

**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ERZAK İKMAL SİSTEMİNDE TEDARİK ZİNCİRİ
YÖNETİMİ VE BİR UYGULAMA**

Akif ÖLÇER

**FBE Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Zafer UTLU

İSTANBUL, 2008

**İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ERZAK İKMAL SİSTEMİNDE TEDARİK ZİNCİRİ
YÖNETİMİ VE BİR UYGULAMA**

Akif ÖLÇER

**FBE Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı Programında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Danışman üye : Yrd.Doç.Dr. Zafer UTLU
Diğer jüri üyeleri:**

İSTANBUL, 2008

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
KISALTMALAR.....	Vi
ŞEKİL LİSTESİ.....	Vii
TABLO LİSTESİ.....	viii
ÖNSÖZ	ix
ÖZET.....	x
ABSTRACT.....	xii

1. GİRİŞ.....1

2. LOJİSTİK.....3

2.1. Lojistik Tanımı ve İlgili Alanları	3
2.1.1. Lojistik Çeşitleri	5
2.1.1.1 Tedarik Lojistiği	5
2.1.1.2 Üretim Lojistiği	5
2.1.1.3 Dağıtım Lojistiği.....	5
2.1.1.4 Depo Lojistiği	5
2.1.2 Lojistik kavramının ortaya çıkışı	6
2.1.3 Geleneksel lojistik anlayışı.....	6
2.1.4 Günümüz Lojistik anlayışı.....	7
2.1.5 Lojistiğin Önemi ve Amacı	7
2.2 Lojistik Yönetimi.....	7
2.2.1 Lojistik Yönetiminin İşletme Fonksiyonları İle İlişkisi.....	9
2.2.2 Lojistik Faaliyetler.....	10
2.2.2.1 Lojistik Ağ Tasarımı.....	12
2.2.2.2 Bilgi Akışı.....	12
2.2.2.3 Transportasyon.....	14
2.2.2.4 Envanter.....	15
2.2.2.5 Depolama, Malzeme Taşıma ve Paketleme.....	17
2.2.2.6 Talep Ölçümü ve Talep Tahmini.....	17
2.2.2.6.1 Talebin Ölçülmesi.....	17

2.2.3.6.2	Talep Tahmini.....	18
2.2.3	Lojistikte Kullanılan Bilgi Teknolojileri.....	19
2.2.3.1	E-Lojistik.....	20
2.2.3.2	Depo yönetimi sistemleri (DYS/WMS).....	20
2.2.3.3	Nakliye yönetim sistemleri (NYS/TMS).....	21
2.2.3.4	ERP.....	21
2.2.3.5	Kurumsal veri ambarı (Data Warehouse).....	22
2.2.3.6	Radyo frekanslı kimlik belirleme (RFID).....	22
2.2.3.7	VPN teknolojisi.....	23
2.2.3.8	Mobil internet.....	23
2.2.3.9	Bluetooth teknolojisi.....	23
3.	TEDARİK ZİNCİRİ VE YÖNETİMİ (TZY).....	24
3.1	Tedarik Zinciri.....	24
3.1.1	Tedarik Zinciri Çeşitleri.....	27
3.1.2	Tedarik Zincirinde Zamanın Önemi.....	29
3.2	Tedarik Zinciri Yönetimi.....	30
3.2.1	Tedarik Zinciri Yönetiminin Tanımı.....	30
3.2.2	Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihi Gelişimi.....	31
3.2.3	Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi.....	33
3.2.4	Tedarik Zinciri Yönetiminin Ana Bileşenler.....	36
3.2.5	Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları.....	38
3.2.6	Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları.....	40
3.2.7	Tedarik Zinciri Yönetiminde Zorluklar.....	40
3.2.8	Tedarik Zinciri Yönetimi Temel Fonksiyonları.....	41
3.2.8.1	Talep ve Sipariş Yönetimi.....	41
3.2.8.2	Satın Alma.....	41
3.2.8.3	Planlama.....	41
3.2.8.4	Stok Yönetimi.....	42
3.2.8.5	Depo Yönetimi.....	42
3.2.8.6	Sevkiyat ve Dağıtım.....	42
3.2.9	Tedarik Zinciri Yönetiminin Uygulama Alanı.....	43
3.2.10	Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları.....	43
3.2.11	Tedarik Zinciri Yönetimi İle Lojistik Faaliyetlerinin Etkileşimi.....	44

3.2.12	Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi.....	45
3.2.13	Tedarik Zinciri Ağı ve Tedarik Zinciri Unsurlar.....	46
3.2.13.1.	Tedarik Zinciri Ağı.....	46
3.2.13.2	Tedarik Zinciri Unsurları.....	46
3.2.14	Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları ve Evrimi.....	46
3.2.14.1	Üretim.....	47
3.2.14.2	Envanter.....	48
3.2.14.3	Yerleşim.....	48
3.2.14.4	Taşımacılık.....	48
3.2.14.5	Bilgi.....	49
3.2.14.6	Tedarik.....	49
3.2.15	Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları.....	49
3.2.16	Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimini ve Etkinliğini Etkileyen Faktörler.....	52
3.2.17	Tedarik Zincirinde Satın Alma ve Arz Talep Planlaması.....	54
3.2.17.1	Satın Alma Prensipleri.....	55
3.2.17.2	Satın Alma Amaçları.....	55
3.2.17.3	Satın Almanın Örgüt ve Tedarik Zinciri İçindeki Yeri.....	55
3.2.17.4	Satın Alma Değişkenleri.....	56
4.	DAĞITIM KANALLARI.....	58
4.1	Dağıtım Kanalları Tanımı Ve Önemi.....	58
4.2	Dağıtım Kanalı Çeşitleri.....	59
4.2.1	Direk Dağıtım.....	60
4.2.2	Endirek Dağıtım.....	61
4.2.3	Erzak İkmal Sisteminde Çeşitli Dağıtım Kanal Üyeleri.....	62
4.3	Fiziksel Dağıtım.....	65
4.3.1	Fiziksel Dağıtımın Kavramı.....	65
4.3.2	Fiziksel Dağıtımın Gelişmesi.....	66
4.3.3	Fiziksel Dağıtımın Amacı ve Hedefleri.....	67
4.3.5	Fiziksel Dağıtım Sistemi Ve Çevre Faktörleri.....	70
4.3.6	Fiziksel Dağıtım Yönetimi.....	71
4.3.7	Fiziksel Dağıtımda Depolama.....	72

5.	ÖZEL KURULUŞLARDA ERZAK İKMAL SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ.....	75
5.1	Üretim Planlama.....	75
5.2	Tedarikçi Seçimi ve Değerlendirilmesi.....	75
5.3	Üretim Süreci.....	78
5.4	Lojistik ve Depolama Süreci.....	78
5.5	Müşteri İlişkileri.....	80
5.6	Malzeme İhtiyaç Planlama (MRP).....	82
6.	UYGULAMA.....	84
6.1.	Erzak İkmal Sisteminde Tedarik Zinciri Yönetimi.....	84
6.1.1	Erzak İkmal Sistemi.....	84
6.1.1.1	İkmalin Tanımı.....	84
6.1.1.2	İkmal İle İlgili Temel Terimler.....	84
6.1.1.3	İkmalin Hedefi.....	85
6.1.1.4	İkmal Maddeleri.....	86
6.1.1.5	Erzak İkmal Maddeleri.....	87
6.1.2	Erzak İkmal Tedarik Hizmetleri.....	88
6.1.2.1	Merkez Alımları.....	88
6.1.2.2	Bölge Destek Alımları.....	89
6.1.2.3	Mahalli Alımlar.....	90
6.1.3	Merkez Alımı Kapsamındaki Erzak İkmal Maddelerinin Tedarik Faaliyetleri.....	91
6.1.3.1	İhtiyaçların Tespiti.....	91
6.1.3.2	İhtiyaç Bildirim Formları (İBF)'nin Hazırlanması.....	91
6.1.3.3	İhale İşlem Dosyası.....	92
6.1.3.4	Yaklaşık Maliyet.....	93
6.1.3.5	Onay Belgesi.....	93
6.1.4	Satınalma Hizmetleri.....	94
6.1.4.1	Tanımlar.....	94
6.1.4.2	Temel İlkeler.....	94
6.1.4.3	İhale İşlemlerinde Uygulanacak Esaslar.....	94
6.1.4.4	İhale Usulleri ve İhale Usulünün Tespiti.....	95
6.1.4.5	Doğrudan Temin.....	99

6.1.5	Yiyecek ve Beslenme.....	100
6.1.5.1	Yiyecek İhtiyacının Tespiti.....	100
6.1.5.2	Yiyecek İkmal Maddeleri İle İlgili Tedarik Esas ve Usulleri.....	101
6.1.6	Yemek Listeleri ve Uygulanmasına İlişkin Genel Bilgiler.....	102
6.1.7	Erzak İkmal Sisteminde Kullanılacak Belgeler İle İlgili Esaslar.....	111
6.1.7.1	Birlik Personel Durum Çizelgesi.....	111
7.1	SONUÇ	132
8.1	KAYNAKLAR	133
9.1	ÖZGEÇMİŞ	141

KISALTMA LİSTESİ

LY	Losijtik Yönetimi
QR	Quick Response
RFID	Radyo Frekanslı Kimlik Belirleme
DYS	Depo Yönetim Sistemleri
NYS	Nakliye Yönetim Sistemleri
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması
TZY	Tedarik Zinciri Ve Yönetimi
SCM	Supply Chain Management
MRP	Malzeme İhtiyaç Planlaması
ECR	Efficient Consumer Response
JIT	Just In Time
NCPDM	Ulusal Fiziksel Dağıtım Yönetimi Milli Konseyi
İBF	İhtiyaç Bildirim Formları
SHP	Stratejik Hedef Planı
OYTEP	On Yıllık Tedarik Programı
KİK	Kamu İhale Kurumu
KDV	Katma Değer Vergisi

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Lojistik Sistemi	3
Şekil 2.2 Lojistik Faaliyetler İş Akışı	4
Şekil 2.3 Lojistik Yönetimi	8
Şekil 2.4 İşletme Lojistiğinin Kapsamı	9
Şekil 2.5 Lojistik Faaliyetleri	10
Şekil 2.6 Bilgi Akış Şeması.....	13
Şekil 2.7 Ürün ve Bilgi Akışı	13
Şekil 2.8 Ürünlerin Fiziksel Akışı	15
Şekil 2.9 Talep Eğrileri	18
Şekil 3.1 Tedarik Zinciri Ağı.....	25
Şekil 3.2 Temel Tek Safhalı Tedarik Zinciri.....	27
Şekil 3.3 Basit Genişletilmiş Tedarik Zinciri.....	28
Şekil 3.4 Çok Safhalı Tedarik Zinciri	29
Şekil 3.5 Tedarik Zinciri Yönetimi.....	34
Şekil 3.6 Tedarik Zinciri Yönetimi Sistemi Felsefesi	37
Şekil 3.7 Tedarik Zinciri Yönetimi Uyumunu Gerçekleştiren İşletmelerdeki Değişmeler	44
Şekil 3.8 Temel Tedarik Zinciri Kararı.....	47
Şekil 3.9 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları Hiyerarşisi	49
Şekil 3.10 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları	50
Şekil 4.1 Geleneksel ve Dikey Kanal Yapısı.....	58
Şekil 4.2 Tüketim ve Endüstri Ürünlerinin Pazarlama Kanalları.....	59
Şekil 4.3 Tüm Dağıtım Kanalları Seçenekleri.....	60
Şekil 4.4 (A) Direkt Pazarlama Kanalı ve (B) Endirekt Pazarlama Kanalı	61
Şekil 4.5 Aracıların Üretici işletmelere Sağladığı Maliyet ve Rekabet Avantajı.	63
Şekil 4.6 Fiziksel Dağıtım Sisteminde Toplam Maliyet Değiş Tokuş Dengesi	68
Şekil 5.1 Tedarikçi İşletme Performans Değerlendirme Süreci.	77
Şekil 5.2 Ürünleri Fiziksel Akışı	79
Şekil 5.3 İşletme İçi Tedarik Zincir	81
Şekil 5.4 MRP Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi)	82

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 Temel Lojistik faaliyetler	11
Tablo 3.1 Geleneksel Yaklaşım ile Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Karşılaştırması .	26
Tablo 3.2 Tedarik Zinciri Uygulamalarında Yaşanan Değişmeler	32
Tablo 3.3 Paylaşılan Bilgi ihtiyacı.....	45
Tablo 3.4 Tedarik Zinciri Optimizasyonun İşletmeye Sağladığı Katma Değer	51
Tablo 3.5 Tedarik Zinciri Uygulamalarında Yaşanan Değişmeler	52
Tablo 6.1 İstihkak Miktarları.....	123
Tablo 6.2 İstihkak Miktarları(Doğu).....	124
Tablo 6.3 Ramazan Ayı İstihkak Miktarları.....	124
Tablo 6.4 Kuvvetli Tayın İstihkak	125
Tablo 6.5 Kumanya İstihkakı	126
Tablo 6.6 Araç Personeli İstihkakı.....	126
Tablo 6.7 Beş Farklı Mutfak İhraciyeleri Toplu Listesi	127
Tablo 6.8 İhraciye Listesi.....	129
Tablo 6.9 Günlük Öğün Listesi	130
Tablo 6.10 Gramaj Tablosu.....	130

ÖNSÖZ

Yüksek lisans çalışmam boyunca her türlü destek ve yardımını gördüğüm çok değerli danışman hocam Yrd.Doç.Dr. Zafer UTLU'ya teşekkür ederim.

Çalışma boyunca yardımlarını gördüğüm başta Yusuf BÜTÜN olmak üzere çalışma arkadaşlarıma şükranlarımı sunarım. Bu çalışmanın lojistik sektöründe erzak ikmal sistemleri üzerine çalışan araştırmacılara ve lojistik sektörüne yararlı olmasını temenni ederim.

MAYIS, 2008

Akif ÖLÇER

ÖZET

Bu tezde erzak ikmal sisteminde ; Lojistik, Tedarik zinciri yönetimi , Özel sektörde tedarik zincir yönetimi ve uygulamada erzak ikmal sistemi bir bütün kabul edilerek detaylı bir şekilde incelendi.

Lojistik; mal ve hizmet tedarikine yönelik planlama, organizasyon, nakliye ve yönetim faaliyetlerinin bütünüdür. Askeri anlamda lojistik ise, muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetlerdir. Bu kapsamda, Orduların erzak ve mühimmat desteğinin düşünülerek hareket ettirilmesi sanatı olarak öngörülmektedir. Askeri açısından lojistik; kuvvetlerin bakımı, muhafazası ve hareketin planlanması ve icrası sanatıdır. Fonksiyonel tanımında ise; stok yönetimi, tedarik, üretim, bakım, ulaştırma, dağıtım, yerleşim konularının bileşimidir.Lojistiğin çeşitleri; tedarik lojistiği, üretim lojistiği, dağıtım lojistiği ve depolama lojistiği olarak sınıflandırılabilir. Lojistikte çeşitli bilgi teknolojileri kullanılmaktadır. Bu teknolojilerden birkaçını şöyle sıralayabiliriz; E-lojistik, nakliye yönetim sistemleri, depo yönetim sistemleri, mobil internet, bluetooth teknolojisidir.

Tedarik Zinciri; malzemenin satın alınması, satın alınan malzemenin ara ürün ve nihai ürüne dönüştürülmesi ve bu nihai ürünün müşterilere dağıtılması fonksiyonlarını gerçekleştiren araçlar ve dağıtım seçenekleri ağıdır. Tedarik Zincirinin karmaşıklığı, firmadan firmaya ve endüstriden endüstriye büyük varyasyonlar gösterse de, hem hizmet hem de üretim organizasyonlarında görülebilir. Tedarik zincirleri artan karmaşıklığa göre tek safhalı ve çok safhalı tedarik zincirleri olarak ikiye ayrılabilir. Tek aşamalı tedarik zinciri, hammaddenin veya alt montaj parçalarının elde edilmesi, üretilmesi, dağıtılması ve teslim edilmesi esnalarındaki malzeme akışlarını birleştirir.

Tedarik zinciri yönetimi (Supply Chain Management–SCM), 1980’li yıllardan itibaren dikkat çekmeye başlamış ve bir yönetim disiplini olarak gelişmiştir. TZY, hammaddelerin tedarikinden nihai ürünlerin teslimine kadar, ürün ve bilgi akışının optimizasyonunu sağlayarak, verimliliği, kaliteyi ve yeterliliği arttıran, alıcı-tedarikçi ve müşteriler arasındaki işbirliğini geliştiren bir stratejidir. Etkin bir tedarik zinciri yönetiminde, zincirin tüm farklı parçalarının kalite, müşteri memnuniyeti ve düşük maliyet de düşünülerek çok iyi bir şekilde koordine edilmeleri gerekir.

Erzak ikmal maddeleri, personel tarafından normal şartlar altında her gün genellikle aynı miktarda ve nispette harcanan ikmal maddeleridir. Bunlara olan ihtiyaç miktarları; sarf edecek birliğin belirli devre içindeki mevcuduna göre hesaplanma. ikmal işlemlerini ve el değiştirmeyi azaltmak için erzak ikmal maddelerinin ikmali için mümkün olduğu kadar az sayıda ikmal kademesi

kullanılmalıdır. Bunun için mevcutların doğrudan ikmal yapacak dağıtım noktasına iletilmelidir. Erzak İkmal Tedarik Hizmetleri Merkez ve Bölge Destek kapsamındaki alımlar ve Mahalli alımlar şeklinde yapılmaktadır.Yiyecek ikmal maddelerinin tahsis ve dengelenmesinin sağlanması amacıyla; günlük ihtiyaç miktarı, depo stoku, yeterliliği ile beslem mevcudu esas alınmaktadır. Yiyecek ikmal maddeleri; merkezi alımları, bölge destek alımları ve mahalli alımlar olmak üzere üç şekilde tedarik edilmektedir.

ABSTRACT

In this thesis; supply chain management system applications in various places such as private sector and Turkish Armed Forces are investigated in detail.

Logistics is known as planning, organization, transportation and management activities in order to supply goods or services. In military terms, logistics is defined as supplying the needs of combatant forces on the battlefield. According to armed forces, logistics is seen as the art to maintain and protect the forces and planning and executing military operations. In functional terms, it is a whole of inventory management, supply, production, maintenance, dispatching and locating operations. Types of logistics are; supply logistics, production logistics, distribution logistics, and storage logistics. Some known information technology tools assisting logistic activities are e-logistics systems, transportation management systems, inventory management systems, mobile internet and bluetooth technology.

Supply chain is known as the network of all activities and tools that assist the whole lifecycle of products from the initial purchase of raw materials to delivery of end products. Supply chains are classified as single stage or multi stage supply chains according to their complexity.

Supply Chain Management, developed as a management discipline, took attention from 80's. SCM is a strategy that optimizes material and information flow during product lifecycle, and develops cooperation between buyers, suppliers and customers. Coordination is the crucial factor to build an efficient supply chain that improves quality of end products and reduces costs.

In military environments, supply goods are the goods which have same consumption levels every day. The demand for these goods are calculated according to number of present personnel throughout the planning period. In order to decrease supply operations, least number of supply stages should be used. To do this, daily counts are usually sent to distribution points. In Turkish Armed Forces, regional supply activities are performed by regional purchase authorities. In order to assign and balance the supplied goods in military forces; daily needs, inventories and daily counts are taken into consideration. Food supply goods are supplied as central purchases, regional support purchases and local purchases. Without taking a permission of Turkish Armed Forces, the goods that are purchased centrally are not supplied from local suppliers.

1 GİRİŞ

Tüm işletmeler artan rekabet ortamında tedarik zincirlerini daha iyi yönetmenin gerekliliğini daha iyi anlamışlardır. Yeni rekabet şirketler arasında değil şirketlerin içinde buldukları tedarik zincirleri arasında gerçekleşmektedir. Son kullanıcıyı hedefleyen tüm işletmeler pazardan daha fazla pay kapabilmek ve karlılıklarını da artırabilmek için kendi tedarik zincirlerini en etkin, en verimli ve en ekonomik şekilde modellemek zorundadırlar. İşletmelerin; rekabetin yaşandığı küresel pazarı ve bu pazardaki yeni trendleri çok iyi incelemesi, satacağı ürünü tedarikçilerinden en uygun koşullarla ve zamanında sağlayarak, zamanında üretilip müşterisine teslim etmesi, rakiplerine karşı daha avantajlı hale gelmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda, işletmelerin tedarikçi olduğu zincir içinde yerini ve rolünü bilerek teklif sunması işletmeye önemli katkılar sağlayacaktır.

Tedarik zinciri yönetiminin her geçen gün artan önemi yeni yaklaşımlar ve yöntemler ortaya çıkarmıştır. Tedarik zinciri yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirmek isteyen şirketlerin karşısına analiz safhasından tasarıma, implementasyondan elektronik ortama dökülmesine kadar olan süreçlerde yardımcı olabilecek bir çok seçenek bulunmaktadır. Konunun önemini anlayan birçok yazılım ve danışmanlık firması şirketlerin hedeflerine ulaşabilmeleri için farklı modeller sunmaktadırlar.

Bu çalışmada erzak ikmal sisteminde tedarik zinciri yönetimi kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde lojistik kavramı açıklanmaya çalışılmış ve bunları oluşturan unsurlar üzerinde durulmuştur. Lojistik yönetimi ve lojistikte kullanılan bilgi teknolojileri irdelenmiştir.

Üçüncü bölümde Tedarik Zinciri Yönetimi üzerinde durulmuştur. Tedarik zinciri yönetiminin geçmişten bugüne durumu ve evrimi, tedarik zinciri yönetiminde alınan kararlar irdelenmiştir. Tedarik zinciri yönetimine geçiş aşamaları, tedarik zinciri yönetiminde uygulanması gereken ilkeler ve ürüne uygun tedarik zinciri yönetimi stratejisinin seçilmesi üzerinde durulmuştur. Ayrıca, tedarik zinciri üyeleri arasındaki ilişkiler ve bu üyelerin performanslarının ölçümü, tedarik zinciri yönetiminde uygulanan modeller açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde tedarik zinciri içerisinde önemli bir yer tutan satın alma ve dağıtım kanalı çeşitleri açıklanmıştır. Geleneksel dağıtım kanalları ve modern dağıtım kanalları

karşılaştırılarak, dağıtım kanalı seçimi kapsamlı olarak ele alınmıştır. Ayrıca, fiziksel dağıtım yöntemi kapsamlı olarak incelenmiştir.

Beşinci bölümde özel sektörde uygulanan erzak ikmal sistemi anlatılmıştır. Satınalma, planlama, depo ve sevkiyat bölümleri incelenerek geleneksel ve modern erzak ikmal sistemleri karşılaştırılmıştır.

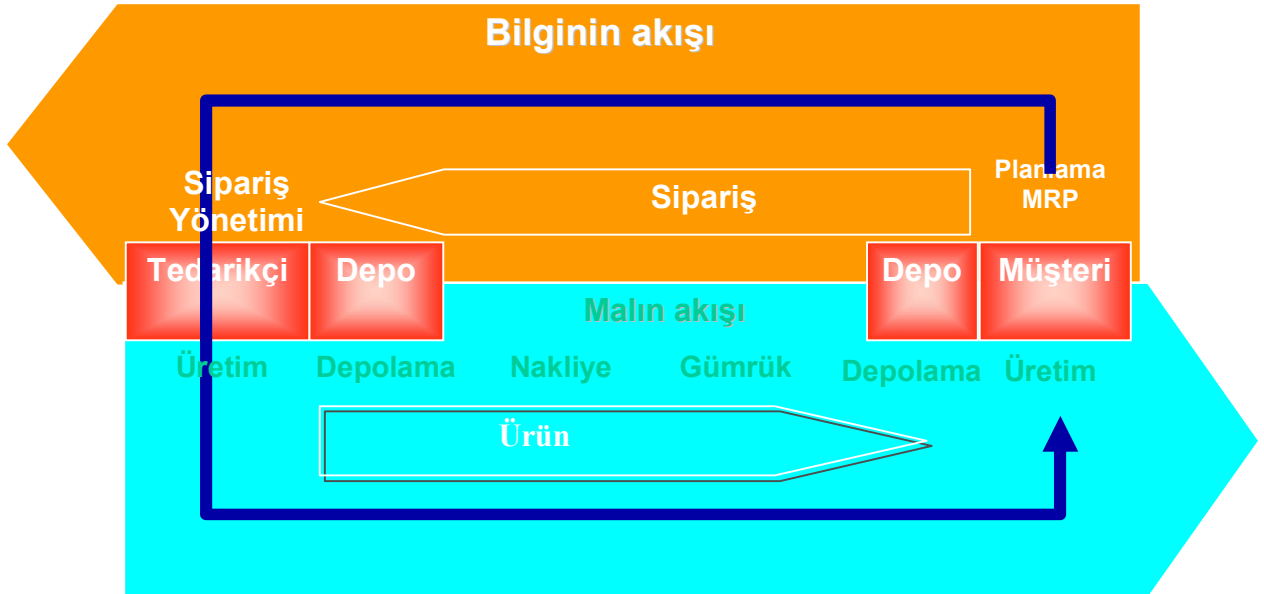
Çalışmanın altıncı ve son bölümünde ise uygulama olarak, Kurum Erzak İkmal Sisteminin Tedarik Zinciri Yönetimi kapsamlı olarak incelenmiştir.

2 LOJİSTİK

2.1 Lojistik Tanımı ve İlgili Alanları

Lojistik; mal ve hizmet tedarikine yönelik planlama, organizasyon, nakliye ve yönetim faaliyetlerinin bütünüdür. Askeri anlamda lojistik ise, muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetlerdir. Bu kapsamda, Orduların erzak ve mühimmat desteğinin düşünülerek hareket ettirilmesi sanatı olarak öngörülmektedir. Silahlı Kuvvetler açısından lojistik; kuvvetlerin bakımı, muhafazası ve hareketin planlanması ve icrası sanatıdır. Fonksiyonel tanımında ise; stok yönetimi, tedarik, üretim, bakım, ulaştırma, dağıtım, yerleşim konularının bileşimidir(Yıldırım,2006).

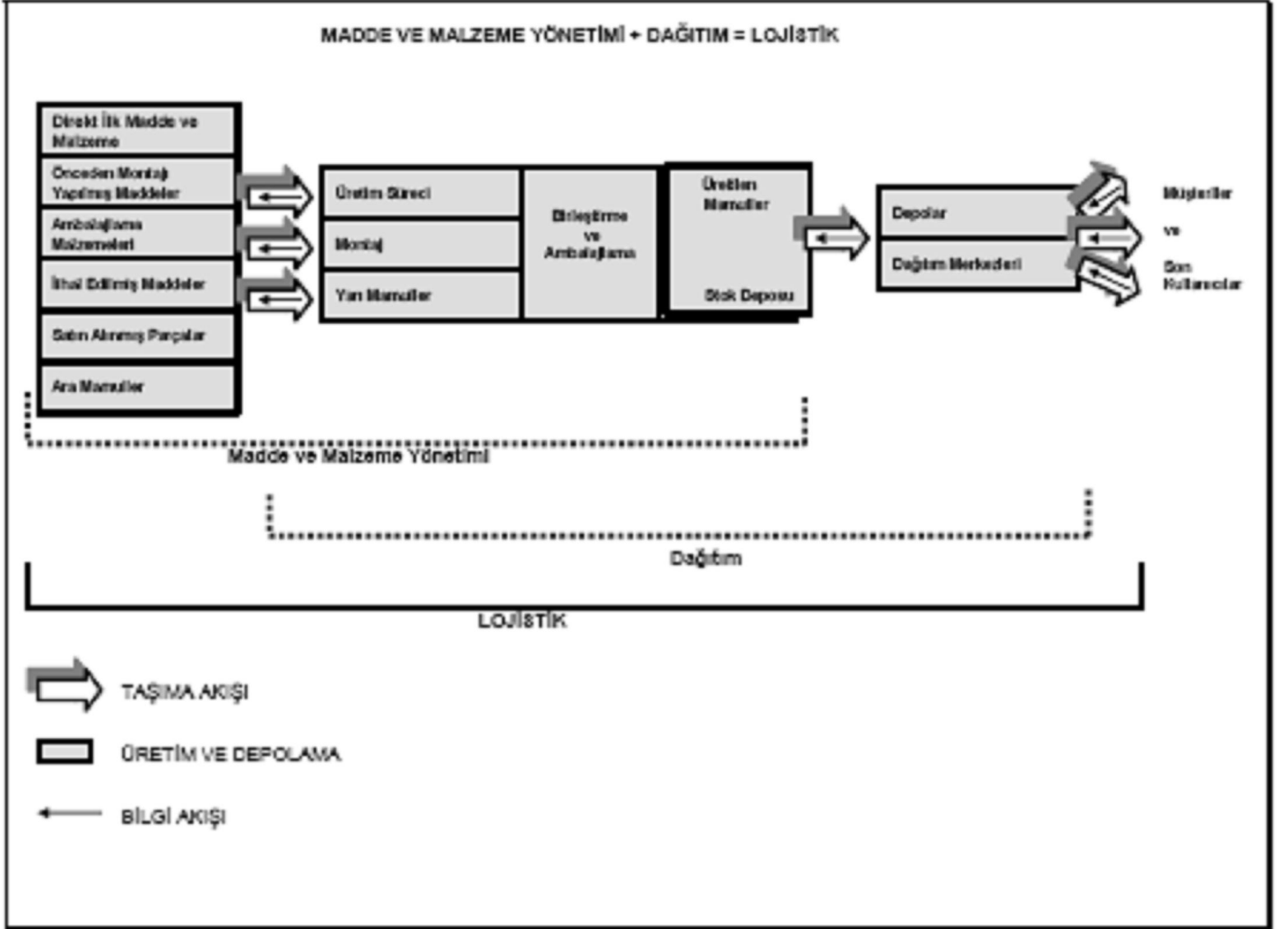
En geniş anlamda lojistik tanımı; malzemelerin tasarımı ve geliştirilmesi, elde edilmesi, depolanması, hareketi, dağıtımı, bakımı, tahliyesi ve düzenlenmesi; Personelin hareketi, tahliyesi, hastaneden yararlanması; satın alma ve yapım, bakım, işletme, malzemenin kullanım dışı bırakılmasıdır. Şekil 2.1'de lojistik sistemi ana hatlarıyla görülmektedir(Tanyaş,2006).



Şekil 2.1 Lojistik Sistemi

Lojistik; bilgi, envanter, malzeme taşıma, depolama ve paketlemenin entegrasyonunu içermektedir. Lojistiğin sorumluluğu, hammadde, yarı mamul ve bitmiş mamulün ihtiyaç duyulan yerde ve mümkün olan en düşük maliyetle; coğrafik olarak konumlandırılmasıdır(Bakırcı,2006).

Lojistik; işletmelerin kar maksimizasyonu amacıyla madde ve malzemeleri, parçaları ve tamamlanan mamulleri stratejik bir şekilde depolayan, akışını sağlayan ve kontrol eden, yönetsel sorumluluk dizayn etmeye yarayan bir sistemdir (Şekil 2.2) (Karaduman ve Erdem,2006)



Şekil 2.2 Lojistik faaliyetler iş akışı

Şekil 2.2’de görüldüğü gibi lojistik faaliyetler temelde madde ve malzeme yönetimi ve dağıtım fonksiyonlarının toplamından oluşmaktadır.

Bir işletmenin Tedarik-Üretim-Dağıtım fonksiyonlarını lojistik kavramıyla birleştirdiğimizde, lojistiğin işletme içerisinde ve dışarısında yer alan tüm faaliyetlerde var olduğu sonucuna varabiliriz (Karaduman ve Erdem,2006).

Lojistik, ürün hammaddesinin, ürünlerin, hizmetlerin ve bağlı bilgilerin, müşterilerin gereksinimlerini karşılamak amacıyla, başlangıç noktasından (üretici), tüketim noktasına

(tüketici), en verimli şekilde akışını planlayan ve kontrol eden bir sistemdir. Bu süreçte, lojistik şirketlerin verdiği hizmet, ürünü, üretildiği noktadan alıp, depolarda tutmak, stoklamak, stokların durumunu üretici firmaya bildirmek ve gerektiğinde tamamlamak, ürünü istenilen yerlere ve istenilen şekilde teslim etmek ve bütün bu işleri, planlı, en verimli ve en hızlı şekilde yapmaktır. Kuşkusuz, tedarik zincirine ilişkin işletme yönetim işlevlerinin bir bölümü lojistik ile ilgilidir (Tek ve Demirci Orel,2006).

2.1.1 Lojistik Çeşitleri

2.1.1.1 Tedarik Lojistiği

Tedarik lojistiği, tüm malzeme akışı ile ilgili faaliyetlerle ilgilenir. Bu malzeme akışı tedarik pazarından tesisin giriş deposuna veya direkt üretime olabilir. Tedarik edilen nesnelere ise hammadde, yardımcı madde ve hazır parçalardır. Tedarik lojistiği bölümüne aşağıdaki görevler verilmiştir(Bakırcı,2006).

1. “Üretelim mi, satın mı alalım?” kararı
2. Teslimatın çeşitleri, zamanı ve yerlerinin tespiti
3. Ulaştırma masraflarının azaltılması
4. Kalite kontrolü

2.1.1.2 Üretim Lojistiği

Üretim lojistiği, hammadde deposundan üretime giden tüm hammadde, yardımcı madde ve diğer işletme maddelerinin malzeme ve bilgi akışı içerisindeki tüm ilişki faaliyetlerini genel lojistik tanımı açısından incelemektedir(Bakırcı,2006).

2.1.1.3 Dağıtım Lojistiği

Dağıtım lojistiği, üretimden satışa kadar bütün işlevleri ile genel lojistik yöntemlerini kapsar. Kısaca, bu kapsama bağlı bilgiler ve çabaların tamamıdır.

2.1.1.4 Depo Lojistiği

Depo lojistiği, tedarik, üretim ve dağıtım lojistiğini genel olarak içermektedir. Kendimize bir depo gereksiniminin olup olmadığı, hangi işlevlere sahip bir depo olması gerektiği, mal seçimi ve işletmenin bunu kaldıracak bir düzeni olup olmadığı, hangi optimum depo ve dağıtım sistemini içereceği, en ekonomik olarak nasıl nakledileceği gibi soruları sormalıyız.

2.1.2 Lojistik kavramının ortaya çıkışı

Tarihte lojistik kavramı askerlik ve endüstri yönetiminde ortaya çıkmıştır. Askeri açıdan lojistik ilk olarak sistem/ürün desteği ile başlamıştır. Bakım planlaması, insan gücü ve personel, ikmal desteği, destek donatımı, teknik veri, eğitim ve eğitim malzemesi, bilgisayar kaynak desteği, tesisler, ambalajlama, kullanma, depolama, taşıma gibi lojistik faktörlerin güvenilirlik ve elde edilebilirliğinin etkileşimidir. Lojistik askeri literatürde olduğu kadar günümüz iş dünyasında da oldukça önemli bir yer edinmiş bir kavramdır. Lojistik 1960'lı yıllarda ticari literatüre girmiş olmasına rağmen 20. yüzyılın başlarında kavram olarak kullanılmaya başlanmıştır. Dünyada yaşanan hızlı gelişmeler ve artan rekabet; tüketici isteklerini tatmin edebilmek için hammaddenin, süreç içindeki envanterin, son ürünün ya da ilgili bilginin, çıkış noktasından son tüketim noktasına kadar etkin ve masrafları en aza indirilmiş bir şekilde ulaşabilmesi ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyacı karşılayabilecek çözüm de lojistik kavramı etrafında tanımlanmaktadır. Askeri alanda lojistik malzemeyle birlikte insanı da kapsayan bir destek unsuru olarak tanımlanmaktadır(Yıldırım,2006).

2.1.3 Geleneksel lojistik anlayışı

1950'li yıllara kadar dünya genelinde işletmeler lojistik kavramını tanımakta ve lojistik faaliyetlerini ayrı ayrı bölümlerde ve farklı sorumluluklar altında sürdürmekteydiler. Genellikle de bu bölümlerin hedefleri birbiriyle çatışmakta ve ortak hareket etmeyi güçleştirmekteydi. Lojistik yönetimin sorumluluk ve hedefleri, 1950 ve 1960'lı yıllarda dünyadaki ekonomik yapı ve değişen eğilimlerle beraber lojistik kavramın gelişmesi için uygun bir zemin hazırlamıştır. Özellikle, pazarlama yaklaşımının gelişmesiyle, desteklenen faaliyetlerden biri olarak ele alınan lojistik kavramı da gündeme gelmeye başlamıştır(Ballou,1978).

1970'li yıllarda ise günümüz lojistik anlayışının temelleri oluşmuştur. Bu yıllarda şirketler lojistik yönetimini ele almış ve lojistik faaliyetlerinin daha az maliyetle daha iyi gerçekleştirilebilmesi için çalışmalar yapılmıştır.

Bu yıllarda lojistiğin işletme için önemi doğru olarak tanımlanmış ve üzerinde çalışmalar yapılmış olsa da müşteriye yönelik organizasyon yapısı oluşturulmamış ve fonksiyonlar arası koordinasyon da yeterli düzeyde gerçekleşmemiştir(Orhan,2004).

2.1.4 Günümüz Lojistik anlayışı

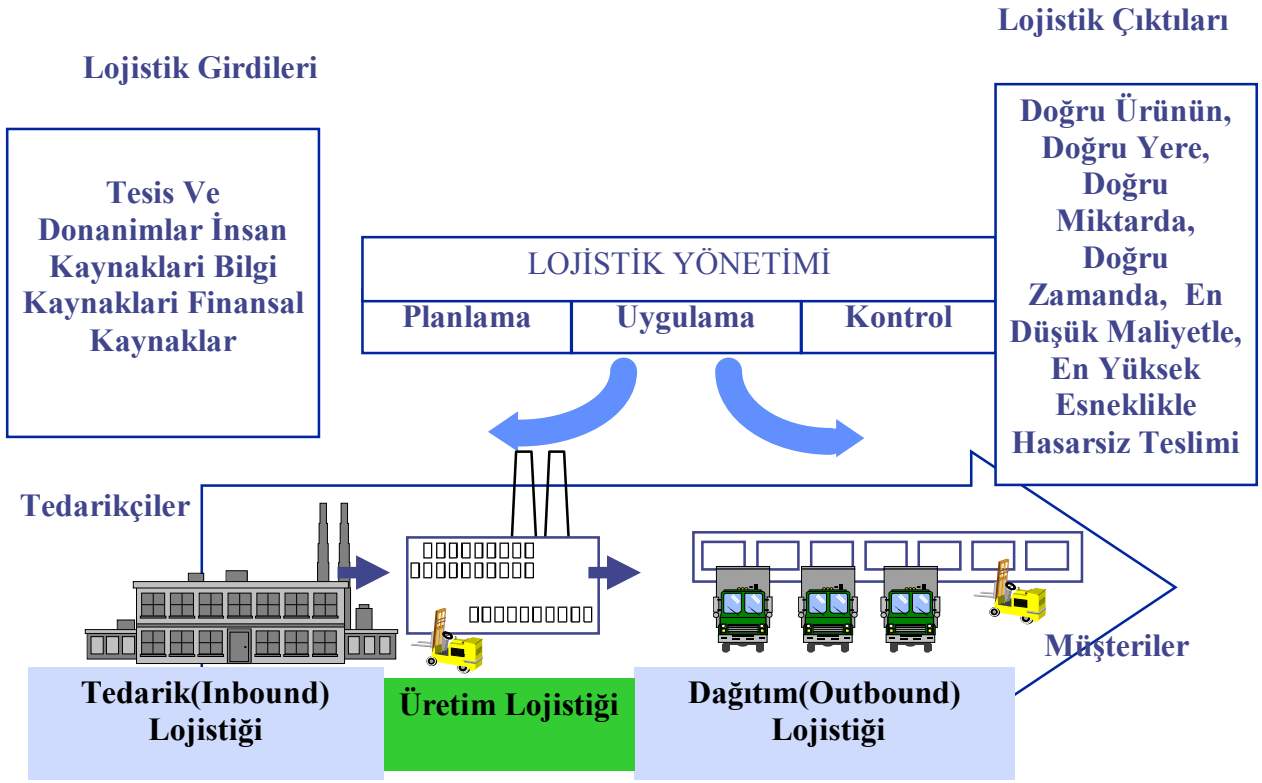
Bugün lojistik kavramını, dağıtım yönetimi vb. kavramlardan ayıran en temel özellik, işletmelerde bir fonksiyon değil bir süreç olarak ele alınması gerekliliğidir. İşletmelerin büyük çoğunluğu “bir şeyler yapan” bölümler bazında fonksiyonel olarak organize olmuştur. Satış bölümü satış yapmakta, imalat bölümü ürünü oluşturmakta, satınalma bölümü hammadde ve parçaları satın almakta, dağıtım bölümü ürünlerin dağıtımını ile ilgilenmekte ve muhasebe de gelirleri ve maliyetleri hesaplamaktadır. Tüm bu bölümler belirli bir işi gerçekleştirmektedir. Ancak teker teker düşünüldüklerinde ne müşterilere ne de firma sahiplerine bir değer katmazlar. Geleneksel organizasyon anlayışına göre işleri fonksiyonlar gerçekleştirmektedir. Öte yandan süreçler, işleri tamamlamakta ve bir değer yaratmaktadır. Bugüne kadar, yöneticiler lojistik sürecini yönetmenin yolunu, süreçle ilgili tüm fonksiyonları lojistik adı altında ayrı bir bölüm yaratarak burada toplamakta bulmaktaydılar. Ancak, lojistik bir işletmedeki fonksiyonların hepsi neredeyse tümünü kapsayan ve bütün olarak düşünülmesi gereken bir kavramdır. Bu nedenle de bugün bu görüş değişmeye başlamıştır(Yıldırım,2006).

2.1.5 Lojistiğin Önemi ve Amacı

Lojistiğin amacı, toplam maliyet giderlerini minimize etmektir. Lojistik yöneticisinin bu amacı gerçekleştirebilecek bir faaliyet sistemini planlama ve yönetme sorumluluğu bulunmaktadır. Lojistik planlaması ve yönetimine ilişkin sorumluluklar çok sayıda ayrıntıyı ve karmaşık görevleri içermektedir. Stratejik mal hareketleri ve depolama için gereksinimler ve bunların değişen boyutlarının bir araya getirilmesi lojistik sistemin yeterliliğini ortaya koyan önemli bir göstergedir. Lojistik sistem öncelikle imalat ve pazarlama faaliyetlerinin desteklenmesiyle ilgilenmektedir. Politika düzeyinde en kritik soru, arzu edilen başarı düzeyini elde etmek ve lojistik faaliyetlerin maliyetlerini bir merkezde toplamaktır. Bu yolla lojistik planlama iki farklı politikayla ilgili düşünceyi kapsamına alır. Bunlar; lojistik hizmet başarı düzeyi ve toplam lojistik maliyetlerdir. Bu konuda harcanan çabalar işletmenin lojistik amaçlarına erişmesine sağlayacak başarı düzeyi ve maliyetler arasında bir denge oluşturmaya yöneliktir.

2.2 Lojistik Yönetimi

Lojistik Yönetimi (LY); müşteri gereksinimleri doğrultusunda sevkiyat noktası/noktaları ile teslimat nokta/noktaları arasındaki malzemelerin iki yönlü akışı boyunca yer alan faaliyetlerin bütünsel yönetimidir (Şekil 2.3).(Tanyaş,2006)



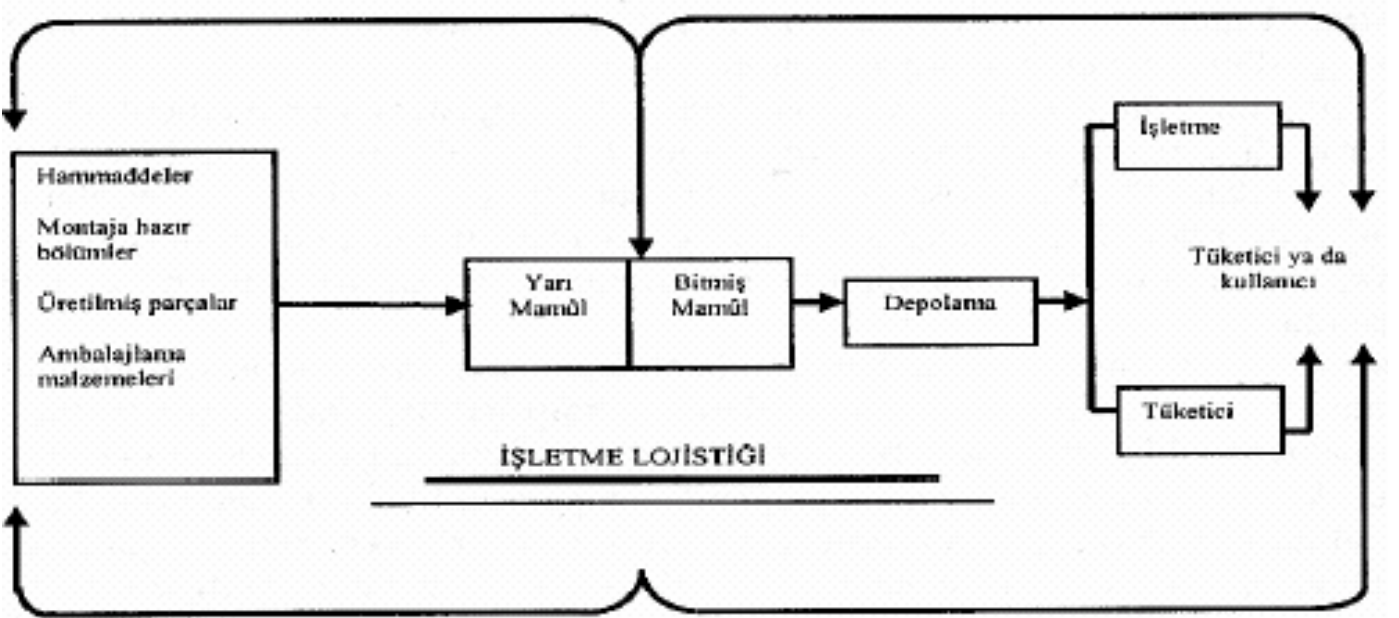
Genellikle tedarik zinciri yönetimi, lojistik yönetimi ile karşılaştırılmaktadır. lojistik yönetimi, tedarik zinciri yönetimi değildir, onun önemli ve büyük bir parçasıdır. Lojistik Yönetimi işlemleri, giren ve çıkan malzemenin taşınmasını, depolanmasını, elleçlenmesini, sipariş alımını, lojistik ağı tasarımını, stok yönetimini, arz talep planlamasını, 3. parti servis sağlayıcıların yönetimini kapsamaktadır(Lieb ve Miller,2002).

Lojistik yönetim, iş birimi stratejisini desteklemek amacıyla, malzeme, yarı mamul ve bitmiş envanter akışının kontrolü için tasarım ve yönetim sistemlerini içermektedir. Ana amacı, müşteri hizmetinin hedef düzeyini mümkün olan en düşük toplam maliyette başarmaktır. Lojistiğe duyulan ilginin nedeni, dünya çapında rekabet avantajı kazanmak ve zorlu rekabet koşullarında ayakta kalabilmektir. Bu nedenle firmalar, yüksek lojistik performansına ulaşmaya çalışmakta ve dolayısıyla sürekli iyileştirme faaliyetlerine devam etmektedirler. Lider firmalar, lojistik performansı gerçek-zamanlı izleyen bilgi sistemlerine sahiptir. Bu bilgi sistemleri, potansiyel operasyonel bozuklukları tanımlama ve müşteri hizmeti aksaklıklarını düzeltici önlemler alma olanakları tanımaktadırlar. Doğru zamanlı düzeltici faaliyet mümkün

olmadığı takdirde, müşteriler bir an önce tutarlılığı olduğu kadar, envanter bulunurluluğunda da endüstri ortalamasından yüksek performans icra eden üst düzey lojistik firmalar elbetteki çekici tedarikçi ve ideal iş partnerleridir(Bakırcı,2006).

2.2.1 Lojistik Yönetiminin İşletme Fonksiyonları İle İlişkisi

Lojistik, üretim ve pazarlama arasında stratejik bir organizasyon birimini oluşturmaktadır. Başka bir deyişle işletmenin üretim ve pazarlama işlevlerini lojistikten ayırmak mümkün değildir. Lojistik; üretim bölümüyle ürün programlama, tesis yerleşim yeri ve tedarik konularında, pazarlama bölümüyle de müşteri hizmetleri, fiyatlandırma, ambalajlama ve perakende yerleşim yeri konularında ortak alanları paylaşmaktadır. İşletmelerdeki lojistik faaliyetler ise; taşıma, depolama, ambalajlama, sipariş işleme, malzeme akışı ve malzeme yönetimi alanlarından oluşmaktadır (Şekil 2.4).(Tek ve Özgül,2005)



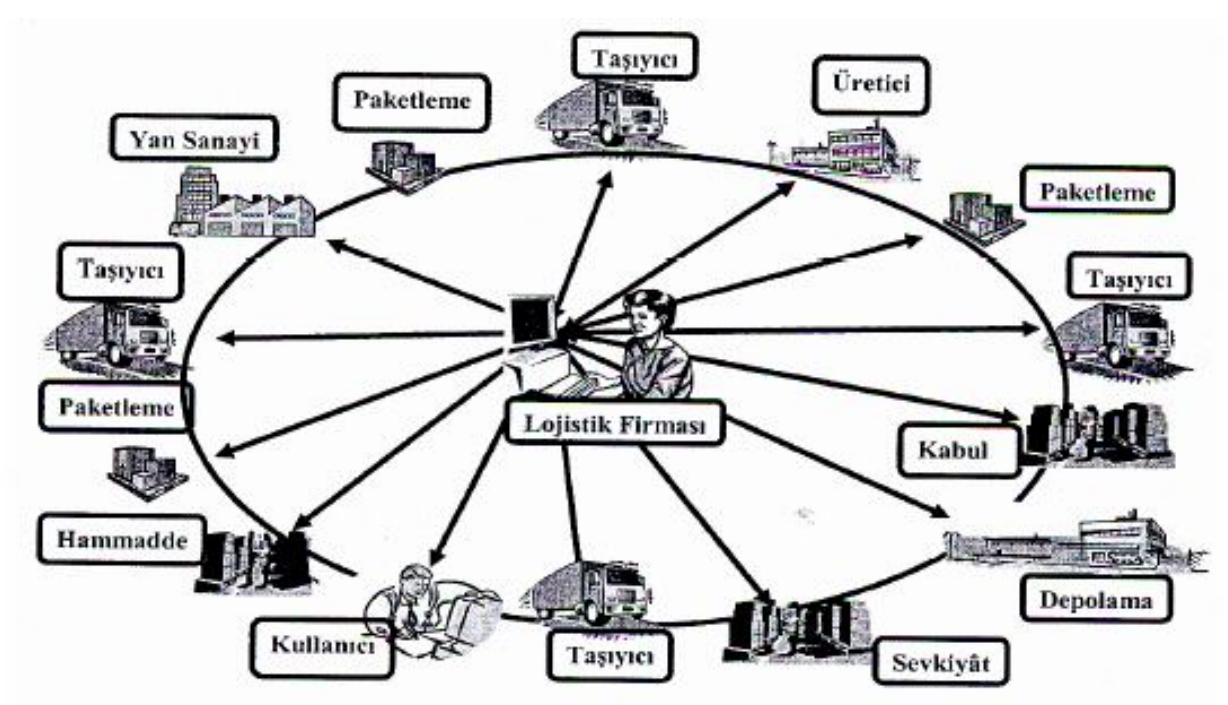
Şekil 2.4. İşletme Lojistiğinin Kapsamı

Müşteri hizmetleri ise pazarlama, üretim ve lojistik faaliyetlerinde bir ön koşuldur. Lojistik müşteri hizmetleri, düzenlenen mal ve hizmet akışının kalitesidir. Çünkü, lojistik yönetiminin temel amacı, zamanında ve doğru ürün teslimini sağlayarak müşteri ihtiyaçlarını etkin bir biçimde karşılamaktır. İşletmelerde lojistik yönetiminin organizasyonu: işletmenin büyüklüğüne, yapısına, faaliyet alanlarına, pazar taleplerine ve personelin özelliklerine bağlıdır. Klasik organizasyonlarda bir işletme içindeki "Lojistik görevler" bölümler arasında paylaşılmıştır. Örneğin, bu tip işletmelerde lojistik görevleri satın alma, üretim ve satış

bölmeleri arasında paylaşılmıştır. Bu paylaşım ortak noktalarda maliyetlerin artmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Çünkü her bölüm ayrı ayrı depolama ve taşıma faaliyetlerinde bulunmak zorunda kalmaktadır.

