



**T.C
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ALMANCA İŞLETME
MBA**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE ISI SEKTÖRÜNDE BİR
UYGULAMA: VIESSMANN A.Ş.**

**Cenk TOPÇUBAŞI
23MBA0132**

İSTANBUL, 2007



**T.C
YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ALMANCA İŞLETME
MBA**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE ISI SEKTÖRÜNDE BİR
UYGULAMA: VIESSMANN A.Ş.**

**Cenk TOPÇUBAŞI
23MBA0132**

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Şule AYDENİZ**

İSTANBUL, 2007

Tedarik Zimmi Tenebbi ve Isı Sektöründe
Bir Uygulama: Viessmann A.Ş.

Cenk Toprakbaşı

ONAY

Jüri:

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Sule Aydeniz



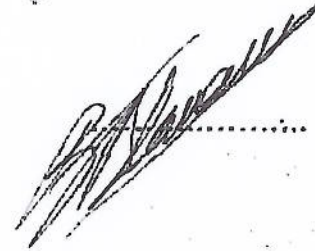
Üye

Prof. Dr. Cemil Kıvıncı



Üye

Prof. Dr. Başak Akçil



Yüksek lisans tezi onay tarihi: 03/01/2008

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ŞEKİLLER.....	ii
TABLolar	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
0.GİRİŞ	1
1.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	3
1.1 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tanımı	3
1.2 Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş Aşamaları	4
1.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi.....	6
1.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı ve İşletmeye Sağladığı Faydalar	8
1.5 Tedarik Zinciri Yönetiminin Sağladığı Avantajlar.....	10
1.6 Geleneksel Yaklaşım ve Tedarik Zinciri Yaklaşımının Karşılaştırılması.....	11
1.7 Tedarik Zinciri Şekilleri için Yapı Modelleri.....	13
1.7.1 Veri Yönlendirmeli Modellemeye Bakış	13
1.7.2 Fonksiyonel Modellemeye Bakış.....	14
1.8 SCOR Tedarik Zinciri İşlemleri Referans Modeli	16
1.9 Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş Uygulamaları.....	16
2. TEDARİK ZİNCİRİNİN YÖNLENDİRİCİ UNSURLARI.....	19
2.1. Lojistik.....	19
2.1.1. Lojistik Yönetimi Faaliyetleri.....	20
2.1.2.Lojistiğin Gelişimi	21
2.1.3. Dünyada ve Türkiye'de Lojistik.....	23
2.2. Envanter.....	25

2.3. Üretim Faaliyetleri ve Kontrol Sistemleri	26
2.3.1. İtme ve Çekme Sistemleri.....	26
2.3.2. Kanban Sistemi	30
2.4. Bilgi.....	31
3.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN SÜREÇLERİ.....	32
3.1. Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Süreci.....	32
3.1.1 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Sürecinin Tedarik Zincirindeki Tipik Görev Bağlantıları.....	33
3.1.2 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Sürecinin Farklı Senaryoları	34
3.2 Sipariş Kazanımı Süreci	37
3.2.1 Sipariş Kazanımı Sürecinin Farklı Senaryoları.....	40
3.3 Üretim planlama süreci.....	41
3.3.1 Üretim Planlama Sürecinin Farklı Senaryoları	43
3.4 Tedarik Süreci	45
3.4.1 Tedarik Süreci Aşamaları	47
3.4.2 Satın Alma Siparişlerinde Gereken Bilgi ve Dosyalar	49
3.4.3 Tedarik Etmek İçin Sebepler	50
3.4.4 Tedarik Sürecinin Farklı Senaryoları.....	51
3.4.5 Tedarikçi Değerlendirmesi.....	53
3.4.5.1 Örnek Tedarikçi Değerlendirmesi.....	54
3.4.6 Satın Almada Risk Yönetimi	55
3.5 Üretim Süreci.....	59
3.5.1 Üretim Sürecindeki Farklı Senaryolar	59
3.6 Dağıtım Süreci.....	60
3.6.1 Dağıtım Sürecindeki Farklı Senaryolar	61
3.7 Satış Süreci	61

3.7.1 Satış Süreci Aşamaları	65
3.7.2 Stratejik Satış Yönetimi	65
3.7.2.1 Stratejik Satış Yönetiminin Görevleri	66
4 .TÜRKİYEDE ISI SEKTÖRÜ, GELİŞİMİ VE SAYISAL VERİLER	67
4.1. Türkiyede Isı Sektörü ve Gelişimi.....	68
4.2 Türkiye Isı Sektörü Sayısal Verileri	69
5. VIESSMANN ŞİRKET PROFİLİ VE ÜRÜNLER.....	72
5.1 Viessmann Şirket Profili.....	72
5.2. Ürünler.....	73
5.2.1 Viessmann Kombiler	73
5.2.2 Viessmann Gaz Yakıtlı Kondensasyon Kazan Serisi	74
5.2.3 Viessmann Orta Güçte Kazanlar.....	74
5.2.4 Viessmann Büyük Güçte Kazanlar	75
5.2.5 Viessmann Isı Pompaları	76
5.2.6 Viessmann Güneş Enerjisi Sistemleri.....	76
6. VIESSMANN'DA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ SÜRECİ	77
6.1 Viessmann Satın Alma Yönetimi	77
6.1.1 Viessmann Satın Alma Politikası, Görev ve Fonksiyonları.....	77
6.1.1.1 Taleplerin Değerlendirilmesi ve Tasarruf Prensipleri	79
6.1.1.2 Tedarikçiler ile İlişkiler.....	80
6.1.1.3 Satın Alma Kontrolü	81
6.1.1.4 Satın Almanın Görev ve Fonksiyonları.....	81
6.1.1.5 Satın Alma İşleyişleri Genel Yönetmelikleri	82
6.1.2 Viessmann Satın Alma Yönetimi İşleyişi	84
6.1.2.1 Teklif Alınması	85

6.1.2.2 Sipariş Verme.....	85
6.1.2.3 Termin Güvencesi, Termin Kontrolü ve Sipariş Teyidi.....	86
6.1.2.4 Eksiklik Uyarısı.....	86
6.1.2.5 Malzeme Girişi, Fatura Kontrolü ve Ödeme Talimatı	86
6.1.2.6 Evrak Düzenlenmesi	87
6.1.2.7 Satın Alma Koşullarının İncelenmesi	87
6.1.2.6 Evrak Düzenlenmesi	88
6.1.2.8 Konstrüksiyon ve İmalat Dökümanlarının Verilmesi, Aletler ve Örnek Tesisler	93
6.1.2.9 Satın Alma Koşullarının İncelenmesi	94
6.1.2.10 Tedarikçiler ile Pazarlıklar ve Tedarikçi Temsilcileri ile Görüşmeler	94
6.1.2.11 Hizmetlerin Tedariği	95
6.1.2.12 Bilgi Alışverişi	96
6.1.2.13 Tedarikçi Verileri	97
6.2 Viessmann Satış Yönetimi	98
6.2.1 Satış Yönetimi İşleyişi	98
6.2.2 Bayiilik Sistemi, Bayiilik Şartları ve Sorumlulukları	100
6.2.3 Viessmann Genel Sevkiyat ve Garanti Şartları.....	103
6.2.4 Müşteri Grupları ve Etkileyici Branşlar.....	106
7. SONUÇ.....	109
KAYNAKLAR.....	110
ÖZGEÇMİŞ.....	112

ÖNSÖZ

Bu çalışmada tedarik zinciri yönetimi teorik olarak geniş kapsamlı anlatılmış ve ısı sektöründe lider firmalardan biri olan Viessmann A.Ş. firmasındaki işleyişine değinilmiştir.

Bu çalışmanın oluşmasında, sürekli olarak yardımlarını esirgemeyen tez danışman hocam Sn.Yrd.Doç.Dr. Şule Aydeniz'e teşekkür ediyorum.

Ayrıca Viessmann A.Ş. firması bünyesindeki değerli çalışma arkadaşlarıma tez konumla ilgili bilgi paylaşımları için sonsuz teşekkür ederim.

Cenk Topçubaşı

ŞEKİLLER

Şekil 1.1.Klasik Tedarik Zinciri Yönetimi	1
Şekil 1.2 Klasik Tedarik Zinciri Yönetimi	2
Şekil 1.3 Tedarik Zincirine Geçiş Süreci Aşamaları	3
Şekil 1.4 Tedarik Zinciri Çevrimi.....	4
Şekil 2.1 Lojistik Malzeme Hareketleri.....	17
Şekil 2.2 Lojistik Girdi ve Çıktıları	18
Şekil 2.2 Dünya Lojistik Pazarı(2001)	21
Şekil 2.3 Bir İtme Sisteminde Çizelge Yapısı ve Malzeme Akışı(1)	25
Şekil 2.4 Bir İtme Sisteminde Çizelge Yapısı ve Malzeme Akışı(2)	26
Şekil 2.5 Tedarik Zincirinde İtme/Çekme Bakış Açısı.....	27
Şekil 3.1 Siemens Stratejik Satın Alma Departmanı Satın Alma Risk Yönetimi İşleyişi..	54
Şekil 4.1 Türkiye Doğalgaz Boru Hattı Sistemi	66
Şekil 4.2 2004-2005 yılı kombi pazar payları.....	67
Şekil 4.3 2004-2005 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan Türkiye Pazarı.....	68
Şekil 4.4 2004-2005 Orta ve Büyük Tip Kazanlar Türkiye Pazarı.....	69
Şekil 6.1 Viessmann Satın Alma Akış Şeması	82
Şekil 6.2 Viessmann Teklif Alımı Akış Şeması	86
Şekil 6.3 Viessmann sipariş işleyişi akış şeması	89
Şekil 6.4 Viessmann malzeme girişi akış şeması	90
Şekil 6.5 Viessmann malzeme sevkiyatı şeması (1).....	98
Şekil 6.6 Viessmann fatura ve dekont işleyişi	99

TABLolar

Tablo 1.1.Tedarik Zinciri Optimizasyonunun İşletmeye Sağladığı Katma Değer	7
Tablo 1.2 Geleneksel Yaklaşım ile Tedarik Zinciri Yönetiminin Karşılaştırılması	9
Tablo 1.3 Geleneksel Yaklaşım Karşı TZY'nin Potansiyel Faydaları	10
Tablo 1.4 Tedarik Zinciri Modelleri	13
Tablo 2.1 Lojistik Hizmetlerin Sektörlere Göre Dağılımı	23
Tablo 2.2 KANBAN ve MRP'nin Üretim fonksiyonları açısından karşılaştırılması	29
Tablo 3.1 Tedarik Zincirindeki Tipik Görev Bağlantıları	31
Tablo 3.2 Üretim Planlama ve Geliştirme Sürecindeki Tasarım Amaçları	34
Tablo 3.3 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Sürecinde Optimizasyon ve Etki	35
Tablo 3.4 Sipariş Kazanımının Tipik Görev ve Bağlantıları	37-38
Tablo 3.5 Üretim Planlama Süreci Tipik Görev Bağlantıları	40-41
Tablo 3.6 Üretim Planlama Sürecinde Tasarım Amaçları	42
Tablo 3.7 Tedarik Sürecinin Tipik Görev Bağlantıları	44
Tablo 3.8 Tedarik Sürecinde Tasarım Amaçları	50
Tablo 3.9 Tedarikçi Değerlendirmesi Ölçütleri	51
Tablo 3.10 Sipariş Kazanımı Süreci Yaklaşım Özeti	55
Tablo 3.11 Üretim Planlama Süreci Yaklaşım Özeti	56
Tablo 3.12 Tedarik Süreci Yaklaşım Özeti	57
Tablo 3.13 Dağıtım Süreci Yaklaşım Özeti	59
Tablo 6.1 Teklif Alımı Süreçleri Açıklamaları	87
Tablo 6.2 Sipariş İşleyişleri Açıklamaları	88
Tablo 6.3 Fatura ve Dekont İşleyişi Açıklamaları	100

0.GİRİŞ

1950'lerden sonraki dönemde, çoğu üreticiler birim üretim maliyetlerini minimize etmek amacıyla, temel operasyonel strateji olarak çok az ürün ve süreç esnekliği ile, kitle üretim sistemleri üzerinde yoğunlaşmışlardı. Bu dönemde, yeni ürün geliştirme yavaş ve tamamen firma içi teknoloji ve kapasiteye bağlı idi. Darboğaz faaliyetleri, dengeli bir hat akışını devam ettirebilmek için stoklarla karşılanmakta ve bu da sonuçta yarı mamul stoklarına büyük yatırımlar yapılması sonucunu ortaya çıkarmaktaydı. Bu dönemde teknoloji ve uzmanlığın müşterilerle veya tedarikçilerle paylaşılması çok riskli ve kabul edilemez olarak görülüyordu. Aynı şekilde, işletmeler arası işbirliği ve alıcı-tedarikçi ortaklığı üzerine ilginin de çok az olduğu görülmekteydi.

1990'lardan sonra ise artık durum çok farklılaşmıştır. İşletme kararlarının tam merkezinde artık müşteri vardır ve firmalar müşterilerini tatmin edebilmek için yer aldıkları değer zinciri içindeki bütün üyelerle (tedarikçi, üretici, perakendeci vb.) işbirliği yollarını geliştirmeye çalışmaktadırlar. Bu işbirliği sürecinin adı **Tedarik Zinciri Yönetimi** olarak konmuştur.

Tedarik Zinciri Yönetimi olarak adlandırılan, firmalar arası süreçlerin düzenli biçimde kontrolü ve koordinasyonu modeli, maliyetleri düşürmede, kaliteyi ve faaliyetlerin hızını artırmada kullanılan geleceğin modelidir. Bu noktadan sonra verimlilik savaşları yapılacaktır. Galip gelenler işlerine yeni yaklaşımlar getirebilen, geleneksel işletme sınırlarını aşarak iş ortaklarıyla iş süreçlerini tasarlama ve tedarik zincirleri; iş ortakları, tedarikçiler, imalatçılar, perakendeciler ve müşteriler arasında; iletişim, projeleri ortak bir alan üzerinden takip etme ve yönetme, müşteri isteklerinin en etkin ve verimli bir şekilde karşılanabilmesi, kaynakları en etkin bir biçimde kullanmak, verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak, planlı, hızlı ve esnek bir tedarik, üretim ve dağıtım zincirini ortaya çıkarabilmek ve gerçekleştirmek temelleri üzerine ortaya çıkmış bir kavramdır.

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 ulaştırılması sırasında

değer yaratan bütün unsurlardır.

İşletmenin temin süresinin kısaltılması, tasarım, satın alma, üretim ve dağıtım sürelerinin düşürülmesi ile mümkündür. Tedarik zinciri içinde yer alan satın alma, üretim, dağıtım, perakendeci ve son kullanıcı arasında istenen düzeyde iletişimin, faaliyetlerde etkinlik, verimlilik ve performans içinde yeni bir arayış yaratmaktadır. Yaşanan yoğun rekabet ortamında pazar paylarını kaybetmek istemeyen üreticiler; geniş bir alana dağılan müşterilerine daha yakın olmak, ürün teslim ve servis sürelerini daha da kısaltıp, daha iyi hizmet verebilmek amacıyla bölgesel pazarlama ve bölgesel dağıtım merkezleri kurma yoluna gitmişlerdir. Bu tip işletmeler üretim merkezleri dışında pazarlama, bölgesel dağıtım ve servis merkezleri ağlarına da önem vererek üretimin dışındaki dağıtım ve servis merkezlerini de kontrol altına alma gereği duymuşlardır.

Aynı zamanda tedarik zinciri, bir işin akışını bilgi yönetimi ve bilgi teknolojileri ile yoğurarak yine teknoloji altyapısı üzerinden yönetmektir. Rekabette hızlı olabilmenin temeli bilgiyi iyi yönetebilmektir. Öncelikle, şirketin süreçlerinin hız için tasarlanmış olması büyük avantajlar getirmektedir. Örneğin, Japonların Kanban sistemi bilgi teknolojisi olmadan bilgiyi etkin kullanabildiği için dijital devrimden önce rekabet avantajı getirmiştir. Bugün ise dijital devrimden faydalanmadan bilgiyi iyi, hızlı kullanmak ve tüm değer zinciri içerisinde kolayca paylaşılmasını sağlamak güçtür. Bu nedenle e-şirket uygulamaları hızı artıran bir unsurdur.

Bu çalışmanın amacı, tedarik zincirini tüm süreçleriyle teorik olarak incelemek ve bu süreçlerin Viessmann A.Ş. firmasındaki etkilerini görebilmek ve sonuçları değerlendirmektir. Bu amaçla 1. bölümde, tedarik zinciri yönetimin tanımı, tarihsel gelişimi, sağladığı avantajlar, geleneksel yöntemlerle karşılaştırılması, yapı modelleri ve geçiş uygulamalarına değinilmiş, 2.bölümde tedarik zincirinin yönlendirici unsurları olan lojistik, envanter, üretim faaliyetleri ve bilgiden bahsedilmiş, 3 .bölümde tedarik zincirinin yapı taşları olan süreçleri üzerinde durulmuştur. 4. bölümde ise Türkiye'deki ısı sektörü ve gelişimine kısaca değinilmiş ve 5.bölümde Viessmann A.Ş. firmasının şirket profiline ve ürün gamından bahsedilmiştir. 6.bölümde ise diğer bölümlerde bahsedilen teorik bir çok bilginin ışığında, Viessmann A.Ş. firmasındaki satın alma ve satış yönetimi süreçlerindeki işleyişe değinilmiştir.

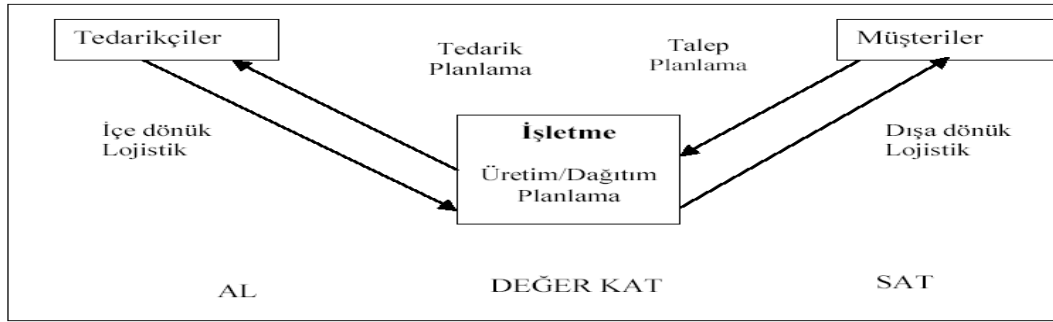
1.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

1.1 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tanımı

Tedarik zinciri, hammadde temini yapan, onları ara mal ve nihai ürünlere çeviren ve nihai ürünleri müşterilere dağıtan, üretici ve dağıtıcıların oluşturduğu bir ağıdır.¹

Tedarik zincirinin yönetiminin literatürde değişik tanımlamaları mevcuttur. Bu tanımlar içinde en kapsamlısı sayılabilecek olanlardan Tan ve arkadaşların yapmış olduğu tanımlamaya göre tedarik zinciri yönetimi, malzeme ve ürünlerin, temel hammadde arzından nihai ürün aşamasına kadar (olası geri dönüşüm ve yeniden kullanım dahil) yönetimini kapsayan; firmaların tedarikçilerinin süreçlerinden, rekabet avantajlarını destekleyecek teknoloji ve yeteneklerinden nasıl yararlanacağı üzerine odaklanan ve geleneksel işletme içi faaliyetleri, optimizasyon ve etkinlik ortak gayesi ile ticari ortaklıklar kurarak yayan bir yönetim felsefesidir, şeklinde tanımlamaktadır.

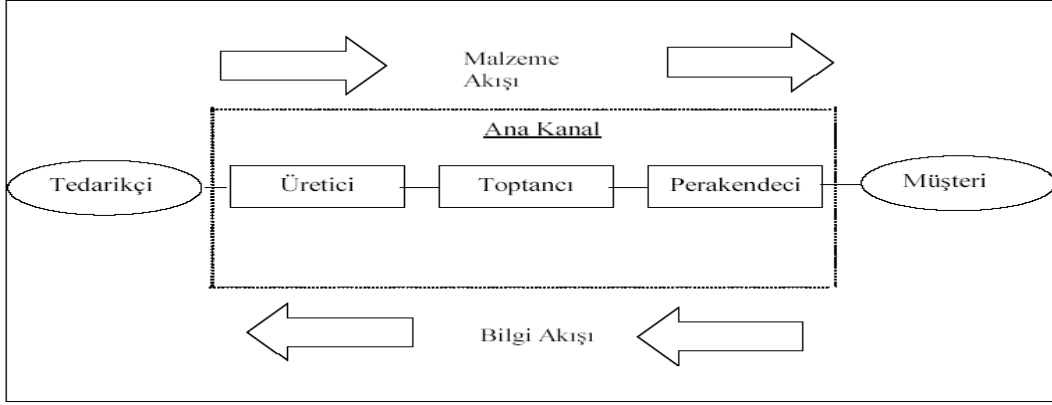
Şekil 1,1 ve Şekil 1,2’de klasik bir tedarik zinciri yönetiminin şekli yer almaktadır.²



Şekil 1.1 Klasik tedarik zinciri yönetimi (Chuang and Shaw "Distinguishing the Critical Success Factors "Proceeding of Int. Engineering Manag. Conference",2000 New Mexico,pp.

¹ Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Öğr. Gör. Ali İhsan Özdemir Sayı 23, Temmuz Aralık 2004, ss.87-96

² "Introduction to Supply Chain Management" Houlian J.B 1985 Vol.15 No:1 pp.22-28



Şekil 1.2 Klasik tedarik zinciri yönetimi (Chuang and Shaw "Distinguishing the Critical Success Factors Between E-Commerce and ERP and SCM "Proceeding of nt. Engineering Manag. Conference",2000 New Mexico,pp.150)

Kısaca tedarik zinciri yönetimi, hammadde temininden üretime ve dağıtımla son müşteriye kadar bir malın ulaşabilmesi için bir değer zincirinde yer alan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve müşteriler arasında malzeme, para ve bilginin yönetimidir.

1.2 Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş Aşamaları

İşletmenin tedarik süresinin kısaltılması, tasarım, satın alma, üretim ve dağıtım sürelerinin düşürülmesi ile mümkündür. Tedarik zinciri içinde yer alan satın alma, üretim, dağıtım, perakendeci ve son kullanıcı arasında istenen düzeyde iletişimin, faaliyetlerde etkinlik, verimlilik ve performans içinde yeni bir arayış yaratmaktadır. Yaşanan yoğun rekabet ortamında pazar paylarını kaybetmek istemeyen üreticiler; geniş bir alana dağılan müşterilerine daha yakın olmak, ürün teslim ve servis sürelerini daha da kısaltıp, daha iyi hizmet verebilmek amacıyla bölgesel pazarlama ve bölgesel dağıtım merkezleri kurma yoluna gitmişlerdir. Bu tip işletmeler üretim merkezleri dışında pazarlama, bölgesel dağıtım ve servis merkezleri ağlarına da önem vererek üretimin dışındaki dağıtım ve servis merkezlerini de kontrol altına alma gereği duymuşlardır.³

³ Einführung in das SCM ,Univ.Prof .Dr. Habil Horst Wildemann,pp.15

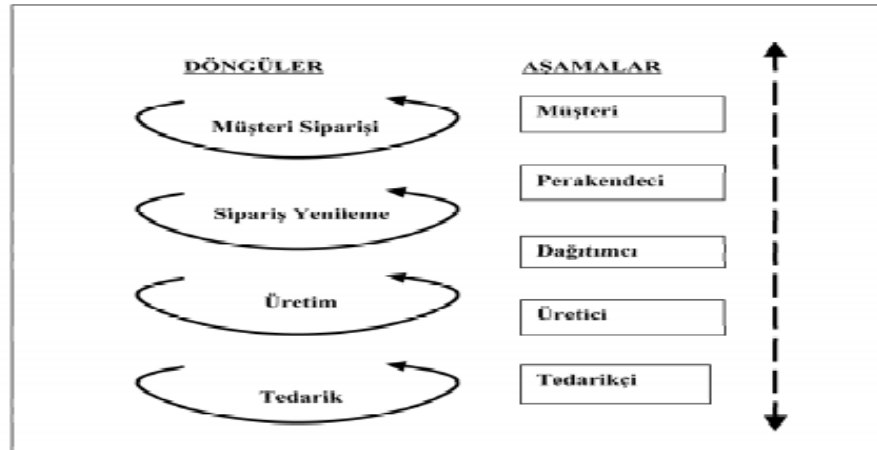
Müşteri ilişkilerine ait toplam planlama, geliştirme, tedarik, üretim ve dağıtım görevlerinden iyi sonuçlar alınmaktadır.

Planlama, yönlendirme, malzeme akışının koordinasyonu, bilgi ve ödeme akışı tedarik zinciri yönetiminin çekirdek parçalarıdır. Tedarik zinciri firma içinde üretim adımlarıyla ilgili, tedarik tarafında tedarikçiye kadar, dağıtım tarafında müşteriye kadar olan akışı yönlendirir. Tedarik zinciri müşteriden talep etkisi boyunca karakterize edilir, tedarikçiden tedarik efekti boyunca karakterize edilir.⁴

Malzeme Akışı, tüm fiziksel ihtiyaç önceliklerini ve bunların tedarik, nakliye, teşvik, çalışma- işlemek, ayrıca depolama, ayırma ya da malzemelerin iadesi zincirinin tümünü kapsar.

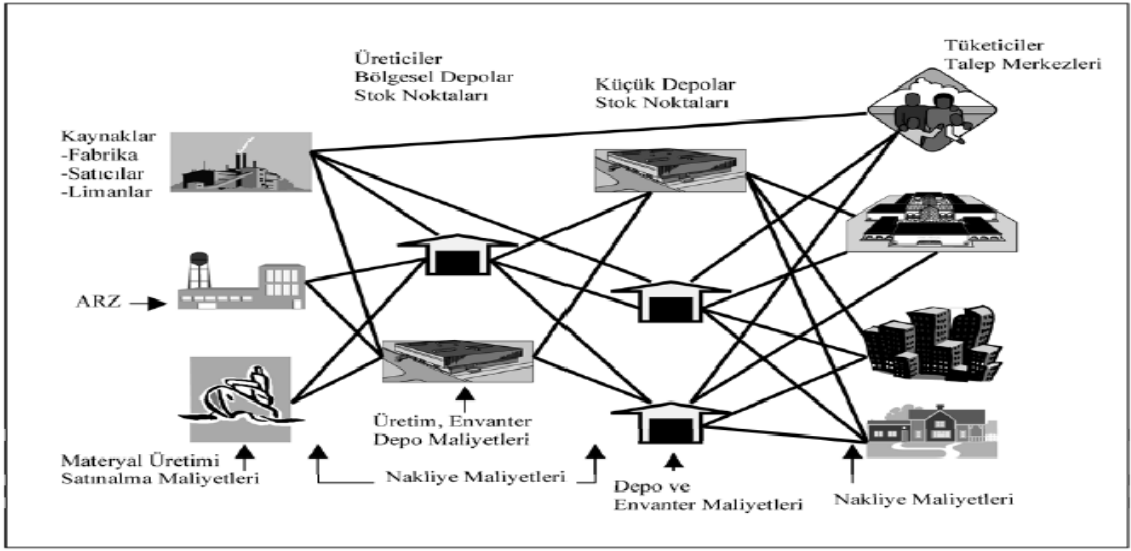
Bilgi akışı, tedarik zinciri içindeki bilgi lojistiği görevi olan malzeme akışına ait, planlama, yönetme ve kontrol için olan tüm bilgileri kapsar.