2.2.2 Lojistik Faaliyetler

Her organizasyonda, lojistik yönetiminin, özellikle üretim ve pazarlama departmanları ile alışverişini ve iş birlikteliğini gerektiren ortak faaliyetler vardır. Lojistik departmanının, üretim departmanı ile üretimde kuruluş “ve depo yeri seçme, stok kontrolü vb. gibi konularda, pazarlama departmanı ile de müşteri hizmetleri, ambalaj, mağaza yeri ve fiyat vb konularda ortak çalışması gerekir (Şekil 2.5).(Tek ve orel,2006)



Şekil 2.5 Lojistik Faaliyetleri

Temel Lojistik faaliyetler Tablo 2.1’de özet olarak verilmiştir(Handfield ve Withers,1993).

Tablo 2.1 Temel Lojistik faaliyetler

TEDARİK	<p>İşletme dışındaki tedarikçilerden malzeme ve ürün sağlanması işlemleri, Kaynak planlaması, siparişlerin yönlendirilmesi, işletme içi taşıma, denetleme, stoklama ve kalite teminatı</p> <p>Planlama, stokların devamlılığı, yeni kaynak ve planlar için araştırmalar yapma konularında tedarikçilerle işbirliği yapma</p> <p>Satın almanın asıl hedefi, minimum maliyetle, tam zamanında satın alma işlemlerini gerçekleştirerek üretim ya da yeniden satış organizasyonlarını denetlemektir.</p>
MATERYAL YÖN.	<p>Planlama, programlama ve üretim işlemlerini desteklemek amacıyla gerçekleştirilen faaliyetler</p> <p>Esas planın yapılması, iş sırasında ihtiyaç duyulan stoğun sağlanması, taşıma işlerinin yapılması</p> <p>Ambarlama, üretim ve fiziksel dağıtım işlemlerinin koordinasyonunda maksimum esnekliğin sağlanması</p>
FİZİKSEL DAĞITIM	<p>Müşteri hizmeti sağlamak için gerçekleştirilen faaliyetler</p> <p>Sipariş hazırlama, stokları yerleştirme, ambarlama ve tedarik, dağıtım kanalı ile işletme dışına taşıma işlemleri</p> <p>Fiyat belirleme, malların satışını yükseltmek için destek, müşteriye hizmet dereceleri, dağıtım standartları, iade edilen mallar ve satış sonrası desteği alanlarında satış planlaması ile ilgili işbirliği yapmak</p> <p>Fiziksel dağıtımın başlıca hedefi, minimum maliyetle istenen yerde ve zamanda ürünlerin müşteri hizmet düzeyine en uygun şekilde dağıtımının yapılması ve işletme giderlerini azaltmaktır</p>

Bir işletmenin lojistik faaliyetlerinin incelenmesinde iki nitelik önemlidir. Birincisi, tüm firmalar, kendi lojistik süreçlerini tamamlayabilmek için diğer iş sektörlerinin destek ve işbirliğine gereksinim duymaktadırlar. Böyle bir işbirliği, firmaları, ortak hedefler, politikalar ve programlar doğrultusunda birleştirir. Tedarik Zincirinin bütünü açısından verimlilik, aynı işin iki kere yapılmasının ve israfların yok edilmesiyle sağlanabilir. Organizasyonlar arası koordinasyonu için “ortak planlama” ve “ilişki yönetimi” gereklidir. Lojistik yeterlilik(Bowersox ve Closs,1996).

- a. Lojistik Ağ Tasarımının,
- b. Bilginin,
- c. Transportasyonun,
- d. Envanterin,
- e. Depolama, Malzeme Taşıma ve Paketleme,

faaliyetlerinin koordine edilmesiyle sağlanabilmektedir. Lojistik gereksinimlerinin yerine getirilmesinde ihtiyaç duyulan kapasitenin yaratılması, bu fonksiyonel alanlardaki işlerin entegrasyonu ile sağlanmaktadır.

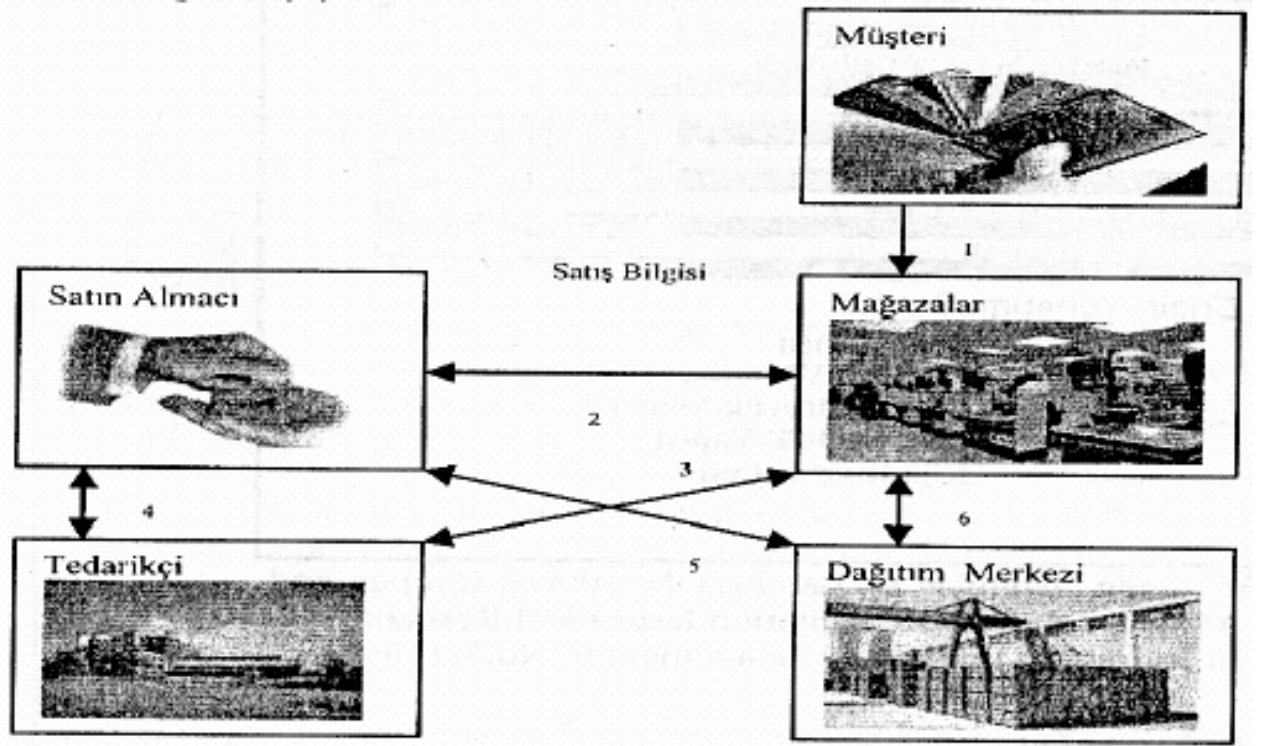
2.2.2.1 Lojistik Ağ Tasarımı

Ağ yapı tasarımı, lojistik yönetimin temel sorumluluklarından birisidir. Zira, müşterilere ürün ve materyal sağlamak için bir firmanın tesis yapısı çok önemlidir. “tipik lojistik tesisler, üretim fabrikaları, depolar, limanlar arası operasyonların, gerçekleştirildiği yerler ve perakende depolarıdır. Her bir tesis tipinden kaç taneye ihtiyaç duyulacağını belirlemek, her birinin coğrafik konumları ve her birinde gerçekleştirilecek işin içeriği ağ yapı tasarımının önemli bir parçasıdır. Bazı özel durumlarda tesis operasyonları dışardan karşılanabilir. Ancak iş kim tarafından gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin, tüm bu tesisler, firmanın lojistik ağının bir parçası olarak yönetilmelidir.

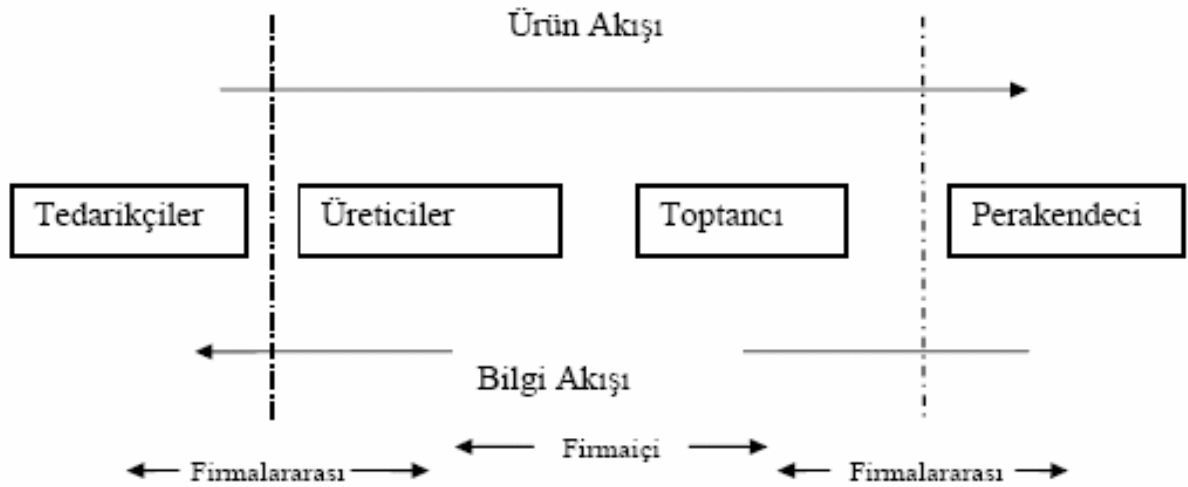
2.2.2.2 Bilgi Akışı

Tedarik Zinciri Yönetimi’ndeki en önemli konu ve hatta başarının anahtarı, zincirdeki tüm üyelerin aralarındaki bilgi paylaşımıdır. Tedarik zinciri üyeleri arasındaki bilgi paylaşımı, bilişim teknolojilerinden ötürü, sanal bir tedarik zinciri oluşturmaktır. Bu zincirdeki akış, fiziksel ürünlerden çok bilgiye dayalı olup, tüm üyelere doğru bilgilerin zamanında ulaştırılması, etkin bilgi sistemlerinin tasarlanmasına bağlıdır (Şekil 2.6).(Tek ve orel,2006)

Bilginin lojistik performanstaki önemi geçmişte yeterince vurgulanmamıştır. Bu sonuçla, gerekli bilginin yönetilmesi için uygun teknolojilerin geliştirilmesi gecikmiştir. Ayrıca, yönetim de hızlı ve doğru iletişimin lojistik performansı iyileştireceğini fark etmekte bir parça olsa da geç kalmıştır. Bu iki eksiklik günümüzde ortadan kaldırılmıştır. Mevcut teknolojiler, gerekli bilgi ihtiyaçlarını işleme yeteneğine sahiptir. Bilgiye, arzu edilen zamanda ulaşılabilen ve yöneticiler gün geçtikçe bilgi teknolojilerinin yeni ve eşsiz lojistik çözümlerini kullanmayı daha çok öğrenmektedirler (Şekil 2.7).(Levis ve Kaminsky,2003)



Şekil 2.6 Bilgi Akış şeması



Şekil 2.7 Ürün ve Bilginin Akışı

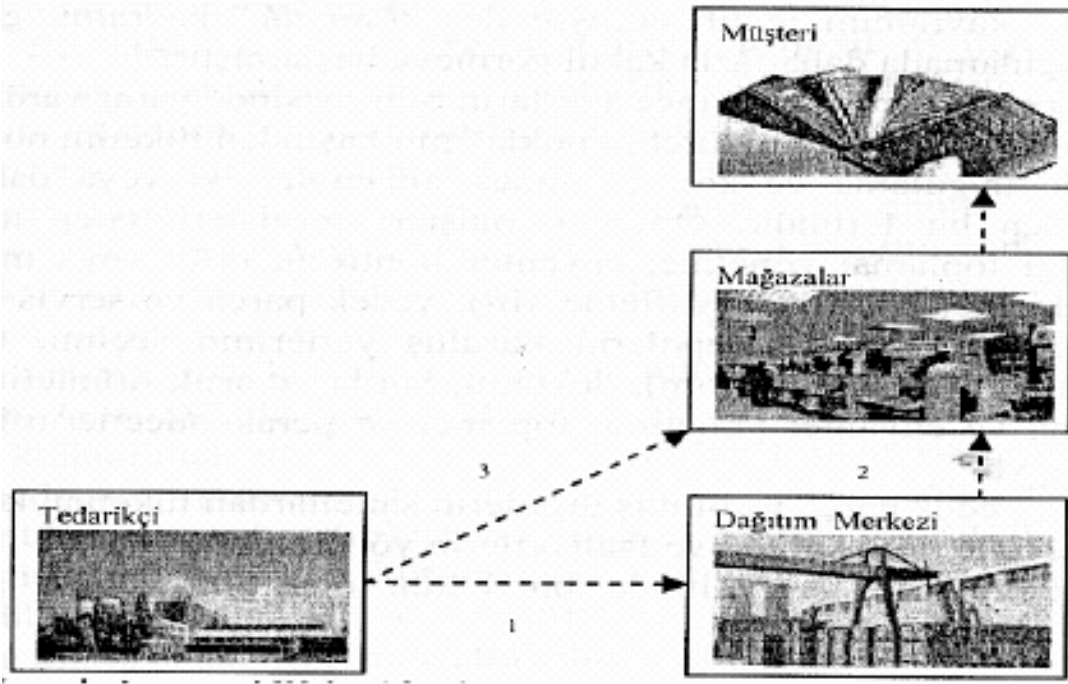
Hızlı bilgi akışının yararı, yapılan işlerin dengesi ile doğrudan ilgilidir. Siparişlerin lokal satış ofisinde, örneğin, bir hafta boyunca biriktirilmesi, sonra bölge ofisine gönderilmesi, bölge ofisinde bu siparişlerin parti bazında işlenmesi ve dağıtım depolarına atanması ve ardından da hızlı teslimat için siparişlerin havayolu aracılığıyla gönderilmesi bu konuda bir fikir vermektedir. Daha yavaş bir nakliye aracı ama daha hızlı bilgi akışı ile (örneğin, elektronik

veri deęiřimi), daha dūřuk toplam maliyette daha hızlı teslimat yapmak mūmkündür. Buradaki anahtar dūřunce, lojistik sistemin parçalarını dengelemektir(Bakırcı,2006).

Tahmin yapma ve sipariş yōnetimi, lojistik faaliyetlerin bilgiye dayanan iki alanıdır. Lojistik tahmin, gelecekteki taleplerin ōnceden kestirilmesi çalışmasıdır. Bu tahminler, beklenen mūřteri taleplerini karşılamak amacıyla envanterin doğru yerde konumlandırılmasına yardım etmek için kullanılmaktadır. Ancak, lojistik yōneticilerinin tahmin izleme kayıtları çok tatmin edici değildir. Bu nedenle yōneticiler, kusurlu tahminler ile çalışmak yerine bilgiyi kullanarak daha çabuk yanıt verebilme yeteneğini geliştirmek ve bu yolla durumsal lojistik kontrolū sağlamak arzusundadır. Tam Zamanında Őretim, Hızlı-Yanıt (QR) ve Sūrekli Tazeleme (CRP) gibi kontrol konseptleri, son zamanlarda geliştirilen bilgi teknolojileri uygulamaları ile mūmkūn hale gelen durumsal lojistik kontrol için yeni yaklaşımlar sunmaktadır. Lojistik yōneticilerin en temel işlerinden birisi, arzu edilen tahmin yapma ve operasyonel kontrol bileşimi ile ilgili firma stratejilerini planlamak ve uygulamaktır.

2.2.2.3 Transportasyon

Transportasyon, envanterin coęrafik olarak konumlandırıldıęı operasyonel lojistik alanıdır. Temel ōnemi ve gōze çarpan maliyetinden dolayı yōnetimden her zaman ōzel ilgi gōrmūřtūr. Kūuk, būyūk hemen her iřletmede transportasyondan sorumlu bir yōnetici bulunmaktadır. Transportasyon çeřitleri basitçe ū şekilde tanımlanabilir. Birincisi, iřletmenin kendisine ait ōzel bir ekipman donanması kullanılabilir. İkinicisi, nakliyat uzmanlarıyla sōzleřmeli olarak çalıřılabilir. Őūncüsü ise iřletme her sipariř için ihtiyaç duyduęu deęiřik transportasyon hizmetleri için birden çok nakliyat řirketi ile çalıřabilir. Bu ū transportasyon biçimi sırasıyla; ōzel, sōzleřmeli ve ortak tařıma olarak adlandırılmaktadır. Lojistik sistem açısından transportasyon performansında ōnemli olan ū faktōr bulunmaktadır ki bunlar; maliyet, hız ve tutarlılıktır (řekil 2.8).(Tek ve Orel,2006)



Şekil 2.8 Ürünlerin Fiziksel Akışı

Transportasyon maliyeti, iki coğrafik nokta arasındaki taşıma maliyeti ile envanterin aktarılmasının sağlanması ile ilgili yönetim maliyetlerinden oluşmaktadır. En ucuz nakliyat şekli, en düşük toplam taşıma maliyeti ile sonuçlanmayabilmektedir. Lojistik sistemler, toplam sistem maliyetini en aza indiren transportasyon kullanımı için tasarlanmalıdır.

Transportasyon hızı, belirli bir taşımayı tamamlamak için gerekli olan zamandır. Transportasyon hızı ile maliyet arasında şöyle bir ilişki bulunmaktadır;

a) Daha hızlı hizmet veren nakliye şirketleri genellikle daha yüksek fiyat istemektedirler.

b) Bir transportasyon hizmeti ne kadar hızlıysa, envanterin taşınma halinde olduğu yani kullanılmadığı süre o kadar kısa olmaktadır. Bu nedenle arzu edilen transportasyon yöntemini seçmenin kritik noktası, hizmetin hızı ile maliyetini dengelemektir.

2.2.2.4 Envanter

Bir firmanın envanter ihtiyacı tesisler arasındaki ilişki yapısına ve istenen müşteri hizmeti düzeyine bağlı olarak değişir. Ana amaç, en düşük toplam maliyetle tutarlı olarak, arzu edilen müşteri hizmetini minimum envanter düzeyi ile gerçekleştirmektir. Aşırı envanter, lojistik ağın bazı eksikliklerini giderebilmesine karşın, bunun bir destek aracı olarak kullanılması, gerekli toplam lojistik maliyetten daha yüksek bir değerle sonuçlanabilir. Lojistik stratejiler,

envantere mümkün olan en düşük finansal değeri sağlamak için kurulur. Envanter yönetiminin temel hedefi, müşteri tatmini ile birlikte, maksimum envanter devrini başarmaktır. Sağlam bir envanter yönetimi politikası, beş faktörü içermektedir; müşteri segmentasyonu, ürün talepleri, nakliyenin birleştirilmesi, zaman bazlı ihtiyaçlar ve rekabetçi performanstır.

Değişik tiplerde müşterilere mal satan her işletme belli bir karlılık dağılımı ile karşılaşır. Bazı müşterilerle çalışmak daha karlı olup, bazı müşteriler de büyüme potansiyeline sahiptir. Satış yapılan ürünler, satış hacmi, fiyat, artı-değer sağlayan hizmetler ve devam eden ilişkiler kurmak ve geliştirmek için gerekli ek faaliyetler bir müşterinin karlılığını değerlendirmede incelenecek faktörler olarak özetlenebilir. Yüksek kar sağlayan müşteriler, işletmenin öz pazarını (Core Market) oluşturur. Bu nedenle, envanter stratejilerinin bu özel müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaysa odaklanması gerekmektedir.

Hacim ve karlılık açısından ürün gamları arasına önemli varyantlar, pek çok işletmenin karşılaştığı olağan bir durumdur. Normal koşullarda, pazarlanan ürünlerin %20'si, toplam karın %80'ini oluşturmaktadır. Pareto ilkesi veya 80/20 kuralı olarak bilinen bu duruma dayanarak en uygun ürün sınıflandırmasını dikkate alan envanter stratejilerinin uygulanmasıyla maliyette önemli düşüşler sağlamak mümkün olmaktadır. Hangi düşük karlı veya düşük hacim getiren ürünlerde envanter taşınacağı konusunda gerçekçi bir değerlendirme, aşırı maliyetten kaçınmak için önemli bir anahtardır. Bir işletme elbette ki, daha karlı ürünlerde yüksek bulunabilirlik ve tutarlı/düzenli teslimat hizmeti sunmak istemektedir. Özel müşterilere tam hizmet için daha az karlı ürünlerin de aynı şekilde desteklenmesi bazı durumlarda gerekli olabilmektedir. Ancak, özel müşterilerin dışında kalan müşterilere de az karlı ürünlerde yüksek hizmet performansı sağlamaya çalışmak kaçınılmazı gereken bir durumdur. Bu nedenle, envanter politikalarının geliştirilmesinde ürün gamının karlılığı dikkate alınmalıdır.

Envanter stratejileri kurulurken, rekabetçi ortamın koşulları da dikkate alınmalıdır. Bir firma, ancak hızlı ve tutarlı bir teslimata söz verebiliyor ve gerçekleştirebiliyor ise, birlikte iş yapmak için tercih edilen olmaktadır. Bu nedenle, belli depolarda belli miktarda envanterin bulundurulması, toplam maliyeti yükseltmesine karşın, lojistik hizmetin sağlanabilmesi için kaçınılmazdır. Müşteri hizmetleri avantajını kazanmak veya rakip firmanın elde tuttuğu gücü nötralize etmek için sağlam envanter politikaları esastır. Lojistik sistemde hammadde ve malzeme envanterlerinin var olma nedenleri nihai ürün envanterinkinden farklıdır. Envanterin

her tipi ve değeri, toplam maliyet perspektifiyle ele alınmalıdır. Tesis, ağ, transportasyon ve envanter kararları arasındaki etkileşimlerin anlaşılması, bütünleşik lojistik açısından temeldir.

2.2.2.5 Depolama, Malzeme Taşıma ve Paketleme

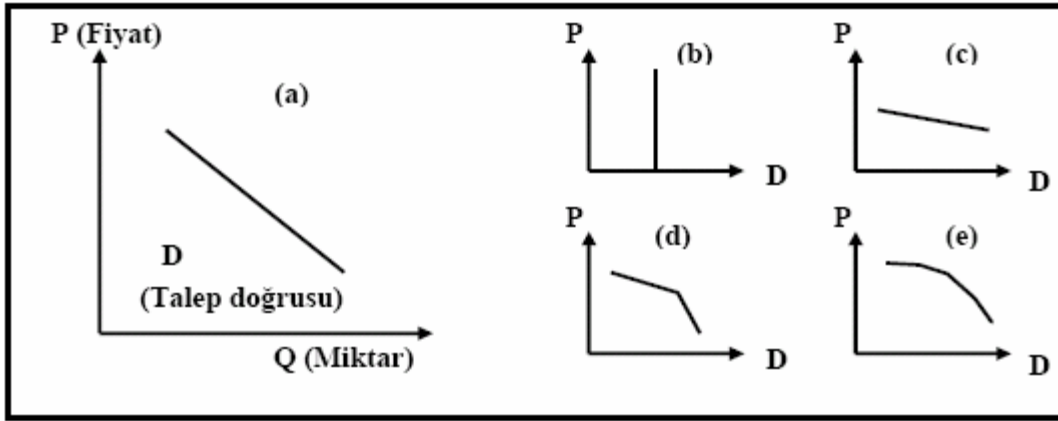
Bu fonksiyonel alan, diğerlerinden biraz farklı bir özelliğe sahip olarak, bağımsız bir statü göstermemekte ve diğer alanların bütünleyici bir parçası olarak yer almaktadır. Örneğin, alım satımın gerçekleştirilebilmesi için, lojistik sürecin belli zamanlarında ve belli noktalarında depolama işlemine ihtiyaç duyulur. Transportasyon araçlarında yükleme-boşaltma için malzeme taşıma gereklidir. Son olarak, ürünlerin, kolaylıkla taşınabilmesi için taşıma kolileri vb. konteynırlarla bir araya getirilerek paketlenmesi gereklidir. Bir lojistik sistemde depolamaya ihtiyaç duyulduğunda firmanın karşısında iki seçenek vardır; bir uzmanın hizmetinden yararlanmak veya bu işi kendi tesislerinde yürütmektir. Bu karar, envanterin saklanacağı depoyu basitçe seçmekten biraz daha karmaşıktır. Lojistik süreç için temel olan pek çok faaliyet, ürünlerin depolandığı süre içinde gerçekleştirilir. Bu tür faaliyetlere örnek olarak; siparişlerin sınıflandırılması, ardışık sıralanması, sipariş seçimi, nakliyatların birleştirilmesi ve bazı durumlarda sipariş modifikasyonu ve birleştirilmesi verilebilir. Bir depo içinde malzeme taşıma önemli bir faaliyettir. Müşteri sipariş taleplerini karşılamak için ürünler alınır, yeri değiştirilir, sınıflandırılır/ayrılır ve birleştirilir. Malzeme taşıma ekipmanına ayrılan direkt işçilik ve sermaye yatırımı, toplam lojistik maliyetin önemli bir bölümünü teşkil eder. Malzeme taşımaya gereken önem verilmediği takdirde, ürünlerde önemli hasarlarla karşılaşılabilir. Bir ürünün taşınma sayısı ne kadar az olursa, ürünün zarar görme olasılığı azalır ve dolayısıyla deponun verimi daha yükselmektedir.

2.2.2.6 Talep Ölçüm ve Talep Tahmini

Talep, satın alma gücü ile desteklenmiş tüketim isteği olarak tanımlanabilir. Ancak, bu tanım mal ya da hizmetin özelliklerini kapsamaktan uzaktır. Öyleyse, tanım içinde ürünün de yer alması doğru olmaktadır. Belirli bir fiyattan tüketicilerin satın almayı düşündükleri miktar olarak tanımlanabilir. Bu tanımı pazarlama açısından düşündüğümüz zaman talep muhtemel satış miktarı yada hacmini ifade edecektir.

2.2.2.6.1 Talebin Ölçülmesi: Pazarda yer alan gerek nihai tüketiciler gerekse endüstriyel tüketiciler ihtiyaçlarını karşılamak üzere satın alma niyetine sahiptirler. Bu niyetin büyüklüğü işletmeler için önem arz etmektedir. Çünkü bu büyüklük oranında mal ve hizmet üretilecektir. Aksi halde kaynakların gereksiz kullanımı söz konusu olacaktır.

Talep eğrisinin eğimi tüketicilerin talebinin esnekliğini gösterir. Buna talebin fiyat esnekliği olarak tanımlanmaktadır. Bir mal ya da hizmetin fiyatı bir birim artırıldığında tüketicilerin satın almaktan vazgeçtikleri miktarın büyüklüğü talebin fiyat esnekliği ile ölçmek mümkündür. Şekil 2.9 (b)'de tüketicilerin fiyat ne olursa olsun belirli bir miktarda talep ettikleri ürünlere talebi simgeleyen bir doğru vardır. Burada talep katıdır, fiyat ne olursa olsun tüketiciler mala olan taleplerinden vazgeçmemektedirler. Özellikle tekel olan malların talep eğrisi buna yakındır. Şekildeki (e) grafiğinde fiyattaki küçük bir değişikliğin miktarda çok büyük değişimlere yol açtığını görmek mümkündür. İhtiyaç olan bir malın fiyatından dolayı yeteri kadar alınamaması söz konusu iken fiyattaki bir düşme satın alınacak miktarı büyük oranda artırmaktadır. (d) grafiğinde talebin belirli bir noktadan sonra kırıldığı gözlenmektedir. Buna göre talep esnekken bir noktadan sonra talebin esnekliği düşmektedir. (c) grafiğinde ise her noktasında farklı esnekliğe sahip bir talep eğrisi görülmektedir(Mucuk,1997).



Şekil 2.9 Talep Eğrileri

Pazarlamada tüketicilerin taleplerinin ölçülebilmesi çok önemlidir. Pazarlama faaliyetleri sırasında alınacak kararların isabetli olabilmesi için talebin durumu hakkında bilgi toplamak gerekecektir. Pazardaki tüketicilerin sayılan, tüketim miktarları gibi niceliksel özelliklerinin belirlenmesi ile pazarın ölçülmesi sağlanmış olur. Ölçümün yapılması ile pazarlama yöneticilerinin önündeki belirsizliklerin bir kısmı kaybolacaktır. Daha az belirsizlik ise daha az risk ve daha isabetli kararlar anlamına gelmektedir.

2.2.2.6.2 Talep Tahmini: Pazar hakkında nicel bilgilere sahip olurken, pazarlamayı etkileyen iç ve dış etkenler hakkında da bilgiler bulmak pazarlama kararlarında isabeti artıracaktır. Aynı şekilde tüketicilerin davranışları hakkında derlenmiş bilgilerin kullanılması pazarlama yöneticilerine kolaylık sağlayacaktır. Talebin mevcut durumunu bilmek önemli olmasına karşın,

gelecekte nasıl olacağını bilmek daha önemlidir. Girişimcilerin genellikle pazarla ilgili bir talep tahmini yaptıktan sonra yatırımlarını gerçekleştirmektedir. Ancak tahminlerin sağlıklı olması için sağlam verilere dayanarak öngörülede bulunmak gerekmektedir. Talep tahmininde değişik yöntemler kullanılabilir. İstatistiksel yöntemlerle yada istatistiksel olmayan yöntemlerle talep tahmin edilebilir. Talep, istatistiksel olmayan biçimde aşağıdaki gibi iki şekilde tahmin edilebilir. Bunlar;

1. Satış gücünde çalışan satış elemanlarının görüşlerinden yararlanarak
2. Yöneticilerin pazardaki gözlemleri sonucu ettikleri subjektif değerlendirmeleri ile tahmin edilebilir. Talebin tahmin edilmesinde istatistiksel yöntemler de kullanılabilir. Birincil yada ikincil kaynaklardan elde edilen verilere dayanılarak yapılacak bazı hesaplamalarla talebin tahmin edilmesi mümkün olmaktadır. Talep tahmininde en çok kullanılan istatistiksel yöntemler(Bakırcı,2006).

1. Regresyon analizi
2. Zaman serileri analizi
3. Kesit verilerle talep tahmini
4. Zincir oran yöntemi olarak bilinmektedir.

2.2.3 Lojistikte Kullanılan Bilgi Teknolojileri

Dünyamızda hızlı bir teknolojik ve ekonomik gelişme yaşanmaktadır. Bu gelişmeler küreselleşme dediğimiz olguyu çok daha ileriye götürmektedir. Böylece rekabet unsuru da küresel düzeye taşınmaktadır. Küresel düzeyde rekabet; şirketlere ürünlerini daha iyi yapmaya; daha hızlı hazırlamaya ve daha çabuk teslim etmeye doğru zorlamakta ve ayrıca, uluslararası piyasalarda pazar payını muhafaza etme ve arttırmada, düşük maliyetlerle girdi temini, ayrıca üretilen malların yine uluslararası piyasalara rekabet edilebilir fiyatlarla, gecikmeden, zamanında arzını gerekli kılmaktadır.

Ülke sınırları içindeki işlemler ve tedarik zinciri sürecinin karmaşık bütün bunların yapılmasını güçleştirmektedir. Bu değişiklik; sürekli olarak yeni pazarlar, yeni ürünler, yeni önlemler, yeni fabrika ve tesisler, yeni tehditler ve olanaklara eşlik etmektedir. Üretim maliyetlerinin yaklaşık olduğu bir ortamda rekabet edebilmek için bilgi teknolojilerinin sağladığı avantajlar, özellikle lojistik faaliyetlerde kullanımıyla önemli bir avantaj yakalanacaktır. Lojistikte bilgi teknolojileri kullanımı kapsam bakımından genelden özele yani, büyük sistemlerden (Depo Yönetim Sistemleri, Nakliye Yönetim Sistemleri vs.), bu

sistemlerin oluşmasında yardımcı olan bilgi teknolojisi araçlarına (RFID, Mobil Agent vs.) açıklayıcı sırada gidilecektir(Cengiz,2006).

2.2.3.1 E-Lojistik

Taşıma, depolama gibi işlere ait bilgilerin mümkün olan en kısa zamanda ve güvenilir bir biçimde müşteriye çeşitli vasıtalar aracılığıyla elektronik ortamdan faydalanılarak iletilmesi işidir¹. Dünyada, taşıma ve ulaşım hizmet sistemlerinde hızlı ve büyük değişimler meydana gelmektedir. Bu da elektronik temelinde bir entegrasyona sebebiyet vermesi dolayısıyla bu alanlarda e-lojistiğe doğru bir dönüşümü gerekli kılmaktadır. Sadece vasıtalar ve araçlarla ilgili konularda değil, aynı zamanda sistem ile ilgili bilgiler, veriler ve işlemler de elektronik ortamda kaydedilmiştir. Bu süreci tanımlamak gerekirse artık lojistik hizmetler şu aşamaları takip etmektedir(Cengiz,2006).

1. Malın alınması,
2. Yük haline getirilmesi (paketlenmesi ve etiketlenmesi),
3. Elleçleme (stok yönetimi ve malzeme kullanımı) işleminin gerçekleştirilmesi,
4. Yüklemede otomasyon yazılımlardan yararlanılması, işlemlerin ve evrakların elektronik ortamda standart bir format üzerinden gerçekleştirilmesi ve hazırlanılması,
5. Yükün toplam lojistik planlaması ile güzergaha sokulması,
6. Güzergah üzerinde araçların, uydu ve haberleşme sistemlerini de kullanarak takibinin gerçekleştirilmesi,
7. Liman, depo veya antrepoya indirilecek yükün, bilgisayarlı entegre liman, depo veya antrepo otomasyon sistemi ile otomatik boşaltılma işleminin gerçekleştirilmesi,
8. Web tabanlı çevrimiçi elektronik gümrük müşavirlik hizmetlerinin sağlanması,
9. Elektronik sigorta hizmetlerinin sağlanması,
10. Yükün limandan, depodan, taşınarak yerinde teslim edilmesi, hatta bu bir tesis ise kurulup çalışır vaziyette müşteriye teslim edilmesidir.

2.2.3.2 Depo Yönetimi Sistemleri (DYS/WMS)

Bir kuruluşun mal kabul, yerleştirme, toplama, ikmal, paketleme, envanter sayımı, ekonomik sipariş miktarı ve emniyet stoğu hesaplamaları, taşıma, dağıtım ve imha maliyetlerinin takibi, raf ömrü takibi, ürün saklama özellikleri, tedarik süreleri takibi ve güncellenmesi, tedarikçi promosyonları ve mevsimsel fiyat değişikliği takibi, potansiyel stok fazlası ve stok yetersizliği durumlarının takibi gibi depo ya da dağıtım merkezlerindeki tüm süreçlerin gerçek

zamanlı olarak gerçekleştirilmesine ve takibine yardımcı olan yazılımlardır. WMS ürünleri, bu süreçler için taktik seviyede analitik karar desteği de sağlamaktadırlar. Pazarda ve kuruluş yapılarında oluşan bir takım değişiklikler, stratejik, taktik ve operasyonel seviyede envanter ve depo yönetim süreçlerini daha da karmaşık hale getirmekte ve WMS yazılımlarının önemini günümüzde giderek arttırmaktadırlar.

Günümüzde depolar yalnızca malların saklanması ve korunması amacının dışında bir takım katma değerli hizmetlerin (etiketleme, ürün birleştirme, paketleme gibi) verildiği, müşteriye hızlı ulaşımın sağlandığı merkezler haline gelmiştir. Depo otomasyon sistemleri bir çok fonksiyonelliğe sahip olmaya devam etse de bir depo otomasyon sisteminin ana fonksiyonları hiç değişmemektedir. Bir depo otomasyon sisteminin ana amacı bir operasyondaki malların stoklanması ve hareketlerinin kontrolüdür. Depo otomasyon sistemlerinin anahtarları ise yönlendirmeli toplama, yönlendirmeli tedarik (replenishment) ve yönlendirmeli yerleştirmedir(Cengiz,2006).

2.2.3.3 Nakliye yönetim sistemleri (NYS/TMS)

TMS yazılımları, nakliye sürecinin yönetimi ve takibine tüm seviyelerde (stratejik, taktik, operasyonel) destek olmaktadır. Bu yazılımlar, kuruluşun gerek kendi lokasyonları arasındaki, gerekse tedarikçi ve müşterilerle kuruluş lokasyonları arasındaki sevkiyatların rotalarının belirlenmesi, yüklerin oluşturulması, taşıyıcı seçimi, nakliye ücretlerinin belirlenmesi, sevkiyatların çizelgelenmesi ve takibi, sevkiyat ile ilgili dokümantasyonun yapılması ve ödeme süreçlerinin takibi gibi süreçlere destek olmakta ve tüm bu faaliyetlerin kuruluşun diğer faaliyetleriyle entegrasyonuna imkan vermektedir. Nakliye maliyetleri, bir çok kuruluşun tedarik zinciri maliyetlerinin en yüksek yüzdesini oluşturmaktadırlar. Bu yazılımlar günümüzde aşağıdaki konularda kuruluşu iyileştirme fırsatları sunmaktadır;

1. Sevkiyat maliyetlerinin düşürülmesi,
2. Sipariş karşılama sürelerinin düşürülmesi,
3. Müşteri hizmet seviyesinin artırılması,
4. Kuruluşun nakliye aktiflerinin daha verimli kullanılmasının sağlanmasıdır.

2.2.3.4 ERP

Geçtiğimiz birkaç yıl içerisinde başta ERP olmak üzere kurumsal kaynakların etkin yönetimine yönelik birçok uygulama, yoğun bir kullanım alanı bulmuştur. Bu uygulamaların başlıca amacı, işletmenin kaynaklarını en etkin biçimde kullanmak, iş süreçlerini

hızlandırmak ve maliyetleri düşürerek en üst seviyede verimlilik sağlamaktır. Zaman içerisinde bu uygulamalar sürekli bir gelişim gösterse de, uygulamaların gelişimi, bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişimine ayak Uyduramamış ve belirli bir süre sonra bu uygulamalar, işletmelerin karmaşıklaşan ve artan gereksinimlerini karşılamada yetersiz kalmaya başlamıştır. Zaman içerisinde sektörde belli kurumsal uygulamalara odaklanan çözüm sağlayıcıların etkin uygulamalar geliştirmeleri ile birlikte işletmeler, bu uygulamaları kullanmak durumunda kalmıştır. Sözkonusu yeni uygulamaların, sistemin temelini oluşturan kurumsal uygulamalara entegrasyonu işletmeler için önemli bir sorun haline gelmiştir. Sadece üretim aşamalarından ziyade bütün aşamalar göz önüne alınması ve yönetilmesi gereği zincirin bütününe hakim olunması gerçeğini ortaya çıkarmıştır.

2.2.3.5 Kurumsal Veri Ambarı (Data Warehouse)

Veri ambarları, şirkette üretilen tüm bilgilerin derlenerek, yönetsel ve operasyonel raporlama ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla değerlendirilmesini ve şirket için misyon, kritik değer taşıyan bilgilere istenilen detaylarda erişilebilmesini sağlayan son dönem teknolojilerindedir. Kullanım ve fonksiyonları(Cengiz,2006).

1. Tüm analiz ve raporlamaların aynı kaynak kullanılarak yapılması,
2. Farklı sistemler (ERP, sektör spesifik yazılımlar gibi) tarafından yaratılmış olan bilgilerin konsolide ve analiz edilmesi,
3. Üst düzey karar destek sisteminin oluşturulması amaçları ile kullanılmaktadır.

2.2.3.6 Radyo Frekanslı Kimlik Belirleme (RFID)

Radio Frequency Identification (RFID) ya da "Radyo Frekanslı Tanımla"; canlıları ya da nesnelere radyo dalgaları ile tanımlamak için kullanılan teknolojilere verilen genel isimdir. Birçok tanımlama biçimi olmasına karşın en yaygın olanı bir canlıyı yada nesneyi tanımlayan bir antene bağlanmış mikroçip (ki buna RFID etiketi denir) içine kayıt edilebilecek diğer bilgiler de eklenerek tanımlama daha belirgin hale getirilebilir. Anten çipin tanım bilgisini bir okuyucuya iletilebilmesini sağlamaktadır. Okuyucu, RFID etiketinden aldığı radyo dalgalarını dijital bilgiye dönüştürerek bilgisayar sistemine geçmesini sağlar ve bu da işe yarar bir hale gelmektedir.

RFID etiketleri her tür ürüne gömülebilir yada yapıştırılabilir. Son derece küçük olan bu etiketler içinde bilgi barındıran (ürün numarası üretici kodu, üretim tarihi, doz, ilaç adı vb.) birer mikro yonga ve yine minik birer antenden oluşmaktadırlar. Pasif RFID sistemlerinde bu

etiketler yalnızca bir RFID okuyucu tarafından uyarıldıklarında sinyal yaymakta ve bilgi göndermektedirler. RFID okuyucular 1-3 metrede etkili bir elektromanyetik alan oluştururlar. Pasif RFID etiketleri bu etki alanına girdiklerinde elektromanyetik alanın etkisi ile etkinleşir ve sinyal üretirler. Okuyucu bu sinyali alır ve bağlı olduğu bilgisayar sistemine iletir. Aktif RFID etiketlerinde ise minik birer pil bulunur ve biraz daha pahalı olmalarına karşın pasif etiketlere göre daha uzak mesafelerden okunabilirler.

2.2.3.7 VPN Teknolojisi

VPN teknolojisi internet üzerinden şifreli ve güvenli veri iletişimini sağlamak için düşünülmüş bir teknolojidir. Kiralık hatlar gibi daha güvenli, sağlam çözümlerin yerine VPN kullanılmasının temel nedeni maliyet ve kolay yapılandırmasıdır. İki tip VPN teknolojisi vardır. Remote Access olarak tanımlanan VPN türü firmaların gezgin çalışanlarının firma ağına her yerden güvenli iletişimlerini sağlamak için kullanılır. Site to site VPN türünde ise farklı firmaların birbirleri ile VPN aracılığı ile güvenli iletişim kurmaları için düşünülmüştür.

2.2.3.8 Mobil İnternet

Mobil internetteki gelişmelerin elektronik ticaret kavramını mobil ortama taşımasıyla m-Ticaret kavramı ortaya çıkmıştır. M-Ticaretin amacı kullanıcıların sadece bilgisayarları başından değil, cep telefonu gibi araçlar yoluyla herhangi bir yerden ürün özelliklerine erişip sipariş verebilmelerini, ödeme yapabilmelerini sağlamak, kısacası alışverişlerini gerçekleştirecekleri bir ortam sunmaktır. Elektronik ticaretin getirdiği zaman ve coğrafi konumdan bağımsız iş yapma avantajına ek olarak m-Ticaret bilgisayar dışındaki alternatif kanalların da kullanılmasını sağlamakla iş hacminin artmasına imkan sunmaktadır.

2.2.3.9 Bluetooth Teknolojisi

Kablosuz iletişim teknolojisi son hızla gelişmekte olup, karmaşık bilgisayar ağlarından basit ev eşyalarına kadar kablosuz bir iletişim ağı söz konusudur. Kısa sürede bu kadar yaygınlaşmasında Bluetooth teknolojisinin de yeri oldukça büyüktür. İş hayatında da büyük yenilikler getireceği, farklı kullanım alanlarına sahip olacağı göz ardı edilemez bir gerçektir. Radyo frekanslarına dayanan çalışma mantığı ile diğer kablosuz teknolojilerden olan ant genişliğinde tartışmasız üstünlüğü olan wLan Teknolojisi, mesafe yarışında Bluetooth'dan birkaç boy farkla çizgiyi geçmektedir.

3 TEDARİK ZİNCİRİ VE YÖNETİMİ (TZY)

3.1 Tedarik Zinciri

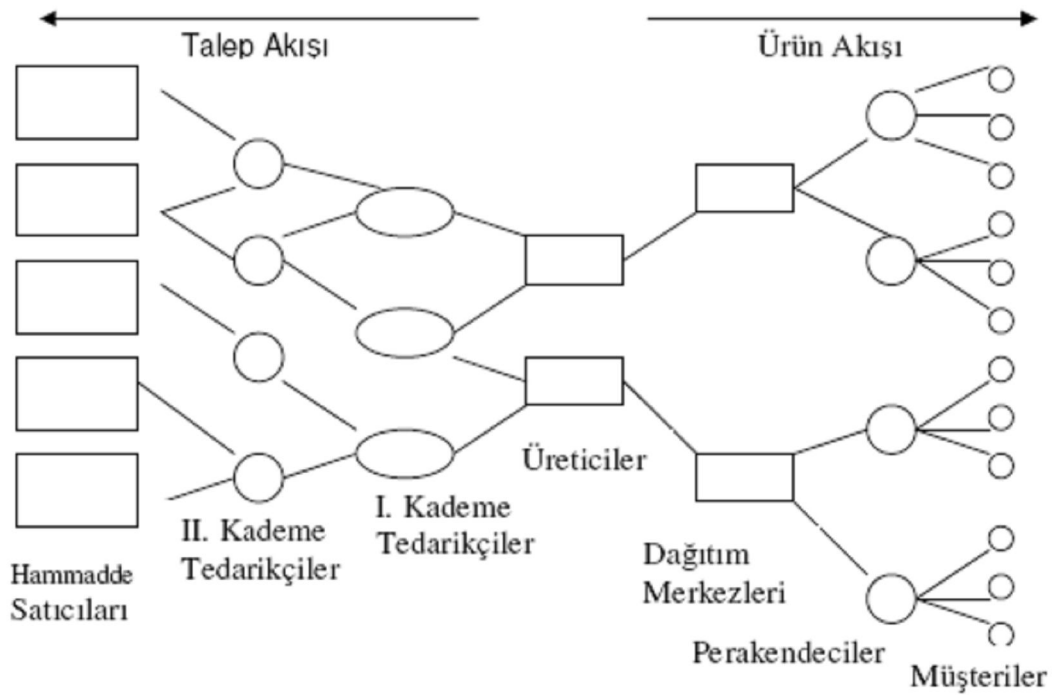
En genel anlamıyla düşünüldüğünde bir işletmenin amacı; ürettiği bir ürün veya hizmeti tüketicisine ulaştırıp hizmet verdiği alanda gelir sağlamaktır. Bu alanda artan rakipler ve rekabet koşulları altında ayakta kalma amacı ile rekabet üstünlüğünün sağlanabilmesi için işletmelerin ellerindeki kaynakları en yüksek verimlilikte, en yüksek kalitede, en düşük maliyetle sağlaması gerekir. İşletmeler rekabet şartlarında değişen müşteri taleplerine uygun esnek bir üretimi gerçekleştirebilmek, üretimden son müşteriye kadar uzanan tedarik zinciri içindeki aksaklıkları gidermek zorundadır. Özellikle pazarda yaşanan yoğun rekabet, serbest piyasa ekonomisi, iç pazardaki canlanma veya durgunluk, dışarı açılma düşüncesi ürünün temin süresini rekabet üstünlüğünün önemli bir halkası haline getirmiştir.

Bir Tedarik Zinciri; malzemenin satın alınması, satın alınan malzemenin ara ürün ve nihai ürüne dönüştürülmesi ve bu nihai ürünün müşterilere dağıtılması fonksiyonlarını gerçekleştiren araçlar ve dağıtım seçenekleri ağıdır. Tedarik Zincirinin karmaşıklığı, firmadan firmaya ve endüstriden endüstriye büyük varyasyonlar gösterse de, hem hizmet hem de üretim organizasyonlarında görülebilir(Ganeshan ve Harrison,1995).

Geleneksel bir tedarik zincirinde organizasyon birimlerinin birbirinden bağımsız çalışması, sıklıkla birbiriyle çelişen organizasyonel amaçlarla sonuçlanır. Bu, tedarik zincirlerinin birbirinden farklı ve birbiriyle ilişkisi olmayan birimlerden kurulması sonucu karşılaşılan bir durumdur. Farklı fonksiyonel bölümlerin, farklı operasyonel amaçlarla çalıştığı, dikey yapılanmalı organizasyonlarda da aynı durum geçerlidir. Geleneksel tedarik zincirinde her bir "halkanın" genellikle kendi dahili hedeflerine odaklanmasıyla, zincirin ana hedefini gerçekleştirmesinde sub-optimal bir yaklaşım görülmektedir(Balsmeier ve Voisin,1996).

Tedarik zinciri, malzemelerin elde edilmesi, bu malzemelerin son ürünlere dönüştürülmesi ve bu son ürünlerin de müşterilere dağıtım işlevlerini gerçekleştiren tesis veya tüm seçeneklerinin ağ olarak belirtilebilir. Tedarik zinciri; arzın ve talebin yönetilmesi, hammaddelerin tedariki, üretim ve montaj, depolama, envanter yönetimi, sipariş yönetimi ve müşterilere ürünlerin dağıtım vb. faaliyetleri kapsamakta ve tüm bu faaliyetlerin sürdürülebilmesi için gerekli olan bilgi sistemlerini de içermektedir(Yüksel,2004).

Bir şirketin tedarik zinciri; hammadde üreticileri, hammadde ve yarı mamulleri işlenmiş ürüne dönüştürmesi yani imalat işlemleri sırasında tedarik işleri ile uğraşanlar ve bunun ardından bitmiş ürünleri dağıtım kanallarında nihai tüketiciye kadar ulaştırması sırasında değer yaratan bütün unsurlardır. Bu tanımlı tüketici açısından ifade ettiğimiz taktirde, tedarik zinciri bir ürün veya servis için talepleri yerine getirmek üzere gereken değeri meydana getiren aşamaların veya unsurların tamamıdır(Eraslan). Böylece tedarik zincirinin; başlangıç noktası tüketici, uç noktası ise hammadde tedarikçileri olan bir yığın işletme yerine bunların tamamını ifade eden tek bir firma görünümünde, sistem düzeyinde bir yaklaşım olduğu çok açık olarak anlaşılmaktadır. Bu yaklaşım sadece şirketlerin kendi iç çalışmalarını en uygun ve basit bir şekilde getirirken, aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çalışmasını incelemekte ve çalışmalarını iyileştirmek suretiyle de şirketlerin tüketiciye karşı yapmaları gerekenleri en uygun duruma getirme olanaklarını da sağlamaktadır. Şekil 3.1'de bir tedarik zinciri ağı görülmektedir(Chandra ve Kumar,2000).



Şekil 3.1 Tedarik Zinciri Ağı

Şekil 10'daki TZY modelinin, merkezi firmaya (üreticilere) doğrudan veya dolaylı olarak girdi sağlayan birçok farklı örgütü içerdiği görülmektedir. Tedarik zinciri yönetimini geleneksel yaklaşımdan ayıran özelliklerin listelendiği Tablo 3.1'de bu iki yaklaşım karşılaştırılmıştır(Çalışkan ve yıldız,2001).