Şirket içi çalışma görüşü çalışma yaratımı için gerekli iç süreçleri yönlendirmektedir. Bunun için pratikte sık olarak "iç tedarik zinciri" terimi kullanılmaktadır. Müşteriyle, tedarikçiyle, iç çalışanlarla ve diğer dış çalışanlarla olan toplam etkileşim, genişletilmiş şirket anlamıyla "dış tedarik zinciri" olarak ifade edilir.



Şekil 1.3 Tedarik zincirine geçiş süreci aşamaları (Kobilerin Uluslar arası rekabet güçlerini arttırmada tedarik zincirinin önemi / Esin Şen, 2.Baskı,Syf.13)

⁴ Einführung in das SCM ,Univ.Prof .Dr. Habil Horst Wildemann,pp.16



Şekil 1.4 Tedarik zinciri çevrimi (Simchi-Levi et al ,2000)

Kaynak:Odtü İşletme Bölümü Dergisi, Tedarik Zinciri Yönetimi(Doç.Dr. Nazlı Pamuksuz)

TZY; tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve alıcılar üzerinde oluşan bir ağdaki malzeme, bilgi ve parasal akışların Şekil 1.4’de gösterildiği üzere yönetimini içermektedir.

TZY, tedarikçilerin, üreticilerin ve bayilerin katılımıyla uygulanan bütünleşik bir yöntem olup, ürün ve hizmetlerin doğru miktarda ve zamanında üretilerek, doğru yerlere ulaştırılmasını yöneterek, zincir maliyetini en aza indirip, aynı zamanda hizmet seviyesi gereklerini yerine getirmeye çalışır.⁵

1.3 Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Tedarik zinciri yönetiminin kökleri 1960'lara kadar uzanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin ilk aşaması olarak kabul edilen fiziksel dağıtım aşaması ile ilgili ilk vurgu Bowersox tarafından yapılmıştır. Bowersox, fiziksel dağıtım düşüncesindeki ilgili akımları gözlemlemesine ek olarak, dağıtım fonksiyonunun firma dışında, kanal-içi entegrasyonla, rekabetçi bir avantaj sağlayacağını öne sürmüştür.⁶

1970’lerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; süreç içi çalışmaların, üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve teslimde

⁵ Odtü İşletme Bölümü Dergisi, Tedarik Zinciri Yönetimi Makalesi 2000 (Doç.Dr.Nazlı Pamuksuz)

⁶ The Supply Chain Management Process, The International Journal of Logistic Manag. Vol:12 No:2 pp 13

tedarik zamanları üzerine olan önemli etkisini anlamışlardır. Bu dönemde, firmalar 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 iyilemek yerine bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliği anlaşılmıştır. Böylece, her bir operasyonun maliyetini azaltmak yerine, bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir.⁷

Bunun sonucunda, farklı depolar arası, depolama ve taşıma fonksiyonları ve müşteri hizmet seviyeleri bütünleştirilmiş ve tedarik zinciri yönetimi gelişiminin, ilk safhası olarak adlandırılan fiziksel dağıtım yönetimi (physical distribution management) aşamasına geçilmiştir. Bu dönem, malzeme yönetimi ve fiziksel dağıtım safhası olarak da adlandırılmaktadır.

1980'lerde global rekabetin artması dünya klasmanındaki firmaları daha düşük maliyetle, yüksek kalitede ve daha çok tasarım esnekliği ile güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu dönemde artık tedarik zinciri yönetiminin ikinci aşaması olan lojistik safhasına geçilmiştir.

Houlihan, firmanın stratejik kararları ile lojistik odaklılığı birleştirerek, tedarik zincirini tek bir olgu olarak ele alan güçlü bir durum geliştirmiştir (Houlihan,1985: 23). Böylece, Houlihan literatürde ilk defa bu sistem için tedarik zinciri terimini kullanan kişi olmuştur.

1985'lerde ise, tedarik zinciri yönetiminin ilk öncüsü sayılan Hızlı Cevap (Quick Response-QR) sistemi geliştirilmiştir. QR programı bir tedarik zinciri öncüsü olarak ilk defa tekstil endüstrisinde başlatılmış ve sonraları onu 1990'larda, perakendecilik sektöründeki uzantısı olan Etkin Müşteri Cevabı (Efficient Consumer Response -ECR) programları izlemiştir (Lummus and Vokurka, 1999: 13). ECR'den bir sonraki gelişme, Sürekli İkmal Planlaması (Continuous Replenishment Planning-CRP) olarak ortaya çıkmıştır.⁸

⁷ The Supply Chain Management Process, The International Journal of Logistic Manag. Vol:12 No:2 pp 14

⁸ The Supply Chain Management Process, The International Journal of Logistic Manag. Vol:12 No:2 pp 14

1990'ların ortasından sonra yöneticiler, tedarikçilerden alınan mal ve hizmetlerin, firma müşterilerinin ihtiyaçlarını 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, maliyet etkin bir yöntemle ulaştırmak ise yeni bir başarı yöntemi olmuştur. Bütün bu gelişmeler sonucunda, firma yöneticileri yalnızca kendi firmalarını yönetmenin yeterli olmadığını farkına vardılar. Böylece, kendilerine girdi temin eden yukarı yöndeki(upstream) bütün firmaların yer aldığı ağın ve aynı zamanda son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı doğru (downstream) bütün firmaların yer aldığı ağın bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anladılar.

1.4 Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı ve İşletmeye Sağladığı Faydalar

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin temel amaçları şu şekilde ifade edilebilir:⁹

- Müşteri tatminini artırmak,
- Çevrim zamanını azaltmak,
- Stok ve stokla ilgili maliyetlerin azaltılmasını sağlamak,
- Ürün hatalarını azaltmak,
- Faaliyet maliyetini azaltmak

Bu amaçları gerçekleştirebilmek için firmaların, tedarikçileri ve onların tedarikçileri ile müşterileri ve onların müşterileri arasında tedarik zincirinin bütününde haberleşme ve bilgi paylaşımını artırması gerekmektedir. Bilgi ve planların tedarikçiler ve müşterilerle paylaşılması, zincir etkinliğini ve rekabetçiliğini arttırabilmektedir. Değişen dünyada artık firmaların tek başına kendi aralarında rekabetten söz edilmemektedir. Rekabet artık firmaların içinde yer aldığı kadar tedarik zincirleri arasında yaşanabilmektedir.

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi, işletmenin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyecek; daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli bir

⁹ Kobilerin uluslararası rekabet gücünü arttırmada tedarik zincirinin önemi(Esin Şen,2.Baskı Syf.25)

işletme olunmasını sağlayacak, daha düşük maliyetler ve daha yüksek kar ile birlikte istikrarlı büyümenin yolunu açacaktır.

Tedarik zinciri yönetiminin etkin olması, işletme açısından şu faydaları sağlamaktadır:¹⁰

- Girdilerin teminini garantileyerek, üretimin devamlılığını sağlar.
- Tedarik süresini azaltarak, pazardaki değişikliklere kısa sürede cevap verilmesi
- Tüketici taleplerini en iyi şekilde karşılayarak, kaliteyi arttırmak
- Teknoloji kullanarak, yeniliği teşvik etmek
- Toplam maliyetleri azaltmak
- İşletmenin tüm bilgi, mal ve para akışını yönetilebilir duruma getirmek

Tedarik zinciri optimizasyonu ile işletmeye sağlanan katma değer, aşağıda özetlenmiştir.

Tablo 1.1 Tedarik Zinciri Optimizasyonunun İşletmeye Sağladığı Katma Değer (PRTM ISC Benchmark Study)

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

¹⁰ Essentials of Supply Chain Management, Michael Hugos, 2003 Published by John Wiley & Sons, New Jersey pp.24-25

1.5 Tedarik Zinciri Yönetiminin Sağladığı Avantajlar

Tedarik zincirinin performansı, firmanın rekabet performansını direkt olarak etkileyecek etmenlerden biridir. Bu nedenle başarılı bir tedarik zinciri stratejisi belirsizlik ortamında firmanın vaatlerini yerine getirmesini sağlayarak müşteriye güven vermesinin yanı sıra, maliyetlerin düşmesini sağlayarak firmanın kar payının artmasını da sağlar. TZY, günümüzün en önemli tedarik zinciri stratejilerinden biridir ve genel olarak tedarik zinciri elemanlarının özellikle ara birimlerde bir bütün gibi davranmaya ne kadar yakın olduklarını belirtmek için kullanılmaktadır. Yeni yönetim tekniklerinin günümüzde çabucak benimsenmesi ve uygulanmaya çalışılması bir nevi “modayı takip etme” görüntüsü çizse de bu benimsemenin hem rasyonel sebeplerinin hem de trend etkisinin getirdiği sebeplerinin olduğu kanıtlanmıştır (Hill ve Scudder, 2002). Araştırmalar, TZY'nin benimsenmesinde etkin olan en önemli üç etmeni; rekabet avantajı, performans artışı ve trend etkisini aşağıdaki gibi açıklamıştır.¹¹

- 1) Rekabet avantajı, yeni pazarlara açılma olanağıdır. TZY ile firmalar sadece mevcut müşterilerini tatmin etmekle kalmaz; ayrıca yeni pazarlara ya da mevcut pazardaki yeni firmalara da ulaşmayı başarabilirler.
- 2) Performans artışı, TZY'nin bir başka avantajı da firma performansındaki artıştır. Teorik olarak, koordinasyon arttıkça, tedarik zincirindeki belirsizliğin azalması gerekir. Bu durumda mal ve hizmetlerin iletimi daha etkin olarak gerçekleştirilebilir. Koordinasyonun artması, değişkenliği azaltır. (örn: tedarik süresi değişkenliği) ve katma değer sağlamayan aktiviteleri engeller (örn: fax ya da telefon ile sipariş geçme). Tüm bunların sonucunda operasyonel performansın artmaktadır. Hewlett-Packard'ın yazıcı stoklarında sağladığı kayda değer düşüş bu getiriye örnek olarak verilebilir.
- 3) Trend etkisi, TZY'nin benimsenmesinde gittikçe artan başarı öykülerinin ve firmalara sağladığı katma değer yanında etkin olan bir diğer faktör, trend etkisidir. Trend etkisi, getireceği yararlardan çok tekniği kullanan firmaların giderek artmasından ve güçlenmesinden kaynaklanan baskı nedeniyle diğer

¹¹ Kobilerin uluslararası rekabet gücünü arttırmada tedarik zincirinin önemi(Esin Şen,2.Baskı Syf.13)

firmaların da bu tekniği benimsemesi olarak nitelendirilebilir. Özellikle TZY gibi koordinasyonun ve bilgi akışının anahtar rol oynadığı bir alanda tüm ortakların TZY sistemini desteklemesi çok önemlidir. Bu nedenle özellikle küçük ve orta ölçekli firmalar, müşterilerini ellerinde tutabilmek için sistemi destekleme zorunluluğu duymaktadırlar. Bunun yanında büyük ölçekli firmalar da TZY'den tam verim alabilmek için daha küçük tedarikçilerini ve müşterilerini maddi ve teknolojik olarak destekleyebilmektedirler.¹²

1.6 Geleneksel Yaklaşım ve Tedarik Zinciri Yaklaşımının Karşılaştırılması

Tedarik zinciri yönetimi ile geleneksel yaklaşımın özellik ve farkları, Tablo 1.2'de gösterilmektedir.¹³

Tablo 1.2 Geleneksel yaklaşım ile tedarik zinciri yönetimi (SCM) yaklaşımının karşılaştırılması (İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Tedarik Zinciri Yönetimi verileri)

Görevler	Geleneksel Yaklaşım	SCM Yaklaşımı
Stok Yönetimi Yaklaşımı	Bağımsız çabalar	Hat stoklarında ortak düşüş
Toplam Maliyet Yaklaşımı	Firma maliyetlerini minimize eder	Hat boyunca maliyetleri minimize eder
Vade	Kısa dönem	Uzun dönem
Paylaşılan Bilgi Miktarı	İşlem ihtiyaçları ile sınırlı	Tüm planlama ve görüntüleme proseslerini kapsar
Ortak Planlama	İşlem temelli	Proses temelli

¹² Kobilerin uluslararası rekabet gücünü arttırmada tedarik zincirinin önemi(Esin Şen,2.Baskı Syf.14)

¹³ SCM Optimierung logistischer Prozesse 2.Auflage Holger Arndt Gabler,Wiesbaden 2005

Görevler	Geleneksel Yaklaşım	SCM Yaklaşımı
Tedarikçi Tabanının Genişliği	Yayıma 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

Anlaşılacağı gibi tedarik zinciri yönetimi, geleneksel yaklaşımdan daha fazla gayret, koordinasyon ve analiz gerektirir. Buna rağmen firmalar neden tedarik zinciri yönetimi sistemini tercih etmektedir? Çünkü uygulama, pekçok yararı beraberinde getirmektedir. Tedarik zinciri yönetiminin ekonomik, yönetsel ve stratejik faydaları Tablo 1.3'de verilmiştir.¹⁴

Tablo 1.3 Geleneksel yaklaşıma karşı TZY'nin potansiyel faydaları (İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Tedarik Zinciri Yönetimi verileri)

	Mal ve Hizmet Alıcısı İçin	Mal ve Hizmet Satıcısı İçin
Ekonomik	Finansal riskleri azaltır. Düşük maliyet/yüksek kalite	Ekonomilerinin ölçeğini gerçekleştirir.
Yönetsel	Öz işlerde yoğunlaşır. Daha az ilişkiyi yönetir	Daha az müşteri için iş uzmanlığında yoğunlaşır Daha az ilişkiyi yönetir
Stratejik	Rekabetçi pozisyon müşteri servisini karşılama	Uzun dönem için plan uzun dönem için yatırım

¹⁴ SCM Optimierung loistischer Prozesse 2.Auflage Holger Arndt Gabler, Wiesbaden 2005

1.7 Tedarik Zinciri Şekilleri için Yapı Modelleri

Tedarik zinciri yapı modelleri, prensipli bağlantıların düşüncesini yansıtır ve özellikle süreci optimum hale getirmek, değerlendirmek ve simulasyon için kullanılmaktadırlar. Referans model, uygulama sisteminin ve özellikle standart software'in girişini destekleyen bir modeldir. Biçimsel tanımlamaların (biçimsel modeller), geliştirmesi ve bunlardan faydalanma sürecinde, software fonksiyonlarının parçaları kısmen basitleştirilir. Giriş harcamaları, özellikle uyum ve değişim ihtiyaçları burada önemli ölçüde azaltılabilir. Referans model, daha fazla düşünce seviyelerinin detaylandırılması ve soru yönlendirilmesini mümkün kılar.¹⁵

- Süreç koşulları ve süreç sonuçlarının tanımlanması (Hangi veriler, bilgiler ve kaynaklar kullanılır? Hangi obje işlenir ve hangi sonuca ulaşılır?)
- Birbiriyle ilişkili akış sürecinin tanımlanması (Süreç görüşü, bölüm süreçleri, hangi olaylar süreci yönlendirir? Hangi organizasyonla ilgili alanlar katılımcıdır?)