Tablo 3.1 Geleneksel Yaklaşım ile Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) Yaklaşımının Karşılaştırılması

Eleman	Geleneksel Yaklaşım	TZY Yaklaşımı
Stok Yönetimi Yaklaşımı	Bağımsız çabalar	Hat stoklarında ortak düşüş
Toplam Maliyet Yaklaşımı	Firma maliyetlerini minimize eder	Hat boyunca maliyetleri minimize eder
Tedarikçi Tabanının Genişliği	Yayımla riski amacıyla rekabeti arttırmaya yönelik	Koordinasyonu artırma amacına yönelik
Hat Liderliği	Gereksiz	Koordinasyon odaklanması için gerekli
Risk ve Ödüllerin Paylaşım Oranı	Herkesin kendi kazancına göre	Risk ve ödüller uzun dönemde paylaşılır
Bilgi Sistemleri	Bağımsız	İletişimi sağlar

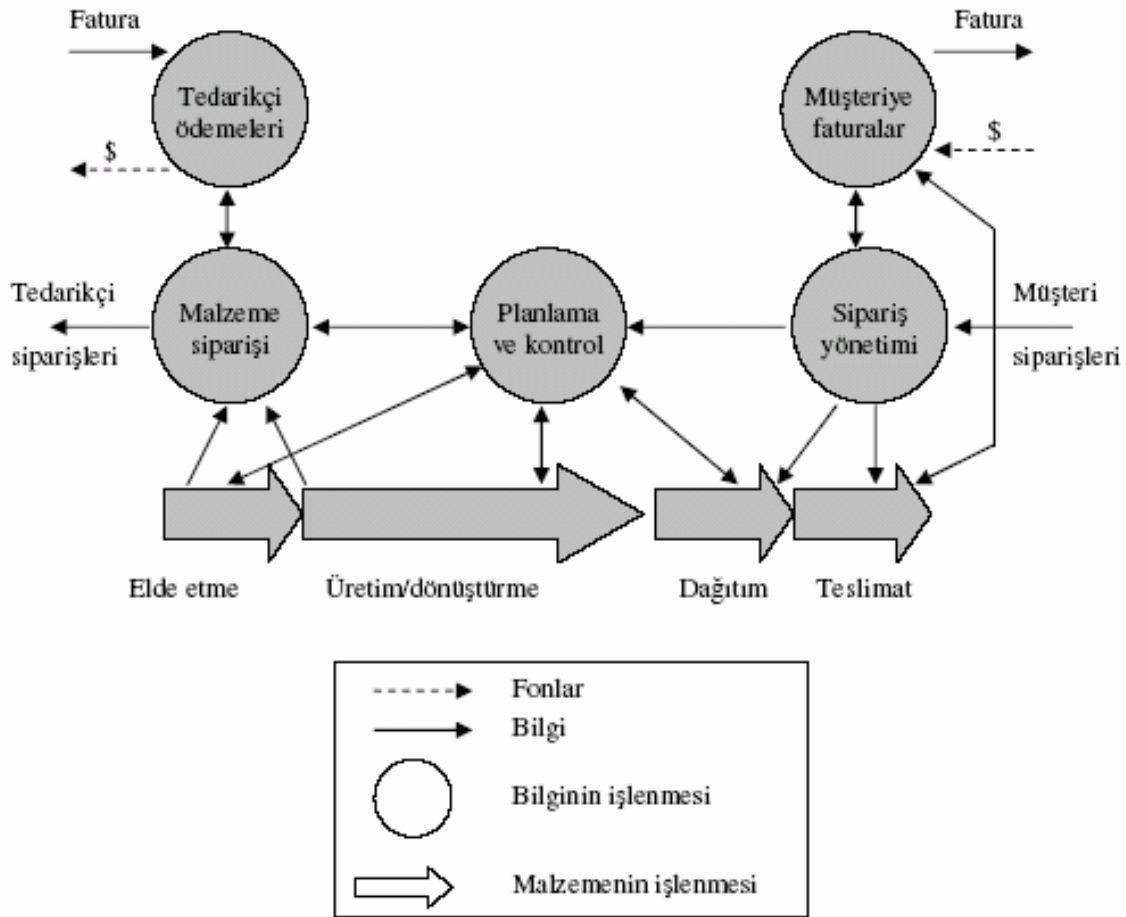
Anlaşılabacağı üzere tedarik zinciri yönetimi, geleneksel yaklaşımdan daha fazla gayret, koordinasyon ve analiz gerektirir. Buna rağmen firmalar tedarik zinciri yönetimi sistemini uygulamak istemektedirler. Çünkü uygulama pekçok yararı beraberinde getirecektir.

Tedarik zincirleri, TZY'ye iki önemli katkıda bulunmaktadır. İlk olarak, işgücü maliyetlerindeki artış, firmaların ürün bileşenlerini, maliyetleri daha düşük olan ülkelerdeki firmalardan tedarik etmelerini sağlamaktadır. Böylelikle firmalar, TZY'leri aracılığıyla üretim maliyetlerini azaltarak, rekabet avantajı sağlayabilirler. İkinci olarak, tüketicilerin bireysel ürün taleplerindeki artış, firmaların talep tahmini yapabilmelerini güçleştirmektedir. Ayrıca ürün çeşitliliğinin artması, daha çok tedarikçinin yönetimini gerektirerek, işbirliği maliyetlerinin artmasına neden olmuştur. Ancak TZY'leri, içerdikleri bilgi teknolojileri aracılığıyla TZY'deki işbirliği maliyetlerini azaltmakta ve süreç optimizasyonu sağlamaktadır. Ayrıca TZY'leri oluşturan bilgi sistemleri, TZY'nin de firma içi ve firmalar arası süreç bütünleşmesini desteklemektedir(Shaw,2000).

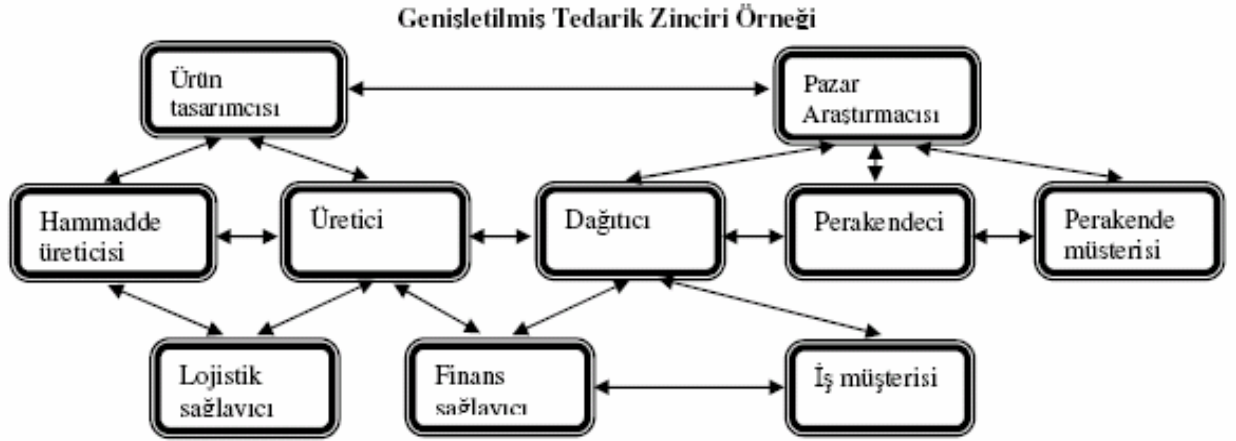
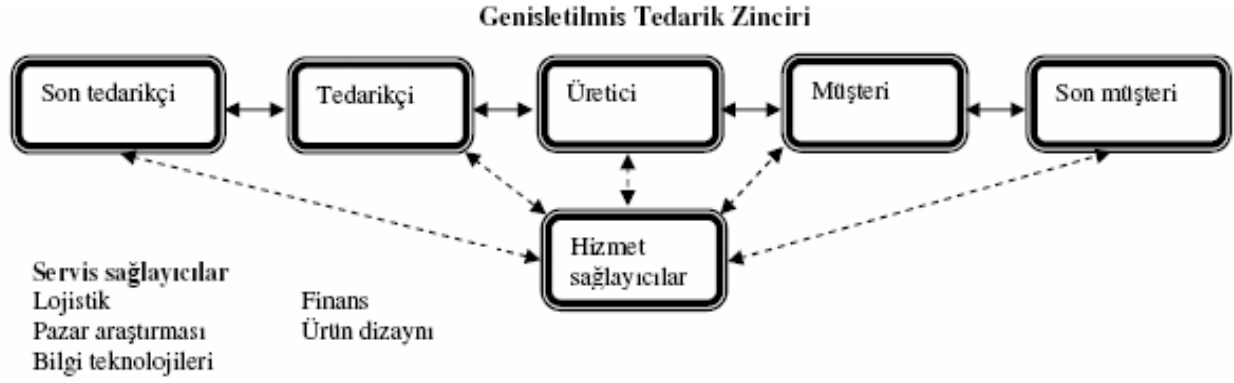
3.1.1 Tedarik Zinciri Çeşitleri

Tedarik zincirleri artan kompleksliğe göre çeşitlilik göstermektedir. Tedarik zinciri esasında oluşan bilgi akışlarından yansıyan bilgi ve karar verme süreçlerini içerir. Bunlar tipik olarak çok şirketli tedarik zincirleridir, ancak özellikle de tek safhalı tedarik zincirlerinin çoklu kopyalarıdır.

Tedarik zincirleri artan karmaşıklığa göre tek safhalı ve çok safhalı tedarik zincirleri olarak ikiye ayrılabilir. Tek aşamalı tedarik zinciri, hammaddenin veya alt montaj parçalarının elde edilmesi, üretilmesi, dağıtılması ve teslim edilmesi esnasındaki malzeme akışlarını birleştirir. Şekil 3.2’de temel tek safhalı bir tedarik zinciri, Şekil 3.3’de ise basit ve genişletilmiş bir tedarik zinciri göstermektedir(Metz,1998).

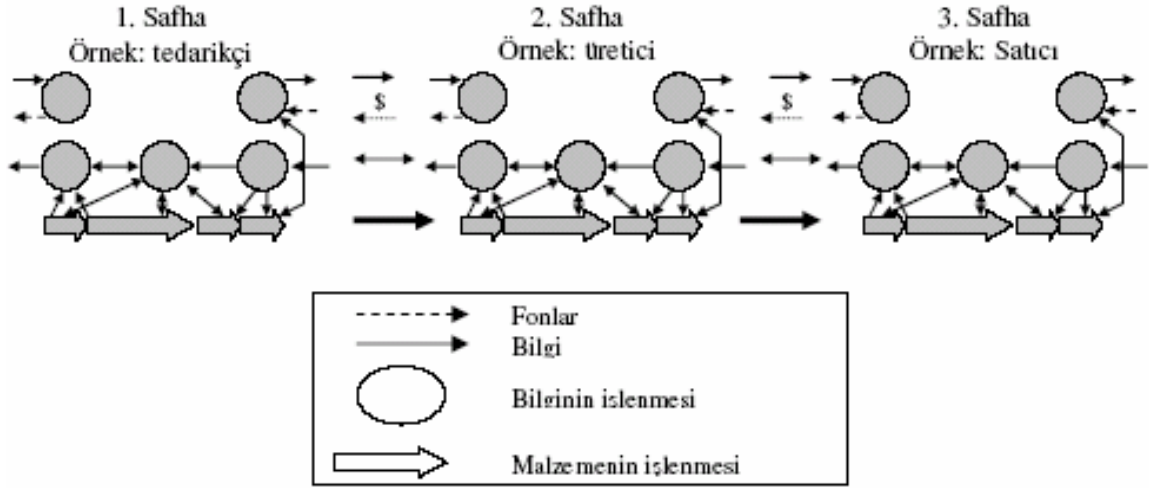


Şekil 3.2 Temel Tek Safhalı Tedarik Zinciri



Şekil 3.3 Basit ve Genişletilmiş Tedarik Zinciri

Hammaddenin veya alt montaj parçalarının elde edilmesi, üretilmesi, dağıtılması ve teslim edilmesi esnasındaki malzeme akışlarını birleştirmektedir. Tedarik zinciri esnasında oluşan bilgi akışlarından yansıyan bilgi ve karar verme süreçlerini içerir. Bunlar tipik olarak çok şirketli tedarik zincirleridir, ancak özellikle de tek safhalı tedarik zincirlerinin çoklu kopyalarıdır(Metz,1998). Şekil 3.4'de çok safhalı tedarik zinciri görülmektedir(Metz,1998).



Şekil 3.4 Çok Safhalı Tedarik Zinciri

3.1.2 Tedarik Zincirinde Zamanın Önemi

Üstün kalite, teknolojik performans, dağıtım ve düşük maliyet tedarik zincirinin başarısını garanti etmez. Firmalar, artık zamana karşı da yarışmaları gerektiğini görmektedirler. Gerek bireysel firmalar ve gerekse tedarik zinciri firmaları tüm bu alanlarda rekabet edebilmeli, ürün ve hizmetleri müşterilerine olan en kısa sürede ulaştırılmalıdırlar. Nihai müşteriye ürün veya teknolojik performans ulaştırma zamanının kısaltılması, işletmeleri Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamaya iten bir kuvvettir. Tedarik Zinciri Yönetimini benimsemek, malzemelerin zincir içinde nihai müşteriye iletilmesinde çevrim zamanlarının düşürülmesini sağlayan bir ögedir. Zaman açısından rekabet edebilmek için firmanın kalite, dağıtım ve düşük maliyet tedarik esneklik, müşteri hizmeti vb. faktörleri de geliştirmesi gerekir.

a. Çevrim Zamanı

Çevrim zamanı, bir iş sürecini tamamlamak için geçen toplam zamandır. Genellikle kullanılan zamanın az bir bölümü gerçek iş yaparak geçmektedir. Geri kalan zaman üretken olmayan aktivitelere ve olaylara harcanmaktadır. Bu kötü kullanımları elemine etmek tedarik zinciri yönetiminin sunduğu fırsatlardan birisidir. Çevrim zamanının azaltılması sadece süreci çabucak tamamlamakla değil, aynı zamanda etkili tamamlamakla ilgilidir. Tedarik zinciri üyeleri kilit süreçlere çevrim zamanı sağlayacak, ciddi gelişmeler sağlayabilirler.

b. Uzun Çevrim Zamanlarının Nedenleri

Uzun çevrim zamanının tedarik zinciri ortamında karşılaşılabilecek pek çok sebebi olabilir. Çevrim zamanlarının uzun olmasının bazı nedenleri aşağıda sıralanmıştır. Bekleme: çoğu çok

basamaklı süreçlerde sürecin aşamaları arasındaki beklemler çok zaman kaybettirir. Bu sorunu çözmek için;

1. Süreçteki en uzun beklemler hangi aşamada oluyor ?
2. Bu beklemlerin sebepleri nelerdir ?
3. Bekleyerek harcanan bu zamanı azaltmak veya ortadan kaldırmak için ne gibi tedbirler alınabilir ?
4. Firma yada tedarik zinciri fabrika, ekipman veya personel gibi ilave takviyeler ile belirtilen uzun çevrim zamanlarını mümkün olan ve kabul edilebilir seviyelere çekmesi gerekmektedir.

3.2 Tedarik Zinciri Yönetimi

3.2.1 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tanımı.

Tedarik zinciri yönetimi (Supply Chain Management–SCM), 1980’li yıllardan itibaren dikkat çekmeye başlamış ve bir yönetim disiplini olarak gelişmiştir. Bu disiplin, tedarik kanalı yönetimi, tedarik zinciri ağları, değer akış yönetimi veya değer zinciri yönetimi kavramlarıyla ifade edilmektedir. Ancak, TZY kavram ve uygulamalarını tanımlayan bir çok alt başlık bulunmaktadır. Bunlar, tedarik temelli yönetim, tedarik bütünleşmesi, değer katmalı zincirler, stratejik tedarikçi işbirlikleri, bütünleşmiş satın alma stratejisi, yalın zincir yaklaşımı ve alıcı-tedarikçi ortaklığı olarak tanımlanabilir. TZY ile ilgili tüm bu kavramların ortak paydası bulunmaktadır. Bu ise TZY’nin örgütün dışsal çevresine odaklanan ve TZY ortakları ile bütünleşmeyi temel alan bir yönetim felsefesi olduğudur(Croom,v.b.,2000).

TZY, hammaddelerin tedarikinden nihai ürünlerin teslimine kadar, ürün ve bilgi akışının optimizasyonunu sağlayarak, verimliliği, kaliteyi ve yeterliliği arttıran, alıcı-tedarikçi ve müşteriler arasındaki işbirliğini geliştiren bir stratejidir(Motwani,2000).

TZY, malzeme ve hizmetlerin sağlanması, ara ve son ürünlere dönüşümü ve müşterilere dağıtım faaliyetlerinin bir araya gelmesidir. Bu faaliyetler satınalma, dış kaynaklardan yararlanma ve tedarikçiler ile dağıtıcılar arasındaki ilişkileri de içermektedir(Heizer ve Render,2001).

TZY, ürünlerin tedarik kaynağından son kullanım yerine kadar, bütünleşmiş bir faaliyet yönetimini temel alan bir yaklaşımdır. Dolayısıyla TZY, yalnızca tedarik, stok yönetimi ve lojistik yönetimi fonksiyonlarını içermez. Ürün ve hizmetlerin kaynağından son kullanım

noktasına kadar akısını sağlayarak, firma faaliyet ve süreçlerini etkileyen tüm kurumlar arası uygulama, ilişkiler ve fonksiyonların birleşimini kapsar. Bu nedenle TZY, bireysel firma düzeyinde üretim sürecini içeren tüm faaliyetlere ve ürün düzeyinde ise, müşteri ihtiyaçlarının teslimini içeren tüm süreçlere yoğunlaşmaktadır(Thorpe v.b.,2001). TZY, malzeme tedariki, malzemelerin dönüştürülmesi ve nihai ürün veya hizmetin müşterilere teslimini içeren tedarik sisteminin, içsel ve dışsal bileşenlerin tasarlanması, geliştirilmesi, optimize edilmesi ve yönetilmesi süreci olarak da tanımlanmaktadır(Spekman,1998).

Tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin, rekabet edilebilir fiyatlarla yüksek kaliteli malzemeleri ve bileşenleri sağlayabilmeleri için tedarikçileriyle birlikte çalışabilme yeteneği olarak tanımlanabilir. Tedarik zinciri yönetimi; işletmelerin, tedarikçilerinin süreçlerini, teknolojilerini ve yeteneklerini hangi ölçüde etkin olarak kullandıkları ve işletmelerinde üretim, lojistik, malzeme dağıtım ve ulaşım fonksiyonlarının koordinasyonunu ne ölçüde başarılı olarak sağladıkları üzerinde odaklanmaktadır(Gökalp,2007).

3.2.2 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihi Gelişimi

1970'lerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; süreç içi çalışmaların, üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve dağıtımda tedarik zamanlarının öneminin farkına varmışlardır. Bu dönemde, işletmeler kendi içlerinde pazarlama, üretim ve finansman ile ilgili dağıtım faaliyetlerini yürütecek merkezi bir fiziksel dağıtım bölümü oluşturmuşlar ve her bir faaliyetin lojistiğini ayrı ayrı en iyi seviyeye getirmek yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliğini sağlamışlardır. Böylece, her bir sürecin maliyetini azaltmak yerine bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir. Bu yaklaşım sonucunda, taşıma ve müşteri hizmet seviyeleri bütünleştirilmiş ve TZY'nin gelişiminin ilk basamağı olarak adlandırılan Fiziksel Dağıtım Yönetimi (Physical Distribution Management) aşamasına geçilmiştir.

1980'lere gelindiğinde küresel rekabetin artması işletmeleri daha düşük maliyetle, yüksek kalitede güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu gelişmelerin sonucu olarak da işletmeler süreçler arası bilgi alışverişinin önemini fark etmişlerdir. Bu dönemde TZY'nin ikinci aşaması olan lojistiğin bütünleştirilmesi aşamasına geçilmiştir.

1985’lerde tedarik zincirinin ilk öncüsü sayılan “Hızlı Cevap (Quick Response-QR)” sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem ilk defa tekstil endüstrisinde başlatılmış ve 1990’larda perakendecilik sektöründeki uzantısı olan Etkin Müşteri Yanıtı (Efficient Consumer Response – ECR) programları izlemiştir.

1990’ların ortasından sonra yöneticiler, tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, müşterilerin mal ve hizmetlerini karşılama yeteneği üzerinde önemli bir etkisinin olduğunu fark etmişlerdir. Yöneticiler aynı zamanda kaliteli mal üretmenin de tek başına yeterli olmadığını anlamışlardır. Ürünleri müşteriye ne zaman, nerede, nasıl ve istenen miktarda en etkin şekilde ulaştırmak yeni bir başarı yöntemi olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucunda, işletme yöneticileri sadece kendi işletmelerini yönetmenin yeterli olmadığını farkına varmışlardır. Buna bağlı olarak da işletmeye girdi temin eden yukarı yöndeki (upstream) bütün işletmelerin ve son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı yöndeki (downstream) bütün işletmelerinin bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anlamışlardır(Handfield ve Nicholas,1999). Bu döneme, tedarik zinciri yönetimi aşaması denilmektedir(Ross,1998). Bundan sonraki döneme Metz Süper Tedarik Zinciri Yönetimi aşaması adını vermektedir(Metz,2007).

TZY’de yaşanan gelişmeler sonucunda oluşan yeni uygulamalar ve eski uygulamaların karşılaştırılması Tablo 3.2’de gösterildiği gibi yapılabilir.

Tablo 3.2 Tedarik Zinciri Uygulamalarında Yaşanan Değişmeler

Faaliyet	Eski Uygulamalar	Yeni Uygulamalar
Sipariş Büyüklüğü	Büyük siparişler, az sıklıkta teslimat	Küçük siparişler, daha sık teslimat
Tedarikçi Seçimi	Farklı kaynaklar, kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak, uzun vadeli stratejik anlaşmalar
Pazarlık	Düşük fiyat	Kalite ve toplam kazanç fiyatı
Belge	Resmi ve çok	Az belge, elektronik haberleşme odaklı iletişim
Paketleme	Standart	Duruma göre karar
Stok	İşin doğal bir parçası	Bir engel, bir sorumluluk
Teslim Süresi	Uzun olsa da önemli değil	Kesinlikle kısa olmalı

3.2.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi

Teknoloji devrimi ile birlikte oluşan yeni ekonomi; şirketlerin iş yapış biçimlerini değiştirmeye başlamış ve basta tedarikçiler olmak üzere iletişimde olduğu tüm unsurlarla olan ilişkilerini yeni modeller üzerine kurmalarını gerektirmiştir. Yeni ekonomide yeni bir pazarlama anlayışı oluşmuş ve bu anlayışın temeline müşteri oturtulmuştur. Şirketler müşterilerini anlamak ve isteklerini doğru zamanda, doğru yerde ve doğru fiyattan karşılamak için müşterileriyle sürekli ve dinamik bir iletişim içinde olmalıdırlar.

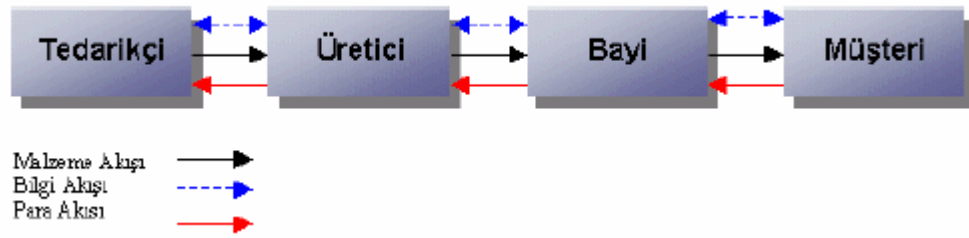
Tüm işletmeler artan rekabet ortamında tedarik zincirlerini daha iyi yönetmenin gerekliliğini daha iyi anlamışlardır. Yeni rekabet sirketler arasında değil şirketlerin içinde buldukları tedarik zincirleri arasında gerçekleşmektedir. Son kullanıcıyı hedefleyen tüm işletmeler pazardan daha fazla pay kapabilmek ve karlılıklarını da artırabilmek için kendi tedarik zincirlerini en etkin, en verimli ve en ekonomik şekilde modellemek zorundadırlar. İşletmelerin; rekabetin yaşandığı küresel pazarı ve bu pazardaki yeni trendleri çok iyi incelemesi, satacağı ürünü tedarikçilerinden en uygun koşullarla ve zamanında sağlayarak, zamanında üretip müşterisine teslim etmesi, rakiplerine karşı daha avantajlı hale gelmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda, işletmelerin tedarikçi olduğu zincir içinde yerini ve rolünü bilerek teklif sunması rakiplerine göre daha avantajlı hale gelmesini sağlayacaktır.

Etkin bir tedarik zinciri yönetiminde, zincirin tüm farklı parçalarının kalite, müşteri memnuniyeti ve düşük maliyet de düşünülerek çok iyi bir şekilde koordine edilmeleri gerekir. Bir zincir en zayıf halkası kadar güçlüdür düşüncesiyle, tedarik zincirindeki tüm üyelerin çok iyi yönetilmesi gerekmektedir. Etkin tedarik zinciri yönetimi müşteri hizmet seviyesini en üst seviyede tutarken işletme içindeki ve zincir içindeki operasyonların da en etkin bir şekilde yapılmasını gerektirir. Müşteri açısından etkinlik siparişlerin zamanında yerine getirilmesi, temrin zamanlarına uyum ve hataesiz ürün teslimidir. Zincir içindeki organizasyonlardaki etkinlik ise kısa envanter çevrim süresi, düşük operasyon ve satış maliyetleridir. Aynı zamanda nakit akışı da önemlidir. Zincir içerisinde işletmelerin nakit akış hızlarının yüksek olması gerekir. İyi bir tedarik zinciri yönetimi için aşağıdakilere dikkat edilmelidir(Metz,1998).

- a) Müşteri odaklılığına önem verilmesi: Tüm tedarik zincirinde yapılan uygulamalar son müşteriler dikkate alınarak uygulanmalı ve buna göre kararlar alınmalıdır.
- b) Bilgi teknolojilerinin kullanımı: Veri ve bilgilerin tüm tedarik zinciri üyeleri boyunca çok iyi paylaşılması ve yönetilmesi gereklidir.

- c) Performans yönetiminin sayısallaştırılması: Çoklu performans faktörlerinin ölçümü tedarik zincirindeki her bölümde vardır.
- d) Çoklu fonksiyonel takımların kullanımı: Birbirleri ile ilişkili ancak farklı organizasyonlarda yer alan çalışanlar bir araya gelip takımlar oluşturarak normal organizasyonlarda bulunan mesafeleri ortadan kaldırmalıdır.
- e) Organizasyon dinamiklerine ve insan faktörüne dikkat edilmelidir: En iyi ve organizasyon tekniklerinin kullanımı tedarik zinciri gelişimini ve uygulanmasını kolaylaştırmaktadır.

Bunların yanında zincir üyeleri kendileri için çok büyük bir psikolojik engel olan birbirlerine güvenmeyi öğrenmelidirler. Ancak, bilgilerini birbirleriyle paylaşan işletmeler tek bir işletme gibi davranabilirler. Beraber çalışarak müşteri isteklerine daha hızlı cevap verebilirler ve son müşterilerini daha iyi anlayabilirler. İkinci olarak, tedarik zincirine geçilmesi ile birlikte hem organizasyon içinde hem de dışında çok büyük kültürel değişimler olmaktadır. İş tanımları, meslekler ve bilgiler değişmektedir. Tedarik zinciri maliyetli ve karmaşıktır. İşletmeler bunları da dikkate almalıdır. Şekil 3.5’de tedarik zinciri yönetimi akışı görülmektedir(Stein ve Sweat,1998).



Şekil 3.5 Tedarik Zinciri Yönetimi

En basitiyle bir tedarik zincirinde 3 şirket bulunur. Bunlar: Üretici, tedarikçi ve müşteridir. Genişletilmiş tedarik zincirlerinde ise bunlara 3 ortak daha eklenir. Bunlar: Tedarikçinin tedarikçisi, müşterinin müşterisi ve zincir içindeki diğer şirketlere hizmet sağlayan şirketlerdir(Ayers,2001).

Üreticiler: Üreticiler veya imalatçılar ürünü yapan organizasyonlardır. Bu üreticiler hammaddenin ve bitmiş ürünlerin imalatını yapan şirketlerdir.

Dağıtıcılar: Dağıtıcılar; büyük miktarlarda envanterleri üreticilerden alan ve bunları müşterilere ileten şirketlerdir.

Perakendeciler: Perakendeciler ise tedarik zinciri içerisinde satıcılardan aldıkları ürünleri stoklamakta ve bunları küçük miktarlar halinde halka satmaktadırlar.

Müşteriler: Müşteriler veya tüketiciler son ürünü alan ve kullanan organizasyonlardır. Bir müşteri başka bir ürünle birleştirmek için bir ürünü satın alabilir ve birleştirdikten sonra bunları diğer müşterilere satabilir. Ya da müşteri son ürünü satın alır ve direkt olarak tüketir.

Hizmet Sağlayıcılar: Bunlar üreticilere, dağıtıcılara, perakendecilere ve müşterilere hizmet sağlayan organizasyonlardır.

Tedarik zincirinin yönetilmesinde, özel politikalar ve işlemler zincir içerisindeki belirli yerlerde bağlantılar bulunan stokları yönetmek için uygulamaya konulmaktadır. Zincirdeki stokların nerede yerleşik bulduklarına bağlı olarak, mevcut stoklar ya arz ya da talep olarak sınıflandırılmaktadır. Tedarik Zinciri Yönetiminin en iyi şekilde kullanımında çözüm; hem zincir boyunca bilgi akışının en etkin duruma getirilmesi, hem de tüketici hizmetleri düzeyleri ile ilişkili amaçların yerine getirilebilmesi için tedarik zincirindeki eldeki mevcut kaynakların toplamının en uygun şekilde kullanılmasıdır. Tedarik zinciri bir veya birden fazla bağlantı parçasından yapılmış olmasından, ürünler hammadde kaynaklarından tüketiciler için işlenmiş mamul mallara kadar bağlantı parçalarından sadece tek yönde akmaktadır. Ürün akışı, tüketiciler, dağıtıcılar, imalatçı hammadde kaynakları vs. arasında, ileri geri, her iki yönde de akan arz talep işlem bilgisi tarafından denetlenmektedir(Eraslan,2007).

Her işletmenin kendi işletme stratejisi bulunmaktadır. Başarılı işletmeler, işletme stratejilerine paralel ve uyumlu olan tedarik zinciri yönetimi stratejisini uygulayan şirketlerdir. Başarılı bir tedarik zinciri yönetimi ile maliyetler azalacak, belirsizlikler ortadan kalkacak ve işletmelerin rekabet güçleri de artacaktır. Mevcut rekabet ortamında şirketlerin ürün fiyatlarını, dolayısıyla maliyetlerini ve verimliliklerini daha iyi kontrol etmeleri kaçınılmaz olmaktadır. Maliyetleri ve verimliliği kontrol altında tutabilmenin yolu şirketlerin sadece kendi iç süreçlerini kontrol etmeleri ile gerçekleşmemektedir. Doğru olan tedarik zincirini oluşturan unsurlar olan satıcı, müşteri, dağıtımçı ve nakliyecisi ile karşılıklı güvene dayalı bir işbirliğine gidilmesidir. Tüm zincir halkalarının bilgiye aynı anda ve karşılıklı ulaşabilmeleri sayesinde etkin bir tedarik zincirine ulaşılması sağlanacaktır.

Tedarik zincirleri; tedarikçinin tedarikçisinden başlayıp son kullanıcıya kadar olan süreçte yer alan ve değer yaratan tüm unsurları kapsar. Burada önemli olan bu zincir üyelerinin tek bir işletme gibi davranabilmesini sağlamaktır, daha doğrusu tüm bu üyelerin güçlerini

birleştirecek bir sinerji yaratmaktır. Bu sinerjinin sonucu ise yüksek kaliteli, düşük maliyetli, piyasaya hızlı bir şekilde sunulan ve müşteri memnuniyeti sağlayan hizmet ya da ürün olarak ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin her geçen gün artan önemi yeni yaklaşımlar ve yöntemler ortaya çıkarmıştır. Tedarik zinciri yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştirmek isteyen şirketlerin karşısına analiz safhasından tasarıma, implementasyondan elektronik ortama dökülmesine kadar olan süreçlerde yardımcı olabilecek bir çok seçenek bulunmaktadır. Konunun önemini anlayan birçok yazılım ve danışmanlık firması şirketlerin hedeflerine ulaşabilmeleri için farklı modeller sunmaktadırlar(Yıldızöz,2006).

Yüksek düzeyde tedarik zinciri uygulayan organizasyonların yüksek rekabet avantajı elde ettiklerine ve performanslarının da yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Buna ilaveten rekabet avantajının organizasyonel performans üzerinde direkt ve pozitif etkisi olmaktadır(Nathan ve Rao,2006).

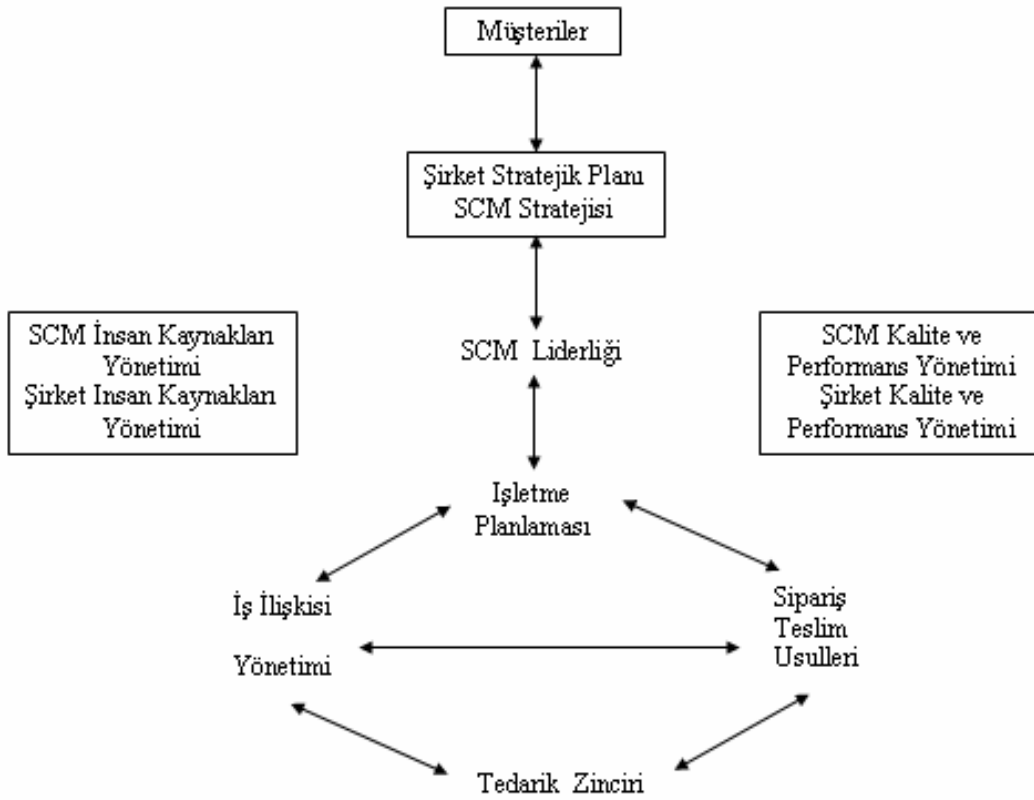
3.2.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Ana Bileşenleri

Küresel düzeyde rekabet; şirketleri ürünlerini daha iyi yapmaya, daha hızlı hazırlamaya ve daha çabuk teslim etmeye zorlamaktadır. Ancak içindeki işlemlerde ve tedarik zinciri boyunca olan karmaşıklık bütün bunların yapılmasını güçleştirmektedir. Bu değişiklik; sürekli olarak yeni pazarlar, yeni ürünler, yeni işlemler, yeni fabrika ve tesisler, yeni tehditler ve yeni olanaklara eşlik etmektedir. Sorun; şirketlerin bu güç anlarda piyasa payını ve karlılığı büyütmeyi nasıl başarabilecekleridir(Eraslan,2007).

Kuruluşlar sadece işlem yapmanın ve iş uygulamalarının otomatikleştirilmesinin ötesine gitme ihtiyacını hissetmiş bulunmaktadır. Hiyerarşiye dayalı kuruluş yapılarının, düşey olarak entegre edilmiş imalat ve dağıtım süreçlerinin, tedarik işleriyle uğraşanlarla ve tüketicilerle mesafeli ilişkilerin, esnekliği olmayan sistemlerin, başarı için artık yetersiz olduğu fark edilmeye başlanmıştır. Bugünün Tedarik Zinciri Yönetiminde teknoloji küresel piyasada başarılı bir şekilde bir girişimin rekabet edebilme becerisinin en önemli mihenk taşıdır. Bu kapsam içerisinde, kuruluşun bilgi potansiyelini çalıştırmak için kullandığı kanal kritiktir. Tedarik Zinciri Yönetimi birkaç kuruluş tarafından kullanılmıştır ve bundan bu kuruluşlar muazzam yararlar elde etmişlerdir. Günümüzde yönetim sistemlerinin evrimleşmesi sonucu ortaya çıkan en önemli sorunların başında işin genişletilmiş bir teşebbüs olarak yönetilmesi, firmanın çerçevesi içerisinde bütünleştirilmiş fonksiyonların bir bütün olarak görülmemesidir. Tedarik Zinciri Yönetiminin kuruluşların tedarik zincirinin performansının optimize

edilebilmesi ve ekonomik rekabet alanında karlılık sağlayabilmesi için doğrudan doğruya işletmenin bütün fonksiyonlarını kapsayan modüllerden oluşması gerekmektedir(Eraslan,2007).

TZY Sistemi; ne kadar ürünün yapılmasına gerek olduğunu belirlemek için geçmişteki performansa ve geçmişteki eğilimlere bakan talep planlaması, yenileme gereksinimlerini ele alarak emniyet stoklarının uygun düzeylerde olmasını sağlayan tedarik planlaması, eldeki mevcut kaynaklara bakarak “sınırlandırıcı koşullara” dayanan üretim planlama modülü, depolama ve sevkiyat için en iyi, maliyet bakımından en düşük yöntemi belirleyen ulaştırma planlaması modülü, grafik tedarik zinciri model hazırlayıcısı modülü, optimize edilmiş bir plan için doğrusal program simülasyonlarını yerine getiren tedarik zinciri optimizer modülü, temel modül mod, talep kontrol modülü, malzeme ihtiyaç planlaması modülü, satın alma modülü, stok yönetimi modülü, rotalama modülü, ürün ağaçları modülü, iş emirleri modülü, iş merkezlerinde kullanılabilir kapasite ile ihtiyaç duyulan kapasite değerlerinin karşılaştırılması imkanını sağlayan kapasite planlaması modülü, sistemimizde ürün maliyetlerinin hesaplanmasını sağlayan maliyetlendirme modülü ve önceden tahmin modüllerinden oluşmaktadır (Şekil 3.6).(Eraslan,2007)



Şekil 3.6 Tedarik Zinciri Yönetimi Sistemi Felsefesi

3.2.5 Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

Başlangıç noktası tüketici, uç noktası ise hammadde tedarikçileri olan bir yığın işletme yerine bunların tamamını ifade eden tek bir firma görünümündeki tedarik zinciri; şirketlerin iç çalışmalarını uygun ve basit bir şekle getirirken, aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çalışmasını incelemekte ve çalışmaları iyileştirme suretiyle de şirketlerin tüketiciye karşı yapmaları gerekenleri en uygun duruma getirme olanaklarını da sağlamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıktıların geliştirilmesine ve uygulamaların uyumlu, bütünleşmiş ve yüksek performanslı olmalarını sağlamaktadır. TZY uygulamaları, çok yönlü ve kullanışlı gelişim aktivitesi için temel oluşturur. Uyumlu strateji, haberleşme liderliği ve iş süreci yönetimini geliştirirler. Müşteri/tedarikçi yoğunlaşmasını sağlar ve sanayinin vizyonunu ve araştırmasını en iyi uygulamalar içinde birleştirir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetiminin beklenen yararları hammadde kaynaklarından son tüketiciye kadar bütün alanlarda ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin gerçek etki derecesi; tedarik zincirinde yarattığı görüş yeteneğindedir. Ekonomik hesaplamalar, TZY'nin daha düşük ve sevkiyat ile çalışan işletmeler için en iyi miktarda dengelemeler yapabildiğini göstermektedir(Eraslan,2007).

Rekabetçi çevre değiştiği için TZY küresel ekonomide bugün önemli bir yer tutar. TZY rekabetin yeni bir biçimidir. İyi yaygınlaştırılmış bir tedarik zinciri firmaya önemli bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu avantajlardan ilki; TZY ortakları seçiminde stratejik bir perspektiftir. İkincisi; firma pazara ortakları sayesinde hızlı bir şekilde ulaşabilir. Çünkü ortaklar Pazar tecrübeleri ve donanımları konusunda daha iyidir. Üçüncüsü; son kullanıcıya odaklanarak tedarik zinciri ortakları müşteri hizmetlerinde rekabetçi seviyeyi elde edebilir. Firmalar satış teslimat ve satış sonrası hizmet için müşteri hizmetlerini iyileştirmektedir(Bakırcı,2006).

TZY'nin fırsatlarını şu şekilde sıralayabiliriz(Bakırcı,2006).

1. TZY'nin tasarımı
2. Tedarik Zinciri boyunca entegre veri tabanları
3. Entegre kontrol ve planlama destek sistemleri
4. Organizasyon el teşviklerin yeniden tasarımı
5. Tedarik Zinciri performans ölçütünün kurulması
6. Tedarik Zinciri fikrinin gelişmesidir.

TZY'deki temel felsefe, toplam tedarik zinciri maliyetini istenilen sabit talep doğrultusunda minimize etmektir. Bu toplam maliyet aşağıdaki maliyet unsurlarını içermektedir.

1. Hammadde ve diğer satın alma maliyetleri,
2. Gelen taşıma ve ulaştırma maliyetleri,
3. Tesis yatırım maliyeti,
4. Direkt ve endirekt üretim maliyetleri,
5. Direkt ve endirekt dağıtım merkezi maliyetleri,
6. Stok bekletme maliyeti,
7. İç-yatırım ve taşıma maliyetleri,
8. Giden taşıma ve ulaştırma maliyetleri..

TZY değişen yeni rekabetçi çevre şartlarında pek çok fayda sunmaktadır. Tedarik Zinciri Konseyine göre bu faydalar şunlardır(Bakırcı,2006).

1. Teslimat performansının iyileşmesi
2. Stok azalması
3. Yerine getirilen çevrim zamanı iyileşmesi
4. Tahmin doğruluğunun artması
5. Tüm verimliliğin artması
6. Tedarik zinciri maliyetlerinin düşmesi
7. Kapasite gerçekleşmesinin artması

Buna ek olarak avantajları da şöyle sıralayabiliriz(Bakırcı,2006).

1. Koordinasyon ve kontrol
2. İletişim
3. Amaç uygunluğu
4. Belirsizliğin azaltılması
5. Risk paylaşımı
6. Bariyerlerin azaltılması
7. Esnekliğin artması
8. Tedarik zamanının düşmesi
9. Pazara kısa sürede ulaşım
10. Müşteri ihtiyaçlarının tahmini
11. Teslimat çizelgelerinin iyileşmesi
12. Müşteri tatmininin artması

3.2.6 Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları

Tedarik zinciri ortakları zincirdeki ortakların güçlü olmasını istemektedir. Zincirde zayıf bir ortağın olması diğer tedarik zinciri üyelerini de etkiler. Zincirdeki zayıf ortağın geliştirilmesi mümkün olmuyorsa diğer ortaklar tedarik zincirini zayıf ortağını değiştirebilir. Diğer tehlikeleri şu şekildedir(Bakırcı,2006).

- Tedarik zinciri metriğinin olmaması
- Müşteri hizmetlerinin yetersiz izahı
- Yanlış teslim durum verisi
- Verimsiz bilgi sistemi
- Belirsizliğin ihmal edilmesi
- Envanter stoklama politikası
- Zayıf koordinasyon
- Organizasyon el bariyerler
- Tedarik zincirini göz önüne almadan ürün – proses tasarımı
- Operasyon el kararlardan tedarik zinciri tasarımının ayrılması
- Tamamlanmamış tedarik zinciri
- Yavaş yürürlüğe koyma
- Gereksiz bilgi yükleme
- Esnek olmayan sistemlerdir.

Bir dezavantaj da ilişkilerin sürekliliğinin sağlanması ve ortaya çıkan anlaşmazlıkların elimine edilmesinde yaşanan zorluklardır. Ayrıca seçilen kuruluşun istenen beklentileri karşılayamaması da söz konusu olabilir(Eraslan,2007).

3.2.7 Tedarik Zinciri Yönetiminde Zorluklar

İşletmeler, tedarik zinciri yönetiminde zaman zaman zorluklarla karşılaşmaktadırlar. İşletmelerin tedarik zinciri yönetiminde karşılaştıkları zorluklar aşağıda maddeler halinde verilmiştir(Tonyoş,2006)

- Karmaşıklık: Çok sayıda firma, farklı yönetim yapıları, uzun çevrim süreleri, katma değer yaratmayan faaliyetler ve farklı tedarik zinciri kesişimleri
- Stok: Zincir stoğunun paylaşımı
- Otonomi ve Güç: Bağımsız davranma güdüsü ve zincirin güçlü üyelerinin davranışları

- Uzmanlık ve Risk: Sadece bir zincire dahil olma veya olmama, krizlere hazırlıklı olmama alışkanlıkları
- Bilgi Teknolojisi eksiklikleri

3.2.8 Tedarik Zinciri Yönetimi Temel Fonksiyonları

Tedarik zinciri yönetiminde, zinciri oluşturan tüm fonksiyonlar bütünleşmiş olmalıdır. Ürünlerin, tedarikçiden son kullanıcıya ulaşmasında bir dizi fonksiyon belirli görevleri, temel hedefler doğrultusunda yerine getirir. Bunlar, talep ve sipariş yönetimi, planlama, stok yönetimi, depo yönetimi ve sevkiyat olarak özetlenebilir(Bowersox ve Closs,1996).

3.2.8.1 Talep ve Sipariş Yönetimi

Müşteri kayıplarının en büyük sebeplerinden biri sipariş gecikmeleri ve yok satmalardır. Talep ve sipariş yönetiminde temel amaç müşteri siparişlerinin etkin ve entegre işleyen bir süreçte, hızla cevaplanmasıdır. Bunun için oluşturulacak sistemin temel özellikleri şunlardır: müşteriye ait tüm bilgiler ortak bir bilgi havuzunda toplanmalıdır, müşteri siparişleri ve üretim kapasitesi ile entegre geliştirilmiş planlama sistemleri kullanılmalıdır, müşteri talebini tedarik zincirinin üst halkalarına hızla ve otomatik bir şekilde iletebilmek için gereken altyapı kurulmalıdır, üretim ve yeni ürün geliştirme faaliyetleri talebe göre hızla şekillendirilmelidir, organizasyonda talep planlaması sorumluluğu tanımlanmalıdır, otomatik sipariş dağıtım fonksiyonu devreye alınmalıdır, sistem üzerinde sipariş optimizasyonu yapılabilir, işlem hacminin büyük olduğu müşterilerle elektronik bağlantılar kurularak siparişler elektronik ortamda alınıp, kaydedilmelidir.

3.2.8.2 Satın Alma

Müşteri siparişlerini zamanında, kaliteli ve uygun maliyetle karşılayacak malzeme ve ürünlerin optimum maliyet, kalite ve hızda temini fonksiyonudur. Satın almadaki temel gereklilikler şunlardır: satın alma stratejileri şirket stratejileri ile uyumlu olmalıdır, satıcılarla stratejik ortaklıklar kurulmalıdır, tedarikçi performansları sürekli takip edilmelidir, merkezi ve dağıtık satın alma yapısı oluşturulmalıdır, tedarikçilerle birlikte entegre bilgi sistemleri kurulmalıdır, satıcının kendi mallarının stokunu işletme deposunda yönetebileceği sistem altyapıları oluşturulmalıdır.

3.2.8.3 Planlama

Müşteri siparişlerinin zamanında karşılanması amaçlı üretim planları, malzeme alım programları oluşturmak, bunları dinamik bir yapıda revize ederek yönetmek, aynı zamanda üretim ve diğer

işletme maliyetlerini ve kısıtlarını etkin bir şekilde yönetmek planlama fonksiyonunun görevidir. Gerekli özellikler: müşteri talepleri ve satış trendleri doğrultusunda sistematik planlar oluşturulmalıdır, uzun dönemli planlar baz alınarak kısa dönemli programlar ve tezgah yüklemeleri hazırlanmalıdır, satın alma ile entegre tedarik sistemi kurulmalıdır, ürün tasarımı planlama kısıtlarının optimizasyonuna göre gözden geçirilip değerlendirilmelidir, üretimde bekleme arası geçiş ve hazırlık süreleri azaltılmalıdır.

3.2.8.4 Stok Yönetimi

Üretim planına uygun, şirket stok hedeflerine göre ürün ve malzeme stok seviyelerinin belirlenmesi ve stokların verimli yönetimi fonksiyonudur. Temel özellikler, stok takip entegre bir sistem üzerinde yapılmalıdır. Tüm stok hareketleri sistem üzerinde tanımlanmalı ve kayıt edilmelidir Gerçekçi talep planlaması ile stok seviyeleri minimuma düşürülmeli ve tedarik zinciri boyunca stok takibi sistemleri kullanılmalıdır. Stok yönetim maliyetlendirme ile entegre çalışmalıdır(Copacino,1996).

3.2.8.5 Depo Yönetimi

Stokların uygun şartlarda, uygun maliyetlerle, hızlı hareket sağlayacak altyapılarla ve nerelerde depolanacağı kararları tedarik zincirinde depo yönetiminin görevleridir. Temel gereklilikler: depo yönetimi, satın alma, planlama ve stok yönetimi fonksiyonları entegre çalışmalıdır, merkezi ve dağıtık depolama operasyonları şirket kaynakları CE dikkate alınarak dengeli bir şekilde gerçekleştirilmelidir, depo yerleşimi malzeme karakteristiklerine uygun olmalıdır, depo otomasyonu araçlarından hız ve maliyet avantajı sağlayacak şekilde yararlanılmalıdır.

3.2.8.6 Sevkiyat ve Dağıtım

Satışa hazır ürünün depolardan müşterilerin istedikleri noktalara dağıtımını amacıyla yapılan aktivitelerin bütünüdür. Gerekli nitelikler aşağıdaki gibidir;

1. Dağıtım kanalları, şirket iş yapma şekillerine uygun olarak fayda/maliyet analizine göre belirlenmelidir.
2. Sevkiyat planlaması entegre bir sistem üzerinde otomatik sistemlerle yapılmalıdır, sevkiyatlar siparişlere göre filolara en optimum şekillerde dağıtılmalıdır.
3. Rota tanımları doğru yapılmalıdır, sistem destekli filo yönetimi uygulamalarından yararlanılmalıdır.
4. Sevkiyat ve dağıtım performansı sürekli ölçülmeli ve iyileştirme uygulamalarına odaklanılmalıdır

3.2.9 Tedarik Zinciri Yönetiminin Uygulama Alanı

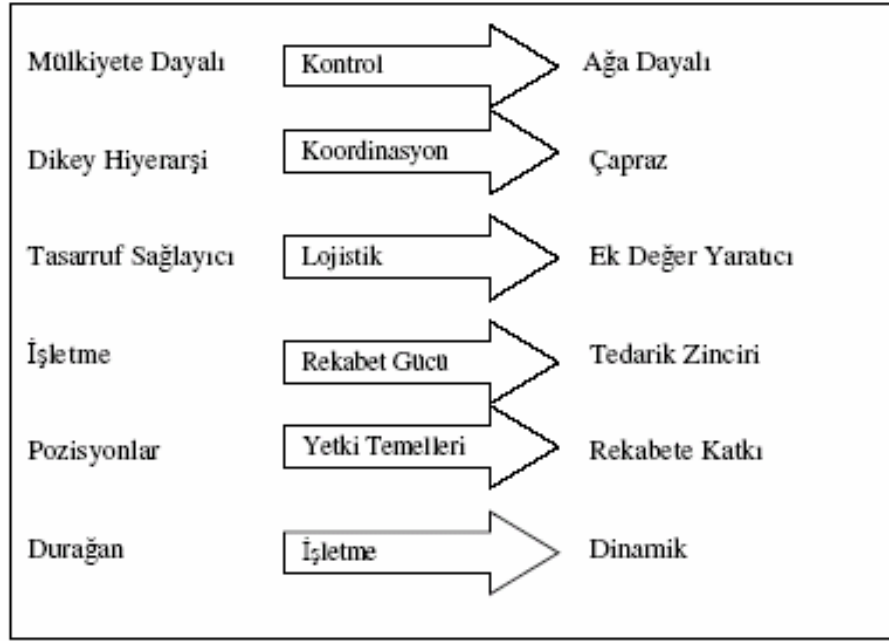
TZY, hem mal hem de hizmet üreten işletmelerde mevcuttur. Burada önemli olan nokta tedarik zincirinin karmaşıklık derecesinin sektörden sektöre farklılık göstermesidir. TZY, sadece büyük ölçekli işletmelere özgüde değildir. TZY'ni etkin bir şekilde oluşturan ve yöneten küçük ve orta ölçekli işletmeler de önemli avantajlar sağlamaktadır. TZY, ürün, bilgi ve hizmet akısının, başlangıç noktasından tüketildiği son noktadan ulaşıncaya değin tedarik zinciri içerisindeki hareketliliğin etkin ve verimli bir şekilde planlanması, depolanması ve taşınması faaliyetlerinin bütününe kapsar ve önemli olan nokta müşteri isteklerinin önemini anlamak ve bu isteklere zamanında cevap verebilmektir(Karasu,2006).

3.2.10 Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları

TZY, etkin bir şekilde tasarlanıp yönetildiğinde işletmenin aşağıda belirtilen amaçlara ulaşması hedeflenmektedir.

- a) Üretimi düzenli şekilde gerçekleştirecek kesintisiz malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek,
- b) Stok maliyetlerini ve kayıpları en düşük seviyede tutmak,
- c) Ürünün kalitesini korumak,
- d) Güvenilir tedarikçiler bulmak ve korumak,
- e) Elde edilen hammadde, yardımcı madde, parça ve servisi standart hale getirmek,
- f) Gerekli olan hammadde, yardımcı madde, parçaları ve hizmetleri en düşük maliyetle sağlamak,
- g) İşletmenin pazarlık ve rekabet gücünü yükseltmek,
- h) İşletme içindeki diğer gruplarla iyi ilişkiler kurmak,
- i) En düşük yönetim gideri ile çalışmaktır.

Etkin olarak yönetilen bir TZY, işletmelerin üretim ve pazarlamaya ilksin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyecek, daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli sonuçlar alınmasını sağlayacaktır. Bunun sonucu olarak da işletmeler için daha düşük maliyetler ile daha yüksek karlar söz konusu olacaktır ve dengeli büyüme sağlanacaktır. Şekil 3.7'de TZY'ni başarı ile uygulayan işletmelerde meydana gelen değişiklikler özetlenmiştir(Karasu,2006).



Şekil 3.7 Tedarik Zinciri Yönetimi Uyumunu Gerçekleştiren İşletmelerdeki Değişmeler

3.2.11 Tedarik Zinciri Yönetimi İle Lojistik Faaliyetlerinin Etkileşimi

Lojistik faaliyetleri, işletme içi ve dışı işlemleri kapsamı nedeniyle günümüzde oldukça önemli bir noktaya gelmiştir. Müşteri tatmini sağlamak ve değer teslimini en etkin şekilde gerçekleştirebilmek için bir dağıtım kanalının bütün üyelerinin ortak hareket etmesi gerekir. Lojistik en genel anlamıyla, bir ürünü kaynağından son tüketicisine ulaştırmak için gerekli tüm faaliyetler olarak tanımlanabilir(Orhan,2003).

TZY ve lojistik faaliyetler arasındaki fark şu şekilde açıklanabilir; lojistik ürünleri olması gereken yere ulaştırmak için taşıma, depolama, gibi faaliyetleri bütünleşik bir şekilde gerçekleştirir. TZY bu süreci, tüm işletme faaliyetlerini ve zincirin diğer üyeleriyle olan ilişkilerini kapsayacak şekilde organize ederek daha ileri aşamalara götürür. Lojistik kavramı, kaynakların zamana bağlı olarak tedarik zincirinde konumlandırılmasıdır.

Tedarik zincirinin her bir noktasında ihtiyaç duyulan bilgi tanımlanmış ve Tablo 3.3’de gösterilmiştir(Lummu ve Vokurka,1999). Bütün zincir üyeleri, müşteri bilgisine gerçek zamanlı olarak erişirse her işletme kazanç elde edecektir

Tablo 3.3 Paylaşılan Bilgi ihtiyacı

TEDARİKÇİLER	ÜRETİCİLER	TAŞIYICILAR
<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut stoklar - Malzeme üretim programı - Tamamlanan üretim - Üreticilerin siparişleri - Yükleme bilgisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut stoklar - Malzeme üretim programı - Tamamlanan üretim - Özetlenmiş talep - Dağıtıcıların siparişleri - Müşteri siparişi - Yükleme bilgisi 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktarılan stoklar - Planlanan yüklemeler - Teslim programları
DAĞITICILAR	PERAKENDECİLER	TÜKETİCİLER
<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut Stoklar - Depo boşluğu sağlama - Perakendecilerin siparişleri - Yükleme bilgisi - Yükleme tarihi - Ticari işlem miktarı (tahmin) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mevcut stoklar - Tüketici satışları bilgisi - Planlanan promosyon Miktarı - Mağazada sunulacak Miktar 	<ul style="list-style-type: none"> - Talep (tahmin) - Tüketici promosyonları (tahmin)

3.2.12 Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi

Tedarik Zinciri yönetim sistemi; şirketin dışındaki tedarik işlerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Burada amaç, şirketin imalat kapasitesinin artırılması, piyasaya karşı duyarlılığın geliştirilmesi ve tüketici ile tedarik işlerini üstlenenler arasında ilişkilerin iyileştirilmesi yoluyla şirketin çalışmasının ileriye götürülmesidir (Eraslan ,2007).

3.2.13 Tedarik Zinciri Ağı ve Tedarik Zinciri Unsurları

3.2.13.1 Tedarik Zinciri Ağı

Hammaddelerin elde edilmesi ve yarı mamul haline getirilmesi ve dağıtım sistemiyle ürünlerin müşterilere teslimini içeren işletme birimleri ve yardımcı birimlerin oluşturduğu ağ sistemine tedarik zinciri ağı denir. Tedarik zinciri ağı; tedarikçi, nakliyecisi, üretici, dağıtım merkezleri, perakendeci, ve tüketici ile orataya çıkan tedarik zincirini oluşturan sistemler, alt sistemler, operasyonlar, aktiviteler, ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini içeren karmaşık bir bütündür(Yıldızöz,2006).

3.2.13.2 Tedarik Zinciri Unsurları

Tedarik zinciri unsurları aşağıda maddeler halinde verilmiştir;

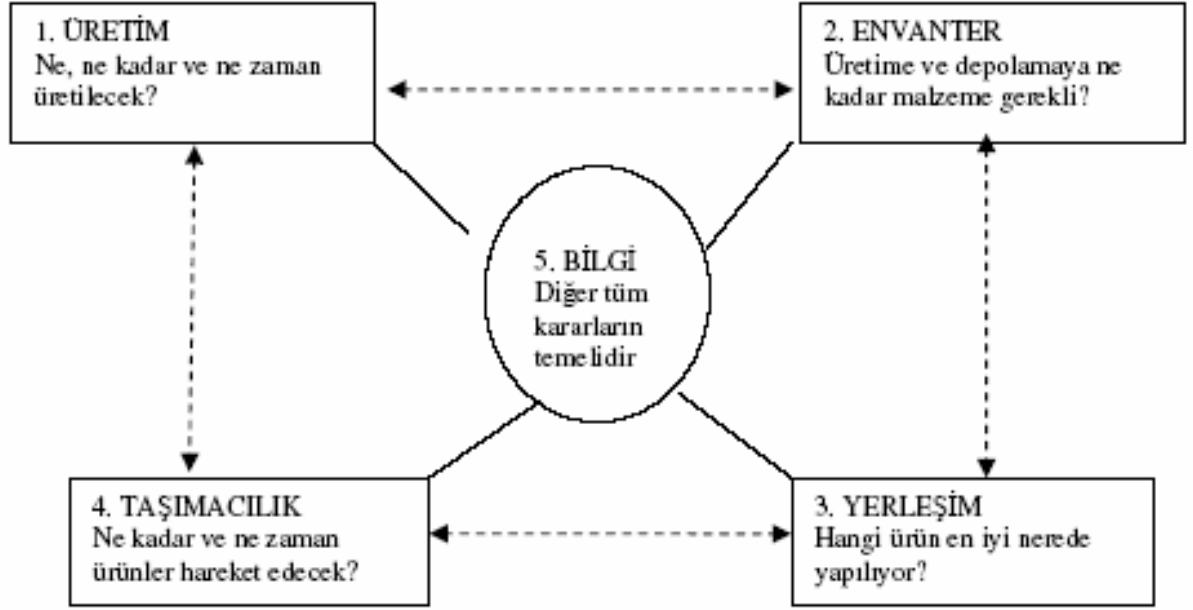
- a. Planlama: Tedarik zincirinde hem operasyonel ihtiyaçların hem de müşteri taleplerinin karşılanması ürün ve hizmet senkronizasyonu ve yayılımının planlanmasıdır.
- b. Satınalma: Bu unsur en iyi malzemelerin en düşük fiyattan alınmasını içerir. Bir tedarikçi seçilirken düşük fiyatlı olanını seçme veya fiyatı düşük tutmaya devan eden tedarikçiyi seçmenin yanında gelişme hızı, kalite ve esneklik de dikkate alınmalıdır.
- c. İmalat: Üretim yapan işletmeler için yeni stratejiler, örneğin yalın üretim, esnek çalışma ve siparişe göre imalat, maliyet, hız ve kalitede kayda değer gelişmeler elde etmede önemlidir.
- d. Hareket (Dağıtım ve Taşıma): Taşıma, dağıtım ve depolama, akış optimizasyonu, çapraz yükleme, birleşme gibi yeni metotlarla değer yaratan hizmetlere sürekli gelişerek adapte olmaktadır.
- e. Satma (Müşteri ve Sipariş Yönetimi): Satış ve pazarlama desteği içerisinde müşteriler, kanal yönetimi, ürün ve kanal bölümlendirmesi, ürün-hizmet toplanması, sipariş yönetimi vb. içeren alanlarda gelir yaratma rekabeti içersindedirler.

3.2.14 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları ve Evrimi

Her tedarik zincirinin kendine özgü pazar talepleri ve üretim zorlukları vardır. Tedarik zincirlerinde yer alan şirketler bunları dikkate alarak hareket alanlarını da göz önünde bulundurup ortaklaşa kararlar almalıdırlar.

Tedarik zincirlerinde kararlar alınırken 2 nokta göz önünde bulundurulmaktadır. Bunlar; Talebe hızlı cevap ve etkinliktir. Çoğu zaman bu iki nokta birbirleri ile çakışmaktadır.

İşletmeler çalışma şartlarına göre bu iki önemli noktayı dikkate çeşitli kararlar almak zorundadırlar (Şekil 3.8).(Fredendall,2001)



Şekil 3.8 Temel Tedarik Zinciri Kararı

3.2.14.1 Üretim

Üretim müşterilerin istekleri ve pazar talepleri üzerine odaklanır. Üretim kararları aynı zamanda müşteri talepleri ve tatminleri de hesaba katılarak kapasite, kalite ve üretim miktarı gibi konular üzerine odaklanır. Bu bölümde işletme kapasitesi, iş yükleme dengeleri, kalite kontrol ve ekipman bakımları dikkate alınarak ana üretim planları yaratılır. Pazar hangi ürünleri talep ediyor, hangi üründen ne kadar ve ne zaman üretilecek, üretilecek mi ya da dış kaynak mı kullanılacak gibi sorulara cevap aranır. Tedarik zincirinin üretim ve depolama kapasitesini belirler.

Eğer işletmeler ve depolar fazla kapasite ile oluşturulurlarsa bu işletmelere esneklik ve talebe hızlı cevap vermeyi getirecektir. Ancak kapasitelerinin tamamını veya tamamına yakınına kullanan işletmeler talebe hızlı cevap verme ve talep dalgalanmalarına karşı daha az yeteneklidirler. Diğer taraftan fazla kapasite fazla sermaye yatırımı gerektirmekte olup, kullanılmadığı takdirde atıl kapasite oluşmaktadır. İşletmeler ne kadar fazla kapasiteye sahip olurlarsa operasyonlarındaki etkinlik de bir o kadar azalır

3.2.14.2 Envanter

Envanter bir tedarik zinciri içerisinde üreticiler, dağıtıcılar ve perakendeciler tarafından tutulan her türlü hammadde, yarı mamul ve mamulden oluşur. Envanterin işletmeler için temel amacı tedarik zincirindeki belirsizlikler için tampon görevi yapmaktır. Ancak yüksek miktarlarda envanter işletmeler için çok maliyetli olmakta ve yeniden sipariş noktaları belirlenmektedir. Bir tedarik zincirinde hangi aşamalarda ne kadar stok yapılacak, ne kadar hammadde, yarı mamul ve mamul stoğu yapılacak gibi sorulara cevap aranır. Envanter tutma ve yaratma hakkında 3 farklı karar alınabilir(Yıldızöz,2006).

a) Envanter Çevrimi: Ürün için satın alma talebi verilmesi ile satın alınması arasında geçen zamana karşılık tutulan envanterdir. İşletmeler ölçek ekonomisinden faydalanmak için fazla miktarda ürün üretir veya satın alırlar.

b) Emniyet Stoğu: Belirsizliğe karşı tutulan envanterlerdir. Talep tahminleri doğru yapılırsa emniyet stoğuna gerek kalmaz ve çevrim envanteri yeterli olur.

c) Sezonluk Envanter: Yılın belirli zamanlarında önceden tahmin edilebilen talep artışlarına karşı tutulan envanterdir. Buna alternatif esnek bir üretim sistemine sahip olmaktır. Böylece artan taleplere daha hızlı cevap verilebilmektedir.

3.2.14.3 Yerleşim

Yerleşim kararları pazar taleplerine ve müşteri tatmin kararlılığına bağlıdır. Yerleşim tedarik zincirinin coğrafi kısmını konu alır. Ayrıca, hangi kuruluşta hangi aktivitelerin yapılabileceği kararlarının verilmesinde de rol oynar. Üretim ve depolama kuruluşları nerelerde bulunacak, üretim ve depolama için en az maliyetli yerler nereleridir, mevcut işletmeler yeterli midir yoksa yenileri mi yapılmalıdır gibi sorulara cevap aranır. Hedef pazar belirlendikten sonra üretim ve stoklama faaliyetleri için uzun dönemli kararlar alınmalıdır.

3.2.14.4 Taşımacılık

Taşımacılık, bir tedarik zinciri içerisinde bulunan hammaddeden bitmiş ürüne kadar her şeyin farklı işletmeler arasında hareketini ifade eder. Hem envanter hem de müşteri taleplerinin karşılanması ile çok yakından ilişkilidir. Envanterler bir tedarik zinciri yerleşiminden diğerine nasıl hareket edeceklerini hangi çeşit taşımacılığın kullanılacağı gibi sorulara cevap aranmaktadır. Taşımacılık maliyetlerinin bir tedarik zinciri içerisindeki operasyonel maliyetlerin üçte birini oluşturur.

3.2.14.5 Bilgi

Bilgi, bir tedarik zincirindeki tüm aktiviteler ve operasyonlar arasındaki bağlantıyı sağlar. Doğru ve zamanında gelen bilgi ile daha koordine ve doğru kararlar alınabilir. Bilgi, bir tedarik zinciri içerisinde 2 amaçla kullanılır. Bunlar;

a) Günlük aktivitelerin koordinasyonu: Bu koordinasyon diğer tedarik zinciri kararları olan üretim, envanter, yerleşim ve taşımacılık kararları ile ilişkili yapılıdır.

b) Tahmin ve planlama: Taleplerin önceden belirlenmesi ve karşılanması için yapılır.

İşletme kalabalık bir pazara hitap ediyorsa ve düşük fiyatı ile rekabet ediyorsa, düşük maliyetler için optimize edilmiş tedarik zincirine, belirli bir pazar segmentine hitap ediyorsa ve müşteri memnuniyeti ve hizmeti üzerinden rekabet ediyorsa tedarik zinciri talebe hızlı olmalıdır.

3.2.14.6 Tedarik

Organizasyonlar ürünlerin üretilip üretilmeyeceğine veya dış kaynak kullanımına karar vermelidirler. Dış kaynak, özellikle kendi işletmelerinde bazı ürünleri etkin ve ekonomik olarak üretemeyen işletmeler tarafından kullanılır. Tedarikçiler seçilirken düşük fiyatın yanında gelişme hızı, kalite ve esneklik gibi konular da dikkate alınmalıdır.

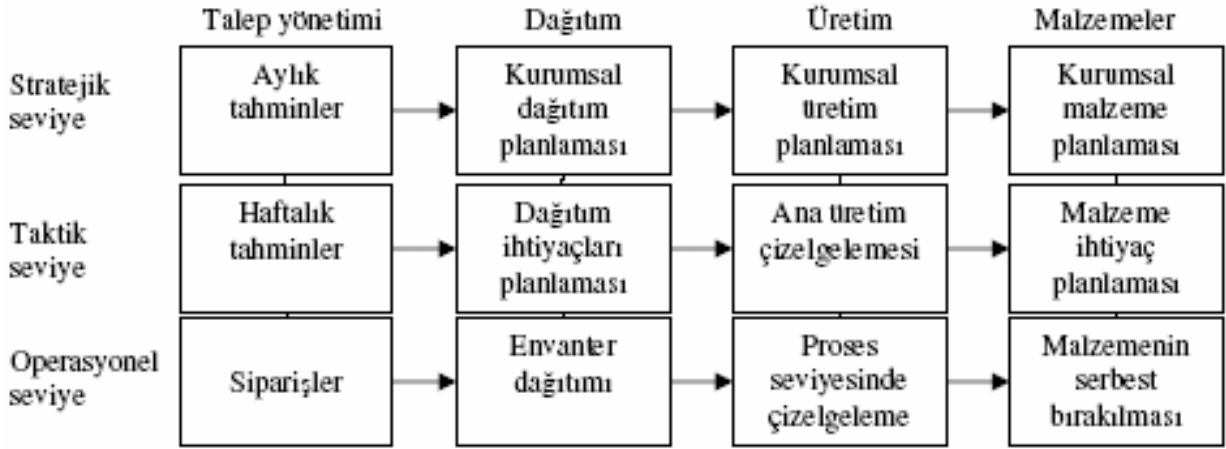
3.2.15 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları

Tedarik zinciri yönetimi uzun dönemli, orta dönemli ve kısa dönemli kararları içermektedir. Bu kararları bir piramit şeklinde düşündüğümüzde, piramidin en üstünde yer alan kararlar alttakilerin çalışmalarını belirler. Şekil 3.9'da tedarik zinciri yönetim kararları hiyerarşisi görülmektedir(Teigen,2000).



Şekil 3.9 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları Hiyerarşisi

Şekil 3.10'da ise tedarik zinciri yönetimi kararları görülmektedir(Johnson).



Şekil 3.10 Tedarik Zinciri Yönetimi Kararları

Stratejik seviyede uzun dönemli kararlar verilmekte olup, bu kararlar; tedarik zinciri kararlarında incelediğimiz yerleşim, üretim, envanver ve taşıma kararlarıdır. Taktik kararlarda haftalık talep tahminleri, dağıtım ve talep planlamaları, üretim planlaması ve malzeme ihtiyaç planlaması konuları ele alınmaktadır. Operasyonel seviyede ise kısa dönem, günlük kararlar alınır(Teigen,2000).

Etkin bir tedarik zinciri yönetiminin işletmelere kazandırdıkları aşağıdaki gibidir;

1. Girdilerin teminini garantileyerek, üretimin devamlılığını sağlar.
2. Tedarik süresini azaltarak, Pazar değişikliklerine kısa sürede cevap verilmesini sağlar.
3. Tüketici taleplerini en iyi şekilde karşılayarak kaliteyi artırır.
4. Teknoloji kullanarak, yeniliği teşvik eder.
5. Toplam maliyeti azaltır.
6. İşletmenin tüm bilgi, materyal ve para akışı yönetilebilir duruma gelir.

Tablo 3.4’de tedarik zinciri optimizasyonun işletmeye sağladığı katma değer görülmektedir.

Tablo 3.4 Tedarik Zinciri Optimizasyonun İşletmeye Sağladığı Katma Değer

İyileşme Sağlanan Alanlar	Net Katkı (%)
Teslim Performansının İyileştirilmesi	%15-28
Envanterin Azaltılması	%25-60
Sipariş Karşılama Oranının İyileştirilmesi	%20-30
Talep Tahmin Başarısı	%25-80
Tedarik Çevrim Süresinin Kısaltılması	%30-50
Lojistik Masraflarının Azaltılması	%25-50
Verimlilik ve Kapasite Artışı	%10-20

İşletmenin tedarik zincirinin kötü yönetimi nedeniyle uğradığı kayıplar aşağıdaki gibidir;

1. Gerektiğinden fazla ve işlevsiz envanterden kaynaklanan kar kayıpları,
2. Beklenmeyen taleplerin karşılanmasından ve yanlış yürütülen tahsis işlemlerinden kaynaklanan gelir kayıpları
3. Taleplerin karşılanması ve beklentilerin yanlış yönlendirilmesi neticesinde oluşan müşteri kayıpları
4. Müşteri hizmetleri ve ürün iyileştirme taleplerini daha iyi karşılayabilen rakiplere karşı kaybedilen pazar payı
5. Operasyonel belirsizlikleri ortadan kaldırabilmek için çok fazla zaman ayrılan planlama çevrimleri neticesinde oluşan üretim zaman kayıpları
6. Zamanında ve istenilen miktarda ürün teslim etmek konusunda yaşanan yetersizlik nedeniyle ortaklık fırsatlarının kaçırılmasına yol açar

Tablo 3.5’de tedarik zinciri uygulamalarında yaşanan değişmeler görölmektedir.

Tablo 3.5 Tedarik Zinciri Uygulamalarında Yaşanan Değişmeler

FAALİYET	ESKİ UYGULAMALAR	YENİ UYGULAMALAR
Sipariş büyüklüğü	Büyük siparişler, az sıklıkta teslimat	Küçük siparişler, daha sık teslimat
Tedarikçi seçimi	Farklı kaynaklar, kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak uzun vadeli stratejik anlaşmalar
Tedarikçi toleransı	Farklı kaynaklar, kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak, uzun vadeli stratejik anlaşmalar
Tedarikçi toleransı	Yüksek tolerans payları	Neredeyse olmayan bir tolerans payı
Pazarlık	Düşük fiyat	Kalite ve toplam kazan. Fiyatı
Teslim programı	Tedarikçinin dolaylı katılımı	Tedarikçinin doğrudan katılımı
Ürün şekli	Tedarikçinin dolaylı katılımı	Tedarikçinin doğrudan katılımı
Evrak	Resmi ve külfetli	Daha az evrak, elektronik haberleşme odaklı iletişim
Paketleme	Standart	Duruma göre karar
Envanter	İşin doğal bir parçası	Bir engel, bir sorumluluk
Teslim süresi	Uzun olsa da önemli değil	Kesinlikle kısa olmalı

3.2.16 Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimini ve Etkinliğini Etkileyen Faktörler

Tedarik zincirindeki satınalma, üretim, dağıtım, pazarlama bölümleri birbirlerinden bağımsız olarak faaliyette bulduklarında, bu bölümlerin belirledikleri amaçlar birbirleriyle çakışabilmektedir. Tedarik zincirindeki bölümlerin ve işletmelerin amaçlarının birbiriyle çakışmaması için farklı fonksiyonlara sahip olan bu bölümlerin ve işletmelerin faaliyetlerinin bütünleştirilmesi gerekmektedir.

Tedarik zincirinin yönetiminin gelişimini etkileyen önemli bir faktör olarak, ulusal ve uluslararası alanda artan rekabet koşulları belirtilebilir. Rekabet koşullarına bağlı olarak işletmelerin, müşterilerin de talepleri hızlı bir şekilde karşılayabilmelerinin önemi de artmıştır. Müşterilerin talep ettikleri ürünleri sağlayabilen işletme sayısının artmasına bağlı olarak, güç, işletmelerden müşterilere geçmiştir. Ürün yaşam sürecinin de kısalmasıyla birlikte işletmelerin, pazardaki ürünlerin değişimine hızlı tepki verebilmeleri için esnek süreçlere ihtiyaçları artmıştır. Kitleli üretimden müşteriye özel ürünlerin üretimine geçiş, işletmelerin örgütsel ve süreç esnekliğine daha çok odaklanmalarına neden olmuştur(Johnson,2003).

Son yıllarda tedarik zincirinin gelişiminde etkili olan önemli bir bileşen de dış kaynaklama (outsourcing) olmaktadır. İşletmeler, sadece temel işlevlerini yerine getirmeye yönelmekte, muhasebe, insan kaynakları, Ar-Ge vb. temel faaliyetleri içinde yer almayan faaliyetlerin üçüncü taraf tarafından daha etkin olarak gerçekleştirilebileceğini fark etmektedirler.

Tedarik zincirinde maksimum etkinlik, tedarik zincirindeki belirsizliğin ortadan kaldırılması ile başarılabilecektir. Böylece, tedarik zincirinde stok düzeyinin azaltılması mümkün olacaktır.

Bazı koşullarda tedarik zincirinin bir üyesi bir kararın verilmesinde diğer tedarik zinciri üyelerine göre daha iyi bir konumda olabilir ki, bu durumda karar verme daha avantajlı konumda olan tedarik zinciri üyesine bırakılırsa, tedarik zincirinin etkinliği artacaktır. Geçmiş yıllarda tedarik zinciri kavramı, bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle paralel olarak değerlendirilmiştir. Bu, elektronik iletişimin oldukça kolaylaşmasını ve ucuzlamasını sağlamıştır. Bununla birlikte, tedarik zincirinin bütünleştirilmesinde en önemli engel değişime karşı gösterilen dirençtir. İşletmeler lojistik faaliyetlerini elektronik bir ortamda gerçekleştirmeye karşı direnç gösterebilmektedirler. Tedarik zincirinin bütünleştirilmesi sonucunda, tüm üyeler gerçekleştirilen işbirliğinden yarar sağlamalıdır. Tedarik zincirinin bütünleştirilebilmesi, tüm üyelerin göstermiş oldukları çabaların karşılığını alacaklarına güvenmeleri ile gerçekleştirilebilecektir. Tedarik zincirinin etkinliği, tedarik zinciri üyeleri arasında “win-win (kazan-kazan)” anlayışının benimsenmesi ile artırılabilir(Yüksel).

Tedarik zinciri yönetiminin yaklaşık 15 yıllık bir geçmişi vardır. MRP, MRP II, ERP ve TZY'e kadar gelen süreçte MRP (Malzeme İhtiyaç Planlaması) sadece üretici şirketler için ürün ağaçlarını açan, bu ürün hangi parçalardan oluşur, hangisi var hangisi yok bilgisini veren sistemler iken daha sonra bu özelliğin üzerine satış, satın alma, insan kaynakları, kalite

gibi fonksiyonlar da eklenmiştir. ERP (Kurumsal Kaynak Planlaması) ise birden fazla noktada üretimle dağıtım yapan ama tek bir şirketin üretim gibi iç operasyonlarını koordine eden bir sistemdir. Tedarik zinciri ise zincirin halkalarını oluşturan işletmeleri birbiriyle konuşuran, bunların birbirine bilgi sağlamasını amaçlayan güvenli bir ortamda zamanında hatasız, ihtiyaç duyulan kadar ve doğru kişiye bilginin ulaşmasını sağlayan bir iş modeli sunmaktadır(Yıldızöz,2006).

Tüm bu sonuçlarla ortaya çıkan ve web tabanlı çalışan yazılımlar; firmalar arası bütün ilişkileri, haberleşmeyi, üretimin projelendirilmesini ve ürün bilgilerinin yönetilmesini, tedarikçiler ve alıcılar arasındaki koordinasyonu, işin süreçlerinden tüm üreticilerin tedarikçilerin ve alıcının haberdar olmasını, projelere olası durumlar karşısında yeni yönler tayin edebilmeyi yani değişiklik yapabilmeyi, kaynak ve zaman planlamasını sağlamaktadır. TZY yazılımları sayesinde ürünlerin zamanında teslimi ve istenilen standartlarda üretimi sağlanarak, daha az maliyetli, planlı, hızlı ve esnek bir tedarik, üretim ve dağıtım zinciri ortaya çıkmıştır.

3.2.17 Tedarik Zincirinde Satın Alma ve Arz Talep Planlaması

Tedarik zinciri sürecindeki tarafların satınalma süreci göz önüne alındığında örgütsel alıcıların yoğunlukta olduğu gözlenmektedir. Örgütsel alıcılar aşağıdaki gibi dört ana grupta toplanabilir(Karaduman,2006).

1. Endüstriyel pazarlar (üretici, imalatçı veya işletmeler pazarı): Tarım, ormancılık, balıkçılık, madencilik, finansman, sigortacılık, ulaştırma v.b.
2. Aracı Pazarları: Toptancı ve perakendecilerin alıcı olarak oluşturdukları pazar.
3. Hükümet (Kamu) Pazarları: Merkezi hükümet teşkilatı (bakanlıklar vb.), valilikler, belediyeler v.b.
4. Kurumsal Pazarlar: okullar, üniversiteler, özerk kurumlar, dernek, birlik v.b. “Endüstriyel” ya da “üretici” veya “iş pazarı”, başkalarına satılan, kiralanen veya tedarik edilen ürün ve hizmetlerin üretim süreci içine giren ürün ve hizmetleri alan tüm birey ve örgütler olarak tanımlanmaktadır. Bu bölümde, tedarik zincirinde satınalma olgusu işlenecektir. Bu amaç doğrultusunda, satınalma prensipleri, satınalma değişkenleri ve satınalma stratejisinde yaşanan yeni gelişmeler ortaya konulacaktır.

3.2.17.1 Satın Alma Prensipleri

Tedarik zinciri yönetimi felsefesi kapsamında stratejik ve uzun dönemli işbirlikleri satınalma ve kaynaklama stratejilerini de büyük oranda etkilemiştir. Daha önceki bölümde de belirtildiği gibi, zincir içerisindeki bir halkanın etkin bir şekilde işlememesi hem müşteri tatmini hem de maliyetler açısından önemli olumsuzluklara neden olabilmektedir. Bu yeni anlayış, “ihaleye aç-satınal (bid-and-buy system)” anlayışının yerini işletmelerin stratejik planlarını tedarikçileri ile birlikte geliştirmesine ve daha az tedarikçi ile kazan-kazan (win-win) anlayışı çerçevesinde uzun dönemli işbirliği uygulamalarına bırakmasına neden olmuştur. Yeni anlayış, tedarikçilerin tasarım, geliştirme aşamasına kadar katkıda bulunabilmesine imkan vermektedir(Karaduman,2006).

3.2.17.2 Satın Alma Amaçları

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi tedarik lojistiği hammadde, yardımcı malzeme v.b. girdilerin tedarik kaynaklarından üretim noktalarına kadar akışıyla ilgilenmektedir. Satınalma (buying), tedarik (procurement) ve kaynaklama (sourcing) fonksiyonları da da tedarik lojistiği içerisinde yer alan önemli fonksiyonlar olarak değerlendirilmektedir. Bu çerçevede bakıldığında, tedarik lojistiğinin satınalma temelli amaçları aşağıda yer almaktadır(Karaduman,2006).

1. Tedarikçilerle olan ilişkilerin iyileştirilmesi ve kalitenin arttırılmasına yönelik çalışmalar,
2. Ulaştırma ile ilgili transit sürenin kısaltılması ve maliyetlerin düşürülmesi,
3. İşletmenin üretim hedeflerine ilişkin uygun girdilerin sağlanmasıdır.

3.2.17.3 Satın Almanın Örgüt ve Tedarik Zinciri İçindeki Yeri

Bir örgütün tedarik etmek ihtiyacında olduğu ürünler hammadde, yardımcı malzeme, ekipman gibi malları içerdiği gibi çeşitli hizmet çıktılarını da kapsamaktadır. Bakım/onarım, finansman, pazarlama araştırması, lojistik ve taşımacılık örgütsel talebe konu olabilen birer hizmet girdisi niteliğindedir. Örgütsel hizmetlerin, firmaların ekonomik faaliyetlerini sürdürülmesi için somut girdiler kadar önemi vardır. Firmaların örgütsel hizmetleri satınalma motivleri ve biçimleri ise hizmetin niteliğine göre farklılık gösterebilmektedir.

Örneğin, bir makinenin bakım hizmetinin satın alma süreci daha basitken, bir yıllık ihracat taşıması için gerçekleştirilecek satın alma süreci çok daha karmaşık olabilmektedir. Diğer taraftan, hizmetlerin soyut olma özelliği, hizmet ile ilgili spesifikasyonların ve kalitenin

belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Hizmetin kalitesi çoğunlukla hizmeti gerçekleştiren firma elemanı bağlamında değerlendirilmektedir. Örgütsel ihtiyaçların tedarikinde üç yöntemden biri söz konusu olabilmektedir;

- **Rutin Satın Alma Davranışı:** Alıcının , aynı ürünleri veya hizmetleri yaklaşık aynı satış şartlarında alması durumudur. Alıcı, bu satın alma davranışında, bilinen ürün/hizmeti önceki tedarik kaynaklarından alışılacağı şartlar dahilinde tedarik eder.
- **Gözden Geçirilmiş Yeniden Satın Alma Davranışı:** Bu tür satın almalarda, eski alımların fiyat, kalite bağlamında edinilen tecrübesi ile kararın tekrardan gözden geçirilmesi suretiyle gerçekleştirilmesi söz konusudur.
- **Yeni (İlk) Satın Alma:** Firmanın, herhangi bir problemi çözmek amacıyla bir ürün ya da hizmetten ilk defa alması durumudur. Örgüt içerisinde satınalma süreci ise aşağıdaki ana aşamaları içermektedir.
- **Problemin Ortaya Çıkışı:** İşletme içi veya dışı faktörlere bağlı olabilir. Genellikle işletmede birinin bir mal veya gereksinimin varlığını saptaması ile ortaya çıkabilir.
- **Gereksinimlerin Genel Olarak Tanımlanması:** Gereksinim duyulan ürün/hizmet ile ilgili olarak genel özellikler, miktar v.b. değişkenlerin tanımlanmasını içermektedir.
- **Ürün Spesifikasyonunun Belirlenmesi:** Ürün/hizmet ile ilgili olarak teknik şartnamenin ortaya konması sürecidir.
- **Tedarik Kaynağının Aranması:** En uygun tedarik kaynağının bulunması sürecidir.
- **Tekliflerin Alınması:** İlgili tedarikçilerden tekliflerin alınması sürecidir.
- **Tedarik Kaynağının Seçimi:** Şartnameye uygun siparişlerin ilgili departmanlar ve sorumlular tarafından belirlenmesi sürecidir.
- **Siparişe İlişkin Formalitelerin Belirlenmesi:** Ürünle ilgili teknik şartlar, miktar, teslim yöntemi, beklenen teslim zamanı, iade politikası, garanti v.b. kapsamında isteklerin belirlenerek seçilen kaynaktan siparişin verilmesi sürecidir.
- **Performans Değerlendirme:** Satış sonrası performansın değerlendirilmesi sürecidir.

3.2.17.4 Satın Alma Değişkenleri

Satınalma sürecini etkileyen değişkenler iki ana grupta değerlendirilebilir; fiyata dayalı değişkenler ve fiyat dışı değişkenlerdir. İşletmeler tedarikçilerin seçiminde kalite değişkenine önem vermekte ve özellikle önceden belirlenmiş olan kalite spesifikasyonlarına uygun ürün/hizmet sunabilen tedarikçileri tercih etmektedirler. Tedarik zinciri sürecinde, Tam

Zamanlı Üretim (Just In Time-JIT) uygulamalarının yoğunluk kazanması, işletmelerin kalite kontrol işlemini bir zaman kaybı olarak değerlendirmesine neden olmakta ve tedarikçilerin bu duruma imkan vermeyecek şekilde kalite yönetim sistemi sertifikalarına, toplam kalite yönetimi uygulamalarına sahip olmaları beklenmektedir(Karaduman).

1. Miktar: İşletmelerin envanter stratejilerinin sıfır envanter (zeroinventory strategy) anlayışı boyutuna gelmesi, tedarik sürecinde miktar değişkeninin önemini ortaya koymaktadır. Bu durumda, işletmeler JIT felsefesini de etkin uygulayabilmek amacıyla büyük hacimli siparişler yerine sadece ilgili üretim sürecini destekleyebilecek miktarda siparişleri ancak sık olarak tercih etmektedirler.

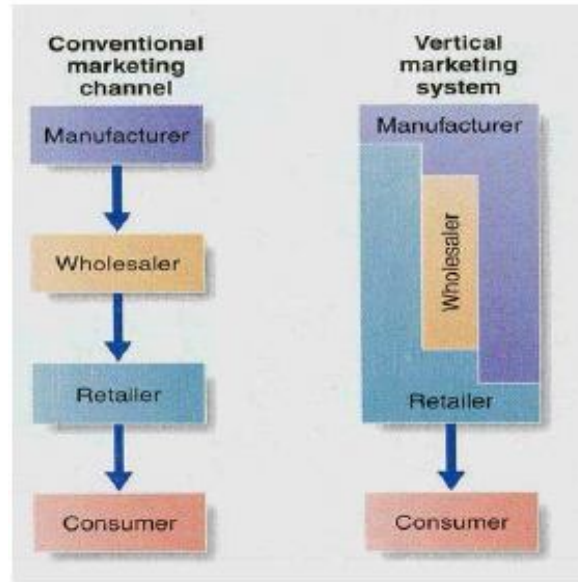
2. Termin: Tedarik zinciri felsefesinin önemli unsurlarından biri olan çeviklik (agility) kavramı zincirin her halkasının bu ilkeye uyması ile gerçekleşebilir. Bu durum ise, tedarikçilerin, belirlenen teslimat sürelerine sadık kalmalarını gerektirmektedir. Bu durum, işletmelerin tedarik süreçlerinde güvenilir ve termin sürelerine uyan tedarikçileri tercih etmelerine neden olmaktadır.

3. Fiyat: Tedarik zinciri sürecinde toplam maliyet kavramının önem kazanması ve fiyat dışı değişkenler sonucu olabilecek (geç teslimat, hasarlı teslimat, yanlış ürün teslimatı v.b.) üretim ve/veya Pazar kaybı gibi nedenlerden dolayı fiyat değişkeni bütün satınalma değişkenleri ile birlikte değerlendirilmesi gereken bir unsur biçimini almıştır. Ancak, klasik anlayış kapsamında birçok işletme düşük fiyat-iyi tedarikçi stratejisini uygulamaya devam etmektedirler.

4. ERZAK İKMAL SİSTEMİNDE DAĞITIM KANALLARI

4.1 Dağıtım Kanalları Tanımı ve Önemi

Dağıtım en basit şekliyle, malların üreticiden tüketiciye ulaştırılması olarak tanımlanabilir. Dağıtım, üretilen mamullerin tüketicilere doğru hareketiyle ilgili tüm çabaları kapsar ve bu nedenle üretimle tüketim arasındaki bağlantıyı gerçekleştirir(Mucuk,2000). Dağıtım kanalı ise bir malın üreticiden tüketiciye hareketinde izlediği yol olarak tanımlanabilir(Mucuk,2000). Başka bir ifade ile dağıtım kanalı, bir ürünü ya da hizmeti tüketiciler ya da işletmeler için kullanılabilir/tüketilebilir hale getiren işletmeler setidir. Kotler'in tanımı ile **Geleneksel Dağıtım Kanalı**, bağımsız bir veya daha fazla üreticiyi, toptancıyı ve perakendeciyi içerir. Her biri kendi karını maksimize etme çabası içindedir. Kanal üyeleri diğer kanal üyeleri üzerinde etkin bir kontrol yetkisine sahip değildir. **Dikey Dağıtım Kanalı** ise üreticileri, toptancıları ve perakendecileri entegre bir şekilde bir arada tutar. Her kanal üyesi diğer kanal üyesinin sahibi olup, aralarında kontrat ve anlaşma vardır. Aynı zamanda kanal üyeleri birlikte hareket etmeleri nedeni ile büyük bir güç halindedirler. Her bir kanal üyesi diğer kanal üyeleri üzerinde hâkimiyet sahibidir(Kotler ve Armstrong,2004). Şekil 4.1'de geleneksel ve dikey kanal yapısı görülmektedir(Kotler ve Armstrong,2004).

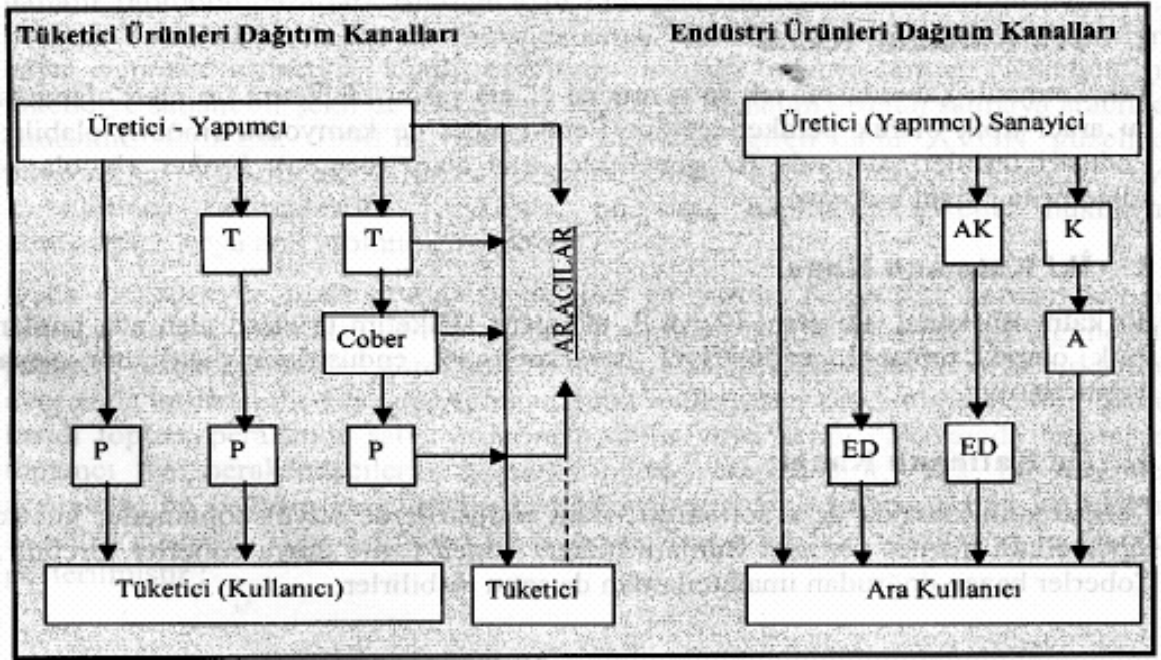


Şekil 4.1 Geleneksel ve Dikey Kanal Yapısı

Dağıtım kanalları işletme içindeki örgütsel birimlerden ve işletme dışındaki pazarlama kurumlarından oluşan, bir ucunda üretici diğer ucunda tüketici ve ikisinin arasında da aracı

kurumların bulunduğu ortaklaşa bir yapıdadır. Dağıtım kanalları bu yapıları sebebiyle ürünleri üreticiden tüketiciye ulaştırırken başlangıçta yer ve zaman faydası olmak üzere işletmeler için hayati öneme sahip bir çok fayda yaratırlar.

Pazarlama kanalları kanal katmanlarının sayısına göre karakterize edilebilir. Kanalda ürünü ve mülkiyetini son alıcıya getirmede görev alan her “aracı” bir kanal katmanının düzeyini (basamağını) oluşturur. Şekil 4.2’de tüketim ve endüstri ürünlerinin dağıtımında kullanılan pazarlama kanalı türleri görülmektedir(Tek,Özgül,1991).

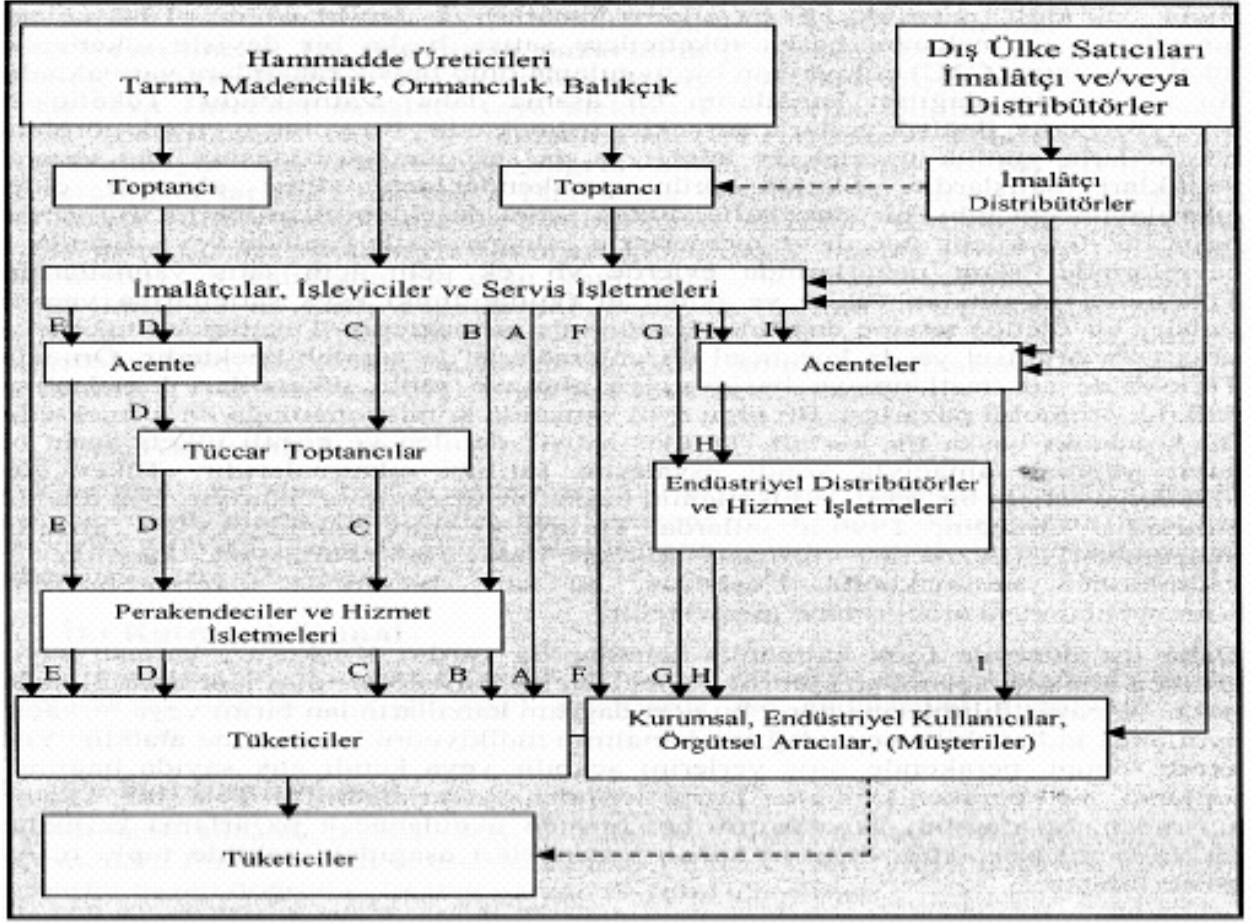


Şekil 4.2 Tüketim ve Endüstri Ürünlerinin Pazarlama Kanalları

Firmaların dağıtımını yalnızca fiziksel ulaştırma, depolama ve dağıtım fonksiyonu olarak görmeleri dağıtım kanallarının rekabetçi bir silah olarak kullanılmasını önlemektedir. Oysaki firmalar müşterilerinin ihtiyaçları doğrultusunda yukarıda belirtmiş olduğumuz faydalar açısından en üst düzey hizmeti taahhüt eden kanal üyeleriyle çalışmayı tercih ederek dağıtım kanalını stratejik bir unsur haline getirebilirler.

4.2 Dağıtım Kanalı Çeşitleri

Türkiye’de dağıtım kanalları klasik ve modern olmak üzere ikili (dual) bir yapı göstermektedir. Kanalların her aşamasında her yandan atomistik denecek kadar küçük çok sayıda klasik, öte yandan da az sayıda fakat sürekli gelişen modern üyeler bulunmaktadır (Şekil 4.3) (Tek Ve Özgün,1991).