Modellemedeki çeşitler aşağıdaki gibi şekillenmiştir:

- Veri yönlendirmeli modelleme
- Fonksiyon ve süreç yönlendirmeli modelleme
- Nesne yönlendirmeli modelleme

1.7.1 Veri Yönlendirmeli Modellemeye Bakış

Tedarik zincirinin, veri yönlendirmeli modellemesinin çalışmasına örnekler: Bağımsız ilişkiler modeli(ERM) ayrıca data akış modelidir (Data Flow Model). Bağımsız ilişkiler modeli, alışla gelen yazılım mühendisliğindeki veri bankası tasarısı için ve tedarik zinciri yönetimi uygulamalarında, örnek olarak temin ve tedarik ilişkilerinin biçimlendirilmesi için kullanılabilir.¹⁶

¹⁵ Supply Chain Management , Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Klaus Thaler,4.Auflage,pp:25

¹⁶ Supply Chain Management , Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Klaus Thaler,4.Auflage,pp:25

1.7.2 Fonksiyonel Modellemeye Bakış

Amerikan Endüstri birliğinin Scor-Modeli(Supply Chain Operation Reference Model), fonksiyonel bakış açısı içerisinde, tedarik zincirinin iç ve dış malzeme ve bilgi ilişkilerini biçimlendirir.

Scor Modeliyle, en üst düzeydeki plan seviyelerinde aşağıdaki temel görevler ayrılabilir:

- Tedarik
- Üretim
- Sevkiyat
- Planlama ve yönetme

Bu temel fonksiyonlar, başka seviyelerde hiyerarşik olarak geliştirilmiş biçimde tanımlanmaktadır. Scor Model’de, tedarik zinciri içerisindeki tekli kısımların içindeki akışın, hangi fonksiyonlardan veya görev adımlarından oluştuğu belirtilmektedir. Model; fırsat, daha fazla detaylama, fonksiyon seviyelerini tanımlama ve sürecin çalışma değerlendirmesinin ölçü büyüklerinin ortaya koyulması gibi amaçlara bağlıdır.

Süreç yönlendirmeli bakış açısında, tekli fonksiyonların ve buna ait verilerin sonucu olan birbirine bağlı bir akış görülmektedir. Scor modeli, tekli fonksiyonları biçimlendirebilirken, süreç yönlendirmeli model olayların ve verilerin şekillenmesine izin verir.

Süreç yönlendirmeli model, gerektiğinde süreç değişim etkilerinin incelenmesi ve sayısallaştırılması avantajını sunmaktadır. Örnek olarak zaman ve maliyet iyileştirilmesi amacını ortaya koymaktadır.¹⁷

Nesne yönlendirmeli model bakış açısında, birbirine bağlı akış içerisinde oluşan nesnelere izlenir, işlenir, değiştirilir ya da bunlardan başka bir formda faydalanılır. Bunun için, Die Unified Modeling Language (UML) der Object Management Group(OMG) örnek olarak

¹⁷ Supply Chain Management , Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Klaus Thaler,4.Auflage,pp:26

modellerin tanımlamalarına uygun bir çerçeve sunar. Buna göre tedarik zincirinde önemli nesnelere:¹⁸

- Ticari ürün, malzeme, nakliye konteynırı ve paketleme
- Kaynaklar özellikle yatırımlar, makinalar, aletler, hammadde, yardımcı araçlar
- Siparişler; Sevkiyat siparişi, nakliye siparişi, depo siparişi vb.
- Bilgi dökümanları; teklifler, tedarik listesi, nakliye ve stok listesi, faturalar vb.
- Plan dökümanları; ihtiyaç-/malzeme programı, kapasite diyagramı, yükleme programı, sevkiyat adımları diyagramı vb.
- Üretim dökümanları: şartname, montaj ve tamamlama bilgileri, parça listesi, katalog ve şekiller

Farklı model çeşitleri, özet olarak aşağıdaki Tablo 1.4’de gösterilmektedir:

Tablo 1.4 Tedarik zinciri modelleri (Tedarik Zinciri Yönetimi-Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Veri Yönlendirmeli Model	Fonksiyon ve süreç yönlendirmeli model	Nesne yönlendirmeli Model
Veri ve ilişkilerin biçimi Örneğin: sevkiyat verileri, sevkiyat ilişkileri, üretim verileri, müşteri verileri,	Fonksiyon ve süreçlerin biçimi Örneğin: nakliye, depolama, paketleme, temin etme, üretme ve ayırma	Nesnelerin biçimi Örneğin: yatırımlar, üretim yeri, ürünler, kataloglar, siparişler, yardımcı araçlar, sevkiyatlar, yükleme

¹⁸ Supply Chain Management , Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Klaus Thaler,4.Auflage,pp:26

1.8 ‘SCOR’ Tedarik Zinciri İşlemleri Referans Modeli

"SCOR Modeli" (Supply Chain Operations Model); PRTM(Pittiglio Rabin Todd & McGrath), AMR(Advanced Manufacturing Research) ve Tedarik Zinciri Konseyindeki (SCC-Supply Chain Council) şirketlerin çalışmaları sonucu, 1996 yılında ortaya çıkarılmış, müşteri memnuniyetini amaçlayan tedarik zincirlerinin yönetimi için standart bir metodoloji sağlayan bir modeldir.

Tedarik Zinciri Konseyi tarafından geliştirilen bu modelde 5 süreç ele alınmaktadır.¹⁹

- **Planlama Süreci;** teslimat, üretim ve tedarik gereksinimlerin karşılanabilmesi için arz ve taleplerin dengelenmesidir.
- **Tedarik Süreci;** üretim için gerekli mal ve hizmetlerin teminidir.
- **Üretim Süreci;** sipariş veya talep tahminine göre üretimin gerçekleştirilmesidir.
- **Dağıtım Süreci;** ürünlerin müşteri ya da tüketicilere teslim edilmesidir.
- **İade süreci;** hammadde iadeleri(tedarikçiye) ile bitmiş ürünlerin iadeleridir.

SCOR modelinde, müşteri talebinin karşılanmasının her bir aşamayla bağlantılı olan tüm faaliyetlerin tanımlanmasını içerir. Model, zincir ortağı işletmeler arasında paylaşılan standart bir yöntem olup, aynı zamanda gelişim-yerleşim ve tedarik zinciri yazılım uygulamalarını tamamlayıcı ortak bir model olarak kullanılabilir. Bir işletmenin nakliye stratejisinin etkili yönetimi için temel konulardır.²⁰

1.9 Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş Uygulamaları

Tedarik zinciri düzeninde tedarik seviyesinin tespit edilmesi için yapılan çalışmalar; işletmenin mevcut durumunun belirlenmesi ve belirlenen durumuna bağlı olarak tedarik zinciri yönetimi sisteminin uygulanması üzerinde odaklanmaktadır.

¹⁹ ‘‘Supply Chain Operations Reference’’Makale, İTÜ Endüstri Müh.Dergisi, Öğr.Gör.Mehmet Tanyaş

²⁰ ‘Supply Chain Operations Reference’Makale, İTÜ Endüstri Müh.Dergisi, Öğr.Gör.Mehmet Tanyaş

Tedarik düzeni seviye belirleme ve uygulama çalışmaları için öncelikle işletmede tedarik düzeni araştırma ekibi oluşturulmalı ve belirlenen bir proje lideri önderliğinde, araştırma ekibinin şirketin üst düzey yöneticilerinden, imalatçılara ve perakendecilere kadar görüşmeler yapması sağlanmalıdır. Görüşme konuları hammadde temininden dağıtımına kadar tüketiciler dahil olmak üzere ele alınmalı ve belirlenmelidir. Tedarik zinciri sisteminde mevcut durumu belirlemek için takip edilecek metodoloji şöyledir:²¹

- Şirketler, genel stratejik hedeflerle kendi tedarik zinciri hedeflerini nasıl uyumlu hale getirmelidir?
- Tedarik zinciri fonksiyonunu desteklemek için kendi örgütlerinin yapısını nasıl oluşturmalıdır?
- Tedarik zincirinin işleyişinin ölçülmesi için hangi metodolojileri ve ölçüm standartlarını seçmelidir?
- Tedarik zincirini geliştirme girişimlerinde başarılı olma veya başarısızlığı ne şekilde değerlendirmelidir?
- Tedarik zincirini teknoloji ile (internete dayalı ya da değil) nasıl donatmalıdır?
- Kendi tedarik zincirleri üzerinde etkisi olabilecek sanayideki eğilimleri nasıl sezinlemekte ve bunlara karşı nasıl hazırlanmaktadır?

Bu metodoloji uygulanırken şu noktalar gözardı edilmemelidir:²²

- Tedarik zincirinin her bir yanında önemli, el değmemiş potansiyel mevcut bulunmaktadır, ancak bu potansiyele erişim güçtür.
- Alt yapı tam olarak ifade edilmemiş ve önemli bir rol oynamaktadır.
- Tek bir performans ölçüsü herşeye uymamaktadır.

²¹ Wettbewerbsvorsprung durch SCM von Thomas Renemann Heft Nr.2 aus der Reihe 'Arbeitsberichte-Working Papers' Ingolstadt, im November 2003

- Tedarik zincirindeki engeller, süratle değişen teknoloji, tedarik zincirinin belirsiz geleceği ve dinamik hat geliştirilmesinin herbiri değişiklik yapılmasını gerektirmektedir. Bunların hepsi birarada ele alındığında, önceden beklenilmedik, tasarlanması mümkün olmayan, örgüt için muazzam bir karşı çıkmayı ifade etmektedir.

Bu metodolojinin uygulanmasıyla elde edilen veriler; şirket kuruluşu, altyapısı, uygulamaları ve stratejisi hakkında bilgi edinilmesini sağlar. Buna tedarik zincirinin işleyişi ile ilgili ölçüm standartlarının derlenmesini de eklemek gerekir. Tedarik zincirinin tüm alanlarını, tüketiciden, üretime ve dış kaynaklar yoluyla tedarik işlerini yürütmeye kadar sorunları kapsar, imalatçılar ve perakendeciler için ayrı etüdler yapılır. Uygulama; strateji ve örgütlenme, şimdiki ve gelecekteki örgütlenme, birincil ve ikincil iş stratejisi, bilgi teknolojisi ve gelecekteki tedarik zincirinin tahmin edilmesi üzerine yapılır. Tedarik zincirinin gerçekleşmesini sağlayan faktörler ise; dış kaynaklara dayanılması, üretimin yönetilmesi, ekonomik uygulamalar, taşımacılık ve dağıtımın yönetilmesi, tedarik zincirinin bütünleştirilme teknikleri ve bilgi teknolojisi uygulamalarıdır.

²² Wettbewerbsvorsprung durch SCM von Thomas Renemann Heft Nr.2 aus der Reihe 'Arbeitsberichte-Working Papers' Ingolstadt, im November 2003

2. TEDARİK ZİNCİRİNİN YÖNLENDİRİCİ UNSURLARI

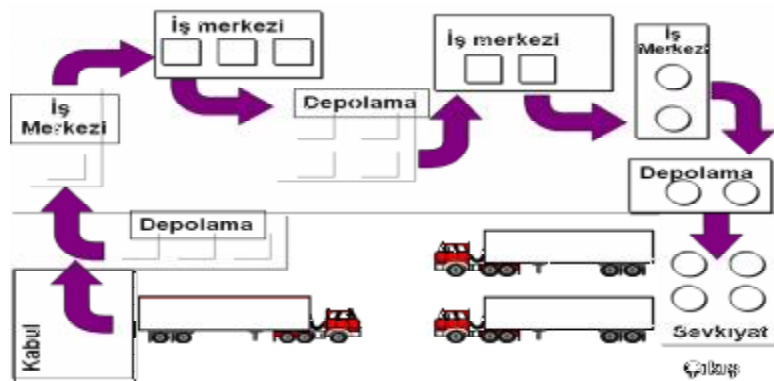
Tedarik zincirinin yönlendirici unsurları lojistik, envanter, üretim faaliyetleri ve kontrol sistemleri ve de bilgi olarak sıralanabilir.