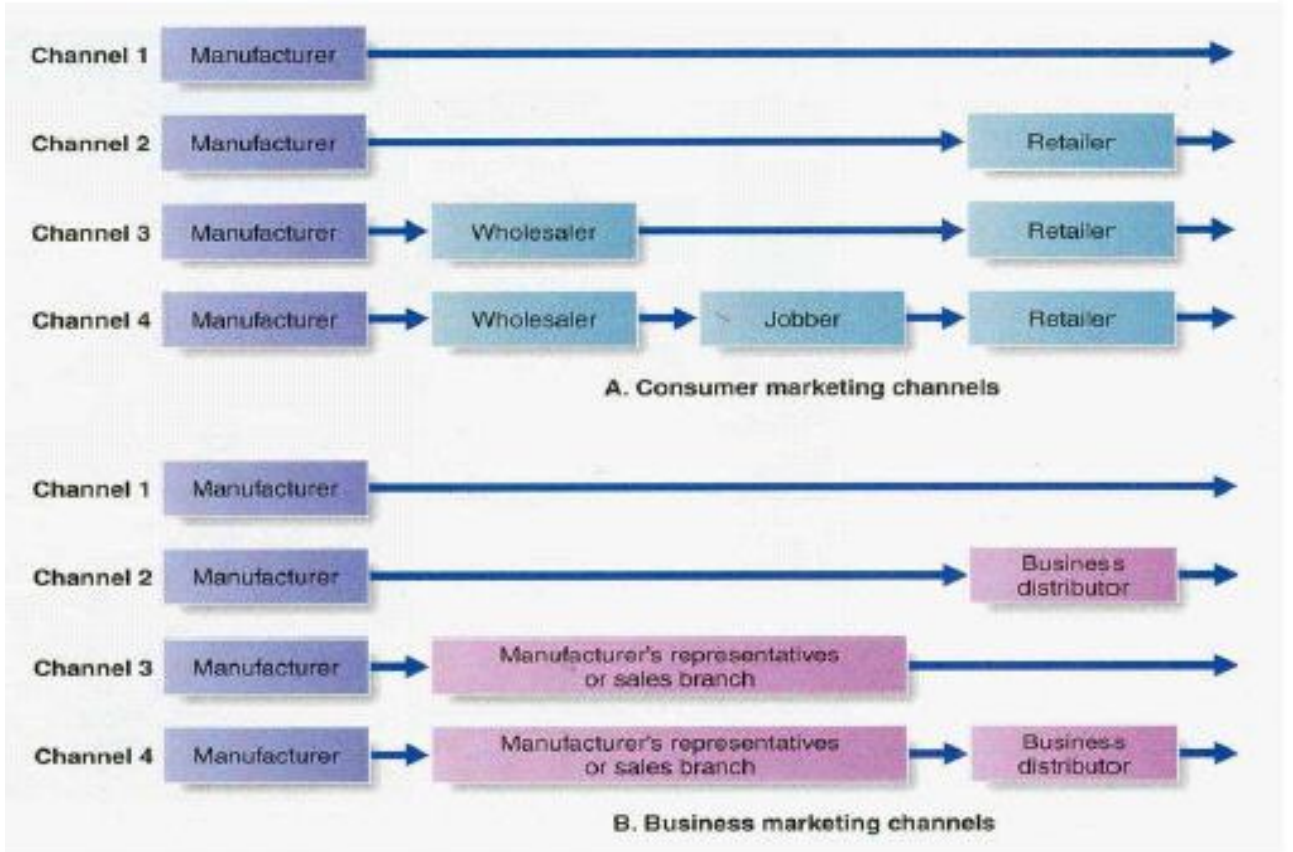


Şekil 4.3 Tüm Dağıtım Kanalları Seçenekleri

Dağıtım çeşitli şekillerde gerçekleştirilir. Genellikle, dağıtım kanalı üyeleri arasındaki ilişkilerin nitelikli esas alınarak, bu ilişkinin direkt (doğrudan) veya endirekt (dolaylı) olmasına göre, dağıtım iki gruba ayrılmaktadır:

4.2.1 Direk Dağıtım

Üretici işletmenin arada başka bir aracı kullanmaksızın kendi satış örgütüyle doğrudan doğruya son tüketiciye malını satmasıdır. Üretim ve tüketim bölgeleri arasındaki uzaklığın az olması, üretim ve tüketim temposunun aynı veya benzer olması, bir kerelik satın alma hacmi veya birim fiyatın yüksek olması gibi durumlarda daha çok görülür(Mucuk,2000). Kataloglar, ev ziyaretleri, kapıdan ve telefonla satış yöntemleri, fabrika satış mağazaları direk dağıtımda satış araçları olarak kullanılır. Şekil 4.4’de (A) Direkt Pazarlama Kanalı ve (B) Endirekt Pazarlama Kanalı görülmektedir(Kotler ve Armstrong,2004).



Şekil 4.4 (A) Direkt Pazarlama Kanalı ve (B) Endirekt Pazarlama Kanalı

a) Üretici → Tüketici:

Sebze, meyve, tereyağı vb. pazarda satılan bazı tarım ürünlerinde genellikle kullanılmasına rağmen, az sayıda da olsa bazı tüketim ürünlerinde de kullanılır.

b) Üretici → Endüstriyel Kullanıcı:

Üreticinin kendi satış gücü ile, ürünler doğrudan endüstriyel kullanıcılara satılır. Büyük inşaat makinelerinde, bilgisayar sistemlerinde bu kanal kullanılır.

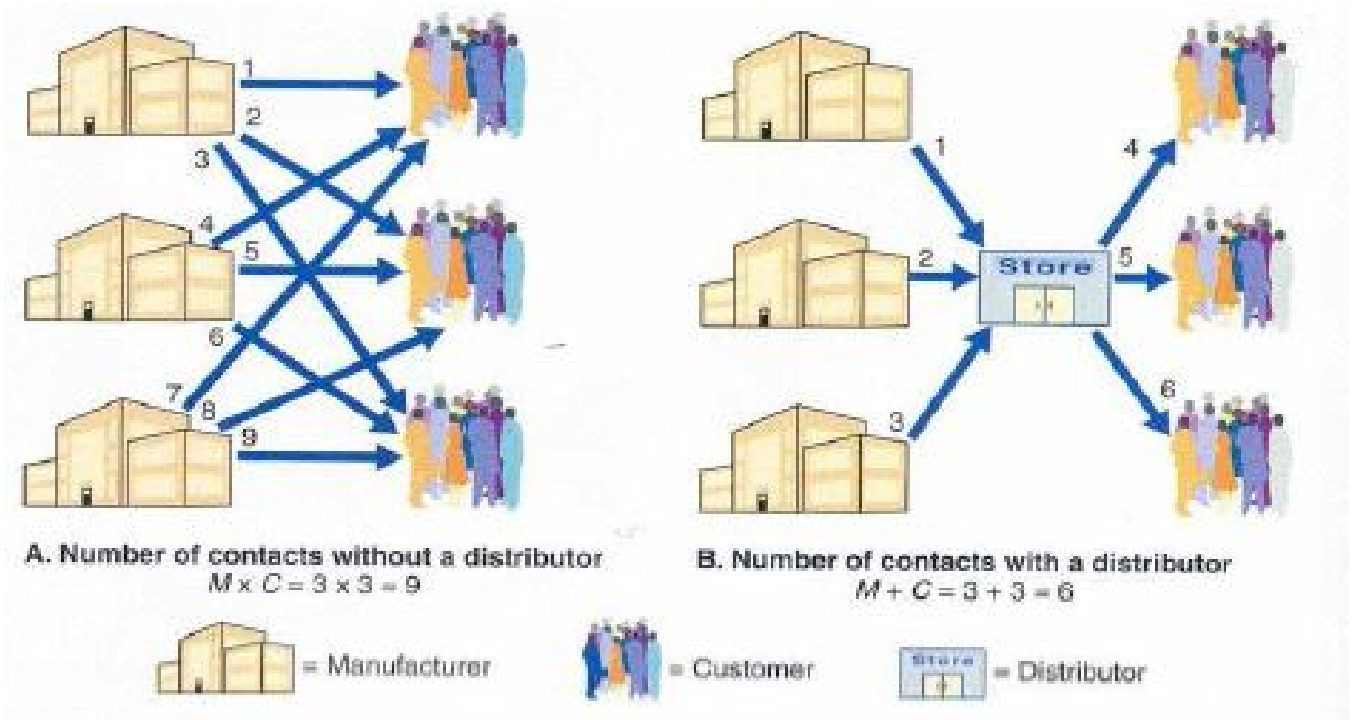
4.2.2 Endirek Dağıtım

Üreticilerin ürünlerini nihai tüketiciye ulaştırmakta aracı kullandıkları dağıtım biçimidir. Üretici işletmelerin çoğunlukla mallarını doğrudan doğruya nihai tüketiciye yönelten bir dağıtım kanalı sistemi kuracak mali güce sahip olmamaları, aracı işletmelerin temel pazarlama görev ve fonksiyonları açısından deneyimli, üstün ve etkin olmaları, aracı kullanmanın işlem sayısında tasarruf sağlaması gibi etkenler endirek dağıtımını işletmeler için gerekli kılan nedenlerdir. Genel olarak endirekt dağıtımın avantajları ve dezavantajlarını aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz;

1. Üretici ve son tüketici arasındaki zincir uzadıkça ikisi arasındaki bağlantı azalır ve ürünün tüketiciye satış fiyatında artış gözlenir.
- 2 Kanal üyeleri kullanmak üreticinin ürünün dağıtım aşamaları üzerindeki kontrolünü azaltırken, kendi uzmanlığı konusunda odaklanmasına izin vermektedir.
3. Aracılar firmalara ürünün tutundurma maliyetlerini paylaşma fırsatı sağlamaktadır.
4. Hangi tip aracı kullanıldığına ve aracı ile imzalanan sözleşmeye bağlı olarak firmalar stok maliyetlerini ve stok riskini azaltabilir, değişik coğrafik bölgelerde satış birimleri oluşturabilir ve ek hizmet maliyetinden kurtulabilir.
5. Aracılar özellikle de acenteler kullanan firmalar kullandıkları aracının satış becerisine ve pazar hakkındaki bilgisine güvenmek zorunda kalır.

4.2.3 Erzak İkmal Sisteminde Çeşitli Dağıtım Kanal Üyeleri

Acaba neden bazı üreticiler satış işini bazı kanal partnerlerine verirler? Böyle olmasına rağmen, bazı kontrol yetkilerini ve satış fırsatlarını verirken partnerlerini çok dikkatli seçerler. Bu tip araçların kullanımı üreticilere hedef pazarda daha etkin ve başarılı bir sunum, tüketicinin istediği anda bulunma (place = yer) yeteneği sağlar. Partnerin iletişim yeteneği, kontakları, deneyimleri, uzmanlığı ve operasyon hacmi (bölgesel gücü) tercih edilme nedenidir. Şekil 4.5’de bir partnerin ekonomik anlamda bir üreticiye sağladığı avantajlar görülmektedir. A şekli müşteriye ulaşmada direk pazarlama yöntemini seçen bir üreticiyi göstermektedir. Bu sistem, dokuz ayrı kontak gerektirir. B şekli ise üç üretici işletmenin bir distribütör ve distribütörün de üç ayrı tüketici grubu ile çalışmasını gösterir. Bu sistem ise altı ayrı kontak gerektirir. Sonuç olarak, aracılar iş yükünü azaltır ve üreticilere maliyet ve rekabet avantajı sağlamak için bu yolu tercih etmeleri önerilir(Kotler ve Armstrong,2004).



Şekil 4.5 Aracıların Üretici işletmelere Sağladığı Maliyet ve Rekabet Avantajı

aa. Toptancı

Sattığı malların mülkiyetini üzerine alan ve ürünleri belli bir kar payı ile genellikle perakendecilere satan kanal üyesidir. Toptancılar, ürünleri satın aldığından dolayı risk ve maliyet azaltmak için stoka alım yapmak yerine talebe dönük alım yapma yoluna gidebilirler. Bu sebeple üreticilerin perakendeciler ve satış hacimleri konusunda bilgi sahibi olmaları ve toptancıları stok alım yapıp yapmadıkları konusunda denetlemeleri gerekmektedir.

ab. Distribütör

Toptancıyla aynı doğrultuda çalışmaktadır. Yine ürünlerin mülkiyetini sahiplenirler ve belli bir kar marjı ile satarlar. Ancak toptancılardan farklı olarak rakip firmaların ürünlerini birlikte bulundurmazlar. Örneğin, bir Pepsi Cola distribütörü yalnızca Pepsi Cola ürünlerini veya Pepsi Cola tarafından onay verilen ürünleri bulundurur ve satar. Toptancıyla bir diğer farkı ise ürüne satış desteği ve servisi sağlama gibi konularda bir fayda kazandırmasıdır.

ac. Perakendeci

Ürün veya hizmetin son kullanıcıya ulaştırılması noktasında devreye girerler. Ürünlerin mülkiyetini sahiplenir ve belli bir kar payı ile tüketiciye sunarlar.

ad. Acente

Pazarda üreticinin temsilci satış gücünü oluştururlar ancak ürünlerin mülkiyetini almazlar. Genellikle uzmanlaştıkları B2B pazarlarda olmak üzere satış destek ve servisi sunarlar. Satılan miktar üzerinden elde edilen komisyon geliri usulüne göre çalışırlar.

4.2.3.1 Dağıtım Rotaları

ba. Üretici → Perakendeci → Tüketici

Üretici direk olarak perakende zinciriyle bağlantılı olarak çalışır. Genellikle tüketici piyasasında görülen dağıtım biçimidir. Otomobil, mobilya gibi ürünlerde bu tür kanal seçilir. Büyük mağazacılığın gelişmesi sonucu çabuk bozulabilecek ürünlerden olan meyve ve sebze gibi ürünler de direk dağıtım kanalı yerine büyük perakendecilere satılmak yoluyla tüketicilere sunulmaya bağlanmıştır.

bb. Üretici → Acente → Endüstriyel Kullanıcı

Bu kanal türünde ise, aracı kuruluş olarak acenteler kullanılır. Bunlar genellikle komisyonla çalışan bağımsız araçlardır. Üretici adına sipariş alır ve satış yaparlar fakat ürünlerin mülkiyetini üstlerine almazlar. Küçük araç ve gereçler, standart parçalar gibi büyük miktarda üretilen ancak küçük miktarlarda satın alınan ürünler için geçerli bir uygulamadır.

bc. Üretici → Toptancı → Perakendeci →

Tüketim ürünlerinde geleneksel dağıtım kanalıdır. Küçük imalatçılarla küçük perakendeciler için en ekonomik kanal şeklidir(Mucuk,2000). Özellikle kolay satılan tüketim ürünlerinin dağıtımında çoğunlukla bu sistem kullanılır. Sigara, kibrit, çikolata, şekerleme ve bisküvide olduğu gibi.

**bd. Üretici → Acenta → Toptancı → Perakendeci
→ Tüketici**

Çoğunlukla dayanıklı tüketim ürünleri ile tarım ürünlerinde kullanılır. Çok sayıda toptancıyla bağlantıda bulunan acentelerin, küçük çaplı üreticilerle toptancıları bir araya getirmesi şeklidir.

**be. Üretici → Üreticinin Satış İşletmesi → Toptancı
→ Perakendeci → Tüketici**

Bir önceki kanal alternatifine benzemekle birlikte üreticinin kendi satış işletmesi yoluyla acenteyi devre dışı bırakıp maliyeti düşürmesidir.

4.3 Fiziksel Dağıtım

Yeni bir kavram olan fiziksel dağıtım, teknolojik ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak sürekli bir değişim içindedir. İşletmeler için değişen bu yapının takibi ve güncellenmesi fiziksel dağıtım işlemleri kolaylaştırmakta ve verimliliği arttırmaktadır. Dağıtım kavramı içerisinde yer alan Fiziksel Dağıtım faaliyetleri kendi süreçleri içerisinde bir bütünlük göstermektedir.

4.3.1 Fiziksel Dağıtım Kavramı

Fiziksel dağıtım kavramı ile ilgili farklı tanımlar yapılmış olup, bu tanımlar bir bütün olarak değerlendirilecektir. Fiziksel dağıtım alanındaki çalışmalar çok eskilere kadar uzansa da, gerçek anlamdaki çalışmalar tüketici ile üreticinin coğrafi bakımdan birbirlerinden uzak olmaları, işgücünün farklı bölgelerde ucuzlaması, uzmanlaşması ve sanayileşmenin başlaması gibi nedenlerle son yıllarda önem kazanmaya başlamıştır.

Fiziksel dağıtım, mamullerin satışa hazır duruma geldikleri noktadan, alıcılarına veya tüketicilere, firmanın pazarlama politikaları ve genel amaçlarına uygun bir biçimde ulaştırılmasını sağlayan ve başlıca taşıma, depolama ve bilgi işleme sistemlerinden oluşan bir pazarlama bileşenidir. Fiziksel dağıtımın geniş olarak tanımı şu şekilde yapılmıştır. Bitmiş malların üretim çizgisinden tüketiciye ulaşıncaya kadar ki verimli hareketlerinin genel olarak sıralanmış faaliyetleri ile ilgilidir (Joel Evans ve Berman, 1982). Fiziksel dağıtımda zaman ve yer faydası sağlamak için doğru ürünün doğru zaman ve doğru yerde olması gerekmektedir. Yine fiziksel dağıtım, geniş anlamda hammaddelerin ve mamullerin yer değiştirmelerinden, taşınmasından ve dağıtımından mevcut sistemlerin geliştirilmesinden, işletme yönetiminin sorumlu olacağı ve bu konu ile ilgili çalışacağı alan olarak belirlenebilir. Geniş anlamdaki fiziksel dağıtım tanımlarına üretici firma açısından baktığımızda son tüketim noktasına kadar uzanan, malzeme hareketlerinin geniş bir pazarda uygulanmasının güç olması nedeni ile dağıtım kanalındaki aracı firmaların kullanması gerekli olabilir.

Fiziksel dağıtımın geniş ve iddialı tanımlarından biride şu şekilde yapılmıştır. Fiziksel dağıtım; fabrika, depo yeri seçimi ve malzemelerin fabrikaya ve fabrika içindeki akısından, nihai mamullerin müşterilerin raflarına yerleştirilmesine kadar, malzeme yönetimi ve hareketinin her safhasının rasyonelleştirilmesi ve bununla ilgili her türlü kararların tepe

yönetimin kontrolü altında birleştirilmesidir(Kaya,1976). Fiziksel dağıtım kavramı 1950’li yılından sonra ortaya çıkmış olup Amerikan Ulusal Fiziksel Dağıtım Yönetimi Milli Konseyi (NCPDM) o yıllarda ve 1976 yılında yapmış olduğu kabul görmüş tanımı ise şu şekildedir(Joel Evans ve Berman,1982). Fiziksel dağıtım tüketici hizmeti, taşıma, envanter kontrolü sipariş işleme, ambalajlama, depoya taşıma, materyalleri yükleme, boşaltma, fabrika mamul deposu ve stoklama işlemlerini içine almaktadır. Dağıtım kanalları saptandıktan ve kanalda yer alacak aracı işletmeler ve aralarındaki ilişkilerin belirlenmesinin ardından bu kanallarda malların fiziksel dağıtımının nasıl yapılacağı konusu ile ilgilenilir. Fiziksel dağıtım, malların pazara fiziksel olarak akışıyla ilgilenir. Pazarlama kanalı ile fiziksel dağıtım birbirini tamamlayan unsurlardır. Her ikisinin amacında üreticiyi tüketiciye ulaştırmaktır. Kanalı oluşturan işletmelerin tamamı hem malın sahipliğinin devrini hem de mal akışını sağlarlar(Cemalcılar,1990). Pazarlama yönetiminin karar alanlarına göre dağıtım politika ve stratejileri dağıtım kanalı ve fiziksel dağıtım olmak üzere iki ana grupta incelenebilir. Dağıtım kanalı ürünlerin nihai tüketicilere iletilmesine kadar olan tüm alım satım ilişkilerinin gerçekleştirilmesinde gerekli işlevleri yerine getiren kuruluşlar olarak kabul edilir. Fiziksel dağıtım ise ürünlerin fiziksel dağıtımını olarak bilinen taşıma, depolama, ambalajlama, envanter ve stok kontrolüne ilişkin çalışmaların tümüdür”(Tatlıdil,1992).

4.3.2 Fiziksel Dağıtımın Gelişmesi

Fiziksel dağıtım faaliyetleri iktisadi faaliyetlerin başladığı, insanların tüketebilecekleri miktarlardan fazla ürettikleri dönemlerden bu yana söz konusudur. Bilgisayarların kullanılması, bilimsel çalışmaların artması, sistem yaklaşımının ortaya çıkması ile birlikte kullanım artmıştır. Fiziksel dağıtım faaliyetleri ticari faaliyetlerin başladığı dönemlerden bu yana söz konusu olmasına rağmen bu faaliyetler için değişen tek şey yönetim ve ele alınış biçimlerindeki farklılık ve bilimsel yaklaşımdır. İlk zamanlarda askeri bir kavram olarak karşımıza çıkan lojistik bu anlamda sağladığı başarılar nedeni ile işletmecilik alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Fiziksel dağıtım kavramı ilk kez bu isimle ABD’de 1960’lı yıllarda ortaya çıkmıştır. Fiziksel dağıtımın gelişimini hızlandıran etkenleri şu şekilde sıralayabiliriz(Tek,1991).

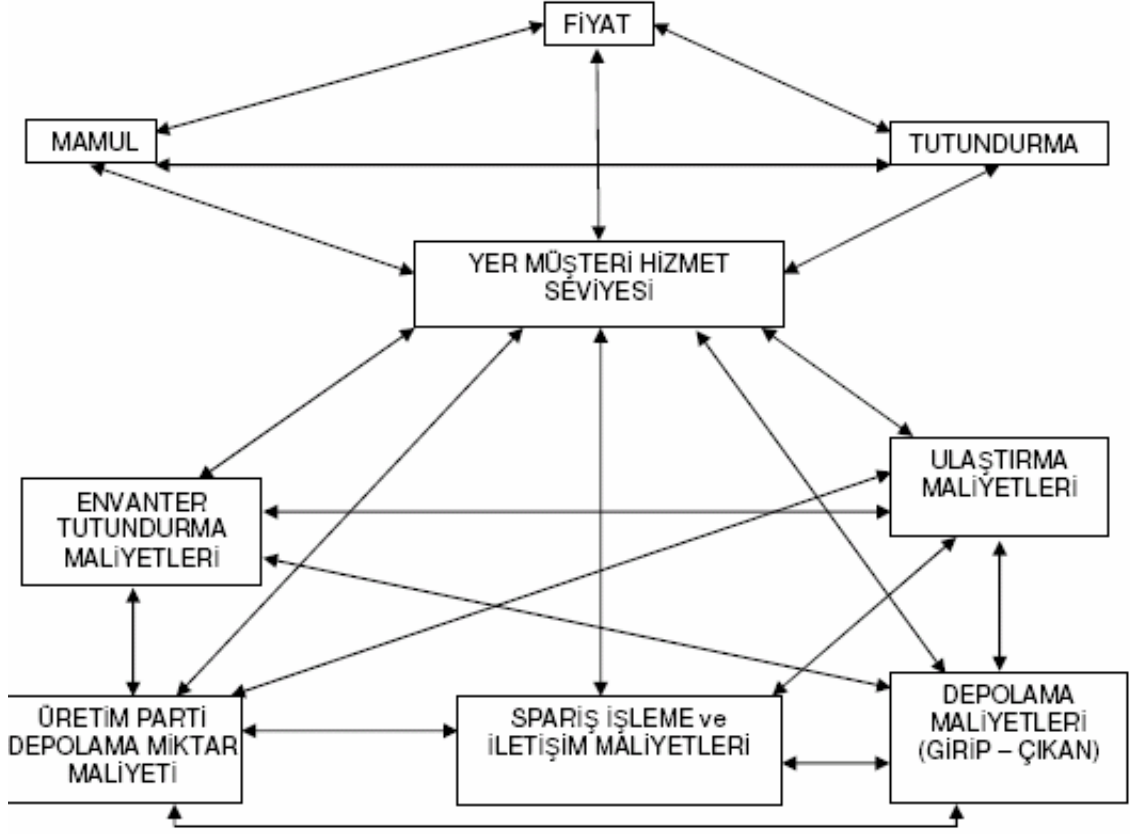
1. İletişim teknolojisi ve bilgisayarların gelişimi,
2. Stagflasyon ve durgunluğun karlar üzerinde yarattığı olumsuz etkiler,
3. Yönetimde sistem yaklaşımının yayılması,
4. İşletme sorunlarının çözümünde matematiksel yöntemlerin kullanılması,

5. Askeri lojistik uygulamalarında sağlanan başarılar,
6. Pazarlama faaliyetlerinin ve bu doğrultuda kitlesel üretimlerin desteklenmesi,
7. Tüketici ve çevre koruma faaliyetleri

4.3.3 Fiziksel Dağıtımın Amacı ve Hedefleri

Fiziksel dağıtımın amacı uygun malların uygun zamanda, uygun yere en uygun maliyetle, en fazla faydayı sağlayacak şekilde taşınmasını içermektedir. Ancak, hiçbir fiziksel dağıtım sistemi bir yandan müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarıp diğer yandan dağıtım maliyetlerinin düşük bir düzeyde kalmasını sağlayamaz. Fiziksel dağıtım yönetiminde etkili ve tesirli olan fiziksel dağıtım kavramıdır. Bu kavram bir fiyat servis yöneltme anlamını taşır ki bu anlam fiziksel dağıtım masraflarını minimize etme amacıyla fiziksel dağıtım ağına koordine olmuş bir tüketiciye hizmet aracılığıyla gerçekleştirilir. Bir fiziksel dağıtım sisteminde gelişme tüketiciye hizmet standartlarında bölünmeyle başlamalıdır(Stern v.d.,1989).

Fiziksel dağıtım, talep yaratma, talebi çeşitlendirme ve sürekliliğini sağlamayı amaçlarken işletmeler fiziksel dağıtım amaçlarını realize etmeye çalışırken, toplam maliyetleri minimize edecek bir fiziksel dağıtım sistemi oluşturmaya çalışmalıdır. Bu yapılırken de müşteri memnuniyetini arttırmak ve maliyetleri düşürme konularında denge sağlanması gerekmektedir. Bu sistem, geleneksel olarak ayrı ve dağınık şekilde yürütülen lojistik faaliyetlerin tek bir performans sistemi içinde, bir yönetim örgütü altında ele alınmasıdır. Bütünleşik lojistik sisteminin amacı, çeşitli fiziksel dağıtım araçlarının (taşıma, depolama, vb.) maliyet toplamını “toplam maliyet analizi” ile materyal ve bitmiş ürünlerin fiziksel dağıtımındaki lojistik eş güdümü sağlamaktır (Şekil 4.6) (Tek,1991).



Şekil 4.6 Fiziksel Dağıtım Sisteminde Toplam Maliyet Değiş Tokuş Dengesi

Fiziksel dağıtımın beklenen amaçlara hizmet edebilmesi için önem taşıyan konular aşağıdaki gibidir;

1. Fiziksel dağıtım sisteminin işletmenin diğer bileşenleri ile uyumlu bir birliktelik oluşturması,
2. Fiziksel dağıtım sistemini oluşturan faaliyet alanları arasındaki toplam maliyet dikkate alınarak denge noktasının belirlenmesi olarak özetlenebilir.

Firmalar uygun dağıtım kanallarını belirledikten sonra ürün ve hizmetlerini tüketiciye maksimum fayda sağlayacak şekilde ulaştırıp teslimini sağlayacağı fiziksel dağıtım sisteminin tasarımını yaparak bu sistemi uygulamaya geçerler. Bu sistemin oluşturulmasında bir yandan dağıtım maliyetleri minimize edilerek diğer yandan müşteri memnuniyeti maksimize edilmeye çalışılır. Bu anlamda fiziksel dağıtım işletme açısında minimum maliyet sağlamak, tüketici açısından da memnuniyet düzeyini maksimize etmek gibi zor bir görevi üstlenir.

Malın üreticiden son kullanıcıya hangi fiziksel yollarla taşındığı açıkça pazarlama akışlarından en önemlilerinden biridir. Diğer pazarlama akışları malların markası, tutundurma, iletişim, finansal hareketler, çeşitli görüşmelerdir. Fiziksel akış, çeşitli

taşımlarla stokların ve bitmiş malların hareketini sağlar(Cari ve Daniel,1982). Büyük bir pazarda pazar payını genişletmek için rekabet eden işletme tüketici ihtiyacını en iyi şekilde karşılayacak tatminkar bir mal üretmek ve malını istenilen yerde aranılan zamanda bulunduracak bir fiziksel dağıtım sistemini kurmak zorundadır. Üretimin temel maksadı tüketim olduğuna göre, bu amaca ancak pazarlamanın aracılığıyla ulaşılabilir. Şekil faydasının yaratılmasında pazarlamanın rolü, örneğin, imal edilecek otomobilin şekliyle ilgili olarak tüketici tercihlerinin saptanmasında önem teşkil eder. Otomobilleri satın almak isteyenlerin buldukları yere (yer faydası) zamanında (zaman faydası) göndermek ve satıcı ile alıcı arasında uygun bir satış sözleşmesi yapmak (mülkiyet faydası) zorunludur. Fiziksel dağıtımla ilgili yayınlar 1960'lı yıllardan itibaren ortaya çıkmış olmasına rağmen, fiziksel dağıtımın tanımı ve kapsamı konusunda kesin bir fikir birliği yoktur. Fiziksel dağıtımın iyi bir planlamaya tabi tutulmasının işletmeye sağlayacağı faydaları şu şekilde sıralanabilir(Mucuk,1991).

- ***Satışları Arttırır.*** Fiziksel dağıtımın bu yararı çeşitli şekillerde olur. İyi bir stoklama programı ve denetimi ile stokların tükenmesi ihtimali azalır ve dolayısı ile satış kaybı azalır.
- ***Dağıtım Maliyetini Azaltır.*** Etkin bir fiziksel dağıtım çeşitli maliyet unsurlarında tasarruf sağlar. Faaliyetlerin sistemli hale getirilmesi, depo sayısının azaltılması, depoda daha az stok bulundurulması, etkin yöntem ve tekniklerle yükleme, boşaltma, taşıma ve depolama işlemlerinin yapılması vb. sayesinde dağıtım giderleri azaltılabilir.
- ***Üretim ile Tüketicinin Uyumunu Sağlar.*** Üretim ile tüketim arasındaki uyumu sağlayarak yer ve zaman faydaları yaratır. Bazı mallar mevsimlik olarak üretilir. Ama bütün yıl tüketilirler. Uygun bir depolama ile üretimin fazla olan kısmı saklanarak yıl boyunca tüketim sağlanır. Böylece zaman faydası, taşıma ile de yer faydası sağlanır.
- ***Fiyat İstikrarına Olumlu Etki Eder.*** İşletmenin taşıma ve depolama fonksiyonlarını etkin bir şekilde yerine getirmesiyle belirli yerlerde arz fazlası ile diğer yerlerde arz noksanı giderileceğinden fiyatlara olumlu yönde etki eder.

Fiziksel dağıtımın temel hedefi doğru ürünü, doğru zamanda, doğru yerde ve doğru şekilde minimum maliyet ile tüketicilere ulaştırılmasıdır. Bu anlamda fiziksel dağıtım sisteminin hedefi, etkin bir sistemin belirlenmesi olarak ifade edilebilir(Tatlıldil ve Oktav,1992). Fiziksel dağıtımın temel amacı; ürünlerin ilişkili noktalar arasında fiziksel olarak hareket ettirilmesidir. Pazarlamanın talep tahmini işlevini yerine getirir.fiziksel dağıtım üretim ve pazarlamaya ayrılan kaynaklar arasındaki köprü yada halkadır. En çok yer ve zaman faydası

yaratmaya dönüktür. Hammadde ve malzemenin karmaşık üretim sürecine akısı ve bitmiş ürünlerin tüketim için dağıtımını ancak lojistik ve fiziksel dağıtım yoluyla olanaklıdır.

4.3.5 Fiziksel Dağıtım Sistemi ve Çevre Faktörleri

Sistem, aralarında düzenli bir şekilde birbiri ile ilişkili veya birbirine bağımlı bulunan bileşenlerin oluşturduğu bir bütündür ve önceden belirlenmiş bir amacın gerçekleştirilmesi için tüm faaliyetlerin bütün olarak yürütülmesini kapsar(Kobu,1979). Sistem yaklaşımında karmaşık durumlar, ele alınıp, düzene koyup, iç ve dış çevre etkileşimleriyle ve tüm faktörleriyle bir bütün olarak görülmektedir. Sistem yaklaşımı günümüzde çok çeşitli bilim dallarında özellikle işletme yönetimi ile ilgili kurumsal ve uygulamalı çalışmalarda da yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Fiziksel dağıtım sisteminin gelişmesine, endüstrinin ve tekniğin ilerlemesi sonucu büyük işletmelerin ortaya çıkması, pazarların coğrafik olarak ta büyümesi, ulusal ve uluslararası pazarların ortaya çıkması, gelişmiş teknolojik araçların kullanılması ve yeni mamullerin ortaya çıkması sonucunda üretim faaliyetlerinin diğer işletme faaliyetleriyle bütünleşmesi gibi nedenler etken olmuştur(Barutçugil,1983).

Fiziksel dağıtım sisteminin amacı, mamullerin en düşük maliyetle, en hızlı bir şekilde akışını ve müşteriye teslimini sağlamaktır. Bunun içinde mamullerin en uygun zamanda, en uygun yerde, en uygun miktarlarda kullanılabilir biçimde ve en uygun maliyetle teslimini gerçekleştirmek gerekir. Bunu da fiziksel dağıtım faaliyetlerine harcanan gider ile müşteri tatmini arasındaki dengeyi en yüksek noktada sağlamakla gerçekleştirebiliriz. Bu bakımdan toplam maliyeti meydana getiren her fonksiyonun daha verimli ve sistemli bir şekilde işleyişini sağlayacak tedbirler alınmalıdır.

Burada meydana gelen hareket de ilgili maliyetlerde pozitif değer yaratan mamul akışının bir parçasıdır. İşletmeler, fiziksel dağıtımın fonksiyonlarından olan iletişim sayesinde, işletmenin iç ve dış çevre faktörleri arasındaki koordinasyonu planlar ve bilgi akışını sağlar. Fiziksel dağıtım sistemi, işletme ana sisteminin ve pazarlama alt sisteminin bir parçasıdır ve aralarında sıkı bir ilişki vardır. Bu nedenle sistemler arasında koordinasyonu sağlamak gerekir. İşletmeyi oluşturan üretim, pazarlama, finansman yönetim sistemi fiziksel dağıtım sisteminin dış faktörlerini oluşturur. Fiziksel dağıtım iç faktörleri ise şu beş fonksiyondan meydana gelir.

- a.) Depo
- b) Stok kontrolü
- c) İletişim ağı

ç) Üniteleştirme

d) Taşıma

İşletmenin dış çevresi ekonomik, teknolojik, yasal ve kültürel çevreden oluşup şu faktörleri içerir(Aşıcı ve Tek,1985).

- Ekonomik şartlar
- Rekabet şartları
- Endüstri yapısı
- Coğrafi pazarlardaki farklılıklar
- Hukuki ve yasal düzenlemeler
- Dağıtım kanalları
- Hizmet servis ağı

4.3.6 Fiziksel Dağıtım Yönetimi

Fiziksel dağıtım yönetimi bitmiş ürünlerin üretim noktasından son alıcı ve/veya tüketicilere ulaştırılması ile ilgili faaliyetlerin bütününden oluşmaktadır. Fiziksel dağıtım yönetiminin temel amacı, mal ve hizmetlerin müşterilerin istedikleri yerde ve koşullarda, firma için de en karlı veya maliyet açısından en uygun şekilde sunulabilmesi için pazarlama bazlı lojistik faaliyetlerin düzeyini saptamaktır. Pazarlama yöneticisi “dağıtım” alt karışımını tasarımlarken fiziksel dağıtım fonksiyonlarının dağıtım kanallarında kimler tarafından, ne şekilde paylaşılacağını, malları kimin ne kadar depolayacağını, taşımayı kimlerin nereye, nasıl yapacaklarını, bu hizmetlerin bedelinin kimler tarafından nasıl ödeneceğini ve bu faaliyetleri kimin yada kimlerin esgüdümleyeceğini de kararlaştırmalıdır. Bu paylaşım kararı diğer 3P karar ve stratejilerini de yakından etkilemektedir(Tek,1991).

Fiziksel dağıtım yönetimi, örgütün yasama ve gelişmesini sağlaması ile örgüt faaliyetlerinin planlanması, yürütülmesi, organizasyonu, koordinasyonu ve kontrolü için, yönetimin ihtiyaç duyduğu doğru, zamanlı, anlamlı ve kullanılabilir bilgileri sağlayan ve geliştiren sistemdir. Yönetim işletmedeki mevcut ilişkileri ortaya koyup karar vermeye yardımcı olur. Aynı zamanda kıt kaynakları optimal şekilde kullanıp faydalanmaya çalışır. Fiziksel dağıtımda yönetimin başarısı onu uygulayan yöneticilere de bağlıdır. Fiziksel dağıtım yönetiminin iyi çalışması için, üst yönetimin alt yönteminle uyumlu bir şekilde çalışması gerekir. Modern fiziksel dağıtım, yönetim ve örgüt işlerinin bütünleşik bir şekilde ele alınması gerektiğini belirtir. Bunu da gerçekleştirmek için amaçların belirlenip kontrolünü içeren amaçlara göre

yönetim yaklaşımıyla hareket etmek gerekir. Fiziksel dağıtım faaliyet planları yıllardan ziyade ayları içeren uzun dönemli projelerin kısa dönemli öğeleridir. Fiziksel dağıtım planlama sürecinin bir dönemi bir finansal yılı asmayacaktır(Bowersox, Smykay ve Lalonde,1969). Bu planlar fiziksel dağıtım faaliyetlerinin kontrolüne de yarar. Fiziksel dağıtım kontrol sisteminin başarısı da etkin bir dağıtım sisteminin kurulmasına da bağlıdır.

Fiziksel dağıtım yönetimi, koşullara uygun biçimde gerçekleştirildiğinde önemli yararlar sağlanmaktadır(Arabelen,2004).

1. Fiziksel dağıtım sistemi, zaman ve yer faydaları yaratmaktadır.
2. Fiziksel dağıtım işlevlerinin sistemli biçimde yönetimi, dağıtım maliyetlerini önemli ölçüde azaltmakta, fiyatları dengeli hale getirmektedir.
3. Fiziksel dağıtım; iyi bir envanter denetimi ile stokların tükenmesi olasılığını minimuma indirgeyerek satış kayıplarını önlemektedir.
4. İyi bir fiziksel dağıtım sistemi, alıcıların yeterli ölçüde ve sık sık mal satın almasını özendirilmektedir.

4.3.7 Fiziksel Dağıtımda Depolama

Depolar hammadde, yarı mamul ve mamul maddelerin çeşitli amaçlarla değişik dönemler için tutuldukları sabit noktalardır. Mamullerin gerek işletme içinde ve gerek işletme dışında depolanması dikkatle üzerinde durulması gereken bir konudur. Malların üretildikleri zaman ile tüketildikleri zaman arasında muhafazası tüketicilere zamanında ulaştırılması ve malların üretim yerinde tüketicilere kadarki taşıma masraflarını asgariye indirmek için depolar gereklidir. Fiziksel dağıtım yönetiminin depolama faaliyetleri ile ilgili malzeme yüklenmesi, boşaltılması, yerleştirilmesi, saklanması,müşteri siparişlerinin seçimi, taşıma faaliyetlerinin birleştirilmesi gibi işlemlerin yerine getirilmesi, kontrol edilmesi ve tüketicilere satış sonrası yapılan hizmetleri, bu hizmetlerle ilgili masrafların dengelenmesi gibi işlevleri mevcuttur.

Mamulün üretim anından satış anına kadar uygun koşullar altında korunmasını gerektiren depolama fonksiyonunun temel amacı, zaman faydası yaratmak, arz ve talebi ayarlamaktır(Tuncer ve Tokol,1983). Malların depolanmasıyla, üretimi ile tüketimi arasında düzen sağlar. Mallar, üretilir üretilmez tüketilirse, depolama gerekmemektedir. Ama bu durumla çok seyrek karşılaşılır. Üretim ve tüketim sürekli olmasa da, üretim ile talep kesinlikle uyumlu olmayabilir, satın almada gecikmeler olabilir. Bu durumda malların depolanması gerekir(Cemalcılar,1990). Depo, kısaca malların çeşitli amaçlarla saklandığı bir

yerdir. Depo, lojistik sistemde hammadde, yarı mamul ve mamul maddelerin çeşitli dönemler için tutulduğu sabit bir noktadır. Koltuk depo, bir mağaza veya bina içinde yer alan küçük depodur. Dağıtım deposu, bir fiziksel dağıtım sistemi içinde yer alan ve amacı müşterilerine en düşük toplam maliyetle istenen servis düzeyini (sipariş teslimi vb.) sağlamak olan sabit bir tesistir. Depolama, aynı zamanda faaliyet merkezlerinden kuruluş yerleri ile ilgili olan lojistik planlamasında önemli bir fonksiyon görür(Asıcı ve Tek,1985). Depolama fonksiyonu tüketicilerin ihtiyaçlarını istedikleri zamanda en az maliyetlerle karşılanmasına yardım etmektedir. Depo kısaca malların çeşitli amaçlarla üretildikleri zaman ile tüketildikleri zaman arasında muhafaza edilmesi işlemidir. Dağıtım deposu bir fiziksel dağıtım sistemi içinde yer alan ve amacı tüketicilere en az toplam maliyetle istenen hizmet seviyesini sağlamak olan sabit bir tesistir. Dağıtım depolarının fonksiyonları, mamulün hareketini, teslim alma, seçme ve yükleme şeklini sağlamak ve klasik depolamanın tüm fonksiyonlarını yerine getirmektir. Dağıtım depoları ile tüketicilere yakın yerler kurularak mamulleri zamanında tüketiciye sunma imkanı sağlar. Çeşitli nitelik ve özellikleri olan, farklı amaçlar için kullanılan ve farklı adlar alan depolar, malların yeniden dağıtılacağı stok noktaları olarak kullanılıyorsa, dağıtım maliyetlerini düşük düzeyde tutmak gibi önemli bir amaca hizmet ederler(Kaya,1975). Depo yerlerinin seçimi, tüketicilere sağlanacak hizmet düzeyi ve dağıtım masrafları ile çok yakından ilişkilidir. Bu yüzden, işletme yöneticileri en kısa zamanda, en az maliyetle, mamulü gerekli yere ulaştıracak ve rekabet üstünlüğü sağlayacak şekilde depo seçmelidirler(Mucuk,1992). Malların depolanması, ekonomik hayatta önemli bir yer tutmakta olup, arz ve her zaman değişen talebe karşı uyumlaştırmada yardımcı bir fonksiyon görevi yapmaktadır. Depolamayı gerekli kılan sebepler oldukça fazladır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz.

1. Mevsimlik olarak üretilip sürekli tüketilen mallar için depolama gereklidir. (tarım ürünleri gibi)
 2. Depolama ile ürünlerin satın alma süreci uzamakta ve fiyat değişimleri engellenmektedir.
 3. Sürekli olarak üretilen fakat mevsimlik olarak satın alınıp tüketilen mallar için depolama gereklidir.
 5. Depolama, taşıma işleri ile ilgilidir.
- Taşıma teknolojisinde meydana gelen bazı değişiklikler (konteynır, soğuk hava depolu araçlar gibi) depolamayı etkilemektedir.

6. Depolama malların üretim yerlerinden daha uzak bölgelerdeki talep noktalarına götürülmesini ve saklanmasını sağlamaktadır.
7. Depolamayı gerekli kılan sebeplerden birisi de spekülasyondur. Bazen de fiyat ve mal arasındaki dalgalanmayı önlemek için de depolama gerekli olur.
8. Depolamayı gerekli kılan diğer nedenler ise, miktar indirimlerinden yararlanmak, taşımadan doğan gecikmelere ve geciken teslimlere karşı korunma ihtiyacı, alıcıların seçimi, için çeşit bulundurma isteği, malların olgunlaşması ve işleme tabi tutulması vb. sebepleri de sıralayabiliriz.

Depolara, fiziksel olarak baktığımızda statik, gördüğü işler açısından baktığımızda ise dinamik bir yapıya sahiptirler. Depolar malların yeterli bir talep oluşup piyasaya sürülünceye kadar buldukları yer olarak statik bir yapıya sahiptirler. Aynı zamanda depolar malların taşınması, yerleştirilmesi, yüklenmesi gibi işlemlerle dinamik bir özellik kazanmaktadırlar(Gürdal,1984).

Depolama ile ilgili fiziksel dağıtım sisteminde depolama maliyetlerinin ve depo sayısının belirlenmesi önemlidir. Seçilen depoların sayıları, büyüklükleri ve dağıtım sistemi hem dağıtım hizmeti, hem de toplam maliyetler üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle işletmeler fiziksel dağıtım yönetimi açısından depolarla ilgili çeşitli kararlar almak durumundadırlar. Bu kararlar fiziksel dağıtım ağında kaç depo olacaktır? Büyüklükleri ve yerleri ne olacaktır? Hangi depolar hangi fabrika veya satıcılardan mal alacaktır? Hangi depolarda hangi mallar stoklanacaktır? ve hangi mallar doğrudan doğruya fabrikalardan müşterilere gönderilecektir? sorularına cevap verici yönde olmalıdır.

Depo seçimi ile ilgili kararları sistemli olarak şu şekilde sıralayabiliriz:

- 1- Depo çeşitleri
- 2- Depo sayısı ve merkezi ve merkez olmayan depoların yönetim ve kullanılması kararları
- 3- Depo kurma kararları

5. ÖZEL KURULUŞLARDA ERZAK İKMAL SİSTEMİNİN İŞLEYİŞİ

Dünyada ve ülkemizdeki özel kuruluşlarda erzak ikmal sistemi son yıllarda önemli gelişmeler kaydetmiştir. Uluslararası ve ulusal düzeyde yiyecek ikmali yapan orta ve büyük ölçekli işletmelerin tedarik zincirinde kullandığı programlar çok çeşitli olup, özellikle Malzeme İhtiyaç Palanlama (MRP) modeli birçok işletme tarafından kabul görmüştür. Burada, MRP Modelini kullanan bir gıda işletmesinin tedarik zinciri yönetimi anlatılmıştır.

5.1 Üretim Planlama

İşletmelerde, üretilecek ürünler için talep tahminleri işletme tarafından genellikle üçer aylık süreler bazında üretim planlama ve kontrol müdürlüklerine gönderilmektedir. Üretim programı ilk üç hafta için günlük daha sonraki dokuz hafta içinde haftalık yapılmaktadır. Üretim programında gerekli olduğu durumlarda (talep dalgalanmaları, tesis, hammadde veya işgücünde yaşanan değişimler gibi) değişiklik yapılabilir. Bu durumda üretilecek ürün seçimine karar vermede gerekli hammadde stoğu olup olmadığı ve gerekli sürede temin etmenin mümkün olup olmadığı incelenerek üretimi gerçekleştirilecek ürün seçilmektedir.

Planlama dönemlerinde, her bir dönem için üretim kotası, kapasite kısıtları dikkate alınarak üretilmesi planlanan ürün çeşitleri ve miktarları belirlenmektedir. Burada, genellikle yiyecek-icecek işletmelerinin kullandığı MRP yazılımının üretim planlama modülü kullanılmaktadır. Bu yazılım ile ilgili detaylı bilgi ileride verilecektir.

5.2 Tedarikçi Seçimi ve Değerlendirilmesi

İşletmede satın alma birimi üretim için gerekli hammaddelerin temininde aday işletmelerin araştırılması, bulunan aday işletmelerden tedarik edilmesi düşünülen malzemeler için örnek istenmesi ile tedarikçi seçim sürecine başlanmaktadır. Elde edilen örneklerin değerlendirilmesi, bu değerlendirme sonucunda olumlu bulunan işletmeler için kalite değerlendirilmesi yapılması ve onay verilmesi şeklinde tedarik zincirinde tedarikçi seçimi gerçekleştirilir ve bu tedarikçiler çalışılabilir tedarikçiler olarak belirlenmektedir.

Çalışılabilir tedarikçiler seçilirken gerçekleştirilen kalite güvenilirlik seviyelerinin belirlenmesinde iki yöntem kullanılabilir. Bu yöntemlerden birincisi tedarikçi adayı olan işletmeyi yerinde ziyaret etmek, ikincisi ise kalite seviyesini belirlemeye yönelik düzenlenmiş olan formu işletmeye göndermektir. Tedarikçi adaylarının kalite seviyesini belirlerken göz önünde tutulan noktalar ise şunlardır:

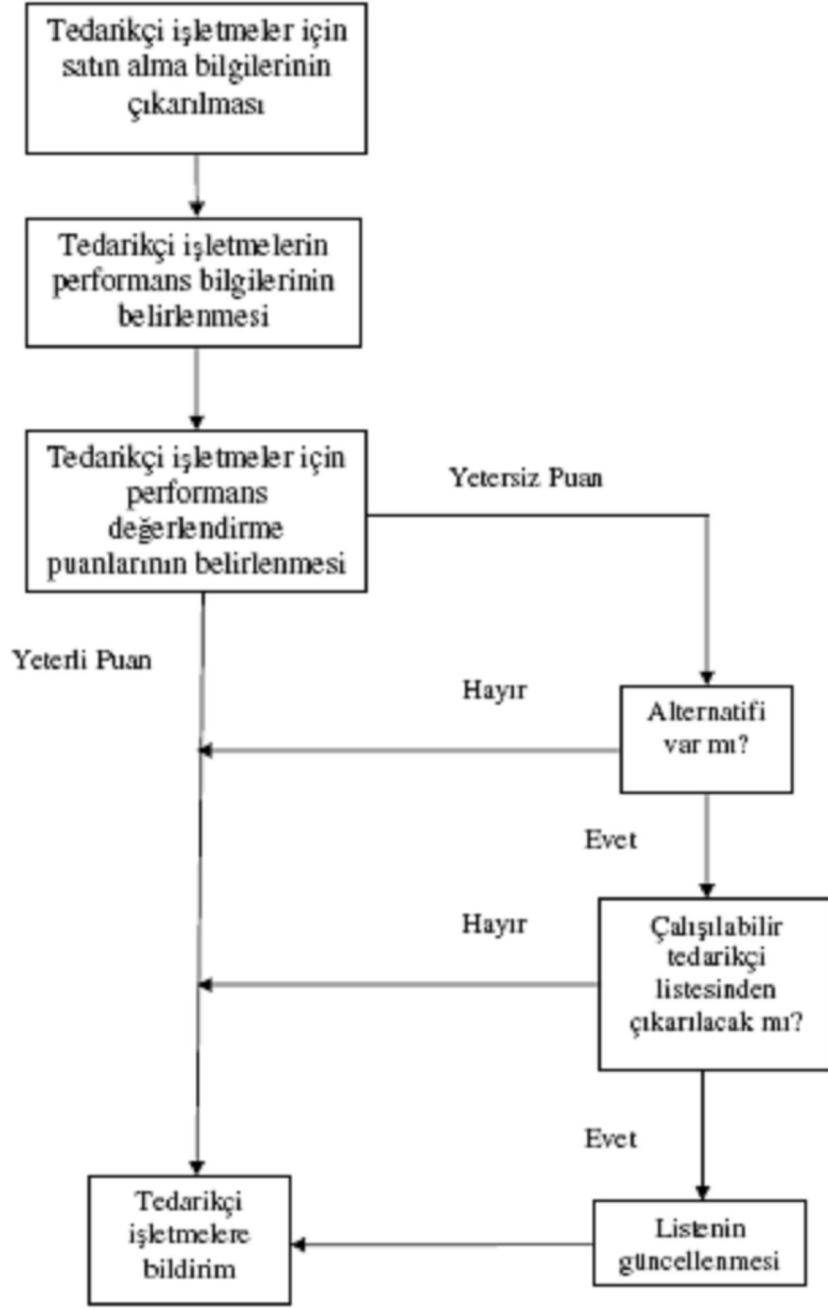
1. İşletmede resmi kalite güvence sistemlerinin olup olmadığı,
2. Satın alınması düşünülen malzemenin son ürün kalitesine olan etkisi,
3. Diğer kullanıcıların referanslarıdır

Bu değerlendirmeler sonucunda kalite güvenilirliği üst düzeyde bulunan işletmeler doğrudan onay alarak çalışılabilir tedarikçiler listesine eklenir. Kalite sisteminde eksiklikler bulunan işletmeler ise çalışılabilir, istenilen şartları yerine getirmesi durumunda çalışılabilir ve çalışılmaz olarak değerlendirilir. Kalite sistemi yetersiz olanlar ise çalışılmaz işletmelerdir.

Tedarikçiler, kendilerinden kaynaklanan sorunlardan dolayı işletmenin yasayacağı kayıplara ortak olmakta ve bazı durumlarda bu kayıpları üstlenmektedir. İşletme çalıştığı tedarikçileri ile yaptığı sözleşmeleri yenileme kararını beraber çalışılan dönem içinde tedarikçi işletmenin gösterdiği performansa göre vermektedir. Tedarikçi işletmenin performans değerlendirilmesinde kullanılan ölçütler ise şunlardır:

- Teslim tarihine uyma
- Sipariş miktarına uyma
- Fiyat ağırlığı oranı
- Genel performansdır

İşletme, çalıştığı tedarikçilerin performansını değerlendirme sonucunda yeterli performansa sahip olan tedarikçilerle çalışmayı devam ettirmektedir. Kabul edilebilir fakat geliştirilmesi gereken yönleri olan tedarikçilerine ise işletme olarak destek vermektedir. Performansı kabul edilemez seviyede olan işletmeler için önemli olan nokta ise bu tedarikçilerin alternatiflerinin olup olmamasıdır. Alternatifi olmayan bir tedarikçi için de işletme, tedarikçi performansını geliştirme konusunda destekte bulunmaktadır. Alternatifi olanlar ise çalışılabilir tedarikçiler listesinden çıkartılmaktadır. Tedarikçi işletmelerin performans değerlendirme süreci elde edilen veriler ışığında geliştirilen Şekil 5.1'de gösterilmiştir.



Şekil 5.1 Tedarikçi İşletme Performans Değerlendirme Süreci

Tedarikçi işletme performans değerlendirme süreci tedarikçi seçimi ve değerlendirilmesi sürecinde kullanılan yöntemler sonucunda işletmenin elde ettiği avantajları aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

1. Daha sağlıklı bir stok kontrolü,
2. Hammaddesiz kalma durumunda azalmalar,
3. Kalitede iyileşme,

4. Daha az stok maliyeti.

İşletme için hammadde planlamasında ve hammaddelerin gerekli zamanda ulaşamaması zincirin tüm halkalarını olumsuz etkilemektedir. Bu durumda yaşanacak olan sorunların bilincinde olan işletme hammadde stok miktarını en aza indirmeyi amaçlarken gerekli olan önlemleri de almaktadır.

5.3 Üretim Süreci

İşletme tüketicilerin, yurtiçi ve yurtdışı pazarların beklentilerini tam olarak karşılayan ve güvenle tüketilecek ürünleri, teknolojik gelişmeler paralelinde, Gıda Mevzuatları ve yasalara uygun olarak, yüksek verimlilikte ve zamanında üretmek için çalışmaktadır. Ayrıca, tedarikçilerinden müşterilerine kadar olan tüm süreçlerini sürekli iyileştirip, geliştirmek ve katma değerler yaratarak ilerleme ve büyüme sağlamayı amaçlayan bir üretim sürecine sahiptir.

Bu amaçla tüm kaynakların en etkin biçimde kullanılarak, ek kaynaklar yaratmaya, performans ve yaratıcılığı geliştirecek yaklaşımları cesaretlendirmeye, eğitimlerle gerekli destekleri sağlamaya önem verilmektedir. Müşteri memnuniyetini sağlamanın öneminin farkında olan üretim birimleri müşteri doyumunu sağlamak için ciddi çalışmalar yürütmektedirler.

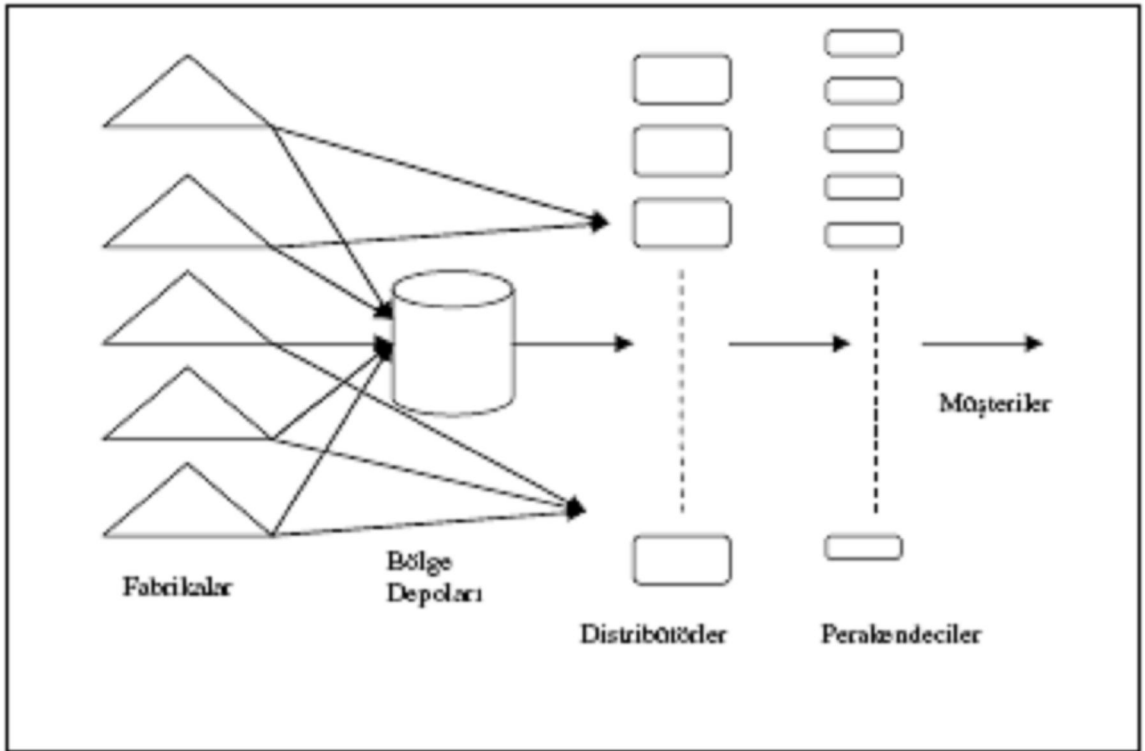
İşletmenin kaliteye verdiği önem TZY'nin müşteri odaklı olan yapısını desteklemektedir. Üretim birimleri için yapılan çalışmalar dünyadaki en iyi uygulamaları bulmak ve bunları kendi süreçleri içinde kullanmaya yöneliktir. Bu sayede, üretim sürecinde yapılan her iş ve her çalışma için en verimli yol araştırılmakta ve bu uygulamalardan faydalanılmaktadır. Bu uygulama tedarik zinciri içerisinde üst düzey performans katkı sağlayacak işletme içi en iyi ve dünya çapında benimsenmiş çalışmaların aranması ve uygulanması olarak ifade edilebilir. Üretim sürecinde ve tüm zincir boyunca bilgi alışverişinin en etkin şekilde yapılabilmesi için MRP sistemi kullanılmaktadır.

5.4 Lojistik ve Depolama Süreci

İşletme, lojistiğin günümüz rekabetinin en vazgeçilmez güç merkezlerinden biri olduğu bilinci ile dağıtım hizmetini gerçekleştirmektedir. Koşulların çok hızlı değiştiği, rekabetin tanımının neredeyse her gün yeniden yapıldığı bir dünyada, lojistik hizmetleri içerisinde dağıtım sürecinin önemi de, her gün daha fazla artmaktadır. Zamanında ve eksiksiz ürün teslimatı da

işletmelerin hiç tavizsiz güçlü olmak istedikleri, aslında mecbur oldukları bir konudur. İşletmeler, rn esit ve kalitesine, hizmet seviyesine gösterdiği zen çizgisinde dağıtım sürecini de en fazla müşteri memnuniyetini sağlamak ilkesiyle yerine getirmeye yönelik olarak faaliyetlerini geliştirerek gerçekleştirmektedir.

Dağıtım biriminde, tüm işletme distribütörlerinin, ülke genelinden doğrudan hizmet verilen zincir mağaza ve askeri birliklerden işletmeye ulasan siparişler toplanmakta, kamyonlara yükleme ve dağıtım planları yapılmakta ve sonuçta prensip olarak aynı gün içinde dağıtım işlemleri gerçekleştirilmektedir. Bu birimde, konusunda uzmanlaşmış, bölgeleri, ürünleri, yol ve araç koşul ve olanakları oldukça iyi tanıyan çalışanlar görev yapmaktadır. Dağıtım birimi, mevcut kamyonlarla ve aynı anda yükleme yapabilen adet yükleme kapısı ve yüklemeleri gerçekleştiren yükleme kadrosu ile dağıtım işlevini gerçekleştirmektedir. İşletmenin, farklı üretim tesislerinde üretilen ürünlerin sistem bileşenleri arasındaki fiziksel varlık akışı elde edilen bilgiler ışığında geliştirilen Şekil 5.2’de gösterilmiştir.



Şekil 5.2 rnleri Fiziksel Akışı

İşletmeye bağlı bölge distribütörleri ve bunlara bağlı alt distribütörler bulunmaktadır. Bu distribütörler çok sayıda perakendeci ile müşterilere ulaşmaktadır. Yönetimin, potansiyel depo yerlerini belirlerken göz önünde bulundurduğu etkenler şu Şekilde sıralanabilir.

1. Yüksek talebe sahip şehirler
2. Yüksek nüfusa sahip veya önemli bir nüfus artış hızına sahip olan şehirler
3. Depo yeri olmayan bir şehir için depo yerine 300 kilometreden uzak olmaması şartı
4. Depo yeri olabilecek şehirlerin, anayollar üzerinde olması ve yer, işgücü, enerji bakımından yeterli olmasıdır

İşletmede dağıtım maliyetleri, araçların doluluğundan bağımsız olarak gerçekleşmekte ve taşınan mesafeye dayandırılmaktadır. Dağıtım sürecinde ortaya çıkabilecek potansiyel problemler ise yükleme-boşaltma sırasında karşılaşılabilecek sorunlar, rotalama hataları ve ürünlerin gruplanması sırasında oluşabilecek hatalardır.

5.5 Müşteri İlişkileri

Bu bölümde öncelikle işletme içerisindeki tedarik zinciri ilişkisi ele alınacaktır. İşletmenin bölümleri arasında bir müşteri-tedarikçi ilişkisi mevcuttur. Dış tedarikçi-işletme ilişkisinde olduğu gibi, işletme içerisinde de tedarikçi müşterisine zamanında ve doğru ürünü veya hizmeti kalitesinden emin olarak sunmak zorundadır.

İşletme içerisindeki tedarik zinciri, bölümler arasında her birinin bir diğerine ürün veya hizmeti sunarken, kendisi de ürün veya hizmet almakta dolayısıyla tüm bölümlerin birbirine bağlı olduğu bir yapıdır. Bu şekilde iç tedarik-müşteri zinciri oluşmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken noktalar ise şunlardır;

1. Her yapılan iş ve verilen karar bir sonraki süreci etkileyecektir.
2. Yapılan her işte bu zincirin bir parçası olduğu unutulmamalıdır.
3. Müşteri beklentilerinin anlaşılması ve asılması en büyük öncelik olarak kabul edilmelidir.

İç müşteriler de geri bildirimlerini tedarikçilerine iletmekte ve işin kalitesini ve verimliliği yükseltmeye çalışmaktadır. İşletme içindeki tedarik zincirindeki işlemler teslim tutanakları, formlar ve raporlarla kayıt altına alınmaktadır. İç tedarik zinciri yapısı elde edilen veriler ışığında geliştirilen Şekil 5.3'de gösterilmiştir.

7 Çalışanların motivasyon ve iş memnuniyetini sağlayarak, yaratıcılık ve performansı geliştirmek,

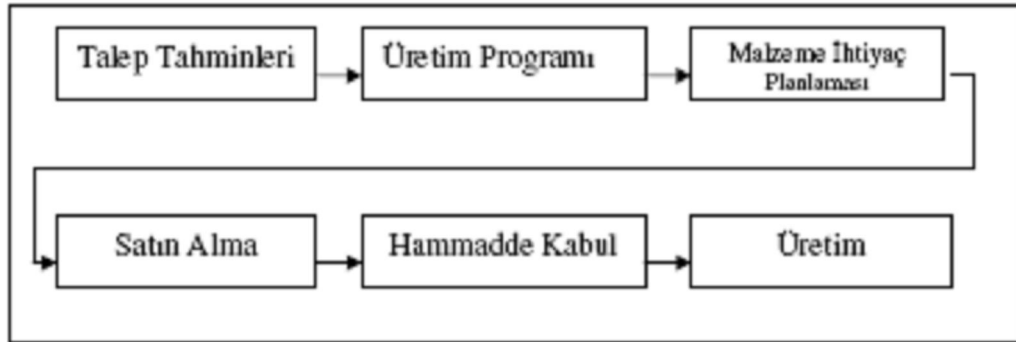
8 Kalite Yönetim Sistemi gereklerini uygulamak, sistemin verimli çalışmasını ve sürekliliğini sağlamak,

- İşleri ilk seferde tam ve doğru yapmayı, devamlı daha mükemmeli hedefleyerek, sürekli iyileştirme ve geliştirmeyi kurum kültürü olarak benimsemektir.

5.6 Malzeme İhtiyaç Planlama (MRP)

İşletmeler son yıllarda gıda sektörü için ideal bir program olan MRP yazılımını kullanmaktadırlar. İşletmede kullanılan MRP programının en temel amacı üretim, satın alma, dağıtım bölümleri arasında koordinasyonun sağlanması ve doğru zamanda, yeterli hammaddelerin tedarik edilmesi ve maliyetlerin düşürülmesidir.

İşletmede kullanılan MRP sisteminin diğer sistemlerle olan ilişkisi elde edilen veriler ışığında geliştirilen Şekil 5.4'de gösterildiği gibi ifade edilebilmektedir.



Şekil 5.4. MRP Sisteminin Diğer Sistemlerle İlişkisi

MRP sistemi hangi üründen ne zaman ne kadar üretileceğini göstermektedir. Hammadde gereksinim miktarını kısa sürede ve doğru olarak tespit eder. Hammadde gereksinimlerinden kaynaklanan problemlerin en kısa zamanda çözülmesini sağlamaktadır. İşletmelerde bu sistemin tercih edilmesinin nedeni, ürün ve hammadde sayısı fazla olduğu ve hammaddeler birden fazla üründe kullanıldığından dolayı doğru hammadde ve üretim miktarlarının sistem sayesinde kolaylıkla belirlenmesidir. MRP sistemi, istenilen ürünü zamanında ve doğru miktarda tanımlamaktadır. Üretilecek miktarın ne kadar üretileceğini tanımlayan bir sistemdir.

İşletmede MRP sisteminin işletim sürecine baktığımızda öncelikle brüt malzeme miktarları belirlenmektedir. Brüt malzeme gereksinimlerinin belirlenmesi için talep ve satış tahminleri

sonucunda üretilecek ürünlerin miktarlarını ve zamanlarını içeren üretim programı hazırlanmaktadır. Üretim miktarı ile gerekli olan hammadde miktarları göz önüne alınarak kullanılacak hammadde miktarı belirlenmektedir. Brüt hammadde gereksinimlerinden mevcut stok miktarları düşüldükten sonra bulunan miktara emniyet stokları eklenmektedir. Daha önce belirlenmiş ancak henüz teslim tarihleri gelmemiş olan açık siparişler düşülerek net hammadde gereksinimleri belirlenmektedir. Planlanan siparişlerin oluşturulmasında kullanılan yöntemler sistemde tanımlanmıştır. Bu bilgilerden yararlanılarak planlanmış siparişler hatırlanmaktadır.

İşletmelerde kullanılan MRP sisteminin çıktıları ise şunlardır;

1. Malzeme ihtiyaç planı
2. Planlanan siparişler
3. Gereksinim stok sipariş karşılaştırma listesi
4. Karşılanamayan malzeme ihtiyaçları değerlendirme listesi

İşletmede ürün ve hammadde sayısı oldukça fazla olduğunda MRP sistemi tercih edilmelidir. Her ürüne ait ürün ağacı oluşturularak hangi tarihte, ne kadar malzemeye gereksinim olduğu bu sistem ile kısa sürede belirlenebilmektedir.

İşletmelerde kullanılan MRP sisteminde karşılaşılan sorunların nedenleri ise şu şekilde sıralanabilir;

1. Yeterli eğitim eksikliği
2. Bölümler arası oluşabilen sorunlar
3. Verilerin doğru ve zamanında elde edilemediği durumlardır.

İşletmelerde, bu sistemin kullanılmasındaki temel amaçlar ise şunlardır;

1. Stokların azaltılması
2. Stokların iyi kontrol edilerek planlanması
3. Teslim sürelerine yüksek oranda uymak
4. Genel olarak maliyetlerin azaltılması
5. Kapasitenin artırılması
6. Ürün kalitesinde artının sağlanması
7. Genel olarak verimliliğinin artırılması

6. UYGULAMA

6.1 Kurum Erzak İkmal Sisteminde Tedarik Zinciri Yönetimi

6.1.1 Erzak İkmal Sistemi

6.1.1.1 İkmalin Tanımı

İkmal maddelerinin istenilen nitelikte ve istenilen yer ve zamanda hazır bulundurulması amacıyla; ihtiyaçların tespiti, tedariki, depolanması, dağıtımı, depoda iken bakımı ve kurtarılması faaliyetleridir.

6.1.1.2 İkmal İle İlgili Temel Terimler

İkmal ile ilgili terimler aşağıda sırasıyla maddeler halinde verilmiştir.

1. İlk istek

Evvelce ihtiyaç olmayan veya stokuna yetki verilmemiş ikmal maddeleri veya tamir parçaları ile kuruluşa yeni giren komple mlz. Yedeklerinin tedariki için ilk defa yapılan istektir. Kadro ihtiyacını karşılamak üzere ilk kez yapılan istektir.

2. Bütünleme isteği

- a. Lojistik birlik veya teşkilin (gaye istek eviyesi dahil) ihtiyacı olan malzemeyi elinde bulundurmak maksadıyla ikmal maddeleri ve onarım parçaları için yaptığı istektir.
- b. Birlik stoklarını saptanan stok seviyelerine getirmek için ikmal yapan depolarca belirtilen tarihlerde gönderilen istektir.
- c. Bir birlik veya teşkilde, bulundurulmasına yetki verilen ikmal maddeleri miktarının, azaldığında, yetki verilen seviyeye çıkarılması için yapılan istektir.
- d. Sarfedilebilir ordu mallarından tüketilen veya elden çıkarılanları yetki verilen düzeye getirmek için yapılan istektir.

3. İkmal Seviyesi

- a. İlerideki taleplere karşılık elde bulundurulmasına yetki verilmiş veya elde bulundurulması emredilmiş ikmal maddeleri ve malzeme miktarıdır. Planlanan amaçlara ve ikmal faaliyetlerinin kontrolü için kullanılır. İkmal seviyesi, gün birimi olarak ifade edilmektedir.
- b. Yetki verilmiş malzemenin veya dağıtım talepleri göz önünde tutularak elde bulundurulması emredilmiş ikmal maddesinin miktarını ifade eder. İkmal günleri olarak ifade edilmektedir.

4. İşletme Seviyesi (Bütünleme İkmal Seviyesi)

a. Bir lojistik birlik ve tesisin, desteklediği birliklerden gelen istekleri karşılamak için ihtiyaç duyduğu ikmal maddeleri ve onarım parçaları stok miktarının gün olarak ifadesidir. İşletme seviyesi, bütün lojistik birlik ve tesis için tespit edilir. Bu miktarlar bütünleme ikmal devrelerine (15 günlük, 30 günlük vb.) göre hesaplanmalıdır.

b. Birbiri ardından yapılan sevklerin, varışları arasında zaman fasılası esnasında faaliyeti idame ettirmek için lazım olan malzeme miktarıdır.

5. Emniyetli İkmal Seviyesi (Emniyet Seviyesi, Emniyet Payı)

Normal bütünleme ikmalinde ufak tefek kesintilerle veya isteklerle beklenmedik değişiklikler olduğunda hareketin devamına imkan sağlayabilmek için bütünleme ikmal seviyesine ilave ve emniyet payı olarak elde bulundurulması gereken ikmal maddeleri veya malzeme miktarıdır.

6. İstek Gönderme Süresi

Bir bütünleme isteğinin gönderildiği tarih ile ikmal maddeleri ve onarım parçalarını %90'ının alındığı ve dağıtıma hazır olduğu tarih arasındaki sürenin gün olarak ifadesidir. Bütün lojistik birlik ve tesisler için istek gönderme müddeti kurum tarafından belirlenmektedir.

7. Stok seviye

Çeşitli kademelerde; kesin ikmal seviyesinin miktarlar halinde (sayı, ağırlık ve uzunluk gibi) ifadesidir.

8. Gaye stok

Yapılmakta olan bir hareketi desteklemek için, elde bulundurulması gerekli azami ikmal maddesi miktarıdır. Bu miktar; işletme seviyesi ile emniyetli ikmal seviyesi toplamıdır.

9. İşletme stok seviyesi: Gün olarak ifade edilen işletme seviyesi süresi içinde ihtiyaç duyulacak ikmal maddeleri ve onarım parçalarının birim adet olarak ifadesidir.

6.1.1.3 İkmalin Hedefi

İkmalin hedefleri maddeler halinde aşağıda verilmiştir.

a. Yiyecek, su, giyim, teçhizat, silah, mühimmat, akaryakıt, yedek parça ve her çeşit araç gerecin gerekli miktarlarda, istenen yerde ve istenilen zamanda bulundurulmasıdır.

b. Bu kısım; her sınıf ikmal maddesi için ihtiyaç değerlendirme ve muharebe sarf faktörlerini, ihtiva etmekte, ayrıca montaj, değişiklik faktörleri, durum sarf faktörleri, günlük sarf faktörleri, yük faktörleri, kimyasal silahların karakteristikleri hakkında bilgiler içermektedir.

c. Muharebede aksaksız bir ikmalın planlaması, ihtiyaç miktarının önceden çok iyi bir şekilde değerlendirilmesine bağlıdır. Lojistik destek unsurlarının ana görevlerinden olan ikmal maddelerinin alınması, depolanması ve dağıtımının aksaksız bir şekilde yapılabilmesi için değerlendirme usullerini bilmek çok önemlidir. İkmal sistemi, bakım onarım sistemi ve ulaştırma sistemlerinin hep birlikte ve koordineli olarak planlaması muharip birliklerin ihtiyaçlarının zamanında ve yerinde karşılanması için gereklidir. Rakamlara dayanan bir ikmal değerlendirmesinin diğer bir önemi de diğer lojistik planlamalarına esas teşkil etmesidir. Mesela, iş gücü ve işçi ihtiyacı, ulaştırma vasıtası ve ulaştırma hesabı, depolama için depo saha ve ihtiyacı gibi lojistik ihtiyaçlar için, ikmalin rakamsal olarak önceden değerlendirilmesi gerekmektedir.

6.1.1.4 İkmal Maddeleri

İkmal maddeleri; kuvvetlerin donatımı, bakım işleri ve faaliyetleri için, yiyecek, yem, giyecek, teçhizat, silah, araç, mühimmat, yakıt, akaryakıt her türlü malzeme, madde ve her cins makine gibi lüzumlu maddelerin tümüdür. Planlama faaliyetlerini kolaylaştırmak için ikmal maddeleri aşağıda gösterildiği gibi sınıflara ayrılmıştır.

1. I. Sınıf İkmal Maddeleri

Hiçbir koşula (muharebe, iklim, arazi ve diğer) bağlı kalmaksızın personel ve hayvanlar tarafından her gün yem, su, sigara, temizlik malzemeleri vb. gibi) istihkam sınıfı tarafından sağlanan sudur. I. Sınıf ikmal maddesi olmakla beraber müteferrik ikmal maddeleri arasında yer almaktadır.

2. II. Sınıf İkmal Maddeleri

Unsurların teşkilat ve malzeme kadrolarında belirtilen veya tahsis cetvellerinde gösterilen ana malzemeler ile bu malzemelerin idamesi için gerekli olan yedek parçalardır. Ana malzemeler birlik teşkil edilirken bir defaya mahsus olmak üzere kadrosuna göre verilir ve daima birliğin beraberinde bulunur. Unsur teşkil edilirken verilmeyen ikmal maddeleri ile mevcutlarından çeşitli nedenlerle kullanılamayacak duruma gelip elden çıkan ikmal maddeleri bütünleme ikmali ile tamamlanmaktadır.

3. III. Sınıf İkmal Maddeleri

Her nevi katı, sıvı (akaryakıt) ve gaz yakıtlar ile koruyucu ve temizleyici (alev makinası yakıtı hariç) yağlardır. Örneğin, Benzin, motorin, çeşitli madeni yağlar (motor yağı, dişli yağı, gres gibi), hidrolik antifiriz, buz çözücüler, gazyağı, sıkıştırılmış yağlar, odun ve her çeşit kömürdür. Bunlardan katı yakıt ile aydınlatma, ısıtma ve pişirme hizmetlerinde kullanılan sıvı yakıtlar levazım sınıfına; diğerleri ordudonatım sınıfına aittir. Fabrikalarda döküm hizmetlerinde kullanılan kok kömürü, hizmeti yapan sınıf tarafından karşılanmaktadır.

4. IV. Sınıf İkmal Maddeleri

Birliğe verilen özel bir görevin ifası veya bir görevi ifası için özel bazı malzemeye ihtiyaç duyulması halinde lüzumlu olan ve birliğin kadrosunda gösterilmeyen veya kadrodaki miktarlardan fazla olarak ihtiyaç duyulan ikmal maddeleridir. Bu ikmal maddeleri görevin ifasından önce ilgili birliğe verilmektedir.

Görevin devamı sırasında eksilenler, yıprananlar veya kurtarılamayacak duruma gelenler, bütünleme ikmali ile tamamlanır. Görevin ifasından sonra veya birliğe lüzumu kalmadığı hallerde geri alınmaktadır.

5. V. Sınıf İkmal Maddeleri

Her türlü mühimmat ve patlayıcı madde olup, klasik mühimmat ile her çeşit tahrip mühimmatı, kimyevi, özel ve nükleer mühimmatı ve alev makinası yakıtlarını kapsamaktadır.

6. Müteferrik İkmal Maddeleri

Beş sınıf ikmal maddesinin tarifine girmeyen ikmal maddeleridir. Kurtarılmış ikmal maddeleri, düşmandan ele geçen malzeme, sivil halkın kalkınması için gerekli ikmal maddeleri, psikolojik hareket, özel hizmetler ve kantin hizmeti ikmal maddeleri, basım yayım programlarının destek faaliyetlerinde kullanılan ikmal maddeleri, harita ve su gibi ikmal maddeleridir.

6.1.1.5 Erzak İkmal Maddeleri

Erzak ikmal maddeleri, personel tarafından normal şartlar altında her gün genellikle aynı miktarda ve nispette harcanan ikmal maddeleridir. Bunlara olan ihtiyaç miktarları; sarf edecek birliğin belirli devre içindeki mevcuduna göre hesaplanmaktadır. Sabun, tuz hapları, tuvalet kağıdı ve bunlara benzer özel maddeler Erzak ikmal maddeleri kanalı ile dağıtılır.

Erzak ikmal maddeleri genellikle mahallinden tedarik edildiğinden ve depolayanlar üzerindeazardan itibaren, tam mevcuduna göre asgari 30 günlük yeterli stok bulunduğundan, günde personel başına 2 kg olarak verilen planlama faktörü ulaştırma planlaması için Bütünleme Faktörü'dür.

Özel muharebe şartları ve belli sürelerle verilen özel görevlerin icrasında personel dayanıklı rasyon verilmesi esastır. Uzun süre dayanıklı yenmeye dayanıklı rasyon paketi muhteviyatı tablo halinde hazırlanır. Orta şiddetteki muharebe şartlarında erzak ikmal maddelerinin, ikmal tesislerinden alınması, yüklenmesi, indirilmesi ve dağıtılması için geçecek zaman faktörleridir. Birinci sınıf ikmal maddeleri tablo halinde verilir.

Erzak ikmal maddelerinin ikmali aşağıdaki gibi yapılmaktadır;

1. ikmal işlemlerini ve el değiştirmeyi azaltmak için erzak ikmal maddelerinin ikmali için mümkün olduğu kadar az sayıda ikmal kademesi kullanılmalıdır. Bunun için "Günlük Mevcutların" doğrudan ikmal yapacak dağıtım noktasına iletilmesi ve oradan ilgili birime kadar gönderilmesi yaygın olarak kullanılmalıdır.

2. Özel bir görev için rasyon istenecekse, bu kabil istekler yeterli zaman önce ve normal ikmal kanalından yapılmalıdır.

6.1.2 Erzak İkmal Tedarik Hizmetleri

Erzak İkmal Tedarik Hizmetleri aşağıdaki ana başlıklar altında yürütülmektedir. Merkez ve Bölge Destek kapsamındaki alımlar için ilgili kurumun oluru alınmadan mahalli alım yapılamamaktadır.

6.1.2.1 Merkez Alımları

İhtiyaç sahibi Kurumlarca Merkezden alınması istenerek tedarik edilmesi kurumca uygun görülenlerin, ödeneği İlgili Kurumca Tedarik Dairesi Başkanlığına aktarılması şartıyla, İlgili Kurumun Tedarik Dairesi Başkanlığı ile bağlı Bölge Başkanlıklarınca tedarik edilen aşağıdaki erzak maddeleridir. Uygulama esasları aşağıdaki gibidir.

a. Yiyecek maddeleri için düzenlenen İBF.'lerinde desteklenen Kurumlar ve personel da belirtilmektedir.

c. Ayrıca; İşin özelliği, miktarı ve önemine göre yıl içerisinde ortaya çıkabilecek diğer mal alımlarında ilgil kurumca uygun görüldüğünde Merkez Alımı kapsamında tedarik edilebilmektedir.

ç. Merkez Alımı kapsamında tedarik edilmesi istenen her türlü erzak ikmal maddelerine ait İBF.larına, Kamu İhale Kanununda idarenin yetkisine bırakılan hususlar, Kalite Sistem ve Ürün Kalite Belgelerinin istenip istenmeyeceği ile tedarike etki eden varsa aşığıda belirtilen fiyat dışı unsurlardan hangilerinin hangi aşamada isteneceğine ait bilgilerde yazılmalıdır.

I. İhaleye katılımda aranması istenen bilgi ve belgeler.

II. Ekonomik açıdan en avantajlı teklifin sadece en düşük fiyat esasına göre belirlenmesinin mümkün olmadığı durumlarda dikkate alınacak unsurlar.

III. Birden fazla istekli tarafından aynı fiyatın teklif edildiği ve bunların ekonomik açıdan en avantajlı teklif olduğunun anlaşıldığı durumlarda, tercih edilecek fiyatın belirlenmesine etki edecek hususlar.

6.1.2.2 Bölge Destek Alımları

İlgil kurumun Tedarik Bölge Başkanlıklarınca bölge destek alımı kapsamında desteklenen Kurumların, Merkez Alımı dışındaki erzak ikmal maddeleridir. Uygulama esasları aşığıdaki gibidir.

a. Başkanlıklarca düzenlenen Bölge Destek Alımı kapsamındaki Yiyecek maddeleri çizelgeleri, her yıl belli tarihlerde tedarik faaliyetlerini yürütecek Bölge Başkanlıklarına doğrudan gönderilir.

b. İhtiyaç Çizelgelerinde; Alınması istenen gıda maddesinin hangi Kurum için olduğu, teslim tarihi, miktarı, cinsi, tipi, ambalajı, boyu ve benzeri gibi istenen hususlar ile Kamu İhale Kanununda idarenin yetkisine bırakılan Kalite Sistem ve Ürün Kalite Belgelerinin istenip istenmeyeceği, ara denetim yapılıp yapılmayacağı ve fiyat dışı etki eden diğer unsurlardan (6/a(2)(ç) (I,II,III ncü maddelerde belirtilen) hangilerinin aranacağı da yazılır.

c. Bölge Destek Alımlarına ait ödenekler, ilgili kurumca onaylanan iş programlarına göre o Kuruma tertip edilir. Ancak; diğer kurumlar adına mal alan ve teslim eden saymanlıklar, Kurumlar arası mal alışverişinde kullanılan yasal hükümlere göre işlemlerini yürütürler. Bu işlemler ihtiyaç makamı kurumca takip edilir.

ç. Bölge Destek Alımı kapsamındaki gıda maddelerinin teslim alınma, muayene ve kabul ile ödeme işlemleri teslim alan Birlik veya Kurum tarafından yapılır. Tedarik Bölge Başkanlıklarının bulunduğu Kurumların işe sorumluluğu Tedarik Bölge Başkanlığına verilmişse, isteğe göre ödenek tertibi ilgili Bölge Başkanlığına ihtiyaç kurularca yapılır. Bölge Başkanlıklarınca teslim alınan malların muayeneleri de Kalite Yönetim Bölge Başkanlıklarınca yürütülür.

d. Tedarik Bölge Başkanlıkları dışındaki diğer Kurumların teslim aldığı gıda maddelerinin muayeneleri, o kurumların bünyesindeki Muayene Komisyonları tarafından yürütülür.

e. Tedarik edilmesi istenen malların miktarlarının azlığı nedeniyle istekli bulunamayacağı belirlenmiş ise, Tedarik Bölge Başkanlıklarınca yakın kurumların ihtiyaçları birleştirilerek de alınabilecektir.

6.1.2.3 Mahalli Alımlar

Merkez ve Bölge Destek Alımları dışında kalan erzak ikmal maddelerinin ödeneğinin gönderildiği Kurumca yapılan tedarik faaliyetleridir. Mahalli alımlar, ihale yetkilisi bulunan Kurumlar tarafından gerçekleştirilir. Uygulama esasları aşağıdaki gibidir.

a. İhale Yetkilisi bulunan Kurumların İhale Komisyonları, kendi Kurumları ile görev verilen diğer Kurumların mahalli alımlarını gerçekleştirirler.

b. İhale Yetkilisi bulunmayan ve özlük hakları hariç kendisine ödenek tahsis edilmeyen Kurumlar, mahalli alımlarını aşağıda belirtilen öncelik sırasına göre yürütürler,

I. İlgili Kurumlarca belirlenen, Kuruma bağlı en yakın ihale komisyonu tarafından,

II. Bağlı bulunduğu garnizonda kendi Kurumuna ait ihale komisyonu yok ise, en yakın ihale komisyonu tarafından,

III. Tedarik Bölge Başkanlıklarının bulunduğu ve kendisine en yakın Kurumlara ait ihale komisyonunun bulunmaması halinde, Tedarik Bölge Başkanlığı tarafından gerçekleştirilir.

IV. İlgili Kurumun ihale komisyonu bulunmayan bağlı Kurumlarının mahalli alım kapsamındaki ihale işlemleri, ihale komisyonu bulunan en yakın Kurum veya Tedarik Bölge Başkanlığınca yapılır.

V. Mahalli alımlarına ait ihale işlemleri (4734 Sayılı K.İ.Kanununun 22-d maddesi hariç), ihale komisyonu bulunan en yakın kendi Kurumu veya Tedarik Bölge Başkanlığınca yürütülmektedir.

c. Herhangi bir ihale komisyonunca yapılan ihale sonucu istekli bulunamaması durumunda, istekli bulunamama gerekçeleri ile birlikte hazırlanan yeni ihale dokümanları, alımı yapabilecek en yakın başka bir İhale Komisyonuna gönderilir.

ç. Yedek parça ve sarf malzemeleri , günlük alınan yaş sebze ve meyveler, belirli miktardaki diğer mallar mahalli alım kapsamında değerlendirilmektedir.

d. Ayrıca; Ted.Blg.Bşk.lıklarına bağlı ihale komisyonları Ted.D.Bşk.lığınca alım görevi/emri verildiğinde, emredilen diğer birlik/kurumlara ait ihale işlemlerinde gerçekleştirirler.

6.1.3 Merkez Alımı Kapsamındaki Erzak İkmal Maddelerinin Tedarik Faaliyetleri

Merkez alımı kapsamındaki erzak ikmal maddelerinin tedarik faaliyetlerinde ilk olarak ihtiyaçlar tespit edilmektedir. Bu maksatla uygulanan işlemler aşağıda açıklanmıştır.

6.1.3.1 İhtiyaçların Tespiti

1 Merkez alımı kapsamında ilgili kurumca tedarik edilecek her türlü erzak ikmal maddesi ihtiyaç makamlarınca tespit edilmektedir.

2 İhtiyaçlar, Stratejik Hedef Planı / On Yıllık Tedarik Programı (SHP/OYTEP) kapsamına girenler ve diğer cari alımlar olarak iki grupta tasnif edilir.

3 SHP/OYTEP kapsamına giren ihtiyaçlar; İşletme, bakım ve idame olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır.

6.1.3.2 İhtiyaç Bildirim Formları (İBF)'nin Hazırlanması

1.İlgili kurumca tedarik edilecek erzak ikmal maddelerinin, sınıf esasına göre İBF'ları ayrı ayrı (SHP kapsamındakiler ve cari alım istekleri) tanzim edilmektedir.

2. İBF. ları eksiksiz olarak doldurulup, asgari ilgili Daire Başkanı veya eşiti makam tarafından imzalanır.

3. İBF.ları düzenlenirken, tedarik edilecek erzak ikmal maddelerinin tedarik önceliğine göre sıralanır.

4. Tedariki istenen erzak ikmal maddeleri ilgili olarak; teknik şartnamesinde belirtilen ihale dokümanında yer alması gereken zorunlu hükümler (Ara denetim uygulanacak malların hangileri olduğu, ekonomik ve mali yeterliliğe esas istenen belgeler (son kullanma tarihleri ve numuneye atf yapılan hususlar vb.) ile açıklanması gereken diğer hususlar İBF'larında mutlaka belirtilir.

5. 4734 sayılı Kanununun 3/b maddesine göre tedariki istenen erzak ikmal maddesi alımları ile ilgili bilgiler İBF üzerinde belirtilerek, gerekli evrak İBF'na eklenir.

6. Alınması istenen erzak ikmal maddelerine ait ihale dokümanında yer alması gereken Kalite Sistem ve Ürün Kalite Belgelerinin aranıp aranmayacağı İBF'larında belirtilir.

7. SHP/OYTEP kapsamına giren İBF'larında;

a. Tedariki istenilen projelerin yeterli kaynağının bulunması gerektiğinden, ihtiyaç duyulan kaynak miktarı SHP/OYTEP'da belirtilen tahsis tutarını geçemez,

b. Tedariki istenilen projelerin SHP/OYTEP'deki yeri, bölümü, kısmı, ek ve sıra numarası ile detaylı olarak yazılır.

8. BF'larında her bir kalem için tahsis edilen toplam kaynak tutarı (KDV dahil) ayrıntı koduna göre belirtilir. Kaynağı Ted.D.Bşk.lığına aktarılmayan hiçbir mal/malzemenin tedarik işlemine başlanamaz.

9. Alternatif teklif istenip istenmeyeceği ve istenecek ise şartları ile ekonomik açıdan en avantajlı teklifin değerlendirilmesine esas bilgiler, hazırlanacak ihale işlem dosyasına esas olmak üzere 4734 sayılı Kanun ve uygulama yönetmeliklerine uygun İBF.larının açıklamalar bölümüne yazılır.

6.1.3.3 İhale İşlem Dosyası

İhale işlem dosyası ile ilgili hususlar; 4734 sayılı KİK, İhale Uygulama Yönetmelikleri hükümlerinde belirtilmiştir. İdareler, ihalesi yapılacak her iş için ayrı bir ihale işlem dosyası hazırlamaktadır. Bu dosyada; Onay Belgesi ve eki Yaklaşık Maliyet Hesap Cetveli, İhale Dokümanı (Tıp idari şartname, Teknik Şartname, Sözleşme Tasarısı), ihtiyaç listesi, standart formlar ve varsa diğer belgeler, yapılmışsa ilan metinleri, adaylar veya istekliler tarafından sunulan başvurular veya teklifler ile aday ve isteklilere yapılan bildirimlere ilişkin tebligat ve alındı belgeleri ve diğer belgeler ile ihale komisyonu tutanak ve kararları, yüklenici tarafından sözleşme bedelinin 4734 sayılı Kanununun 53. maddesi (j) bendinin (1) numaralı alt bendinde belirtilen miktarı aşması durumunda bu bedel üzerinden hesaplanacak Kurum payının Kamu İhale Kurumunun banka hesabına yatırıldığına ilişkin makbuzun aslı gibi ihale süreci ile ilgili bütün belgeler bulunmalıdır. Gerekli incelemeyi yapmalarını sağlamak amacıyla ihale işlem dosyasının birer örneği, ilân veya daveti izleyen üç gün içinde idare tarafından ihale komisyonu üyelerine verilmektedir.

6.1.3.4 Yaklaşık Maliyet

Yaklaşık Maliyet belirlenirken aşağıdaki hususlara dikkat edilmektedir.

- a.** Yaklaşık maliyetin tespiti ve hesaplanması ihale yapılmadan önce idare tarafından 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu esas olmak üzere, İhale Uygulama Yönetmelikleri, Tedarik Yönergesi ile Fiyat ve Maliyet Analiz Yönergesi esasları doğrultusunda yapılmaktadır. Mal alımları işlerinin ihalesi yapılmadan önce idarece, her türlü fiyat araştırması yapılarak katma değer vergisi hariç olmak üzere yaklaşık maliyet belirlenmekte ve dayanaklarıyla birlikte bir hesap cetvelinde gösterilmektedir. Yaklaşık maliyete ihale ve ön yeterlik ilanlarında yer verilmemekte, isteklilere veya ihale süreci ile resmi ilişkisi olmayan diğer kişilere açıklanmamaktadır.
- b.** İdareler, ihale konusu alımın yaklaşık maliyetini dikkate alarak ihalenin eşik değerinin altında kalıp kalmadığını tespit edip buna göre ihale usulü ve ilan şartlarını belirlemektedirler.
- c.** Yaklaşık maliyet, gerçekçi biçimde tespit edilecek ve dayanaklarıyla birlikte bir hesap cetvelinde gösterilmektedir.
- ç.** İdarelerce yaklaşık maliyet tespit edilirken yaklaşık maliyete etki eden faktörler (malın cinsi, sınıfı, miktarı, teslim süresi, teslim edilecek parti miktarı, nakliye, sigorta, malzemenin ayrıntılı özellikleri ve standartları ile diğer özel şartlar) belirtilerek kişi ve kuruluşlara aynı koşulları taşıyan yazılarla baş vurularak, KDV hariç fiyat istenmektedir.
- d.** Yaklaşık maliyet hesap cetveli, uygun bir formata göre düzenlenmektedir.
- e.** Kurumlarca yaklaşık maliyet hesap cetveli, ilgili şube müdürü/ ik. bak. kısım amiri vb., maliye bütçe şube müdürü/kısım amiri ve idarece belirlenecek en az bir uzman personelden oluşan heyet tarafından tanzim edilerek ihale yetkilisine sunulmaktadır. İhale yetkilisi kabul edilen her birim fiyatı kendi el yazısı ile yazarak uygunluğunu onaylamaktadır.

6.1.3.5 Onay Belgesi

Onay belgesi hazırlanırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir.

- a.** 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun “İhale İşlem Dosyası” başlıklı 7 nci maddesi içerisinde adı geçen “Onay Belgesi” kanun ve ihale yönetmeliklerindeki hükümler ve ekinde yer alan standart formda olduğu gibi tanzim edilecektir. İhalesi yapılacak her iş için bir onay belgesi hazırlanmalıdır. Onay belgesinde; idarenin adı, ihale konusu işin tanımı, niteliği, miktarı, yaklaşık maliyeti, kullanılabilir ödenek tutarı, varsa yatırım proje numarası, varsa bütçe tertibi, avans verilecekse şartları, ihale usulü, yapılacaksa ilanın şekli ve adedi, ön yeterlik

/ihale dokümanı bedeli ve fiyat farkı ödenip ödenmeyeceği belirtilecek ve Onay Belgesinde teminat ile ilgili hususlar yer almamalıdır.

b. Onay Belgesinin ihale ile ilgili diğer açıklamalar kısmına ihale konusu iş ile ilgili bütün gerekçeler, ihale öncesi ve sonrasındaki safahat ile ihale komisyonunda görev alacak asil ve yedek üyeler isim ve görev unvanları belirtilmek suretiyle yazılmaktadır.

c. İhale edilecek işe ilişkin olarak idarelerce düzenlenen yaklaşık maliyet hesap cetveli, şartnameler, sözleşme tasarısı ve hazırlanmış diğer doküman onay belgesine (standart form KİK001.0/M) eklenecek ve onay belgesi ihale yetkilisince onaylanmaktadır.

ç. İdarelerce ihale onayının alınmasından sonra, ihale ilanı veya davetinden önce Kamu İhale Kurumunun www.kik.gov.tr internet adresinden ihale kayıt numarası alınmaktadır.

d. İhalesi yapılacak mal alım işleri için ödenek mevcut olmadıkça onay belgesi düzenlenmeyecek ve ihale işlemlerine başlanmamaktadır.

6.1.4 Satınalma Hizmetleri

6.1.4.1 Tanımlar

Satınalma ve Tedarikle ilgili tanımlar; 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu, 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu, İhale Uygulama Yönetmelikleri, Muayene ve Kabul Yönetmelikleri, Tedarik Yönergesi, Mal Alımları Muayene ve Kabul İşlemleri Yönergesi ile yürürlükte olan tedarikle ilgili diğer yönergelerde yer almaktadır.

6.1.4.2 Temel İlkeler

İdareler, 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu esas olmak üzere İhale Uygulama Yönetmelikleri, Muayene ve Kabul Yönetmelikleri ve Kamu İhale Genel Tebliğinde belirtilen temel ilkelere göre işlemlerini yürütmekte ve kesinlikle temel ilkelere aykırı hiçbir işlem yapmamaktadır.

6.1.4.3 İhale İşlemlerinde Uygulanacak Esaslar

04 Ocak 2002 tarihinde kabul edilen 22 Ocak 2002 gün ve 24648 sayılı Resmi Gazete ile yayımlanan ve 1 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ile 05 Ocak 2002 tarihinde kabul edilen 22 Ocak 2002 gün ve 24648 sayılı Resmi Gazete ile

yayımlanan ve 1 Ocak 2003 tarihinde yürürlüğe giren 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşme Kanununun amacı; kamu hukukuna tâbi olan veya kamunun denetimi altında bulunan veyahut kamu kaynağı kullanan kamu kurum ve kuruluşlarının yapacakları ihalelerde uygulanacak esas ve usuller ile Kamu İhale Kanununa (KİK) göre yapılan ihalelere ilişkin sözleşmelerin düzenlenmesi ve uygulanması ile ilgili esas ve usulleri belirlemektir. Satınalma ve Tedarik Hizmetleri, KİK tarafından yürürlüğe konulan İhale Uygulama Yönetmeliklikleri, Denetim Muayene ve Kabul İşlemlerine dair Yönetmelikler, KİK Tebliğ, Karar ve Uyuşmazlık Kararları, Bakanlar Kurulu Kararları ve bu konu ile ilgili yayımlanan yönetmelik, yönerge, muhtıra ve Genkur. Prensip emirleri doğrultusunda gerçekleştirilmektedir.

6.1.4.4 İhale Usulleri ve İhale Usulünün Tespiti

İdarelerce erzak ikmal maddeleri alımları ihalelerinde 4734 sayılı kanunun 18. maddesinde belirtilen aşağıdaki usullerden biri uygulanmaktadır.

- a. Açık ihale usulü
- b. Belli istekliler arasında ihale usulü
- c. Pazarlık usulü

İdare tarafından, öncelikle 4734 sayılı Kanunun 18 ila 21' inci madde hükümleri (18-19-20-21) doğrultusunda, uygulanacak ihale usulü belirlenmektedir. Bu belirleme yapılırken öncelikle Açık İhale Usulü kullanılmaktadır. Ancak, alınacak erzak ikmal maddesinin türü, yaklaşık maliyeti ve ivediliği gibi kriterler esas alınarak, Kanunda belirtilen hallerde belli istekliler arasında ihale usulü veya pazarlık usulü ile de ihale yapılabilmektedir.

- İhale Usullerinin Uygulanışı aşağıdaki gibi olmaktadır;

1. Açık ihale usulü

Bütün isteklilerin 4734 Sayılı KİK kanunu Madde 19'a göre teklif verebildiği usuldür. Bu usul ile yapılacak ihaleler için gerekli ihale dokümanı 9/(b;ç) maddelerinde belirtilen esaslar çerçevesinde hazırlanmaktadır. Belirtilen esaslar aşağıdaki gibidir.

- a. İhale komisyonuna gönderilen ihale dosyaları ihale komisyonu tarafından incelenerek; her yıl yayımlanan parasal limitlere göre yaklaşık maliyeti eşik değer üstünde olanlar yabancı isteklilere de açık olacak şekilde, yaklaşık maliyeti eşik değerlerin altında olanlar ise yerli isteklilerin katılımına uygun olarak (ihale dökümanında aksi belirtilmediği takdirde) 4734 Sayılı KİK kanunu 13. ve 24. maddelerine göre ilan edilir.

b. İhale dokümanları ilan memurluklarında isteyen herkes tarafından görülebilir. Ancak, ihaleye katılmak isteyen isteklilerin dokümanı satın alması zorunludur. İhale dokümanı basım maliyetine uygun olarak fiyatlandırılır. İhale dökümanlarının satış işlemi, sadece ihaleyi gerçekleştirecek Ted.Blg.Bşk.lıklarına ait ilan memurlukları tarafından ücreti Maliye Bakanlığına bağlı Nakit Saymanlığına yatırılmak şartıyla, kanuni hükümlere ve kayıt işlemlerini müteakip yapılır.

c. İhale komisyonları eksiksiz olarak toplanır ve ihale dokümanı ile 4734 Sayılı KİK kanunu 10. ,11.,30., 31., 32., 33., 34. ve 35. maddelerinde belirtilen hükümlere uygun olarak isteklilerin durumlarını inceler.

ç. İhaleye katılacak isteklilerin teklifleri 4734 Sayılı KİK kanununun 36 ncı maddesi esasları doğrultusunda alınır. İhale komisyonunca ihale dokümanında belirtilen saatte kaç teklif verilmiş ise bir tutanakla tespit edilerek hazır bulunanlara duyurulur ve ihaleye başlanır. İhale komisyonu teklif zarflarını alınış sırasına göre inceler ve KİK kanunu 30. maddesinin birinci fıkrasına uygun olmayan zarfları bir tutanak ile belirleyerek (zarf fotokopisi alındıktan sonra) değerlendirmeye almadan iade eder. Zarflar istekliler ve hazır bulunanların önünde alınış sırasına göre açılır.

d. İsteklilerin belgelerinin eksik olup olmadığı ve teklif mektubu ile geçici teminatlarının usulüne uygunluğu kontrol edilir. Belgeleri eksik veya teklif mektubu ile geçici teminatı usulüne uygun olmayan istekliler tutanakla tespit edilir. İsteklilere göre teklif fiyatları açıklanır. Bu işlemlere ilişkin hazırlanan tutanak ihale komisyonunca imzalanır. Bu aşamada; Hiçbir teklifin reddine veya kabulüne karar verilmez, teklifi oluşturan belgeler düzeltilemez ve tamamlanamaz. Teklifler ihale komisyonunca hemen değerlendirilmek üzere oturum kapatılır.

e. İhale komisyonları gerek duyulması halinde, ihale yetkilisinin imzası ile isteklilerden yazılı olarak tekliflerini açıklamalarını isteyebilir. Ancak, bu açıklama hiçbir şekilde teklif fiyatında değişiklik yapılması veya ihale dokümanında yer alan şartlara uygun olmayan tekliflerin uygun hale getirilmesi amacıyla yapılmaz. Bu uygulamanın gerekmesi durumunda İhale Yetkilisi (Tedarik Bölge Başkanı) imzalı yasal işlemleri ihale komisyonlarınca yürütülecektir.

f. Tekliflerin değerlendirilmesi KİK kanunu 37. maddesine göre yapılır.

g. Aşırı düşük tekliflere, 4734 Sayılı KİK kanunu 38. maddesine göre işlem yapılır. Yapılan işlem sonucu red edilen tekliflerin gerekçeleri hazırlanacak tutanakta açıkça belirtilir.

h. KİK kanunu 9. maddesine göre, bütün tekliflerin red edilmesi ve ihalenin iptal edilmesi gerektiğinde gerekçeleri de belirtilerek yaklaşık maliyet tutarına göre İhale Yetkilisinin (Müşteşar, Daire Başkanı gibi.) onayı alınır.

i. Yapılan değerlendirme sonucunda ihale, 4734 Sayılı KİK kanunu 40. maddesi esasları doğrultusunda (ihale dokümanında aksi belirtilmedikçe) ekonomik açıdan en avantajlı teklifi veren isteklinin üzerinde bırakılır.

j. İhale komisyonunca kullanılacak her türlü belge ve tutanaklar, KİK kanunu tarafından yayımlanan yönetmeliklere uygun olmak zorundadır.