2.1 Lojistik

Müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla, hammaddelerin, işlenmekte olan parçaların, son ürünlerin ve bunlara ilişkin bilgilerin kaynaktan tüketileceği noktaya etkin ve ekonomik bir şekilde akışını ve gerektiğinde depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir.(Ronald H. Ballou)²³

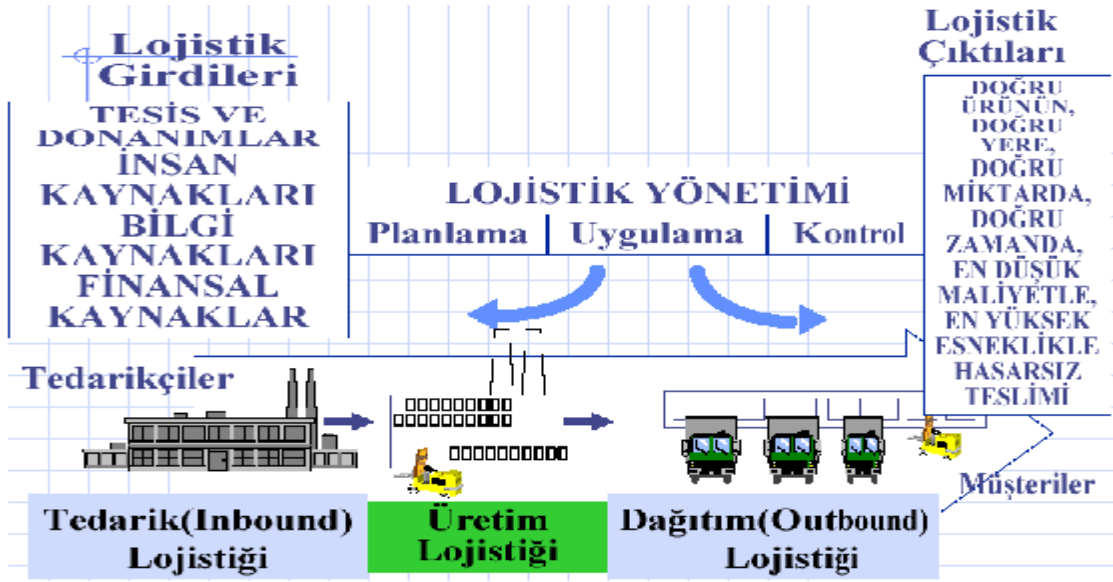
Lojistiğe bir işletme açısından bakılacak olursa, üç farklı alan vardır.

- **Tedarik Lojistiği** (Inbound logistics): Tedarik ve malzeme yönetimi fonksiyonlarını kapsar
- **Üretim Lojistiği** (Productions logistics): İşletmenin üretim fonksiyonlarına destek hizmet veren malzeme yönetimi fonksiyonlarını kapsar.
- **Dağıtım Lojistiği** (Outbound logistics): Fiziksel dağıtım olarak da adlandırılan ürünlerin müşterilere fiziksel olarak teslimatını içeren fonksiyonu kapsar.



Şekil 2.1 Lojistik malzeme hareketleri(Lojistik/SCM 1.Baskı, Yrd.Doç.Dr. Hakan Keskin)

²³ Lojistik(Tedarik Zinciri Yönetimi) 1.Baskı Yrd.Doç.Dr.M.Hakan Keskin Syf:34



Şekil 2.2 Lojistik girdi ve çıktıları (Odtü İşletme Bölüm Dergisi, Tedarik Zinciri Yönetimi(Doç.Dr. Nazlı Pamuksuz)

2.1.1 Lojistik Yönetimi Faaliyetleri

Lojistik yönetimi faaliyetleri teoride; fiziksel dağıtım, üretim, üretim ve satın alma, pazarlama ve üretim başlıkları altında, maddeler halinde aşağıda belirtilmiştir:²⁴

Fiziksel dağıtımla ilgili:

- Ulaştırma hizmeti seçimi
- Giden ve gelen sevkiyat çizelgelenmesi
- Dağıtım merkezleri faaliyet organizasyon ve planlaması

Üretimle ilgili:

- Satış ihtiyacını karşılayacak Üretim düzeyi belirleme
- İş merkezleri içerisinde malzeme akışının optimizasyonu

²⁴ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

- Depolama alanlarının ve malzeme taşıma sistemlerinin planlanması ve düzenlenmesi

Üretim ve Satınalma ile ilgili:²⁵

- Satın alınanlar için tedarikçilerin seçimi
- Hammaddeler, fiyat düzeyleri ve spesifikasyonlar miktar ve düzey belirleme
- İşin belirli bölümlerini gerçekleştirecek taşeronların seçimi

Pazarlama ve üretimle ilgili:

- Satış sonrası hizmet faaliyetlerinin organizasyonu
- Satış tahmininin müşteri gerçek ihtiyaçlarına uygunluğunun onaylanması

2.1.2 Lojistiğin Gelişimi

Lojistiğin gelişimi temelde üç aşamada toplanabilir;²⁶

a)Parçalanma (1960 – 1980) : Bu dönemde lojistiği oluşturan faaliyetlerin ayrı ayrı yapıldığı görülmektedir. Aşağıdaki operasyonların bir kısmı işletme içinde yapılırken, kısmen de dışarıdan hizmet alma şeklinde gerçekleşiyordu.

- Talep Öngörüsü
- Satın Alma
- İhtiyaç Planlama
- Üretim Planlama

²⁵ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

²⁶ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

- Fabrika Stokları (girdi düzeyindeki stoklar)
- Depolama
- Malzeme İşlemleri
- Paletleme
- Mamül Stokları
- Sipariş Süreci
- Taşıma
- Müşteri Hizmetleri
- Dağıtım Planlama

b) Birleşme (1980 – 2000) : Bu dönemdeki lojistik faaliyetler iki kavram altında toplanmıştır:²⁷

- Madde ve Malzeme Yönetimi
- Fiziksel Dağıtım

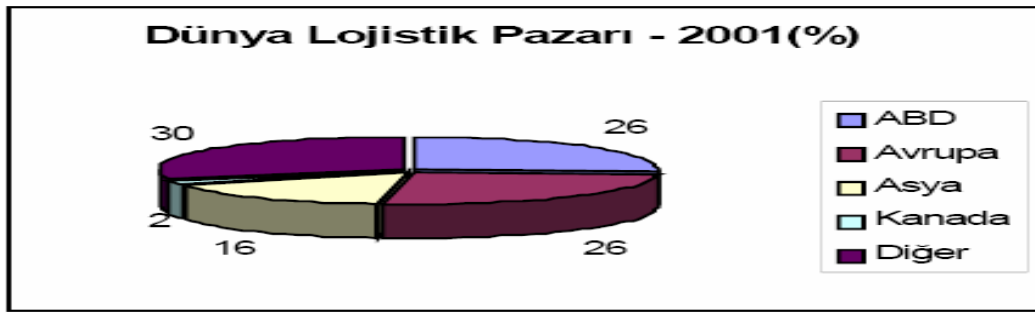
c) Toplam Bütünleşme (2000 – Günümüze) : Halen de devam etmekte olan bu süreç parçalanma ve birleşme kısmında verilen faaliyetlerin bir çatı altında toplanmasını gündeme getirmiştir. Dünya ekonomisinde yaşanan küreselleşme, liberalleşme ve buna paralel olarak firmaları zorlayan uyum çabaları, lojistik faaliyetlerin önemini arttırırken günümüzdeki entegre lojistik kavramını ortaya çıkarmıştır.²⁸

²⁷ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

²⁸ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

2.1.3 Dünyada ve Türkiye'de Lojistik

Lojistik sektörünün 2004 yılı potansiyelinin dünya genelinde 4 trilyon dolar, Kuzey Amerika'da 1.2 trilyon dolar, Avrupa Birliği'nde 1 trilyon dolar olduğu söyleniyor. Lojistik iş potansiyeli son beş yıldır, her yıl dünya GSMH artışına göre % 5 oranında artarken lojistik pazarı küreselleşme, dışkaynak kullanımının artması, ölçeklerin büyümesiyle % 20 oranında artıyor. Türkiye'de ise Gayri Safi Milli Hasıla'nın % 10-13'üne denk gelen 30 milyar dolarlık bir potansiyel pazardan söz ediliyor.²⁹



Şekil 2.2 Dünya lojistik pazarı-2001

Kaynak: http://www.bilgisite.com/lojistik/log_I.htm(06.10.06)

Lojistik pazarında gelecekte öne çıkacak coğrafyalar olarak sırasıyla Asya-pasifik, Latin Amerika, Doğru Avrupa ve Afrika-Orta Doğu bölgeleri ifade edilmektedir. Ülkemizin üç kıtanın kesişme noktasında bulunması gelecekte lojistik sektörümüzün bu bölgede doğacak pazarda önemi ölçüde pay almasına imkan tanıyacaktır.

Dünya lojistik pazarında müşteri taleplerinden teknolojik gelişmeye kadar birçok faktörün etkisiyle yeni eğilimler meydana gelmektedir. Bu eğilimlerin en önemlilerini şu şekilde sıralanmaktadır:³⁰

- Daha kısa sipariş döngüleri,
- Daha küçük, daha sık ve daha güvenilir teslimatlar,

²⁹ http://www.bilgisite.com/lojistik/log_I.htm(06.10.06)

³⁰ http://www.bilgisite.com/lojistik/log_I.htm(06.10.06)

- Ürünün raf ömrüne, ürünün özelliklerine, üretim ve satış stratejilerine ve kısa dönemli tahminlerin güvenilirliğine ilişkin çok değişken teslim şekilleri,
- Daha az tedarikçiyle daha yakın ilişkiler,
- Enformasyon teknolojilerinin daha fazla oranda kullanılması,
- Lojistik hizmetlerinin dışardan alınması (outsorce)

ABD’de lojistik harcamaları, GSMH’in %10’una karşılık geldiği varsayımından hareketle 1 trilyon dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa Birliği’ni oluşturan 25 ülkenin toplam lojistik pazarının 2005 yılındaki büyüklüğü 627 milyar Euro olacağı tahmin edilmektedir.³¹

Dünyadaki bu pazar büyüklüğü, bu sektörde birçok firmanın kurulmasına, firma evliliklerine ve satınalmalara neden olmuştur.³²

- TNT Post Group, Jet Service ve TechnoLogistica ‘yi satın alarak Hollanda, İtalya, İspanya, Belçika, Avusturya ve Fransa’da etkin hale gelmiştir.
- Deutsch Post, Securicor, Ducros, Danzas ve Nedloyd’u satın alarak Avrupa’da büyümesine devam etmiş ve Kuzey Amerika pazarına da girmiştir.

Ülkemizin lojistik potansiyeli 2004 yılı verilerine göre 28 milyar dolar olduğu kabul edilmektedir. Bu potansiyelin tamamı lojistik şirketleri tarafından gerçekleştirilmemektedir. Dış kaynak kullanımı %15-20 civarındadır. Lojistik pazarı, her yıl %1-2 oranında büyüdüğü tahmin edilmektedir. Yerli lojistik firmalarının oluşturduğu pazarın büyüklüğü ise 5-6 milyar dolar olduğu varsayılmaktadır.

³¹ http://www.bilgisite.com/lojistik/log_1.htm(06.10.06)

³² Lojistik(Tedarik Zinciri Yönetimi) 1.Baskı Yrd.Doç.Dr.M.Hakan Keskin Syf:24

Tablo 2.1 Lojistik hizmetlerin sektörlere göre dağılımı (Lojistik-Tedarik Zinciri Yönetimi 1.Baskı Yrd.Doç.Dr.M.Hakan Keskin)

Sektörler	Pazar	Lojistik Potansiyel	Lojistik Pazar
Hızlı Tüketim Malzemeleri	25-30 B\$	300 M\$	150 M\$
İnşaat Malzemeleri	1,5 B\$	120 M\$	80 M\$
İlaç Sektörü	3 B\$	200 M\$	150 M\$
Tekstil	5 B\$	500 M\$	250 M\$

Yapılan bir başka araştırmaya göre, Türkiye lojistik sektöründe toplam cironun yaklaşık yüzde 80'i şirketlerin yüzde 20'si tarafından gerçekleştiriliyor. Yüzde 20'lik dilim içinde yer alan uluslararası şirketlerin oranı yüzde 46'dır.

Türkiye'de 1990'lı yıllarda kara taşımacılığına verilen önem teşviklerle birlikte sektörel büyümeyi beraberinde getirmiştir. 1996-1998 yılları arasındaki taşıma filo kapasitesi % 76 oranında artmıştır. Türk lojistik pazarının 2005 yılına kadar %16 büyümesi beklenmektedir. Türkiye pazarının, dünya pazarında verilen rakamlara göre GSMH'nin %20-30 arasında gerçekleşmesi durumunda 40-50 milyar dolar gibi bir pazara ulaşması veya farklı bir bakış açısıyla, satış fiyatının % 8-14 arasındaki maliyet oranının lojistik maliyetler olması, gerçekleşen ticaret hacmine oranlandığında 16-20 milyar dolar arasında gerçekleşecek bir rakam ortaya çıkmaktadır.