2. Belli İstekliler Arasında İhale Usulü

Belli istekliler arasında 4734 Sayılı KİK kanunu 20. maddesine göre ihale usulü, yapılacak ön yeterlik değerlendirmesi sonucunda idarece davet edilen isteklilerin teklif verebildiği usuldür.

a. Bu usule göre yapılacak ihalelerde adayların başvurularını hazırlayabilmeleri için, ön yeterlilik ilanları son başvuru tarihinden en az on dört gün önce ön yeterlik ilânı yapılır.

b. Ön yeterlik dokümanında adaylarda aranılan şartlara, ön yeterlik kriterlerine ve gerekli diğer belge ve bilgilere yer verilir.

c. Ön yeterlik dokümanı idarelerde bedelsiz olarak görülebilir. Ancak ihaleye katılmak isteyen istekli Ön Yeterlik Dokümanını satın almak zorundadır.

ç. İhaleye davet edilebilecek aday sayısının beşten az olması veya teklif veren istekli sayısının üçten az olması halinde ihale iptal edilir.

d. İhalenin iptal edilmesi durumunda, ihale dokümanı gözden geçirilerek varsa hatalar ve eksiklikler giderilmek suretiyle, ön yeterliği tespit edilen bütün istekliler tekrar davet edilerek ihale sonuçlandırılabilir.

e. Diğer hususlar; 4734 sayılı kanun, yürürlükteki yönetmelikler, ikincil mevzuat ve KİK. tarafından yayımlanan tebliğlere göre yürütülerek, ihale dökümanlarında aykırı hükümlere yer verilmez.

3. Pazarlık Usulü

4734 Sayılı KİK kanunu 21. maddeye göre pazarlık usulünün uygulanabilme şartları aşağıdaki gibidir.

1. Açık ihale usulü veya belli istekliler arasında ihale usulü ile yapılan ihale sonucunda teklif çıkmaması
2. Doğal afetler, salgın hastalıklar, can veya mal kaybı tehlikesi gibi ani ve beklenmeyen veya idare tarafından önceden öngörülemeyen olayların ortaya çıkması üzerine ihalenin ivedi olarak yapılmasının zorunlu olması
3. Savunma ve güvenlikle ilgili özel durumların ortaya çıkması üzerine ihalenin ivedi olarak yapılmasının zorunlu olması
4. İhalenin, araştırma ve geliştirme sürecine ihtiyaç gösteren ve seri üretime konu olmayan nitelikte olması
5. İhale konusu mal alımları işlerinin özgün nitelikte ve karmaşık olması nedeniyle malî özelliklerinin gerekli olan nitelikte belirlenememesi
6. İdarelerin yaklaşık maliyeti her yıl KİK tarafından belirlenen ve 4734 sayılı kanunun 21/f maddesinde belirtilen Türk Lirasına kadar olan mal alımları
7. 2., 3., ve 6. bentlerde belirtilen hallerde ilân yapılması zorunlu değildir. Ancak, bu bentlere göre yapılacak ihalelere en az üç istekli davet edilmelidir.
8. İlân yapılacak hallerde, ilânda ihale konusu alanda faaliyet gösteren ve idarece yeterliği tespit edilen adaylar ile görüşme yapılacağı belirtilir. Gerek ilân yapılan gerekse ilân yapılmayan hallerde, sadece idare tarafından KİK kanunu 10. maddesine uygun olarak belirlenen ve ihale dokümanında belirtilen değerlendirme kriterlerine göre yeterliği tespit edilenler ile görüşme yapılır.
9. 1., 4. ve 5. bentlere göre yapılan ihalelerde, istekliler öncelikle ihale konusu işin teknik detayları ve gerçekleştirme yöntemleri gibi hususlarda fiyatı içermeyen ilk tekliflerini sunar. İdarenin ihtiyaçlarını en uygun şekilde karşılayacak yöntem ve çözümler üzerine ihale komisyonu her bir istekli ile görüşür. Teknik görüşmeler sonucunda şartların netleşmesi üzerine bu şartları karşılayabilecek isteklilerden, gözden geçirilerek şartları netleştirilmiş teknik şartnameye dayalı olarak fiyat tekliflerini de içerecek şekilde son tekliflerini vermeleri istenir.
10. 1., 2. ve 3. bentlerine göre yapılacak ihalelerde, verilen son teklifler üzerinde fiyat görüşmesi yapılarak ihale sonuçlandırılır.(I), (IV) ve (V) bentlerine göre yapılacak ihalelerde teklif veren istekli sayısının üçten az olması halinde ihale iptal edilir.

11. 6. bend kapsamında yapılan mal alımlarında , malın sözleşme yapma süresi içinde teslim edilmesi ve bunun idarece uygun bulunması halinde, sözleşme yapılması ve kat'i teminat alınması zorunlu değildir. Bu uygulamaya gerek duyulması halinde yetki ilgili ihale yetkilisi /Bölge Başkanındadır.

6.1.4.5 Doğrudan Temin

4734 Sayılı Kamu İhale Kanununun 22'nci maddesinde yer alan Doğrudan Temin Alımlarının 22/d maddesi zorunlu olmadıkça kesinlikle uygulanmamakta ve ihale yetkilisi bu konuya azami titizlik göstermelidir. 22/d maddesinin uygulanması zorunlu olduğunda 4734/62-1 maddesi hükümleri gereğince, yapılacak harcamaların yıllık toplamı, idarelerin bütçelerine bu amaçla konulacak ödeneklerin %10'unu sıralı komutanlıklar vasıtasıyla Kamu İhale Kurulunun uygun görüşü alınmadıkça aşılmamaktadır. Doğrudan Temin Alımları 4734 sayılı Kamu İhale Kanununu, İhale Uygulama Yönetmelikleri, KİK Tebliğ ve Kararları, Tedarik Yönergesi ile Doğrudan Temin alımları uygulama esaslarına göre yürütülmektedir.

Aşağıda belirtilen hallerde ihtiyaçların ilân yapılmaksızın ve teminat alınmaksızın doğrudan temini usulüne başvurulabilir. Doğrudan temin uygulama esasları.

- a. İhtiyacın sadece gerçek veya tüzel tek kişi tarafından karşılanabileceğinin tespit edilmesi.
- b. Sadece gerçek veya tüzel tek kişinin ihtiyaç ile ilgili özel bir hakka sahip olması.
- c. Mevcut mal, ekipman, teknoloji veya hizmetlerle uyumun ve standardizasyonun sağlanması için zorunlu olan mal ve hizmetlerin, asıl sözleşmeye dayalı olarak düzenlenecek ve toplam süreleri üç yılı geçmeyecek sözleşmelerle ilk alım yapılan gerçek veya tüzel kişiden alınması.
- ç. İdarelerin her yıl KİK kanununca yayınlanacak, 4734 sayılı kanunun 22/d maddesine esas parasal limitlerini aşmayan ihtiyaçları ile temsil ağırlama faaliyetleri kapsamında yapılacak konaklama, seyahat ve işeyle ilişkin alımları.

22. maddeye göre yapılacak alımlarda ihale komisyonu kurma ve 4734 sayılı kanunun 10. maddesinde sayılan yeterlilik kurallarını arama zorunluluğu bulunmaksızın, ihale yetkilisince görevlendirilecek kişi veya kişiler tarafından piyasada fiyat araştırması yapılarak ihtiyaçlar temin edilir.

2. Tedarik işlemlerinin yürütülmesinde 4734 sayılı Kamu İhale Kanununun 22. maddesine göre yapılacak doğrudan temine ait sözleşmelerin hazırlanması, İkmal Şube Müdürlüklerince yasal hükümlere uygun olarak yapılacaktır.
3. İkmal Şube Müdürlüğüne gerek duyulması halinde hazırlanan sözleşmelerde mevzuata uygun, alım konusu işin özelliğini ve isteklerini kapsayacak tüm hükümlere yer verilecek, gerektiğinde teknik bir üye istenebilecektir.
4. 4734 sayılı kanunun 21/f ve 22/d maddesine göre yapılan alımlarında; Kanun, yönetmelik, KİK. tebliğlerine uygun işlem yapılacak ve mal alım işlerine ait her biri için mali yılda ayrı ayrı tahsis edilen ödenekler toplamının kendi bölümü içerisinde %10'unun Mali yıl içerisinde geçilmesi halinde, KİK'dan müsaade alınması ilgili kurum aracılığı ile yapılacağından bağlı üst Başkanlığa bildirilecektir.
5. İhtiyaç makamlarınca ilgili kurum aracılığı ile tedarik edilmesi istenen mal alımlarında, o iş için ayrılan bütçenin kontrolü Ted.D.Bşk.lığınca takip edilerek farklı Blg.Bşk.lıklarına görev verildiğinden (ödenegi Ted.D.Bşk.lığınca tahsis edilen konularda) genel bütçesinin %10 unu geçmemek şartıyla alım muhtırası veya emirlerine KİK. dan müsaade alınmasına gerek olup olmadığı ilgili Ted.Ş.Md.lüklerince belirtilecektir.
6. 4734 sayılı kanun ve yönetmelikleri ile KİK. tarafından yayımlanan tebliğlere uygun olarak, doğrudan teminle yapılan alım faaliyetlerinde isteklinin yasaklı olup olmadığının araştırılması, işin aciliyeti veya durumuna göre ihale yetkilisince belirlenecektir.

6.1.5 Yiyecek ve Beslenme

6.1.5.1 Yiyecek İhtiyacının Tespiti

Kurumlarındaki yiyecek ikmal maddelerinin tahsis ve dengelenmesinin sağlanması amacıyla; günlük ihtiyaç miktarı, depo stoku, yeterliliği ile beslem mevcudu esas alınmaktadır. İkmal bir komutanlık sorumluluğudur. İhtiyaçların planlanması aşamasından son işlemin yapılmasına kadar ikmal maddelerinin kontrol ve muhafazası için gerekli her türlü tedbir birlik komutanı tarafından alınmaktadır.

İkmal faaliyetinde bulunan her şube müdürü/kısım amirinin çalışma yerinde; “Yıllık İkmal Planı” bulundurulacaktır. “Sözleşme Takip Çizelgesi” şube müdürü / kısım amiri ve ilgili sayman tarafından müştereken ve güncel olarak tutulmaktadır. Yiyecek ikmal maddeleri ihtiyacının tespitinde;

1. Beslenme mevcudu ve süresi ,
2. Aynen verilecekler için kanuni istihkaklar,
3. Tayin edilen sarf faktörleri,
4. Kurumca toptan sağlanarak dağıtılan ikmal maddelerine ait ihtiyaç ve istek çizelgesi ,
5. Yemek listeleri ,
6. Yemek listeleri ile ilgili sarf faktörleri ,
7. Depo miktarı dikkate alınmaktadır.

İkmal maddeleri ihtiyacının tespitinde sarf faktörleri aşılmamalıdır.İlgili kurumlarca hangi kademelerde ne kadar miktar erzak ikmal maddesi bulunacağı belirlenmiştir.. Bu seviyede ikmal maddesinin belirtildiği zaman, belirtildiği yerde ve belirtildiği stok seviyesinde bulundurulabilmesi için, bünyesinde mal saymanlığı bulunan kurumlar kendi birlikleri ile barışta destekledikleri kurum mevcutlarının asgari 30 günlük ihtiyacına yeter düzeyde yiyecek ikmal maddesini bu yönergede yazılı gramajlar üzerinden hesaplamakta ve kilerinde (yiyecek deposunda) stok etmektedir. Bu stok seviyesinin altına kesinlikle düşülmemektedir. Yiyecek ikmal maddesinin barıştan itibaren elde bulundurulabilmesi için, barış ikmal seviyesi bütün cinslerde asgari 30, azami 60 günlükdür. Kurumlar konuş ve görev özelliklerinin gerektireceği ivedi hallerde kullanmak üzere, kendilerine tahsis edilen ödeneklerin yeterliliği ölçüsünde poşetlenmiş ve kutulanmış hazır gıda maddeleri stoklayarak, bozulmadan günlük tabelaya işlenerek değişimlerini sağlamaktadırlar.

6.1.5.2 Yiyecek İkmal Maddeleri İle İlgili Tedarik Esas ve Usulleri

Yiyecek ikmal maddeleri; merkezi alımları, bölge destek alımları ve mahalli alımlar olmak üzere üç şekilde tedarik edilmektedir. Yetki verilmedikçe merkezi ve bölge destek alımı kapsamındaki ikmal maddelerinin mahallen alımı yapılmamaktadır. Merkez veya bölge destek alımı kapsamında tedarik edilecek gıda maddelerinin teslimat ve ödemeleri, Tedarik Yönergesine göre yapılmaktadır.

1. Merkezi Alım

Toptan sağlanacak yiyecek ikmal maddeleri, her yıl ilgili kurumca yayınlanmaktadır.Toptan sağlanarak dağıtılacak yiyecek ikmal maddeleri, alımı yapan kurumların depolarında, taksitler halinde teslim alınacak, kesin kabulünden sonra dağıtılmaktadır.Toptan sağlanarak dağıtılacak ikmal maddelerinden;

- a. O ay içerisinde muayene ve kesin kabulü yapılanların,
- b. Geçen aydan kalanlardan sevki yapılmayanlar varsa,
- c. Ay içinde sevk edilenlerin ve gelecek aya kalanların cins ve miktarı bir liste halinde bir sonraki ayın 15'ine kadar ilgili ikmal makamlarınca üst makamlara bildirilmektedir.

Taze yaş sebze ikmal yönünden; ölü mevsim kabul edilen geçiş dönemlerinde, ikmalin yapılamadığı zamanlarda, olağanüstü hallerde ve seferde yedirilmek üzere, merkezden belirlenerek, yeni yıl mahsulü taze fasulye, bezelye, türlü, bamya vb. sebze ve meyve konserveleri tedarik edilerek birliklere gönderilmektedir.

2. Bölge Destek Alımı

Birlikler, bölge destek alımı kapsamındaki yiyecek maddeleri çizelgelerini, Tedarik Yönergesinde belirtilen esaslara göre her yıl belli tarihlerde Tedarik Bölge Başkanlıklarına doğrudan göndermektedirler. Bağlı buldukları makam vasıtası ile, alımı için Ted.D.Bşk.lığına bilgi vermektedirler. Bölge destek alımı kapsamına giren yiyecek ikmal maddeleri, Tedarik Yönergesinde belirtilen esaslara göre temin edilmektedir.

3. Mahalli Alım

Mahalli alımlar; merkez ve bölge destek alımları dışında kalan ve her türlü ikmal maddesinin ödeneğinin birlik ve kuruma gönderildiği, alım planlamasını müteakip ihale yetkilisi bulunan birlik/kurumlar tarafından alımı gerçekleştirilecek ikmal maddeleridir. Mahalli alımlar mevsiminde ve zamanında yapılarak her hangi bir aksaklığa meydan verilmemektedir. Ödeneği olmadıkça mahalli alım dosyası düzenlenmemekte ve alım yapılmamaktadır.

6.1.6. Yemek Listeleri ve Uygulanmasına İlişkin Genel Bilgiler

Yemek listeleri ve uygulanmasına ilişkin genel bilgiler aşağıda verilmiştir;

1. Kurumların yemek listesi ,4 haftalık düzenlenmektedir. Yemek listesinin uygulamasında; her ayın birinci günü, listenin birinci haftasındaki aynı güne planlanacak ve böylelikle listenin dönüşümlü olarak kullanılması sağlanmalıdır.
2. Yemek listesi; toplu beslenme sisteminde esas olan besin öğelerinin dengeli alınmasını göz önünde bulunduracak şekilde düzenlenmiştir. Bütçeye yük getiren lüks gıda maddelerinden kaçınılmış, Türk damak tadına uyumlu ve bugüne kadar uygulamalardan elde edilen sonuçlardan yararlanılmıştır. Çok çeşitli olan besinlerimizin bir kısmı enerji bir kısmı protein,

bir kısmı ise vitaminler yönünden zengindir. Özellikle besleyici değerler bakımından birbirine benzeyen besinler beş grup altında toplanabilir.

- a. Süt ve türevleri ,
- b. Et, yumurta, kuru baklagiller,
- c. Tahıl türevleri,
- ç. Taze sebze ve meyveler,
- d. Yağlar ve şekerler diye gruplandırılır.

Bu besin gruplarından bir günde alınması gereken miktarlar aylık yemek listesinin hazırlayan makamlarca bilinmesi halinde günlük olarak besin öğelerine olan ihtiyaçları da karşılanmış olur.

<u>Besin Grupları</u>	<u>Bir porsiyonluk Ölçü</u>
1. Süt ve türevleri	günde 1-2 porsiyon alınmalı
2. Et,yumurta ve baklagiller	günde 2 porsiyon alınmalı
3. Sebze ve meyveler	günde 3-4 porsiyon alınmalı
4 Tahıl ve türleri	günde 4 porsiyon alınmalı
5 Yağlar ve şekerler	enerji ihtiyacına göre alınmalıdır

3. Dengeli ve yeterli beslenmenin hedeflenmesine rağmen; sevilmediği için büyük oranda yenmeden atılan yemekler nedeniyle çok büyük oranda israf olmaktadır. Bu nedenle dengeli ve yeterli beslenmeyi, israfa yol açmadan sağlamak amacıyla; sevilen yemeklere yer verilerek kaynak kaybının da önüne geçilecektir.

4. Hazırlanan yemek listesi ana hatları belirlenmiş listedir. Birlikler, yemek listelerini esas alarak bir yıllık yemek listelerini hazırlamakta ve buna bağlı olarak ikmal planlarını oluşturmaktadırlar. Bu ikmal planı çerçevesinde tedarik yaparak ve tedarikteki muhtemel aksaklıklara göre harcama yetkilisinin onayını alarak tedarik planını değiştirebilmektedirler.

5. Yemeklerin sevilerek tüketilmesinde hammadde kalitesinin yanı sıra pişirilmesi ve servis yapılmasının da çok büyük önemi olduğu unutulmamalı ve mutfak ve yemekhanelerde çalışan personelin eğitime önem verilmelidir. Bu kapsamda başta aşçılar olmak üzere çalışan tüm personelin eğitimi için birlik içi kurslar düzenlenmelidir.

6. Yemeklerin servisinde nefasetinin bozulmaması, personelin masasına ulaşmaya kadar sıcak muhafaza edilmesi konusunda her türlü tedbir birlik komutanlıkları tarafından alınmalıdır.

7. Yemin törenleri ile Milli ve Dini bayramların 1. günlerinde, yemek listesindeki mönüye bakılmaksızın öğle yemeklerinde mümkün olan en iyi yemeklerden bir mönü hazırlanmalıdır.
8. Kurumun bulunduğu bölgenin özellikleri de dikkate alınarak sebze ve meyvelerin bol olduğu mevsimlerde yedirilmesi esastır. Bunu sağlamak için iyi bir planlama ve uygulama yapılmalıdır. Kanuni istihkakın uygun olması durumunda mevsimi dışında turfanda sebze ve meyve de ikmal edilebilmelidir.
9. Dini bayramlarda lükse kaçmadan personele 100 gramdan az olmamak şartı ile bayram şekeri temin edilmelidir. Bayram şekerinin 50 gramı çikolata 50 gramı çeşitli şeker olabilir. Yılbaşında er başına 200 gramdan az olmamak koşulu ile her tür karışık çerez temin edilmelidir. Alınacak çerez cinsleri fındık, fıstık, leblebi. vb. olacak, karışım oranları eşit olmalıdır.
10. Hafta sonlarında çalışan personel ve benzeri durumlar dikkate alınarak eksilen mevcut ilgili öğünlerden düşülmelidir. Sabah, öğlen ve akşam mevcutlarında farklılıkların olması halinde en yüksek mevcut üzerinden kanuni istihkak hesaplanmalıdır.
11. Yemeklerin çeşitleri ve gramajlarında değişiklik yapılmamalıdır. Ancak;
 - a. Günlük kanuni istihkakın yetmemesi durumunda öncelikle yemek nefasetini bozacak şekilde gramajlardan azaltma yerine, izni alınarak yemek listesinde değişiklik yapılması tercih edilmelidir.
 - b. Günlük istihkaktan tasarruf olması durumunda yemek listesine ilave porsiyon eklenebilmelidir.
 - c. Bu maksatla, düzenlenecek yemek listesi değişiklik onay çizelgesi tanzim edilmelidir..
12. Kıyma makinelerinin etleri ezmesi sonucu kıyma yemek içerisinde toplanmakta ve nefasetini yitirmektedir. Bu nedenle uygun olan yemekler etli olarak yapılacak ve yemek dağıtımında personele etlerin eşit olarak dağıtılmasına dikkat edilmelidir.
13. Yemek listelerinin düzenlenmesi esnasında, uzun tatillerde mutlaka iki-üç günlük yaş sebze, et ve kuru erzak dağıtımı planlanmalı; mutfaklara, hiçbir şekilde üç günlükten fazla erzak verilmemelidir.
14. Kahvaltılarda verilen gıda maddeleri mümkün olduğunca poşet/adet kahvaltılık olarak yedirilmelidir.

15. Kahvaltıda verilen poşet sütün (1/5 lt.lik) sevilerek tüketilebilmesi için kakaolu, meyveli vb. olarak tedarik edilebilmelidir.
16. Kahvaltıya sunulan zeytinlerin sevilerek tüketilmesi için zeytinlerin içine 2 gr. bitkisel sıvı yağ, 1 gr. kırmızı pul biber, 1 gr. kekik, 1/8 limon vb. garnitür ilave edilebilmelidir.
17. Yeşil mercimek besin değeri çok yüksek bir gıda maddesi olmasına karşın sevilerek tüketilmediğinden diğer yemeklerin içerisinde garnitür olarak (mercimekli börek, mercimekli bulgur pilavı vb) verilmelidir.
18. Tavuk ve hindi etleri zorunlu olmadıkça yemek içerisinde parça et olarak kullanılmayacaktır. Bunun yerine garnitürlü kızartma, kapama, yahni vb. ana yemek olarak verilmelidir. Tavuk ve hindi etinin sevilerek tüketilebilmesi için kokuyu giderici özel soslar temin edilebilmelidir.
19. Sebze konserveler sadece mevsim geçişleri, getirilen malzemenin red olması gibi tedarik imkanı olmayan zorunlu durumlarda kullanılmalıdır.
20. Dondurulmuş sebzeler, konservenin mevcut olduğu durumlarda tedarik edilmemelidir.
21. Sebze konservelerden bezelye konserve bazı yemeklerin içine garnitür olarak kullanılabilir.
22. Pilav, makarna, et yemekleri ve salataların sevilerek tüketilmesi için garnitür ve soslarla zenginleştirilmesine önem verilmelidir. Eti sıyrılan kemikler kaynatılacak, elde edilecek kemik suyu, çorba ve pilavlara katılmalıdır.
23. Yemeklerin sevilerek yenmesini etkileyecek olan, yemeğin yenmesi esnasında porsiyona sonradan ilave edilebilen ve yemek masalarına önceden dağıtılacak olan tuz, karabiber, kırmızı pul biber, sirke, zeytinyağı, limon suyu vb. ikmal maddelerinin temininden imtina edilmemelidir.
24. Özellik arz eden bazı yemeklere nefaset açısından pişirilme esnasında katılan maydanoz, taze yeşil biber, soğan vb. ikmal maddelerinin aynı şekilde kullanılmasına ilaveten, servis esnasında yemeğin görünümünü ve sevilerek yenmesini sağlamak için maydanoz, taze yeşil biber, domates, hıyar, soğan vb. yeşil sebzeler porsiyon üzerine ilave edilebilmelidir.
25. Aynı gün öğle ve akşam öğünlerinde aynı cins besin grubundan yemekler verilmemelidir.
26. Kuru baklagiller çok değerli bir besin grubu olup sıklıkla tüketilmesinde fayda vardır. Ancak aralıklarla verilmeli ve sevilerek tüketilmesi için uygun mönüler seçilmelidir.

27. Günlük yemek listesinde hazırlanması zaman alan yemeklere birden fazla yer verilmemelidir.
28. Etlı ve etsiz yemeklerde yağlar gramaj tablosundaki açıklamalara göre verilecek; ancak yemeklerin fazla yağlı olması durumunda yağ gramajlarında kesinti yapılabilirdir.
29. Yemeklere nefaset veren domates veya salça ile soğan her çareye başvurularak mutlaka sağlanmalıdır. Yaz aylarında salça yerine verilen domatesin günümüzde renk ve tat verme özelliği azaldığından, domatese ilave olarak er başına 1 gr. salça verilmelidir.
30. Nohut, kuru fasulye ve kuru barbunya akşamdan tuzsuz ılık suda ıslatılmalı ve sabahleyin pişirilirden bakliyat miktarının % 2 si kadar şeker ilave edilmelidir. Bu surette gıda maddelerinin lezzetli, erken ve iyi pişmesi sağlanmalıdır.
31. Birinci porsiyon olarak verilen sebze yemeklerin tamamı etli veya kıymalı olmalıdır.
32. Türlü, yaz aylarında yaz sebze yemeği olarak verilmelidir. Kış aylarında ve mevsim aralarında verilmesinin zorunlu olduğu durumlarda konserve türlü olarak yedirilmelidir. Kış sebzelerinden (lahana, pırasa, ıspanak) türlü yemeği verilmemelidir.
33. Ispanaklı yumurta verildiğinde, et yerine er başına bir adet yumurta verilmemelidir.
34. Bakla ve pırasa yemekleri, etli ve kıymalı olarak sevilmediğinden etli ve kıymalı olarak verilmeyecek, bunun yerine zeytinyağlı olarak verilmemelidir.
35. Lahana, ıspanak, pırasa ve kabak yemeklerine 5 gram pirinç verilmelidir.
36. Etlı dolma ve sarmaların yanına pilav veya makarna verilmemelidir.
37. Dalyan köfte, kadın budu köfte, rosto et, kuru köfte vb. yemekler verildiğinde yemekle beraber garnitür de planlanmalıdır.
38. Balık temin edilen hallerde, kış aylarında iki haftada bir defa öğle yemeklerinde balık verilecektir. Balığın kızartma olarak verilmesi tercih edilmelidir. Balık verildiğinde garnitür olarak roka, maydanoz, zeytinyağı, sarımsak ve taze/kuru soğan planlanabilmelidir.
39. Balıklar; mümkünse taze, dondurulmuş veya fleto olarak tedarik edilebilmelidir.
40. Balık tedarik edilemediği durumda yerine köfte verilmelidir.
41. Pirinç ve bulgur pilavlarının, sevilerek yenilmesi maksadıyla garnitürlü olarak (nohutlu, şehriyeli, i pilav, bezelyeli vb.) verilmelidir.

42. Yufka ikmalinin mümkün olmadığı hallerde fırında makarna veya diğer makarna yemekleri verilmelidir.
43. Beyaz lahananın kapuska yemeği yerine lahana sarma veya lahana salatası olarak verilmesine dikkat edilmelidir.
44. Patlıcan yemeğinin çoğunlukla patlıcan musakka, imam bayıldı, patlıcan oturtma ve karnıyarık olarak verilmesi sağlanmalıdır.
45. Kabak mümkünse kabak dolma, mücver, yoğurtlu kabak kızartması olarak verilmelidir.
46. Karnabahar, etli karnabahar yemeğinden ziyade yoğurtlu karnabahar kızartma olarak yedirilmelidir.
47. Bulgur pilavının yanına tabelanın elverdiği ölçüde mevsimine göre domates, yeşil biber, taze veya kuru soğan verilmelidir.
48. Mevsimine göre karışık kızartmada; havuç, kabak, patates, patlıcan, biber, karna-bahar planlanabilmelidir.
49. Mevsim aralarında kızartma yerine zeytinyağlı yaş sebze konserve, piyaz ve pilaki verilebilmelidir.
50. Kızartmalar yoğurtlu veya domates/salça soslu olarak yapılmalıdır.
51. Pilaki ve piyaz verildiği zaman lezzetin arttırılması maksadıyla bunların içerisine yeterli garnitür mutlaka verilmelidir.
52. Gıda zehirlenmelerine neden olduğu için kıymalı makarna, kıymalı börek ve patates salatası verilmemelidir.
53. Makarnalar, sevilerek yenmesi için yoğurt ve soslarla zenginleştirilmelidir.
54. Zeytinyağlı yemek olarak mevsimine uygun zamanlarda taze fasulye, patlıcan, biber dolma, bakla, semizotu, pırasa, ıspanak, enginar vb. diğer sebzeler verilmelidir.
55. Zeytinyağlı yemeklere 1 gram şeker ilave edilmelidir.
56. Zeytinyağlı yemekler yeterli derecede soğutulduktan sonra servis yapılmalıdır.
57. Sütü tatlılar tek kullanımlık kaplarda verilmelidir.
58. Tahıl grubu bulunan öğünlerde hamur tatlısı planlanmamalıdır.
59. Zeytinyağlı sebzelerden ve kızartmalardan sonra genellikle hamur tatlısı planlanmalıdır.

- 60.** Kurum imkanları uygun olduğu takdirde; kemalpaşa, şekerpare vb. hazır tatlı alımı yapılabilecektir. Tatlıların nefasetini arttıran hindistan cevizi, pudra şekeri gibi garnitürler tedarik edilecek ve tatlı hazırlığında kullanılmalıdır.
- 61.** Komposto ve hoşaf büyük oranda kalori kaynağı yiyecekler olduğundan yemek listesinde az planlanacak, bunun yerine taze meyve vb. gıdalar tercih edilmelidir.
- 62.** Salatalara; zeytinyağı, sirke ve limon önceden konmamalıdır. Zeytinyağı, sirke ve limon yemekhanelere verilecek ve salatalara yemekhanede eklenmesi sağlanmalıdır.
- 63.** Her mevsimde taze meyve ve sebze verilmesi esastır. Taze meyve ve sebze verilmesi için her türlü imkan kullanılmalıdır.
- 64.** Tabelada tasarruf olması durumunda, uygun öğünlere ilave erzak verilerek kanuni istihkakın tamamının kullanılmasına özen gösterilmelidir.
- 65.** Salatalık mevsiminde mümkün olduğunca cacık verilmelidir.
- 66.** Kış aylarında yenmesi uygun olan yiyecek maddelerinin (tahin helva, tahin pekmez, turşu vb.) ihtiyaçtan fazla alınıp yaz aylarında yedirilmemesi için iyi bir planlama ve hesaplama yapılmalıdır.
- 67.** Çay ve çorbanın sevilerek tüketilebilmesi için, muhakkak sıcak olarak servis yapılması gerektiği unutulmayacak ve bu konuyla ilgili her türlü tedbir alınmalıdır.
- 68.** Köfte yapımında yemeğin nefasetini artırmak için damak tadına uygun köfte harcı kullanılmasına azami özen gösterilmelidir.
- 69.** Kızartmalarda ayçiçek yağı veya yanması geciktirilmiş kızartmalık yağ kullanılabilmelidir.
- 70.** Yemeklere lezzet katan çeşni malzemeleri (kırmızı pul biber, karabiber, tuz, sirke, zeytinyağı, limon sosu, ketçap, mayonez, yemek tatlandırıcısı vb. ile peçete, kürdan gibi şahsi temizlik malzemelerinin yemekhanelerde bulundurulması sağlanmalıdır. Bu maksatla, saymanlıkça oluşturulacak muaddele göre er başına tahmini sarf gramajları belirlenmelidir. Çeşni malzemeleri, ayda iki kez tabelaya yazılacak ve yemekhanelere dağıtılmak üzere mutfak nöbetçi astsubaylarına teslim edilmelidir.
- 71.** Baharatlar, evsafını kaybetmemesi ve kokularının diğer erzaklara sinmemesi maksadıyla hijyenik kaplar içinde bulundurulmalıdır.

72. Kahvaltılarının açık büfe olarak verilmesi ve sabah–öğle yemeklerinin bir arada uygulanması;

a. Okul, hastahane vb. kurumlarda; kanuni istihkakı aşmayacak şekilde hergün uygulanabilmelidir. Bu maksatla; kahvaltılık yiyecek ve içecek maddeleri, depo mevcutlarına uygun olarak saymanlıkça belirlenerek muaddele göre ve dağıtım belgesiyle mutfaklara bir haftalık olarak teslim edilmelidir. Bilahare o günün öğlen yemeğinden önce mutfak nöbetçi astsubayı tarafından kahvaltıda tüketilen kahvaltılık malzemelerin listesi saymanlığa yazılı olarak bildirilmesini müteakip saymanlık tarafından sarf edilenler bütünlenmelidir. Mutfak görevlisinin kahvaltıda sarf olarak belirtmiş olduğu malzemeler saymanlık tarafından aynı gününe işlenerek sarf belgelenmelidir

b. Bütün kurumlarda personel için milli ve dini bayramların birinci günlerinde de kanuni istihkak gözetilmeksizin açık büfe uygulaması yapılabilirdir.

c. Personelin moral ve motivasyonunu arttırmak için pazar günleri sabah kahvaltısı ile öğlen yemeklerinin bir arada verileceği uygulama; okul ve hastahaneler de her hafta, birliklerde ise milli ve dini bayramların birinci günlerinde yukarıda belirtilen esaslar dahilinde uygulanabilmelidir.

73. Zor şartlarda çalışan personele mevsim şartları dikkate alınmak kaydıyla günlük yemeklerine ilave olarak günlük yoklama ve tabelada gösterilmek ve kanuni istihkakı aşmamak şartıyla ilave gıda maddesi (çorba, çay, bisküvi, gofret, kuru incir, pekmez vb.) harcama yetkilisinin onayı ile verilebilmelidir.

b. Ekmeğin sevilerek yedirilmesi için alınacak tedbirler aşağıdaki gibidir;

1. Özellikleri teknik şartnamesiyle belirlenmiş ekmeğin katkı maddesi ekmeğin hamuruna katılmak suretiyle ekmeğin nefaseti artırılabilir.

2. Çöre kotu, susam tahin, şeker, süt, fındık, ceviz, kuru üzüm, zeytin vb. garnitür maddeleri ekmeğin hamuru üzeri/içine katılabilir.

3. Ekmeğin pişirme tavasına yapışmasını önlemede ayçiçek yağı yerine yanması geciktirilmiş yağ kullanılmalıdır.

4. Kurumlar, ramazan ayında ekmeğin yerine pide imal edebileceklerdir. Pidelere; susam, çörekotu, tahin, yumurta vb. ile nefaseti artırılmalıdır.

5. Ekmek üretiminde kullanılan her türlü garnitür için saymanlıkça usulüne uygun olarak yaz ve kış muaddelleri tutulmalıdır. Bu muaddeller doğrultusunda ekmeğin içerisine katılan her türlü garnitür aylık SİİB 'nin sarf edilenler hanesinde gösterilmelidir.
6. Ekmek istihkakı; batı için 900 gr., doğu için 950 gr. olarak belirlenmiştir. Kuvvetli istihkakında ekmek miktarı 1000 gr. olarak gösterilmiştir. Kanuni istihkak hesapları bu değerler üzerinden hesaplanmalıdır.
7. Ekmek israfının önlenmesi için; batı illerinde görev yapan erbaş ve erlere azami 650 gr, doğu illerinde görev yapan erbaş ve erlere ise azami 750 gr. üzerinden yedirme yapılmalıdır. Yaz ve kışın bir muaddel ile tüketilen gerçek ekmek miktarı belirlenmelidir. Birlik imkanları uygun olduğu takdirde belirlenen muaddel üzerinden ekmekler üç öğün için ayrı ayrı üretilerek erbaş ve erlere dağıtılmalıdır. Birlik imkanı uygun değilse sabah ve akşam için bir, öğlen için bir adet üretim yapılmalıdır. Yaz ve kış muaddelleri muayene komisyonunca kontrol edilmelidir. Ortaya çıkan ekmek tasarrufunun parasal tutarı, yemeklerin daha lezzetli, bol ve çeşitli olabilmesi için mübadele edilmekte kullanılmalıdır.
8. Kuvvetli istihkakı uygulayan birlikler hangi bölgedeyse (batı-doğu) o bölge için belirlenen gramajları uygulanmalıdır
9. Dağıtılan ekmek fazla gelirse ekmeğin israf olmaması için fazla ekmek miktarı yoklamada gösterilmelidir. Tasarrufun gerçekleşmesine katkı sağlamak üzere yemekhanelerde ekmek dilimleme makinası bulundurulması ve ekmeklerin dilimlenmiş halde servis yapılması sağlanmalıdır. Bu husus sıralı birlik komutanları tarafından hassasiyetle takip edilmelidir.
10. Ekmek üretiminde birlik imkanları uygun olduğu takdirde tercihan fenni yaş maya kullanılmalıdır.
11. 1 kg. ekmek için kullanılacak fenni kuru maya 12,5 gr olacağı belirlenmiştir. Belirlenen yaş ve kuru maya miktarı azami olup, birliğin konuşlandığı bölgenin iklim durumuna göre yaz ve kış ayları için tutulacak muaddel ile gerçek sarf miktarı belirlenmelidir.
12. Ekmek ve Yemek Artıkları ile Kızartmada Kullanılan Yanık Yağların Değerlendirilmesi veya Satılması:
 - a.İlgili makamlarca alınacak tertip ve düzenle artıklar uygun bir yerinde toplanmalıdır. Toplanan artıklara, 3212 sayılı kanun esaslarına göre işlem yapılmalıdır.

b. Özel Beslenme Kanunu ve Yönetmeliği: 2092 sayılı Kanun gereğince bu kanundan faydalanacaklar, diğer yönetmelik ve bu kanunları uygulayacak kurumlar her yıl yayınlanmaktadır.

c. Doğal olarak yetişerek elde edilen; ot, arpa, yulaf, zeytin, çam fıstığı, portakal vb. ikmal maddelerinin elden çıkarılmasında öncelik birlik ihtiyacının giderilmesidir.

6.1.7 Erzak İkmal Sisteminde Kullanılacak Belgeler İle İlgili Esaslar

6.1.7.1 Birlik Personel Durum Çizelgesi

Harcamaya esas bir belge olduğundan düzenlenmesinde azami özen gösterilmelidir. Bu maksatla;

1. Personel Durum Çizelgesi ve ekleri tam ve doğru bilgileri ihtiva etmelidir.
2. Giren ve çıkan personel günlük olarak gösterilmelidir.
3. Mevcudu artıran personele ait belgelerin aslı mutlaka Personel Durum Çizelgesine eklenmelidir.Çıkan personel için belge eklenmeyecektir. Eklenecek belgeler aşağıdaki gibidir;
 - a. İzinden dönenlere ait İzin Belgesi,
 - b. Hava değişiminden dönenlerin İstihkak İlmühaberi,
 - c. Cezaevinden çıkarılan personelin Cezaevi Çıkış Belgesi,
 - ç. Giren personele ait İstihkak İlmühaberi,
 - d. Hastaneden çıkanların Hasta Taburcu Teskeresi,
 - e. Firardan kendi arzusu ile dönenlere Onaylı Tutanak,
 - f. Tutuklanarak katılanlara Tutuklama Müzekkeresi,
 - g. Geçici olarak misafir olan personele ait Görevlendirme Emridir.
4. Kazandan iaşesi mümkün olmayıp bunun yerine bedel alan personel miktarı mevcudunun %3'ünü geçmeyecek şekilde yoklamada gösterilmelidir. Ayrıca özel tip rasyon (kumanya) alanlar da yoklamada gösterilmelidir. Personele kumanya verileceğine dair harcama yetkilisince imzalı emir yoklamaya eklenmelidir.
5. Her ayın 15 nci ve son günü yoklamalarında kirletici hizmetlerde çalışanlar, kazan ve bakraç mevcutları ayrıca göstermelidir.
6. Öğünler arasında (sabah, öğle, akşam) kazandan yiyecek personel mevcudunda farklılık var ise (izin, görev vb. nedenlerle) bu mevcutlar yoklamada her öğün için ayrı ayrı gösterilmelidir.

7. Personel Durum Çizelgesinin birinci nüshası ile personel artışı getiren ekler, her gün en geç saat 09.00'a kadar düzenleyen kurumun ilgili personeline bulundurulmalıdır

8. Görevli personel mevcudu Personel Durum Çizelgesinde ayrıca gösterilmelidir.

9. Yukarıda belirtilen durumlar dışında belgesi olmadan gelenlerin iâşe edilmesi gerektiği hallerde, bu personel tutanak ile Personel Durum Çizelgesine dahil edilmelidir.

a. Personel Durum Çizelgesi Tevhidi: Harcamaya esas bir belge olduğundan düzenlenmesinde azami özen gösterilmelidir. Kurumun o gün iâşeye müstehak olan insan sayısı ile kullanılan aydınlatma, ısıtma araçları ve yemek kaplarının cins ve miktarını gösteren ve iâşeye esas olan temel bir kayıttır.

Kurumun esas kadro birlikleri ile misafir kurumlardan alınan Personel Durum Çizelgesi ilgili personelce tevhit edilecek ve iki nüsha olarak düzenlenecektir. İlgili personel tarafından düzenlenerek tasdik edilen Personel Durum Çizelgesi tevhidinin birinci nüshası ile kurumlar tarafından gönderilen ve artış getiren ekler, her gün saat 10.00'a kadar Dağıtım yapacak birime gönderilmelidir. Değişikliklerin beyanı (gelen ve gidenler) her iki nüshanın arka kısmına yazılacaktır.

Dağıtım yapacak birime gelen Personel Durum Çizelgesi tevhidi kontrol edilerek Dağıtım yapacak birim amirive hesap sorumlusu tarafından imzalanmasını müteakip, dağıtım belgesitanzim edilmelidir. Bu maksatla;

1. Pazartesi günü gelen Personel Durum Çizelgesi mevcudu Çarşamba gününün,
2. Salı günü gelen Personel Durum Çizelgesi Perşembe gününün,
3. Çarşamba günü Personel Durum Çizelgesi mevcudu Cuma gününün,
4. Perşembe günü gelen Personel Durum Çizelgesi mevcudu Cumartesi, Pazar, Pazartesi günlerinin,
5. Cuma günü gelen Personel Durum Çizelgesi mevcudu Salı gününün mevcuduna esas teşkil etmektedir.

b. Günlük Dağıtım Çizelgesi: Kurumların, Personel Durum Çizelgesi tevhidine göre, personelin o gün için iâşelerine sarf edilecek yiyecek maddelerinin miktarını tespit ve bunların sarfına mahsus bir belgedir. Düzenlenen günlük dağıtım çizelgesi bilgisayar programı ile düzenlenmelidir.

1. Günlük Dağıtım Çizelgesinin Düzenlenmesi: İstihkak alanlar tablosuna Personel Durum Çizelgesi tevhidindeki bilgiler aynen geçirilmelidir. Aynen dağıtılanlar tablosunun eklemek

hanesindeki "kazandan yiyenler için" sütununa bir kişinin ekmek istihkak miktarı kazandan yiyenlerin mevcudu ile çarpılarak bulunacak rakam yazılmalıdır. "Özel tip alanlar için" sütununa o gün özel tip (kumanya) alan varsa, özel tip adedine göre hesap edilecek ekmek miktarı yazılmalıdır. "Ekmek alanlar için" sütununa iâşe bedelini ekmeksiz olarak alanlara verilecek ekmek miktarı yazılmalıdır.

2. Bir Personelin Günlük İstihkakının Hesabı Tablosu: Bu tabloda bir personelin, bir günlük istihkakı belirlenen hususlara göre hesaplanmalıdır. Bu istihkak hesabında et, yağ ve sebze hesabı; ekmek ve sade yağ hariç, erzak ikmal maddeleri yıllık kayıt belgesinden alınan ortalama fiyatlar üzerinden hesaplanmalıdır.

3. Normal İstihkakın ve Sebze İstihkakının Değerlendirilmesi

a. Okul ve kurumlarda beslenmede eşitliği sağlamak üzere istihkaka dahil olan maddelerin bazılarının veya gerektiğinde sebze hariç tamamının her bütçe yılı başında bildireceği fiyatlar üzerinden fiyatlandırılmasına devam edilmelidir.

b. Yemek listelerine göre istihkakta sebzeninfiyatlandırılması belirlenecek esaslarına göre aşağıda belirtilen şekilde uygulanmalıdır.

1. Öğle ve akşam aynı cins kuru sebze verilirse, verilen kuru sebzenin 100 gramı: Örnek; Öğle ve akşam yalnız K. Fasulye verilmiş ise 100 gramı üzerinden,

2. Öğle ve akşam aynı cins yaş sebze verilirse, verilen yaş sebzenin 300 gramı: Örneğin; Öğle ve akşam yalnız patlıcan verilmiş ise 300 gramı üzerinden,

3. Öğle ve akşam hem yaş hem baklagillere ait sebze verilmiş ise, baklagillere ait sebzenin 50, yaş sebzenin 150 gramı üzerinden. Örnek ; Öğle kuru fasulye, akşam patlıcan verilmiş ise, K. Fasulyenin 50 gramı, Patlıcanın 150 gramı üzerinden,

4. Öğle ve akşam iki ayrı cins baklagillere ait sebze verilmesi halinde, verilen kuru sebzelerin 50 şer gramı. Örnek; Öğle K.Fasulye, akşam Nohut verilmiş ise K.Fasulyenin 50 gramı, Nohutun 50 gramı üzerinden,

5. Öğle ve akşam iki ayrı cins yaş sebze verilmesi halinde, verilen yaş sebzelerin 150'şer gramı. Örnek; Öğle Ispanak, akşam Lahana verilmiş ise, Ispanağın 150 gramı, Lahananın 150 gramı üzerinden,

6. Hiç kuru yaş sebze verilmemesi veya sebze istihkakından noksan miktarda karışık çeşitli yaş ve kuru sebze verilmesi hallerinde bir gün önceki sebze istihkakı esas alınmalıdır. Örnek; Öğle köfte, akşam tas kebabı veya öğle mevsim turlüsü, akşam K. Fasulye veya öğle Tas kebabı, akşam Nohut gibi hallerde verilen yaş veya kuru sebzeler tek olarak veya 50 gr. kuru + 150 gr. yaş sebze oranını tutmuyorsa bir gün önceki üzerinden sebze istihkakı hesaplanmalıdır.

7. Buraya kadar sıralanan değerlendirmelerin; öğle ve akşam yemeklerinin sebze, 2. ve 3. yemeklerin pilav, makarna ve börek şeklinde verilmesi hallerinde yapılacak kuruşlandırmalar için uygulanacağı göz önüne alınmalıdır.

8. Sebzeler istihkaktan fazla verilirse 1., 2., 3., 4., ve 5. bentlerdeki hükümlere göre işlem yapılacaktır. Ancak birden fazla verilen yaş ve kuru sebzelerin kendi aralarında fiyat ortalaması, kanuni istihkak sütununda yukarıdaki 5. maddedeki değerlendirmeye göre kuruşlandırılmalıdır.

Örnek; Öğle Kıymalı Kabak Musakka - Z. Yağlı Barbunya, akşam Kıymalı Nohut Pilav verildiğinde kabağın 150 gramı yaş sebze olarak, Barbunya Fasulye kilo fiyatı + Nohut kilo fiyatı ortalamasının 50 gramı kuru sebze olarak; öğle Etli Y. Mercimek, Yoğurtlu Havuç Kızartma, akşam Kıymalı Ispanak+ K. Fasulye Pilâki verildiğinde Yeşil Mercimek kilo fiyatı + K. Fasulye kilo fiyatı ortalamasının 50 gramı kuru sebze olarak, Havuç kilo fiyatı + Ispanak kilo fiyatı ortalamasının 150 gramı yaş sebze olarak;

Öğle Tas Kebabı, Patlıcan Kızartma, akşam Kıymalı Patates, Z. Yağlı Taze Fasulye verildiğinde; Patlıcan kilo fiyatı + Patates kilo fiyatı + T. Fasulye kilo fiyatı ortalamasının 300 gramı yaş sebze olarak; öğle kıymalı Nohut, Pilav; akşam Yeşil Mercimek, K. Fasulye Piyazı verildiğinde, Nohut kilo fiyatı + Yeşil Mercimek kilo fiyatı + K. Fasulye kilo fiyatı ortalamasının 100 gramı kuru sebze olarak..... gibi,

9. Konserve Sebze verildiğinde; Öğle ve akşam aynı cins konserve sebze verildiği takdirde verilen konserve sebzenin 150 gramı üzerinden, öğle ve akşam ayrı cins konserve sebze verildiğinde verilen konserve sebzelerin 75'er gramı üzerinden 150 grama tamamlanması şeklinde; öğle ve akşam öğünlerinde bir kuru sebze ile bir konserve verildiğinde kuru sebzenin 50, konserve sebzenin 75 gramı üzerinden kuruşlandırma yapılmalıdır Öğle ve akşam öğünlerinde bir yaş bir konserve sebze verildiğinde, yaş sebze 150, konserve sebzenin

75 gramı üzerinden, karışık olarak verildiğinde; Öğle kuru sebze, konserve, akşam yaş sebze verildiğinde birinci etli yemekler esas alınarak kuruslandırma yapılmalıdır.

Örnek; Öğle Etli Nohut, Z. Yağlı Konserve T. Fasulye; akşam Kıymalı Ispanak-Makarna verildiğinde nohut kilo fiyatının 50 gramı ile Ispanak kilo fiyatının 150 gramı üzerinden, Öğle Etli Konserve Türlü - K. Fasulye Pilâki, akşam Kıymalı Lahana - Pilav verildiğinde, Konserve Türlünün 75 gramı ile Lahananın 150 gramı üzerinden, (Konserve Türlüler tek sebze gibi değerlendirilmelidir).

Öğle Etli Kons. Bamyâ - K. Fasulye Pilâki, akşam Kıymalı Mercimek - Pilav verilmişse, konserve Bamyâ kilo fiyatının 75 gramı ile K. Fasulye kilo fiyatı + Yeşil mercimek kilo fiyatı ortalamasının 50 gramı üzerinden,

Öğle Kıymalı Ispanak, Z. Yağlı Kons T. Fasulye, akşam Kıymalı Lahana - Pilav verilmiş-se, Kons. Taze Fasulye kilo fiyatının 75 gramı ile ıspanak kilo fiyatı + Lahana kilo fiyatı ortalamasının, 150 gramı üzerinden kuruslandırılmalıdır

4. Kurumun Bir Günlük İstihkakının Hesap Tablosu: Kazandan yiyenler için sütununun günlük kıymet yekünü hanesine, "Bir Personelin Bir Günlük İstihkakının Hesabı" tablosunda bulunan kıymet toplamı harfiyen yazılmalıdır. Mevcud hanesine kazandan yiyen mevcut yazılacak ve günlük kıymet yekunu ile er mevcudu çarpılarak bulunan miktar "Günlük İstihkakın Tutarı" hanesine alınmalıdır.

a. Özel tip alanlar da normal günlük istihkak üzerinden iâşe edileceğinden, "Özel Tip Alanlar İçin" sütununun "Günlük Kıymet Yekünü" hanesine aynı istihkak yazılmalıdır. " mevcud" hanesine verilecek özel tip adedi işlenecek, kıymet yekünü ile özel tip mevcudu çarpılarak bulunan miktar "Günlük İstihkakın Tutarı" hanesine kaydedilmelidir.

b. "Yalnız Ekmek Alanlar İçin" sütununun "Günlük Kıymet Yekünü" hanesine 900 (doğuda 950) gram ekmeğın kıymeti yazılmalıdır. " Mevcud" hanesine ekmek alanların adedi, "Günlük İstihkak Tutarı" hanesine de ikisinin çarpımı sonunda bulunan para işlenmelidir. Kazandan yiyenler ve özel tip alanlar için bulunan günlük istihkak tutarı toplanarak birliğin günlük kanuni istihkakı elde edilmelidir.

c. Personelin istihkakı mübadeleye olanaklı olduğundan bu istihkak tutarını geçmemek şartıyla uygulanan yemek listesine göre çeşitli yiyecekler yedirilmelidir. Bu yemeklerin öğünlere göre isimleri, erzakın cinsi, bir er ve mevcut için miktarı, fiyatı, kıymeti ve kalorisi

ortadaki büyük tabloda mahsus hanelerine kaydedilmelidir. Ekmeğin miktar ve kıymeti bulunduktan sonra yekünü alınmalıdır.