2.2 Envanter

Envanter, işletmelerin talep belirsizlikleri, ekonomik ölçek gibi kısıtlardan dolayı ellerinde tutmak zorunda olduğu hammadde ve mamullerin toplamıdır. İşletmeler bir yandan kredi yolu kaynakları ile borçlanırken, diğer yandan da yüksek envanter yükleri ile

yaşamaktadırlar. Bu bir çelişkidir. İşletme sermayesinin katma değer yaratmayan noktalarda bağlı kalması, nakit akıştaki problemlere, ürünün durduk yerde maliyetsel olarak negatif yönde değerlendirilmesine, artan maliyetlerin de satış miktarında azalma olarak firmaya yansımaya neden olmaktadır. Talep–üretim–tedarik üçgeninde etkin planlama ve bunun satış noktaları ve tedarikçilerle olan ilişkiler de eklendiğinde, sistemdeki envanter miktarı, azalan bir trend içine girmektedir.³³

Tedarik Zinciri yönetiminde envanterin rolü şöyle tanımlanabilir:³⁴

- Yakın gelecekte olabilecek talebi tahmin etmek
- Üretim ve dağıtım maliyetlerinin düşürülmesi/ölçek ekonomileri açısından önem arz etmektedir.

2.3 Üretim Faaliyetleri ve Kontrol Sistemleri

Üretim kontrol sistemleri, genel olarak iki ana grupta toplanabilir:

- İtme ve Çekme Sistemleri
- Kanban Sistemi

2.3.1 İtme ve Çekme Sistemleri

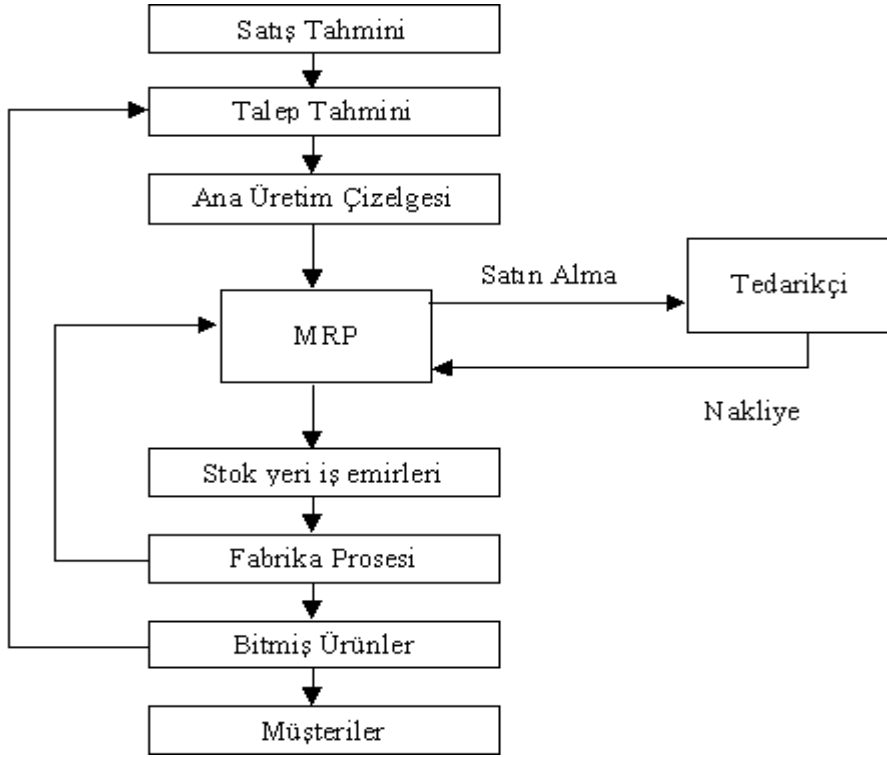
İtme sistemi çizelge esaslı bir sistemdir. Ürünlerin talebi için bir plan yapılır ve talebi karşılamak için bir üretim çizelgesi hazırlanır. Çizelge üretimi iter. Talep ileriye yönelik olarak tahmin edilir ve kötü tahminler, fazla tutulan stoklarla karşılanmaya çalışılır

Her iki sistemin en belirgin uygulamaları, itme sistemleri için Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP – material requirement planning) veya daha gelişmiş olan İmalat Kaynak Planlaması (MRPII – manufacturing resource planning), çekme sistemleri için ise anında Üretim (JIT – just in time) sistemidir.

³³ Tedarik Zinciri Yönetimi(Harvard Business Review) Çeviren:Oygur Yamak MESS yayınları Syf:19

³⁴ Tedarik Zinciri Yönetimi(Harvard Business Review) Çeviren:Oygur Yamak MESS yayınları Syf:19

Şekil 2.3 bir itme sisteminin akışını göstermektedir. Aşağı doğru olan oklar farklı operasyonel alanları bağlar. Çizelge yapısı ve malzeme akışı; çizelgedeki değişiklikler veya üretim prosesinde çıkan sorunlar veya üretim hattına malzeme temini olasılığına karşı kendini düzeltmeye izin veren uygun bir geri besleme olmazsa aynı yönü izler.³⁵

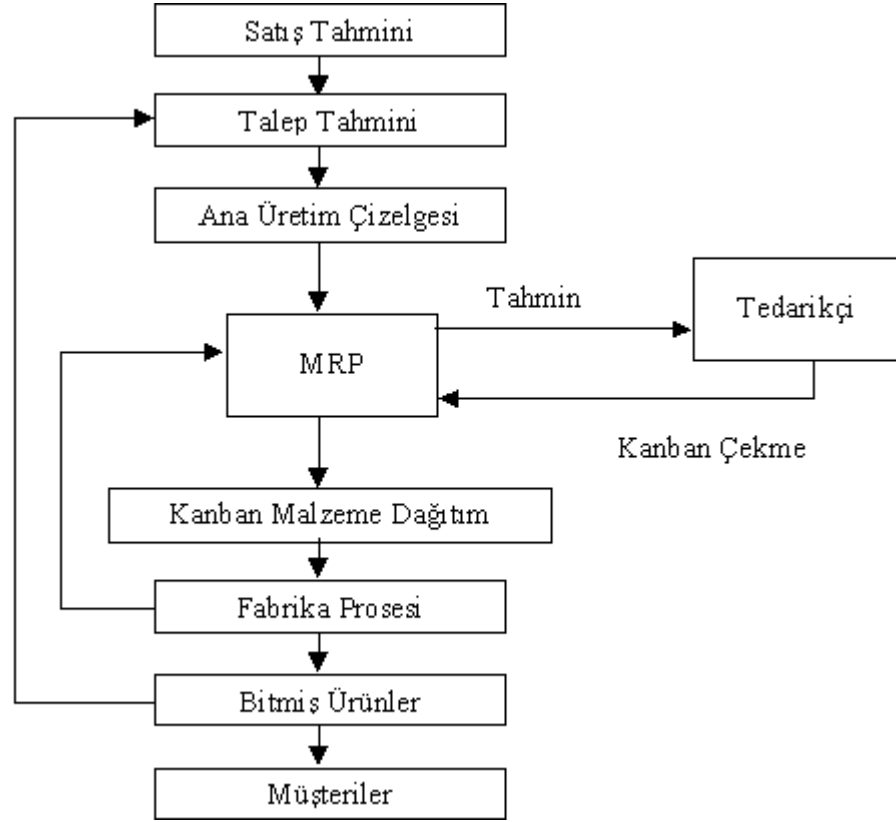


Şekil 2.3 : Bir İtme Sisteminde Çizelge Yapısı ve Malzeme Akışı(1)

Kaynak: ULUSOY,G., "İmalat Kaynakları Planlaması - MRPII",Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:10

Şekil 2.4 ise bir çekme sisteminin akışını gösterir. Sistem; ana çizelgeyi ve fabrikada üretim oran çizelgelerini kurmak ve tedarikçilerden ihtiyaç duyulan parçaları tahmin etmekte de MRP çıktısı kullanmaktadır. Bitmiş ürünler envanterinden önce son prosesin gerçekleştiği iş merkezinden başlayarak, sistem tahminlerde listelenen ürünlerin yapılması için gereksinim duyulan malzemeyi çeker.

³⁵ ULUSOY,G., "İmalat Kaynakları Planlaması - MRPII",Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:10



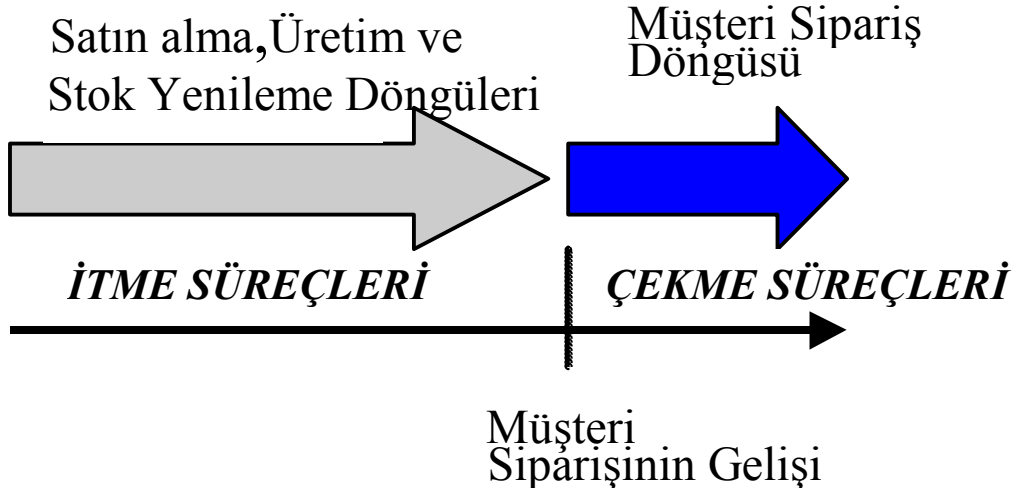
Şekil 2.4 : Bir Çekme Sisteminde Çizelge Yapısı ve Malzeme Akışı(2)

Kaynak: ULUSOY,G., "İmalat Kaynakları Planlaması - MRPII", Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:10

İtme sistemlerinin MRP bünyesinde ortaya çıkardığı sorunlar şunlardır : ³⁶

- MRP, üretim ortamının sabit olduğunu, başka bir deyişle temin sürelerinin sabit olduğunu varsayar.
- Tüm değişkenleri kapsayan bir temin süresi dikkate alınarak yapılan bir MRP' de -MRP geriye doğru bir çizelgeleme yaklaşımı olduğundan- işler, daha önce üretilmek üzere imalat sistemine gönderilir.
- MRP, proses (hücrenin), sahibinden uzak bir kontrol sistemidir. MRP'de , bilgi yoğunudur ve bir yönetim bilişim sistemi veya merkezi planlama bölümünün idaresini gerektirir.

³⁶ ACAR,N., "Malzeme ihtiyaç Planlaması", MPM Yayınları:323,s.89



Şekil 2.5 Tedarik Zincirinde İtme/Çekme Bakış Açısı (Chopra&Meindel 2004)
Kaynak: İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi Tedarik Zinciri Yönetimi Verileri

Öte yandan bir çekme sistemi, talep ile üretimi birleştirir. Genellikle son ana montaj hattı veya darboğaz niteliğinde bir proses, talebe göre günlük olarak çizelgelenir. Başka bir deyişle sadece söz konusu montaj hattı veya hücre, merkezi kontrolden bilgi (iş emri) almakta, diğer hücreler iş emrini, Kanban Bilgi Akış Sistemi yardımıyla sağlamaktadır.

İş emrinin gönderildiği hücreye, “pacemaker” hücre ismi verilir. Kanban yardımıyla “pacemaker” hücre, tükettiği kadar parçayı, üretildiği hücrelerden çekmektedir. Parçası çekilen hücre ise, kendisinden çekilen miktar kadar parçayı üretmek zorundadır. Bu çekme, önceki hücrelere doğru benzer şekilde gerçekleşir. Sonuç olarak bir tedarikçi – müşteri ilişkisi, üretimin yapıldığı sahada oluşmaktadır. ³⁷

Merkezi otoritede bulunan yetki sahaya indirilmiş, merkezi sistem ile saha arasındaki yoğun iletişim ve koordinasyon ihtiyacı yok edilerek sistem basitleştirmiş, etkinliği arttırılmıştır.

³⁷ ULUSOY,G.,“İmalat Kaynakları Planlaması - MRPII”,Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:15

2.3.2 Kanban Sistemi

Tam Zamanında Üretim (TZÜ) için kullanılan Kanban sistemi esasında her hücredeki üretim miktarlarını uyumlu olarak kontrol eden bir bilgi- iletişim sistemidir. ³⁸

Kanban'lar kullanıldıkları yere ya da amaca göre isimlendirilirler.

- **Çekme Kanbanı (ÇK):**ÇK, önceki hücrenin sonraki hücreden çekmesi gereken ürünün çeşiti ve kalitesini belirler. Hücreler arasında hareket eder .
- **Üretim Kanbanı (ÜK):**ÜK, bulunduğu hücrenin üretmesi gereken ürünün çeşit ve miktarını belirler. Ancak kendi hücrelerinde hareket edebilir.

Kanban sisteminde şu kurallar geçerlidir:³⁹

- Sonraki hücre, gerekli zamanda, gerekli miktarda, gerekli ürünleri önceki hücreden çekmelidir.
- Önceki hücre, ürünlerini, sonraki hücrenin çektiği miktarda üretmelidir.
- Kusurlu ürünler, sonraki hücrelere kesinlikle taşınmamalıdır.
- Kanban'ların sayısı minimize edilmelidir.
- Kanban, salt talepteki düzensiz değişimlere uyarlanarak kullanılmalıdır.

İtme sistemi uygulamalarında, belirsizlikle başa çıkabilmek için, en kötü durumlar dikkate alınarak, Ana Üretim Programının hazırlanmasında gereğinden fazla temin süreleri kullanılır. Temin süresinden önce tamamlanan ürünler ise üretim sisteminde gereksiz stok olarak bulunur. İtme sisteminin yeniden çizelgeleme işlemi için gerekli olan süre, hata fonksiyonunun değişim hızından daha yavaş olmaktadır

³⁸ ACAR,N., "Tam Zamanında Üretim",MPM Yayınları:542,Ankara,(1995)

³⁹ ACAR,N., "Tam Zamanında Üretim",MPM Yayınları:542,Ankara,(1995)

Tablo 2.2 : KANBAN ve MRP'nin Üretim fonksiyonları açısından karşılaştırılması (ULUSOY,G., "İmalat Kaynakları Planlaması - MRPII", Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:15)

Fonksiyonlar	Kategoriler	KANBAN	MRP
Çıktı Hızı	Ürün Aileleri	Seviyeleme	Üretim Planı
Üretilen Ürünler	Stoku bitmiş ürünler üretmek, müşteri siparişleri için üretmek	Ana Üretim Programı	Ana Üretim Programı
Gereken Malzemeler	Hem üretilen hem de satın alınan parçalar	KANBAN kartları	Malzeme İhtiyaç Planı
Gereken Kapasite	Önemli iş istasyonları ve satıcılar için çıktı	Görsel	Kapasite İhtiyaçları Planı
Malzeme Planını Yürütme (Satın alınanlar için)	Satıcılara Doğru Parçaları İletme	Kanban Kartları ve Gayri Resmi Siparişler	Satın alma raporları
Geri Besleme	Sorunlardan Dolayı Nelerin Çalıştırılmadığı	Anında	Gecikme Raporları

2.4 Bilgi

Tedarik zincirindeki üyeler arasında bilgi paylaşımı için bilgi teknolojilerinden yararlanılması, sanal bir tedarik zincirinin oluşmasına neden olmaktadır. Sanal tedarik zinciri fiziksel ürünlere dayalı olmayıp, bilgi akışına dayalıdır. Tedarik zincirindeki tüm üyelere doğru bilgilerin zamanında ulaştırılmasını sağlayacak bilgi sistemleri tasarlanmadan tedarik zincirinin etkin olarak yönetilebilmesi de mümkün olmayacaktır. Tedarik zincirindeki üyelerin, işbirliği içinde olmaları, bu işletmelerin faaliyetlerinin etkinlerini arttırabilecektir. İşletmelerin bilgilere gerekli olduğunda hızlı bir biçimde ulaşabilmeleri, işletmelerin, müşteri beklentilerine daha duyarlı olmalarını ve müşterilerin taleplerini rakiplerine göre daha hızlı karşılayabilmelerini sağlamaktadır.

3.TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİN SÜREÇLERİ

3.1 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Süreci

Malzeme oluşumu ve gelişimi süreci, malzeme yaşam devrinde çıkış noktasını oluşturur. En önemli sonuç, ürün spesifikasyonunun tamamlanması ve ürünlerin geliştirilmesidir. Örnek olarak, diğer çalışanlar haricinde, geliştirme, konstrüksiyon, planlama ,deneme ve prototip yapı çalışanları boyunca, fonksiyonel malzeme prototipleri üretimi gösterilebilir. Tedarik zincirine bakışta, malzeme planlamadaki müşteri talepleri hakkında, malzeme geliştirme önemli bir yer tutmaktadır.⁴⁰

Müşterilerle olan görüşmelerde ya da pazar araştırmalarının temelinde fikir ve konseptler somutlaştırılır pazar ve müşteriye ağırlık ve gerçeklik sınanır. Çoğu kez, şartnameli müşteri isteklerinin sistematik belirlenmesi bir ihtiyaçtır. Örnek olarak, malzeme fonksiyon ve özellik taleplerinin listesi gösterilebilir.

Malzeme planlamasının erken bir süreçte, müşteri veya pazar tarafından talep edilen ürünün, işleyiş ve kalite özellikleri saptama görevi vardır. Bunun için , pazar gereklilikleri, teknik ve ekonomik yapılabirlikler arasında bir eşitlik oluşur.

Malzeme geliştirme, hepsinden önce, teknik ürün, özellikle konsept ve fikir geliştirme,ön geliştirme, detay geliştirme ve konstrüksiyon, üretim başlangıcına kadar ki deneme süreci planlamasının açıklama ve gerçekleştirme görevlerini içerir.

Teknik yapılabirlik denemesi, deneme planlaması ,deneme süreçleri, prototip yapma ve gerçekleştirilen teknik çözümlerini daraltır. Diğer taraftan, ürün hesaplamaları hakkında, çözüm alternatiflerini ekonomik açıdan ele almak gerekmektedir. Burada gerektiğinde, örneğin sipariş tamamlama da, ya da belirlemede, müşterinin belirli bir çalışma noktasında, geliştirmeyi finanse edip etmediği gösterilebilir. Stratejik görevler, pek çok firma için, bir araştırma ve geliştirmenin hassasiyetine bağlı olan, yenilikçi bir ürün gelişiminin içinde yer alır.⁴¹

⁴⁰ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 99

⁴¹ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 99

Dönüşüm ve kalite yönetiminin, malzeme oluşumu ve gelişimi sürecindeki görevleri , tedarik zincirinde ara görevler olarak algılanmak zorundadır. Bunun için temel olarak, işletmede özel kalite el kitabı basılır. Değişim yönetimi, ürün girişinden çıkışına kadar ki çerçevede, farklı değişim görevlerini kapsar.⁴²

Ürün değişimi akışı, parça ve komponent değişiminde, ayrıca işleyiş ve üretim yeri değişiminde iyi yönetilmek zorundadır. Ürün yapısı, malzeme oluşumu ve geliştirme aşamalarındaki harcamaları etkilemektedir. Sonuç olarak, geliştirme harcamaları tek parçalı ürünlere göre, çok parçalı ürünlerde artmaktadır.

3.1.1 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Sürecinin Tedarik Zincirindeki Tipik Görev Bağlantıları

Aşağıdaki tabloda özet olarak, tedarik zincirindeki tipik görev bağlantıları görülmektedir.

Tablo 3.1 Tedarik zincirindeki tipik görev bağlantıları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Görevler	Tedarik zincirindeki görev bağlantıları
Ürün planlaması	Müşteri tarafında;özelliklerin belirlenmesi Tedarikçi tarafında;fikir ve konseptlerin geliştirilmesi Stratejik Görev;yenilikçi ürünlerin planlanması ve geliştirilmesi
Ürün geliştirilmesi	Müşteri tarafında;Ürün fonksiyonlarının tanımlanması,özellikler ve şartname Tedarikçi tarafında;Üretim işleyişinin açıklanması,fonksiyonlar, ilave satın alınan parçalar, malzemeler, boyutlar, hammadde

⁴² SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 99

Görevler	Tedarik zincirindeki görev bağlantıları
Teknik yapılabirlik/prototip testi	Deneme planı, deneme çalışması,prototip yapımı(gerektiğinde tedarikçi ile birlikte)
Hesaplama	Ekonomiklik,üretim-malzeme-üretim yeri maliyetleri, süreç maliyet belirlenmesi, gerektiğinde müşteriden ön finansal destek
Kalite güvence yönetimi	Kesit görev;Güvence ürün kalitesi,güvence süreç kalitesi,üretim işleyişi,metodlar,Üretimin serbest bırakılması
Geri Dönüşüm Yönetimi	Kesit görev;iç ve dış tedarikçilerle birlikte çalışma, Bişelenler-İşleyişler-Üretim yeri değişimi
Teknik yapılabirlik/prototip testi	Deneme planı, deneme çalışması,prototip yapımı(gerektiğinde tedarikçi ile birlikte)

3.1.2 Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Sürecinin Farklı Senaryoları

Süreç zincirlerinde, malzeme oluşumu ve gelişimi süreci genel olarak 3 farklı senaryo olarak ele alınmaktadır :⁴³

- Üretim ve geliştirme planı;müşteri özelliklerine göre ya da müşteri hisseli
- Üretim ve geliştirme planı; çeşitli standard ürünler
- Üretim ve geliştirme planı; tek tip standard ürünler

⁴³ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 101

Senaryo 1'de müşteri özelliklerine göre ya da müşteri katılımlı üretim ve geliştirme, süreç zinciri içinde, talep yönlü olarak az müşteri, hatta tek bir müşteri için tanımlanabilir. Güçlü bir müşteri, katılımı boyunca, şartname çalışması, spesifikasyonlar veya müşterinin özel istekleri anlam kazanır. Uygun geliştirme sistematığı boyunca, nispeten yüksek yeni geliştirme paylarının riski iyi yönetilmek zorundadır. Ürün tamamlama terminini(genellikle sözleşmeli parçalar), genellikle tedarikçiye kadar olan süreç zincirini domine etmektedir. Yan sanayi işletmecisi bu yüzden son müşteriye ait özel istekleri erken tanımak ve ona göre çalışmalar yapmak zorundadır.

Senaryo 2'de varyantlı standard ürünler için, üretim ve geliştirme planı, süreç zinciri içinde talep yönlü olarak bir çok müşteri için tanımlanabilir. Burada süreç akışı üzerinde herhangi bir direkt etki mevcut değildir. Temel ürün çeşitlerinin geliştirilmesinden yola çıkılarak , uygun bir donanımın garanti edilebilmesi için, süreçte şu biçimler önem kazanmakta ve olmaktadır:⁴⁴

- Modüler sistemin uygulanması
- Optimize edilmiş ürün oluşumunun yaratılması
- Komponentler için kullanım ihtiyaçlarının belirlenmesi
- Yapı grupları ve parçalardır.

Senaryo 3'de varyantsız standard ürünler için, üretim ve geliştirme planı, süreç akışı üzerinde direkt etkisi olmayan, bir çok müşteri için tanımlanabilir. Geniş bir pazar ihtiyaçları analizinin bu senaryoda anlamı yükselmektedir. Genellikle uzun bir zaman dilimi içerisinde çeşitli varlıklara sahip olması gereken temel geliştirme burada uygulanmaktadır.

Birçok firmanın aynı zamanda, çok çeşitli ürünler planlayıp, geliştirmesinden, pratikte aşağıda yer alan formlar, Tablo 3.2' de gösterildiği gibi meydana gelmiştir.

⁴⁴ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 102

Tablo 3.2 Üretim planlama ve geliştirme sürecindeki tasarım amaçları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Üretim planlama ve geliştirme sürecindeki tasarım amaçları	Müşteri spesifikasyonlarına göre	Varyantlı-Standard ürünler	Varyantsız Standard ürünler
Direkt müşteri katılımı	X	O	O
Pazar ihtiyaçları analizi		X	X
Modüler Sistem	O	X	
Kullanım bilgileri		X	
Değişim yönetimi	X	X	
Temel gelişim		X	X
Konfigüre edilebilme		X	
Nispeten zaman baskısı	X		X
Nispeten fiyat baskısı			X
Standartlaştırma	O	X	X
Örnekler	Uydu	CNC Makinası,Mutfak mobilyaları	Hammadde,DI N-vida

X:önemli

O:kısmen önemli

Tablo 3.3’de, malzeme oluşum ve gelişimi süreci için açıklanmış yaklaşım ve işleyişler gösterilmiştir. Diğer anahtar süreçlerle ilgili bağlantılar için, (X) işareti kullanılmıştır.

Tablo 3.3 Malzeme oluşumu ve gelişimi sürecinde optimizasyon ve etki (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Malzeme Oluşumu ve Gelişimi Süreci	Optimize/ Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	TE
Sistem ve Modül	Komple yapı gruplarının sevkiyatı,modül,sistem,ürün standardizasyonu,tamamlama ve montaj-uygun ürün biçimlendirme	X	X			X	X	X	X
Tedarikçi katılımı(Geliştirme)	Geliştirme sürecine organizasyonel katılım,sürece eşlik eden kalite güvence	X	X		X		X		X
Kalite fonksiyon yayılımı	Ürün kalitesi ve müşteri taleplerinin örtüşmesi	X	X						
Hata olasılıkları ve akış analizi	Yapı parçalarının fonksiyonuna uygun toplu etkisi,koruyucu hata teşhisi	X	X				X		
Değer Analizi	Malzeme maliyeti ve üretim harcamalarının minimize edilmesi	X	X			X	X		
Ürün verilerinden entegre bilgisayar destekli faydalanma	Şeffaf müşteri-tedarikçi,daha iyi sipariş kazanımı,tedarik ve üretim,kullanım bilgilerinde güvenlik	X	X	X		X	X		X

M:müşteri **T:**tedarik **D:**dağıtım ve tekrar değerlendirme **H:**ürünü hazır hale getirme
G:ürün planlama ve geliştirme **S:**sipariş kazanımı **Ü:**ürün planlama **TE:**tedarikçi

3.2 Sipariş Kazanımı Süreci

Sipariş kazanımı sürecinde, işletme için önemli olan, müşteri aktivitelerini yerine getirmektir. En önemli sonuç, sipariş girişleri olarak sipariş varlıklarına yansıyan, gerçekleştirilmiş, bağlantılı siparişlerdir. Sipariş kazanımı sürecinin başlangıcı, herşeyden önce müşteri istekleri ve taleplerini siparişe direkt yansıtma görevini içermektedir. Sipariş

verileri, siparişin düzenli bir şekilde işlenmesini sağlayan önemli verilerdir. Bunlar ürün ve program yapısından, müşteri verilerinden ayrıca ürün hazırlama verilerinden elde edilmektedir. Talep çalışmasıyla ilgili olarak, müşteri istekleri tek tek kabul edilmektedir. Hızlı yol alan ve profesyonel talep çalışması, rutin ve özel isteklerin birbirinden ayrıldığı soru yönelimleri, malzeme alanları veya müşteri grupları bu süreçte anlamlıdır.⁴⁵

Sipariş spesifikasyonları, gerektiğinde teknik soruları, olası teslim terminlerini, hazır miktar veya malzeme rezervasyonlarını açığa kavuşturmaktadır. Burada içsel ve dışsal süreçlerde, özellikle üretim programı planı veya örnek olarak konstrüksiyon, geliştirme ve tedarikçiler arasında bir bağlantı söz konusudur.