ç. Özel tip alanlara verilen yiyecek maddelerinin parasal kıymeti, tabelanın arkasındaki birinci tablodan alınarak yekünün altındaki hanesine işlenmelidir. Yalnız ekmek alanlar için verilen ekmeğin kıymeti de, "Yalnız Ekmek Alanlara Verilen" hizasına yazılır böylece yedirilenlerin parasal tutarı bulunmuş olacaktır.

d. Bulunan günlük istihkakın tutarı ile, bu istihkaka karşılık yedirilenlerin parasal tutarı karşılaştırılarak bulunan tasarruf ve masraf galebesi, sağ altta bulunan bugünkü tasarruf ve masraf galebesi sütununa işlenerek dünden devredenle muhasebesi yapılacak ve yarına devredecek miktar gösterilmelidir.

e. Dağıtım belgesinin sol tarafındaki "Pişirilecek Yemeklere Verilecek Yiyecek Maddesinin Beherinin Yekünleri Toplamı" tablosuna, orta bölümün yemeklerin tertibine göre verilen yiyecek maddelerinin cinsi ve beherinin sabah, öğle ve akşam miktar toplamları yazılmalıdır. Eğer o gün özel tip olarak verilen yiyecek maddeleri varsa, onlar da dahil edilmelidir. Altı kapanarak kaç kalem olduğu belirtilmelidir. Gerek yiyecek maddelerinin kilerden çıkarılmasında ve gerekse tabela masrafının tabela kaydına işlenmesinde, bu tablodaki bilgiler kolaylık sağlamaktadır.

f. Dağıtım belgesi; her gün bir nüsha olarak tanzim edilir,günlük erzak dağıtılmadan ve mesai bitmeden önce günlük olarak ilgili amir tarafından onaylanır. Erzakın depodan çıkışında da depo sorumlusu ve erzakı teslim alan personel tarafından dağıtım belgesi imzalanmalıdır.

5. Dağıtım Belgesi Arka Yüzü: Beyan tablosunda, ön yüzde istihkak alanların personelin dökümü yapılmalıdır. Dağıtım belgesi arka yüzü aşağıdaki esaslara göre hazırlanmalıdır.

a. "1 Numaralı Tablo" da özel tip olarak verilen yiyecek maddelerinin cinsi, mevcut için miktarı ile fiyat ve kıymetleri gösterilmelidir. Bu yiyeceklerin kıymet toplamı, ön sayfanın orta bölümündeki yemeklere sarf edilen yiyeceklerin kıymet yekunu altındaki (özel tip alanlara verilen) sütununa aktarılmalıdır.

b. "2 Numaralı Tablo"da, hizmetlerde kullanılan ve bildirilen hayvanlar için verilen yemlerin cinsi, miktarı ile fiyat ve kıymeti ile ilgili tablo kullanılmamalıdır. Bu tablonun yerine özel çizelge kullanılmalıdır.

- c. "3 Numaralı Tablo", Dağıtım belgesi tanziminden sonra girenlerin istihkakı hakkında yapılacak işlemlerin kaydına ilişkindir. Tabelanın tanziminden sonra kazan mevcudunun %10'unu aşan miktarda personel gidecek olursa ve henüz yemek pişirilmemişse, gideceklerin istihkakı ayrılarak saymanlığa iade edilecektir. Bunun yerine kumanya (özel tip) verilmelidir. Geri alınanların cinsi, miktarı, fiyat ve kıymeti "3" nolu tabloda, kumanya (özel tip) olarak çıkarılanlar ise "1" numaralı tabloda gösterilmelidir.
- ç. Eğer erzak kazana girmiş ise, artık iadesi mümkün olmayacağından, personellere; yalnız ekmekleri ve mümkünse mutfaktaki istihkakları (söğüş, kavurma vs.) yolda yenebilecek hale getirilerek verilmelidir.
- d. Dağıtım belgesi tanziminden sonra, gideceklerin mevcudu kazan mevcudunun % 10'undan az ise erzak geri alınmayacak ve bu tabloya bir şey yazılmamalıdır.
- e. "4 Numaralı Tablo", Dağıtım belgesi tanziminden sonra birliğe katılanlara verilecek yiyecek maddelerini göstermektedir.
- f. Dağıtım belgesi tanziminden sonra gelenler, o günkü kazan mevcudunun %10'unu aşarsa, gelenlerin erzak istihkakı depodan çıkarılarak pişirilecektir. Şayet mutfakta ilave yemeğin pişirilebilmesi için yeterli zaman ve imkan yoksa o gün için kumanya verilecek ve çıkarılan yiyecek maddelerinin cinsi ile miktar ve kıymeti bu tabloda gösterilmelidir.
- g. "5 Numaralı Tablo": Günlük istihkak nispetinde verilen yemlerden, hayvanların yiyemedikleri fazlalıklar, "torba fazlası" adı altında geri alınacak ve bu tabloya yazılmalıdır. Bu fazlalar aynı zamanda tüketim malzemeleri saymanlığı kayıtlarında da irada alınmalıdır. Bulaşıcı hastalığa tutulan hayvanların torba fazlasından istifade edilmemelidir.
- h. "6 Numaralı Tablo", milli ve dini bayram günlerinden başka günlerde tasarruftan yapılan fazlalıklar için kullanılmalıdır.
- ı. . Dağıtım belgesi arka yüzünde bulunan bu tablolardan herhangi biri işlem gördüğünde, alttaki açıklamaya göre ilgili personel tarafından imzalanmalıdır.

6. Dağıtım Belgesi Tanziminde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- a. Dağıtım belgesi yazılan personel mevcutları o günkü personel mevcutlarına uygun olacak ve dağıtım belgesinde masraf gösterilen gıda maddeleri o günkü kanuni istihkakı geçmemelidir.

b. Dağıtım belgesinde uygulanacak fiyatlar, erzak ikmal maddesi yıllık kartından alınacak ortalama ve merkezden gönderilen fiyatlar olmalıdır.

c. Hazır rasyonun sarfında aşağıdaki hususlar göz önünde tutulmalıdır;

1. Yalnız hazır rasyon yedirildiği günlerde tabelanın istihkak sütunu hazır rasyona göre kuruluşlandırılmalıdır.

2. Hazır rasyona dahil konserve yiyeceklerden herhangi birinin veya birkaçının yedirilmesinde mübadele hükümleri uygulanmalıdır.

3. Personel mevcutlarında sabah, öğle ve akşam mevcutlarında farklılık arz edildiğinde o günkü mevcutların en yüksek mevcudu üzerinden kanuni istihkak hesaplaması yapılmalıdır.

7. Dağıtım Belgesini İmzalamaya Yetkili Makamlar

a. İlgili kurumun harcama yetkilisi konumundaki amiri yetkilidir.

b. Harcama yetkilisi olmadığı durumlarda vekalet eden personel yetkilidir.

8. Tasarrufların Kurumlara Aktarılması

tasarruflar ait olduğu mali yıl içinde, ihtiyacı olan başka kuruma aktarılabilir. Belgede yazılı tutarı (YTL/TL), belgeyi kesen için masraf, alan için irad kabul edilecek ve dağıtım belgesinin "Tasarruf" hanesinde gösterilmelidir.

a. Dağıtım Çizelgesi Özeti

Hazırlanan günlük Dağıtım Çizelgesi masrafı esas bir evrak olduğundan; kirlenmemesi, yıpranmaması, birden fazla mutfakın bulunması nedeniyle " dağıtım çizelgesi özeti" ya da "ihraciye" olarak isimlendirilen belge kullanılmalıdır. Ayrıca dağıtım çizelgesi özeti /ihraciye; depodan çıkan erzakın tam ve sağlam olarak teslim alındığını göstermesinin yanı sıra pişirilecek yemeklere verilecek gıda maddelerinin terkip ve gramajlarının da belirtildiği bir belgedir.

Bir mutfak işleten kurum için, dağıtım çizelgesi ön yüzünün sol tarafında bulunan gıda maddelerinin dökümü, olduğu gibi dağıtım çizelgesi özetine aktarılmalıdır. Birden fazla mutfak işletiliyorsa, mutfakların desteklediği personel mevcuduna göre ayrı ayrı dağıtım çizelgesi özetleri hazırlanmalıdır.

Dağıtım çizelgesi özeti her mutfak için 2 nüsha düzenlenmeli, birer nüsha malzemeyi dağıtan birimde, diğer nüshalar ise mutfaklarda sağlam olarak bulundurulmalıdır. Erzağı veren personel ve erzakı teslim alan tarafından her iki nüshada imzalanmalıdır. Dağıtım çizelgesi mutfak sayısı kadar takılı olduğu halde dosyalanıp, istendiğinde ibraz edilecek şekilde saklanmalıdır.

b. Aylık Dağıtım Çizelgesi Kaydı: Sarf edilen yiyecek ikmal maddeleri ile, diğer bilgilerin günü gününe kaydına yarayan bir cetveldir. Ay sonunda, bir ay zarfında dağıtım çizelgesi ile sarf edilen yiyecek ikmal maddelerinin cins ve miktarıyla, beslenen insan mevcudunu, yedirilen yemeklerin çeşitlerini, personelin aldığı ortalama kaloriyi göstermektedir. Aylık dağıtım çizelgesi kaydının 6. ve 7. sayfalarında yer alan “sebze istihkakının aylık tahakkuk hesabı” ve “kanuni istihkak ile yedirilenlerin muvazenesi” tabloları kullanılmamalıdır.

1. Dağıtım Çizelgesi Kaydının Doldurulması ve Kullanılması: Dağıtım çizelgesi kaydı, günlük dağıtım çizelgesi bilgilerin kaydedilmesine yarayacak şekilde hazırlanmıştır. Dağıtım çizelgesindeki bilgiler, dağıtım çizelgesi kaydına, dağıtım çizelgesi muhteviyatı yedirildikten sonra işlenmelidir.

a. Baş tarafına, hangi kurumun hangi aya ait olduğu yazılacaktır. Kazandan yiyenler sütununa kazandan yiyenlerin, kumanya alanlar sütununa kumanya (özel tip) alanların, ekmek alanlar sütununa ekmek alanların adedi o günkü dağıtım çizelgesi aynen aktarılmalıdır.

b. “Günlük Sarf Olunan Maddelerin Parası” sütununa, o günkü dağıtım çizelgesi kazandan yiyenlerin yemeklerine, özel tip alanların kumanyalarına, ekmek alanların ekmeklerine sarf edilen paraların toplamı olan ve tabeladaki umumi yekün hanesinde gösterilen miktar yazılmalıdır.

c. “Bir Personelin Günlük Kalori” sütununa, dağıtım çizelgesi bir personele hesap edilen kalori işlenmeli ve yemeklerin cinsleri sütununa; sabah, öğle ve akşam öğünlerinde verilen yemeklerin isimleri kaydedilmelidir.

ç. Dağıtım çizelgesi kaydının üst kısmında bulunan boş hanelere, kilerde bulunan ve sarf edilecek olan yiyecek maddeleriyle, günü gününe alınan ekmek, et, sebze, meyve vb. maddeler sırasıyla ve ilişkilerine göre (Örneğin kuru gıdalar, sebzeler, meyveler vb. kendi içlerinde bir sıra dahilinde yazılabilecekleri gibi alfabetik sıraya göre de yazılabilir) yazılacak ve o günkü dağıtım çizelgesi sarf edilen ikmal maddeleri kendi yerlerine işlenmelidir.

d. Dağıtım çizelgesinde gösterilen yakıtlar, hayvan, aydınlatma, ısıtma araçları ile yemek kapları ve kirletici hizmetlerde kullanılan eratin miktarı da ilgili hanesine yazılmalıdır.

e. Bu suretle dağıtım çizelgesi kaydına aktarılan mevcutların, beş günde bir toplamı alınacaktır. Alınan beşer günlük toplamlar takip eden diğer beş günlük toplamlara eklenmelidir. .

2. Sarfiyatın Ödetilmesi: İstihkaktan fazla harcama yapılamamaktadır. İstihkaktan fazla harcama yapılması halinde mali sorumluluk, emri veren (yazılı) harcama yetkilisine aittir.

a. Yıllık Kayıt Kartı: Bu kart; yiyecek ikmal maddelerinin kaydının tutulmasına yarayan ve bu ikmal maddeleri hakkında istatistiki bilgi içeren bir karttır. Birliğin yiyecek maddelerine ait bütün gelir ve gider hesaplarını aylık, yıllık ve kuruşlu olarak ayrıntılarıyla göstermesi bakımından temel bir kayıttır. Depo ve kilerde olması gereken maddeleri gösterdiği gibi, kuruşlandırılarak tutulmasından dolayı ortalama fiyatların bulunmasına da yarar sağlamaktadır.

1. Kartın Kullanılması: Her bir ikmal maddesi için ayrı bir kart tutulacaktır. Kartın üstündeki “malın cinsi” hanesine, ikmal maddesinin ismi yazılacaktır. Kart; “girenler, çıkanlar ve sonuç” olmak üzere üç kısımdan oluşmaktadır.

a.Girenler Kısmı:

1. İşlem: Miktarı - fiyatı - tutarı hanelerine, depoya giren malın *miktarı*, *fiyatı*, miktar ve fiyat çarpımı sonucunda *tutarı* işlenmelidir. Mali yıl başında ise, birinci satıra bir önceki yıldan devreden malın miktarı, fiyatı (ortalama fiyat) ve tutarı yazılmalıdır. Örnek:

Miktarı	Fiyatı	Tutarı
10.000 Adet	2,5 TL.	25.000 TL.

2. "Nereden geldiği", bölümüne mal nereden geldi ise o yazılmalıdır.

3. Karşılığında verilen belgenin; tarihi-numarası-cinsi bölümlerinden oluşur. Bu bölümlere malın kesin kabulü (irada alma) için tanzim edilen belgenin düzenleme tarihi, numarası ve cinsi yazılmalıdır.

b. Çıkanlar Kısmı: Bu bölüm üç kısımdan oluşmaktadır.

1. İşlem Bölümü; Miktarı - Fiyatı - Tutarı hanelerinden oluşmaktadır. Bu bölüme depodan çıkan malın miktarı, fiyatı ve tutarı yazılmaktadır. Örnek; Kuru fasulye için ;

Miktarı	Fiyatı	Tutarı
300 kg.	40 TL	12.000 TL

II. "Nereye verildiği" Bölümü: Depodan mal nereye çıktı/verildi ise o yazılmalıdır.

III. "Sarf Belgesi" Bölümü: Bu bölüme malzemenin sarfına esas olan belgenin tarihi ve numarası yazılmalıdır.

IV. Sonuç Bölümü: "Açıklamalar" ifadesi altında Miktar-Tutar-Devir hanelerinden oluşmaktadır. Birinci satırda bulunan "Devir" hanesine, geçen aydan devreden malın miktarı ve tutarı, ikinci satıra; ay içinde giren malın miktarı ve tutarı, üçüncü satıra; geçen aydan devreden ve ay içinde giren malların toplam miktarı ve tutarı, dördüncü satıra ise; ay içinde çıkan malın, miktarı ve tutarı yazılmalıdır. Beşinci satıra, ay içerisinde giren malın toplam miktarı ve tutarından ay içinde çıkan malın toplam tutarı düşülerek kırmızı kalemle devir olarak yazılarak, sorumlusu tarafından parafe edilmelidir.

2. Ortalama Fiyatın Bulunması: Geçen aydan devreden malın miktarı ile para tutarı, o ay içinde alınan ve elde edilenin miktar ve para tutarı ile toplanmaktadır. Para yekünü miktar yekününe bölünürse o aya ait o cins ikmal maddesinin ortalama fiyatı bulunmuş olmaktadır.

Örnek; Geçen aydan devreden kuru fasulye miktarı 10.000 kg, fiyatı da 40 TL;

Ay içinde alınan kuru fasulyenin miktarı 4.000 kg, fiyatı da 45 TL. olsun. Bu durumda ortalama fiyat:

$$40 \text{ TL. X } 10.000 \text{ kg.} = 400.000 \text{ TL.}$$

$$45 \text{ TL. X } 4.000 \text{ kg.} = 180.000 \text{ TL.}$$

$$\text{-----}$$

$$580.000 \text{ TL.}$$

$$580.000 \text{ TL.}$$

$$\text{-----} = 41.428 \text{ TL dir.}$$

$$14.000 \text{ kg.}$$

3. Yıllık Kayıt Kartının Tutulmasında Dikkat Edilecek Hususlar

a. Girenler kısmına; geçen mali yıldan devreden malın miktarı ve parasal değeri ile o ay içerisinde giren mal miktarı ve parasal değeri yazılmalıdır. Aybaşı devirleri hiç bir zaman girenler kısmında gösterilmemelidir. Mali yılbaşı devri, toplam olarak, ay sonu ve aybaşı devirleri kırmızı kalemle yazılmalıdır.

b. Girenler ve çıkanlar kısmına; o ay içinde giren ve çıkan miktar tarih sırasıyla yazılmalıdır. O ayın en son satırına da yılbaşından itibaren o ayın sonuna kadar toplam giren ve çıkan miktar yazılmalıdır. Son irad toplamı ile son masraf toplamı arasındaki farkın o ay sonundaki sonuç kısmında bulunan "gelecek aya devreden" miktarı ile aynı olmalıdır.

c. Aylık kart devirleriyle aybaşı sayım tartı cetvelleri karşılaştırılmalıdır. Yılbaşı ve aybaşı sayımlarında kiler/ambarda bulunan fazlalar (her sınıf ikmal maddesi için) sayım düzeltme belgesi ile irada alınarak yıllık kayıt kartına işlenmelidir.

ç. Her türlü boş mevzuat (teneke, kutu, çuval, kasa vb.) için ayrı bir kart açılacak, ahşap ve madeni kısımlar kilogram, diğerleri adet, çift, takım vb. cinsinden irada alınmalıdır.

d. Sebze konserveler kilogram cinsinden irada alınmalıdır. Kilogram tespiti yapılırken; net süzme ağırlıkları, muayene ve kabul komisyonları tarafından tespit edilmelidir.

e. Teneke halinde alınan beyaz peynir gibi gıda maddelerinin alım ve dağıtımları, süzme ağırlık üzerinden yapılmalıdır.

4. Günlük Depo Kartı: Günlük depo kartı sorumlusu tarafından tutulmalıdır. Her cins ikmal maddesi için bir kart tutulmalıdır. Depoya giren ve çıkan her çeşit ikmal maddesi bu karta günü gününe kaydedilmelidir.

a. Kartın Tutulması: Kartın yukarıdaki malın cinsi hanesine; malın ismi, tarih hanesine; giren veya çıkan malın depoya girdiği tarih, giren hanesine; giren malın miktarı, çıkan hanesine; çıkan malın miktarı, kalan hanesine; giren veya çıkan miktarın muhasebesinden sonra kalan miktar kaydedilmelidir.

b. Giren belgenin tarih ve numarası hanesine; mal hangi belge ile girmişse o belgenin tarihi ve numarası, çıkan belgenin tarih ve numarası hanesine; mal hangi belge ile çıkmışsa o belgenin tarih ve numarası kaydedilmelidir.

c. Düşünceler hanesinde; malın nereye verildiği, nereden alındığı gibi hususlar belirtilmelidir. Kartın tanziminde, geçen mali yıldan veya geçen aydan devredenler ilk haneye alınmalı ve muhasebe buna göre tutulmalıdır.

d. Bu karttaki miktar, personel tarafından tutulan karttaki miktarla, kaydı ve aybaşı depo tartı pusulasındaki miktar karşılaştırılarak uygun esaslarına göre işlem yapılmalıdır.

6. Personellerin İaşesi

a. Personel istihkakları, halen yürürlükte olan Kanunlar esaslarına göre yürütülmektedir. Bu kanun esaslarına göre batı illerinde asgari 3400 kaloriyi sağlayacak şekilde düzenlenen istihkak miktarları Tablo 6.1’de verilmiştir;

Tablo 6.1. İstihkak Miktarları(Batı)

Ekmek	900 gr.
Et, kemikli	250 gr.
Bulgur	150 gr.
Karışık yağ	20 gr.
- Ayçiçek yağı	9 gr.
- Zeytin yağı	6 gr.
- Sade yağ	5 gr.
Toz Şeker	10 gr.
Çay	1 gr.
Tuz	20 gr.
Kuru sebze	100 gr.
Veya	
Yaş sebze	300 gr.
Veya	
Konserve sebze	150 gr.
Sabun	12 gr.

b. Doğu illerinde doğu istihkakı uygulanmalıdır. Doğu illeri istihkakı normal personel istihkakları ile ekmek ve yağ dışında aynıdır (Tablo 6.2).

Tablo 6.2. İstihkak Miktarları(Doğu)

Ekmek	950 gr.
Et, kemikli	250 gr.
Bulgur	150 gr.
Karışık yağ	40 gr.
-Ayçiçek yağı	18 gr.
- Zeytinyağı	12 gr.
- Sade yağ	10 gr.
Toz Şeker	10 gr.
Çay	1 gr.
Tuz	20 gr.
Kuru sebze	100 gr. veya
Yaş sebze	300 gr. veya
Konserve sebze	150 gr.
Sabun	12 gr.

c. **Ramazan Ayı İstihkakı:** Kendi isteği ile oruç tutmak isteyen personele engel olunmamalıdır.Bu ayda oruç tutacak personelin isim listeleri, günlük olarak günlük bildirilmelidir.

Tablo 6.3. Ramazan Ayı İstihkak Miktarları

Ekmek	700 gr.
Et, kemikli	200 gr.
Pirinç	250 gr.
Karışık yağ	40 gr.
Tuz	20 gr.
Soğan	20 gr.
Zeytin veya Hurma	15 gr.
Çay	1 gr.
Toz Şeker	50 gr.
Kuru sebze	100 gr.
	Veya
Yaş sebze	300 gr.
	Veya
Konserve sebze	150 gr.
Sabun	12 gr.

ç. Kuvvetli İstihkak:

1. Buna göre; fazla beden zayırlarını gerektirecek hallerde bu istihkak uygulanmalıdır. Kurum personelinin fiziki dayanıklılığını artırmak için verilir. Bu istihkaka ait gramajlar Tablo 6.4’de verilmiştir:

Tablo 6.4. Kuvvetli Taym İstihkak

Ekmek	1000 gr.
Et, kemikli	300 gr.
veya	
Et, konserve	200 gr.
veya	
Kavurma yada kıyma	150 gr.
Bulgur	150 gr.
Karışık yağ	50 gr.
- Ayçiçek yağı	22.5 gr.
- Zeytinyağı	15 gr.
- Sade yağ	12.5 gr.
Toz Şeker	25 gr.
Çay	1 gr.
Soğan	20 gr.
Tuz	20 gr.
Kuru sebze	100 gr.
veya	
Yaş sebze	300 gr.
veya	
Komprime çorbalık sebze	150 gr.
Sabun	30 gr.

2. Ekmek verilmediğı günlerde 700 gr. peksimet verilecek ve bundan başka hiçbir erzak verilmezse peksimetin miktarı 1250 grama çıkarılmalıdır.

3. Et istihkakı dana etidir. Dana eti bulunmayan yerlerde koyun, keçi, balık eti olarak ve zorunlu hallerde diğere etlerden verilebilmelidir.

a. Kumanya İstihkakı: Personelin topluca başka türlü beslenme olanağı yoksa kumanya istihkakı verilmelidir. Bu istihkak Tablo 6.5’de verilmiştir.

Tablo 6.5. Kumanya İstihkakı

Peksimet	600 gr.	(Bir iki günlük mesafeler için taze ekmek tercih olunur).
Zeytin	160 gr.	(Zeytin bulunmadığı takdirde o miktar beyaz peynir verilir).
Soğan veya sarımsak	80 gr.	
Sirke	32 gr.	(Üzüm sirkesi)
Zeytinyağı	3 gr.	

Her türlü kumanyalık ambalaj malzemesi (plastik bardak, çatal, kaşık, bıçak, ambalaj kutusu, naylon torba, kolanyalı mendil vb.) Bütçe Kanununun ilgili ekonomik kodundan alınmalıdır.

b. Araç Personeli İstihkakı: Araç kullanan personelin diğer personellere nazaran dörtte bir oranında daha fazla (daha ziyade Şekerli maddeler) gıda verilmelidir (Tablo 6.6).

Tablo 6.6.Araç Personeli istihkakı

Toz Şeker	74 gr.
Reçel	32 gr.
Zeytin	32 gr.
Şerbetlik	32 gr.
Rezaki (üzüm).....	32 gr.
Zeytin yağı	32 gr.
Sirke	32 gr.

c. Yemek listelerinin uygulanması: Yemek listeleri ile yemek listelerinin uygulamasında 4. maddedeki esaslar dikkate alınmalıdır. Yemek listelerinin uygulanmasında birlik ve beraberliği sağlamak amacıyla esas alınacak 28 Günlük Yemek Listesi hazırlanır.

Tablo 6.7’de 5 farklı mutfaka ait 10 günlük “mutfak hariciye listeleri” verilmiştir. Kurumlar,mutfalarındaki erzaklara göre yemek üretimi için malzeme ihtiyaç planlaması yapmaktadırlar. Bu maksatla öncelikle bir personelin sabah, öğle ve akşam öğünleri için günlük kalori değerleri hesaplanmakta ve bu kalori değerlerini karşılayan yemek listeleri hazırlanmaktadır.

Tablo 6.7. Beş Farklı Mutfak İhraciyeleri Toplu Listesi

Erzakin Cinsi	1. Mutfak (kilo.gr)	2. Mutfak (kilo.gr)	3. Mutfak (kilo.gr)	4.Mutfak (kilo.gr)	5.Mutfak (kilo.gr)
Ayçiçeği yağı	595.100	298.300	221.200	39.000	70.400
Poşet bal	1124 adet	553 adet	443 adet	167 adet	258 adet
Konserve bezelye	87.300	44.300	29.200	4.900	7300
Bulgur	177.700	88.700	61.500	11.000	18.100
Dolmalık biber	521.500	262.100	213.600	38.800	75.000
Sivri biber	788.900	394.400	281.900	49.500	84.300
Bisküvi				57 adet	66 adet
Taze domates	1638.200	822.000	613.300	109.600	194.900
Ekmek	6395.127	3.202.050	2441.150	441.190	801.480
Taze erik	317.000	165.800	107.900	18.000	24.300
Taze fasulye	42.000	22.000	18.300	2.900	5.800
Fındık ezme				57 adet	66 adet
Fındık içi	11.300	5.600	6.340	1.420	3.340
Helva (80 gr)	1143 adet	562 adet	754 adet	312 adet	578 adet
Hıyar	734.500	367.900	284.400	52.100	96.100
Hindi eti, kuşbaşı	148.200	72.900	61.700	11.100	21.100
Taze kabak	558.900	276.900	215.800	40.000	74.400
Karpuz	1767.700	897.800	678.200	107.000	199.300
Kavun	1428.800	726.600	475.000	81.800	120.800
Kek				57 adet	66 adet
Kekik	12.081	5.990	4.610	0.827	1.492
Kons. barbunya pilaki	-	-	164 adet	114 adet	218 adet
Kons. biber dolma	-	-	181 adet	109 adet	196 adet
Kons. fasulye pilaki	-	-	114 adet	145 adet	219 adet
Kons. dana eti kav.	-	-	541 adet	280 adet	566 adet
Kons. çoban kebab	-	-	263 adet	178 adet	327 adet
Kuru fasulye	110.100	55.800	37.100	6.000	9.000
Kuru üzüm	56.300	27.600	38.500	18.114	34.484
Kuş üzümü	4.200	2.200	1.700	0.400	0.500
Kimyon	3.532	1.750	1900	0.198	0.330
Köfte harcı	1.532	0.750	0.490	0.088	0.140
Taze limon	4285 adet	2.148 adet	1538 adet	270 adet	466 adet
Makarna	166.200	83.400	68.000	12.400	24.000
Margarin	4448 adet	2.221 adet	1804 adet	454 adet	781 adet
Yaş maya	3.600	1.800	1.100	0.200	0.300
Maydanoz	3.366 demet	1.687 demet	1.223 demet	217 demet	380 demet

Kırmızı mercimek	34.300	16.900	14.300	2.600	4.900
Meyve suyu, 200 ml.	-	-	-	190 adet	220 adet
Kuru nane	0.468	0.230	0.200	0.035	0.067
Nohut	73.000	36.100	28.500	5.800	10.600
Nişasta	24.000	11.800	10.000	1.800	3.400
Patlıcan	596.400	301.300	233.800	40.000	75.500
Beyaz peynir	216.600	108.000	85.500	16.200	30.700
Eritme peynir	2200 adet	1115 adet	918 adet	215 adet	375 adet
Kaşar peynir	44.800	22.100	17.700	3.600	6.800
Pirinç	424.300	214.000	164.800	29.700	54.100
Poşet reçel	3324 adet	1668 adet	1361 adet	249 adet	479 adet
Konserve rosto	-	-	82 adet	140 adet	197 adet
Domates salçası	52.900	27.100	19.900	3.800	6.300
Ezme sarımsak	11.100	5.600	3.700	0.600	1.000
Dana eti	1037.300	520.600	372.100	66.500	113.500
Taze soğan	615.600	307.900	226.900	40.900	71.700
Pet şişe su, 500 ml.	-	-	886 adet	598 adet	1.090 adet
Süt	407.700	201.900	161.200	31.000	58.200
Tahin, pekmez poşet	-	-	82 adet	83 adet	131 adet
Tavuk eti	736.300	369.200	244.000	41.300	64.200
Taze patates	992.300	495.400	339.800	57.600	93.900
Yemeklik sofratuzu	223.400	111.300	90.700	16.500	32.100
Buğday unu	130.700	64.700	46.800	8.600	15.200
Vanilya	0.900	0.500	0.400	0.100	0.100
Yaprak sarma kons.			427 adet	230 adet	457 adet
Yoğurt	402.00	202.300	153.100	27.500	51.100
Yufka	660.600	332.900	259.700	46.200	87.600
Yumurta	6865 adet	3446 adet	2602 adet	473 adet	847 adet
Siyah zeytin	176.800	88.900	69.100 adet	12.300	22.900
Yeşil zeytin	44.800	22.100	17.700	3.600	6.800
Çay	7.343	4.200	3.100	0.700	1.200
Çikolata kaplı bar	-	-	295 adet	121 adet	261 adet
Çikolatalı gofret	-	-	509 adet	261 adet	544 adet
Taze üzüm	1.461.700	731.200	566.000	101.600 adet	190.500
Taze şeftali	388.000	190.800	124.600	22.400	36.200
Arpa şehriye	16.700	8.500	6.500	1.200	2.100

Tablo 6.8’de 1.Mutfağa ait günlük ihraciye listesi ve bir personelin günlük ihtiyacı olan kalori değerleri verilmiştir.

Tablo 6.8. İhraciye Listesi

Erzakın Cinsi	Miktarı (Kilo.Gr)
Ayçiçek Yağı	64.700
Bezelye Konserve	23
Sivri Biber	119.600
Taze Domates	74.200
Ekmek	662.230
Helva (80 gr)	1143 Adet
Kabak	68.400
Kekik	1.410
Kimyon	0.510
Taze Limon	361 Adet
Maydanoz	209 Demet
Kırmızı Mercimek	34.300
Patlıcan	171.700
Beyaz Peynir	28.700
Pirinç	63
Domates Salçası	9.400
Ezme Sarımsak	5.600
Dana Eti	33.900
Taze Baş Soğan	56.700
Süt	5.600
Tavuk Eti	229.600
Taze Patates	144.400
Yemeklik Sofra Tuzu	23
Buğday Unu	13.300
Yoğurt	62.800
Yufka	137.300
Yumurta	114 Adet
Taze Üzüm	342.900
Arpa Şehriye	5600

Toplam personel sayısı: Sabah: 1143 Öğlen: 1143 Akşam: 1143

Tablo 6.9’da günlük öğün listesi verilmiştir. Tablo 6.9’da görüldüğü üzere bir personelin istihkak miktarı belirlenirken kalori değerine göre hesaplanmaktadır. Dolayısıyla, malzeme ihtiyaç planması personelin günlük ihtiyacı olan kalori değeri esas alınarak yapılmaktadır. Örnek verilecek olursa, Tablo 6.10’daki sabah 1.öğün listesi incelendiğinde, bir personelin sabah istihkakında alması gereken 3124 kaloriyi sağlamak için personele kırmızı mercimek çorbası, peynirli kol böreği, tuz (2) ve kumanya verilmesi gerekmektedir. Her bir sebze,

meyve ve yemeğin kalori değeri bilindiğinden personellerin aylık sabah öğün listesi belirlenirken 3124 kaloriyi karşılayacak farklı gıdalar seçilmektedir. Tablo 6.9’da görüldüğü gibi sabah istihkakında gerekli olan 3124 kalorinin 198 kalorisi mercimek çorbası ile sağlanmakta ve personel başına çorbayı oluşturan öğelerden biri olan kırmızı mercimekten 30 gr. katılması gerekmektedir. Benzer şekilde çorba üretiminde kullanılan ayçiçek yağı, buğday unu, taze limon gibi diğer erzakların miktarları da kalori değerlerine göre belirlenmektedir (Tablo 6.10). Buradan da kazandan yiyen tüm personelin istihkakı olan o gün için gerekli mercimek miktarı belirlenmektedir. Günlük harcanan mercimek miktarı ile de aylık gerekli olan mercimek miktarı hesaplanmakta ve buna göre piyasadan talep edilmektedir.

Tablo 6.9. Günlük Öğün Listesi

Öğünler	Yiyecekler				Kalori değeri (kkal)
Sabah	Kır. mercimek çorbası	Peynirli kol böreği	Tuz (2)	Kumanya sabah	3124
Öğle	Fırın soslu tavuk	Yoğ. Karışık kızartma	Taze üzüm	Kumanya öğlen	3031
Akşam	Karniyarık	Pirinç pilavı	Poşet helva	Kumanya akşam	2277

Tablo 6.10. Gramaj Tablosu (1. Mutfak)

1 Er İçin Kalori	Erzakin Cinsi	1 Er için (gr)	Mevcut İçin (kilo.gr)
Sabah 1. Öğün	Kırmızı Mercimek Çorba		
105	Kırmızı mercimek	30	34.300
29	Ayçiçek yağı	5	5.600
35	Buğday unu	10	11.300
14	Taze limon	1/3	361 Adet
4	Taze domates	15	16.900
9	Taze soğan	15	16.900
2	Domates salçası	2	2.400
Sabah 2. Öğün	Peynirli Kol Böreği		
325	Yufka	120	137.300
38	Beyaz Peynir	25	28.700
6	Maydanoz	1/10	114 demet
16	Yumurta	1/10	114 adet
3	Süt	5	5.600
3	Yoğurt	5	5.600
59	Ayçiçek yağı	10	11.300
Sabah 3. Öğün	Tuz (2)		
0	Yemeklik sofraya tuzu	20	0.23

Öğlen 1.Öğün	Fırm. Soslu Tavuk		
527	Tavuk eti	201	229.600
86	Taze patates	70	80.100
5	Domates salçası	4	4.600
29	Ayçiçeği yağı	5	5.600
2	Maydanoz	1/30	38 demet
6	Taze domates	25	28.600
1	Kimyon	¼	0.510
7	Buğday unu	2	2
9	Taze soğan	15	16.800
11	Bezelye ve konserve	20	23
11	Sivri biber	30	34.200
Öğlen 2.Öğün	Yoğurt Karışık Kızartma		
19	Sivri biber	50	57.200
30	Yoğurt	50	57.200
88	Ayçiçeği yağı	15	17.300
69	Taze patates	56	64.300
19	Taze kabak	60	68.400
1	Ezme sarımsak	5	5.600
Öğlen 3.Öğün	Taze üzüm		
228	Taze üzüm	300	342.900
Akşam 1. Öğün	Karnıyarık		
188	Patlıcan	150	171.700
62	Dana eti	30	33.900
88	Ayçiçeği yağı	15	16.900
6	Taze domates	25	28.700
9	Sivri biber	25	28.200
12	Taze soğan	20	23
4	Kekik	1/1	1410
2	Domates salçası	2	2400
3	Maydanoz	1/20	57 demet
Akşam 2. Öğün	Pirinç pilavı		
198	Pirinç	55	63
41	Ayçiçek yağı	7	8
19	Arpa şehriye	5	5.600
Akşam 3. Öğün	Poşet helva		
344	Helva	1/1	1143 adet
1682	Ekmek	580	662.230
4454	Toplam kalori		

Toplam personel sayısı: Sabah: 1143 Öğlen: 1143 Akşam: 1143

Toplam malzeme ihtiyaç plalanması yapılırken ilk olarak bir personelin günlük kalori değerini hesaplanmakta ve bu kalori değeri sabah, öğle ve akşam öğünlerine paylaştırılmaktadır. Bunu takiben, her öğüne için o öğüne tahsis edilen kalori değerini karşılayacak olan yemek listesi hazırlanmaktadır. Günlük öğün listeleri 30 günlük yapılarak 30 günlük (aylık) yemek listesi hazırlanmakta malzeme ihtiyaç planlaması buna göre yapılmaktadır.

7. SONUÇLAR

Günümüz şartlarında tedarik büyük önem kazanmıştır.İnsanların tüm ihtiyaçlarının karşılanması için tedarik zincirinin kurulması şarttır.Tedarığın istenilen şekilde ve tam zamanında yapılabilmesi için tedarik zinciri yönetiminin titizlikle uygulanması gereklidir.

Tedarik zinciri malzemenin satın alınması satın alınan malzemenin ara ürün ve nihai ürüne dönüştürülmesi ve bu nihai ürünün müşterilere dağıtılması fonksiyonlarını gerçekleştiren araçlar ve dağıtım seçenekleri ağıdır.

Tedarik ile lojistik kavramları iç içe geçmiş kavramlardır.Lojistik en genel anlamıyla,bir ürünü kaynağından son tüketicisine ulaştırmak için gerekli tüm faaliyetler olarak tanımlanabilir.Tedarik zinciri yönetimi ve lojistik faaliyetler arasındaki tek fark şı şekilde açıklanabilir;Lojistik ürünleri olması gereken yere ulaştırmak için taşıma,depolama,gibi faaliyetleri bütünleşik bir şekilde faaliyetlerini ve zincirin diğer üyeleriyle olan ilişkilerini kapsayacak şekilde organize ederek daha ileri aşamalara götürür.

Son yıllarda erzak ikmal sistemi büyük önem kazanmıştır.Erzak ikmalinin iyi sağlanabilmesi için iyi bir Tedarik zinciri yönetimi kurulması şarttır.Tedarik zincirinin modern kurulması sonucunda erzak ile mal sistemi sorunsuz işleyecektir.

Başta erzak ikmal sistemi olmak üzere tüm ikmal sistemlerinde firmalar tedarik zinciri yönetimini uygulayabilirlerse çok başarılı bir performans sergileyerek uzun yıllar varlıklarını sürdürebileceklerdir.

8.KAYNAKLAR

Aşıcı, Ö., Tek, Ö.B, 1985. “Fiziksel Dağıtım Yönetimi”, İzmir.

Arabelen, G., 2004. “Hizmet Sektöründeki Firmaların Lojistik Uygulamaları ve Lojistiğin Sektördeki Rekabetçi Yapılanmaya Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Asıcı Ö., Tek, B., 1985. “Fiziksel Dağıtım Yönetimi”, İzmir.

Ayers, B. J., 2001. Handbook of Supply Chain Management, Boca Raton, Fla, Alexandria, Va: St. Lucie Press, CA, USA.

Bakırcı, F., 2006. “Tedarik Zinciri Yönetimi ve Dağıtım Kanallarında Örnek Bir Uygulama”, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Bakoğlu, R. , Yılmaz, E., 2001. “Tedarik Zinciri Tasarımının Rekabet Avantajı Yaratması Açısından Değerlendirilmesi: Fast Food Sektörü Örneği” 6. Ulusal Pazarlama Kongresi, Erzurum.

Ballou R.H., 1978. “Basic Business Logistics”, Prentice Hall, New Jersey, USA

Ballou, R.H., 1985. “Business Logistics Management”, Prentice Hall, New Jersey, USA

Balsmeier, P.W., Voisin, W.J., 1996. “Supply Chain Management: Time-Based Strategy, Industrial Management”, 38(5), 5-10.

Barutçugil İ., 1983. “Üretim Sistemi ve Yönetim Teknikleri”, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa.

"Basic Concepts of Supply Chain Management, (17.07.2007).

Bluetooth teknolojisi, <http://www.pclabs.gen.tr> (08.07.2007).

Bowersox, J. Donald, E.W., Smykay, B.J.L, 1969. "Physical Distribution Managment". The Macmillan Co., USA.

Bowersox, D.J., Closs, D., 1995. "Logistics in High Performance Retailing, Logistics Technology International".

Bowersox, D.J., Closs, D.J., 1996. "Logistical Management: The Integrated Suplly Chain Process", McGraw-Hill, New York.

Çalışkan, C., Yıldız, F., 2001."Üretim Yönetimi Sistemleri Dersi, Uygulama Çalışması", ENM 525, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Cari, M., Daniel, J., 1982. "Marketing", Second Edition. Harper and Row Publishers. The University of Texas, Arlington: New York, USA.

Cemalcılar, İ., 1990. "Pazarlama" Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi Yayın No:19, Eskisehir.

Cengiz, F., 2006. "Lojistik Bilgi Sistemlerinin İşletme Performansı Üzerine Etkisi ve Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Chandra, C., Kumar, S., 2000. "Supply Chain Management In Theory And Practice: A Passing Fad Or Fundamental Change?", Industrial Management & Data Systems, 100(3), 105-106.

Copacino, W.C., 1997. "Supply Chain Management", Florida: CRS Pres., USA.

Copacino, W.C., 1997. "Supply Chain Management: The Basics and Beyond", The St. Lucie Press/Apics Series on Resource Management.

Croom, S., Romano, P., Giannakis, M., 2000. "Supply Chain Management: An Analytical Framework For Critical Literature Review", European Journal of Purchasing & Supply Management, 6(1), 67-83.

Dumain, B., 1989. "How Can Succeed Through Speed", Fortune.

Elektronik Veri Değişimi, <http://e-dergi.emo.org.tr> (08.07.2007).

Eraslan, E., 2007. "Multi-echelon envanter modelleri", <http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, (22.06..2007).

Evans, R.J., Berman, B., 1982. "Marketing." Second Edition, The Macmillan Publishing Co, New York.

Fotwe, F.T., Thorpe, A., McCaffer, R., 2001. "Information Procurement Practices of key Factors In Construction Supply Chains", European Journal of Purchasing & Supply Management, 7, 155-164.

Fredendall, L., 2001. "Basics of Supply Chain Management", Boca Raton: St. Lucie Pres.

Frazelle, E.H. "Supply Chain Strategy", McGraw-Hill Education Group, <http://www.ebrary.com/lib/afyon/Doc?id=10041412>, (05.07.2007).

Ganeshan, R., Harrison, T.P., 1995. "An Introduction to Supply Chain Management", Pennsylvania State University, USA.

Gorton, K., Dolle, I., 1983. "Low-cost Marketing Research", Second Edition, John Wiley & Sons: New York, USA.

Gürdal, Ş., 1984. "Fiziksel Dağıtım işlemi Olarak Depolama ve Depo Yeri Seçimi", Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Handfield, R., B. Withers, 1993. "A Comparison of Logistics Management in Hungary, China, Korea and Japan", Journal of Business Logistics, Vol.14(19), 96-101.

Handfield, R., Nicholas, E., 1999. "Introduction to Supply Chain Management", New Jersey:Prentice-Hall, Inc., USA.

Heizer, J., Render, B., 2001. Operation Management, Seventh Edition, New Jersey, USA.

İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi, 2002. "Lojistik Elektronik Kitap".

İlhan, C., 1990. "Pazarlama", Anadolu Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayın No:19, Eskisehir.

İsmet, M., 2000. Pazarlama İlkeleri, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Johnson, M.E., Pyke, F.D., 2003 "Supply Chain Management," Production and Operation Management, 9(1), 74-81.

Karaduman, İ., Erdem, Ş., 2006. "Elektronik Tedarik Zinciri Yönetimi ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nde Uygulamaları", T.C. Kara Kuvvetleri Komutanlığı Lojistik Yönetim Okulu Komutanlığı, Gaziemir, İzmir.

Karasu, I.F., 2006. "Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı ve İşleyişi" Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kaya, İ., 1975. "Fiziksel Dağıtım Sistemi ve Dağıtım Sistemi Planlaması", İstanbul Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Pazarlama Enst.Yay, No:7, İstanbul.

Kaya, İ., 1976. "Pazarlama Bileseni Olarak Fiziksel Dağıtımın önemi ve Türkiye'deki Durumu". İ. Ü. İşletme Fakültesi Pazarlama Enstitüsü Yayın No:13, İstanbul.

Kobu, B., 1979. Üretim Yönetimi, İstanbul üniversitesi Yayınları No:2298, İstanbul.

Kotler, P., Armstrong, G., 2004. "Principles of Marketing", 10th Int. Edition, New Jersey, USA.

"Kobilerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Arttırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi", www.iibf.eunev.edu.tr/yayinlar/OAK.pdf, (20.07.2007).

Levis, D., Kaminsky, P., Levis, E., 2003. "Designing and managing the Supply Chain", University of California, Berkeley, USA.

Li, S. Nathan, B.R. ve T.S, Rao, S.S. , 2006. "The impact of Supply Chain Management Practices on Competitive Advantage and Organizational Performance", Omega, 34(2), 107-124.

Lieb, R., Miller, J., 2002. "The Use of Third Party Logistics Services by Large US Manufacturers", International Journal of Logistics: Research and Applications, 5(1), 75-79.

Lummus, R., Vokurka, Robert J., 1999. "Defining Supply Chain Management : A Historical Perspective and Practical Guidelenes", Industrial Mangement and Data Systems, 99(1), 18.

Mucuk, İ., 1997. "Pazarlama İlkeleri", Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Metz, J. P., 1998. "Demystifying Supply Chain Management", Supply Chain Management Review, Winter, 46-55.

Metz, P.J, 2007. "Demystifying Supply Chain Management", Supply Chain Management Review,

http://www.lomagman.org/supply%20chain%20dossier/documentation_telech/SCMReviewDemystifyingSupplyChainMan-Peter.J.Metz1.1.98.pdf, (20.07.2007).

Mobil Agent Teknolojisi, <http://www.bilgisite.com> (08.07.2007).

Mobil internet teknolojisi, <http://gns.com.tr> (08.07.2007).

Motwani, J., Madan, M., Gunesekaran, A., 2000. "Information Technology In Managing Global Supply Chains", *Logistics Information Management*, Vol: 13(5), 322-328.

Mucuk, İ., 1992. "Pazarlama İlkeleri", Der Yayınları, İstanbul.

Orhan, O., 2003. "Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi", İstanbul Ticaret Odası, Yayınları, İstanbul.

Orhan, O., 2004. "Dünyada ve Türkiye'de Lojistik Sektörünün Gelişimi", Mega Ajans, İstanbul.

Özkul, A.E, 1988. "Fiziksel Dağıtım Sistemlerinde Tasıma Sorunlarına Analitik Yaklaşım", T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskisehir.

Paksoy, T., 2007. "Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Ağlarının Tasarımı ve Optimizasyonu: Malzeme İhtiyaç Kısıtı Altında Stratejik Bir Üretim-Dağıtım Modeli", www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler%5CTuran%20PAKSOY%5C435-454.pdf.

Pınar, C., 1970. "Pazarlama Politikaları ve Stratejileri", Ege Üniversitesi Yayınları, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir.

Radjou, N., 2003. "Supply Chain Processes Replace Applications: 2003 to 2008", *Ascet*, 5(7)

RFID teknolojisi, <http://www.nesl.ee.ucla.edu/courses> (08.07.2007).

Robert, S.E., Kamauff, J.W. Myhr, J.N., 1998. "Research Note: An Empirical Investigation Into Supply Chain Management, A Perspective on Partnerships", *Supply Chain Management*, 3(2), 53-67.

Ross, D.F., 1998. "Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnership", Boston: Kluwer Academic Publisher.

Shaw, M.J., 2000. "Information-Based Manufacturing With The Web", The International Journal of Flexible Manufacturing Systems, 12(2/3), 117-119.

Smith, B., 2007 "The Future of Supply Chain Management On The Internet", www.infochain.org/quarterly/Feb99/smith.htm, (05.07.2007).

Stein, T., Sweat, J. "Killer Supply Chains," 9 Kasım 1998, <http://www.informationweek.com/708/08iukil.htm> (06.07.2007).

Tanyaş, M., 2006. "Tedarik Zinciri Yönetimi ve SCOR Modeli", İTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü, Atılım Üniversitesi, Ankara.

Tatlıdil, R., Oktav, M., 1992. "Pazarlama Yönetimi", Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir.

Tatlıdil, R., Oktav, M., 1992. "Pazarlama Yönetimi", D.E.Ü. Yayınları, İzmir.

Teigen, R., 2000. "Supply Chain Management Introduction", International Journal of Flexible Manufacturing Systems, 4, 14.

Tek, Ö.B., 1991. "Pazarlama ilkeler ve Uygulama", İzmir.

Tek, Ö.B., 1991. "Pazarlama ilkeleri", BetaYayınları, İzmir.

Tokol, T., 1983. "Pazarlama Yönetimi", Akademi Kitabevi, Bursa.

Tek, Ö.B., Orel, F.D., 2006, "Perakende Pazarlama Yönetimi", İzmir

Tek, Ö.B., Özgül, E., 2005. "Modern Pazarlama İlkeleri", İzmir.

Tek, Ö.B., Orel, F., 2006. "Perakende Pazarlama Yönetimi", Birleşik Matbaacılık, İzmir.

Turner, S.J., 1993. "Integrated Supply Chain Management: What's Wrong with This Picture?", *Industrial Engineering*, 25(12), 52-55.

"Türkiye Lojistik Sektöründe Hizmet Üretenler ile Hizmet Alanlar Arasındaki İlişkiler", 2004. *3D Lojistik Dergisi*, Sayı 17, s.14-22.

VPN Teknolojisi, http://www.doruk.net.tr/s_ypn.html (08.07.2007).

Yıldırım, Ş., 2006. "Üretim-Dağıtım (Lojistik) Problemi İçin Bir Tavlama Benzetimi Algoritması", Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yüksel, H., 2004. "Tedarik Zincirleri İçin Performans Ölçüm Sistemlerinin Tasarımı" *Yönetim ve Ekonomi*, 11(1), 11-16.

9.ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	13.03.1979
Doğum yeri	Kağızman / KARS
Lise 1992-1995	Kağızman Lisesi
Lisans 1996-2000	Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Kimya Mühendisliği Bölümü
Çalıştığı kurumlar 2003-	Kara Kuvvetleri Komutanlığı