Üretim planı, hizmet sorumlusu olarak sürece bağlıdır. Talep edilen hangi mal veya malzemenin verilerinin güncel olarak kullanıma hazır olduğunu ve hangi olası sevkiyat vadelerinin hesaplandığı ile ilgili verilerinin iletimini sağlamaktadır. Detaylı istekler genellikle kullanıma hazır depo varlıkları bakımından, kaydedilmiş veya özgür üretim kapasiteleri olarak değerlendirilmektedir. Müşteriye sevkiyatla ilgili bilgi verebilmek için, teklif hazırlama ve sevkiyat zamanı tahmini çoğu zaman hesaplama destekli olarak uygulanır.

Tedarik, hizmet görevlisi olarak, isteklerin netleştirilmesi ve siparişin belirlenmesi hakkında sürecine bağlıdır. Yabancı malzemelerin ihtiyaç duyulan bölümleri, siparişe özel donanım parçaları veya özel donanım şeklinde tedarik edilir.

Teklif hesaplaması, teklif fiyatını belirler. Miktar, vade, malzeme, ön malzeme ve donanım belirlendiğinde, teklif verme aşamasına geçilmektedir. Teklif hesaplama diğerleri arasında, üretim ana verilerinin, örnek olarak parça listesi ve malzeme pozisyonlarının var olması şartını koyar.

Müşteri siparişi, bir sonraki safhada sipariş kabul aşamasına gelir. Gerektiğinde önceden rezerve edilmiş üretim kapasiteleri, daha sonra ürün akışı programında planlanır. Müşteri siparişi onayı, müşteri iletişim çemberini kapatır ve güvence edilmiş, teklif çalışmasını

⁴⁵ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 126

örneğin mal, fiyat, sevkiyat vadesini, ayrıca şartları belgelendirir. Başarılı bir sevkiyattan sonra, fatura kesimi gerçekleşmektedir.

Sipariş kazanım sürecindeki stratejik görevler olarak, yeni müşterilerin kazanımı ve uzun vadeli müşteri bağlantısı geçerlidir. Müşteri ilişkileri ve temsilciliği yüksek sipariş varlıklarının güvencesi için önemlidir. Ürünler yaşam devrinde dikkate alındığı için, satış programı devamlı olarak yeni pazar taleplerine uyum sağlar.

Sipariş geliştirme değerlendirmesi, aynen stratejik görev olarak görülmektedir. Bu değerlendirmeye, sipariş kazanımıyla ilgili olarak uzun süreli program planı tahminleri için ihtiyaç duyulduğundan, depo ve program hazırlama sürecinde önemli bir role sahiptir.

Değişim yönetiminin görevleri, sipariş kazanımı sürecinde anlamlı bir rol üstlenmektedir. Satış programının değişimi yanında, uygulamada tedarik zincirinde tüm sevkiyat miktarları ve sevkiyat vadelerinden önce, onaylanan siparişte değişiklik yapılır. Yüksek sevkiyat esnekliği, müşteri isteklerinin yerine getirilmesini sağladığı gibi, esnek üretim sistemlerindeki yatırımların da uygulanmasını sağlar. Bu esneklik, tüm sipariş verileri miktarlarından önce, sipariş kazanımındaki harcamaları etkiler.⁴⁶

Tablo 3.4'de, özet olarak, tedarik zincirindeki sipariş kazanımıyla bağlantılı tipik görevler görülmektedir.

Tablo 3.4 Sipariş kazanımının tipik görev ve bağlantıları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Görevler	Tedarik zincirindeki görev bağlantıları
Müşteri talep çalışması	Müşteri tarafında;talep çalışması,gerektiğinde farklı malzeme grupları ve müşteriler için rutin ve özel isteklerin birbirinden ayrılması
Sipariş özellikleri	Müşteri tarafında;intern ve extern hizmet görevlileri;teknik soruların cevaplanması ,olası sevkiyat terminleri, kullanılabilir miktarlar

⁴⁶ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 127

Görevler	Tedarik zincirindeki görev bağlantıları
Sipariş kabulü	Müşteri tarafında;siparişlerin alınması, üretim programında planlama,sevkiyattan sonra faturanın kesilmesi
Sipariş onayı	Müşteriyle iletişim, güvence verilen teklif onayı(fiyat,sevkiyat termini,şartlar)
Teklif verme	Müşteriyle iletişim, teklif formunu ve teklif verme zaman aralığını saptamak
Teklif hesaplama	Teklif fiyatlarını belirlemek için maliyet muhasebesi
Müşteri ilişkileri servisi	Yüksek bir sipariş varlığının uzun vadeli güvencesi(kesit görev)
Analiz, satış programının	Satış programının planlanması biçimlendirilmesi
Sipariş geliştirme değerlendirmesi	Değerlendirme / Orta ve uzun vadeli sipariş geliştirme tahminleri(stratejik görev)
Değişim Yönetimi	İç ve dış hizmet görevlileri,miktarların değişimi, sevkiyat terminleri, sevkiyat iptalleri(Kesit görev)

3.2.1 Sipariş Kazanımı Sürecinin Farklı Senaryoları

Süreç zincirlerinde, sipariş kazanımı süreci genel olarak 2 tür teklif ve satış senaryosundan oluşmaktadır:⁴⁷

- Kişiselleştirilmiş sipariş çalışması; özellikle müşteri özelliklerine göre siparişler için kullanılmaktadır.
- Standard sipariş çalışması; özellikle katalog, çeşitli ürün veya programlı ürün sunumu ve satışında kullanılmaktadır.

⁴⁷ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 127

Kişiselleştirilmiş sipariş çalışması senaryosunda, işletmede herşeyden önce, müşteriye göre ürün imalatı yapılmaktadır. Burada, yeni geliştirme sürecine paralel, talep yönlü az müşteri ve hatta tek bir müşterinin ihtiyaçları göz önünde tutulmaktadır. Talep çalışması ve sipariş belirlenmesi, herşeyden önce müşteri özel isteklerinin yerine getirilmesi amacına yöneliktir. Mümkün siparişin teknik ya da ekonomik açıdan nasıl ve ne zaman gerçekleşeceği burada belirlenmek zorundadır.

Standart sipariş çalışması senaryosunda, seri ve çeşitli ürün tamamlama ve standart ürünlerin üretilmesi söz konusudur.

3.3 Üretim planlama süreci

Üretim programı, miktar verilerini belirli bir dönemde üretilmiş ürünlerle, tamamlama siparişlerinin birleşimini içermektedir. Bileşim, teknik üretim ve lojistik kriterlerine göre biçimlendirilir.

Üretim planlama sürecindeki en önemli sonuç, planlanmış siparişler, ayrıca sevkiyat vadesi ve sevkiyat miktarları için onaylanmış verilerdir. Üretim planlama süreci, başlangıç hareketi, sipariş kazanım sürecinden doğan müşteri siparişinin bir sonraki safhasıyla başlar. Siparişin tamamlanması ile ilgili bilgiler üretimden temin edilebilir. Genellikle üretim planlamasında, sipariş kazanımı ve üretim süreci birbirleriyle etkileşim halindedir. Bu yüzden hepsi, üretim planı müşterisi olarak görülmektedir.⁴⁸

Üretim programlama planı, talepleri ayrıca siparişleri alır ve hangi malzemelerin güncel kullanıma hazır olduğunu ve hangi olası sevkiyat vadelerinin beklendiğine dair bilgileri iletir. Siparişlerde, üretim için ara birim olarak(iç hizmet görevlisi) güncel kapasite durumları sınıdır. Güncel siparişler, genellikle güncel üretim programı ile dengelenir

Miktar planı, çekilen ihtiyaçların ekonomik olarak tedarik edilip üretilebilmesi için, üretim programı hakkında elverişli üretim bant değişikliği ve tedarik miktarlarını belirler. Kapasite ve termin planı hakkında, bir kapasite ihtiyaç ve kapasite teklifi dengesi oluşturulur, ayrıca termin hesaplaması uygulanır.⁴⁹

⁴⁸ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 179

⁴⁹ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 180

Üretim hazırlama, tüm ihtiyaç duyulan işletme araçları ve tamamlama sürecine kadar ki çalışma verilerini kapsar.

Tedarik, ihtiyaç belirlemesinden, dışsal tedarik edilen yabancı parçaların bir bölümünü almaktadır. Tedarikçilerden sipariş edilen yabancı parçaların normal bölümlerinin yanında, sık sık siparişe özel donanım parçaları ya da özel donanımlar tedarik edilmektedir. Aynı zamanda burada sevkiyat vadeleri ve sevkiyat miktarları belirlenmektedir.⁵⁰

Üretim planlama sürecinde bundan başka, kesit görevler, kalite güvence, işletme hazırlığı ve değişim yönetimi uygulanmaktadır.

Tablo 3.5, tedarik zincirindeki üretim planlama sürecindeki tipik görev bağlantılarını özetlemektedir.

Tablo 3.5 Üretim planlama süreci tipik görev bağlantıları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Üretim planlama süreci	Amaç/Sonuç
Üretim programlama planı	Müşteri tarafında:Denge/üretim programıyla girilen siparişlerin planlanması
Miktarlar-Üretim bant değişikliği	Miktarlar ve üretim bant değişikliği, optimal tedarik/üretim
Kapasite ve termin planı	Kapasite ihtiyaçlarının belirlenmesi müşteri tarafında:sevkiyat termin ve miktarının onaylanması
Üretim hazırlığı	Planlama ve ihtiyaç duyulan veri, kapasite, tamamlama ve yardımcı malzeme, örneğin malzeme akış planı

⁵⁰ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 181

Üretim planlama süreci	Amaç/Sonuç
Üretime başlama	Ürünlerin üretime başlama öncesi son hazırlığı(kesit görev)
Değişim yönetimi	İç ve dış hizmet görevlileriyle ortak çalışma, miktarların değişimi,sevkiyat

3.3.1 Üretim Planlama Sürecinin Farklı Senaryoları

Süreç zincirlerinde, üretim planlama sürecinin genel olarak 3 planlama senaryosu mevcuttur.⁵¹

- Siparişe ilgili üretim planlama; müşteri özelliklerine göre ya da yüksek müşteri özellikli katılımlı planlanan ve üretilen tek ya da ufak seri siparişleri içerir.
- Satış adetleriyle ilgili üretim planlama; özellikle seri ya da toptan ürünler üretilir. Kataloglarda, çeşitler ve satış programı sunulur ve satılır.

Siparişe ilgili üretim planlama durumunda, ürünlerin siparişe yönelik, yani müşteri özellikli ve yüksek müşteri özellikli katılımlı olarak nerede üretildiği, ortaya koyulmaktadır. Burada genellikle kişiselleştirilmiş sipariş çalışması hakim olduğundan, müşteri ya da müşteriler direkt olarak planlamanın içine dahil olur. Değişimlerin ve ayrıca vade sapmalarının riski, örneğin müşteri özel isteklerinin yerine getirilmesi genellikle süreç zincirini domine eder.

Satış adetleriyle ilgili üretim planlamada, seri ya da toptan ürünlerin üretilmesi ve kataloglarda çeşit ve satış programının müşteriye sunulması söz konusudur. Tahmin ve ön görülen satış adetleri verilerine göre planlama yapılır. Sipariş kazanımı, genellikle tedarik ve yüklenme şartlarından bağımsız tutulur.

⁵¹ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 184

Burada örneğin satış programı, üretim programından farklıdır. Program ve çeşit tamamlamada, sipariş ve satış adetli durum karışık bir formda yer alır.

Tablo 3.6’da üretim planlama sürecinde tasarım amaçları gösterilmiştir.

Tablo 3.6 Üretim planlama sürecinde tasarım amaçları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Üretim planlama sürecinde tasarım amaçları	Siparişe ilgili üretim planlama	Satış adetleriyle ilgili üretim planlama
Direkt müşteri katılımı	X	
Müşteri özelliği planlama	X	
Tek ürünler,küçük seriler	X	
Seri ve toplu üretim		X
Standardizasyon	O	X
Verilen satış adet miktarları		X
Satış ve üretim programının ayrılması		X
Siparişe ilgili plan değişiklikleri	X	O
Nispeten zaman baskısı	X	
Örnekler	Kişisel software,telekomunikasyon çözümleri	Katalog malzemeleri,ticari ürün

X:Önemli O:Kısmen Önemli

3.4 Tedarik Süreci

Tedarik süreci, malzeme kabulüne kadar ki tüm tedarik lojistiği görevlerinin gerçekleştirir ve ihtiyaç belirlemesini, tedarikçi seçimini, stok planı ve işletimini kapsar. Temel amaç, işletmenin tedarik malzemelerinin, miktar ve zamana uygun temininin güvence altına alınmasıdır.⁵²

İhtiyaç belirlemesi hakkında, ihtiyaç duyulan parçalar, komponentler, hammadde ve yardımcı malzemeler saptanır. Bu amaçla malzeme varlıklarıyla bir denge oluşur. Sonuçta sipariş işletimi ile ilgili ihtiyaç siparişi tedarikçiye geçilir.

Stok planı ve işletiminin amacı, güncel stokla, çekilen ihtiyaçları arasında bir dengeyi güvence altına almaktadır. Bununla birlikte, düzenleme ve malzeme temin planı tedarik malzemeleriyle bağlantılıdır. Diğer görevler stok izleme; örneğin kritik parçalar için, sürekli bir akış halindeki ihtiyaçların tedariki ve stok iyileştirmektir.

Satın alma siparişi işletimi, tedarik zincirindeki yönetsel görevleri karşılar ve teklifler, teklif karşılaştırması, teklif değerlendirmesi, giriş nakliyesi, malzeme giriş işlemlerini, ayrıca fatura işlemleri bilgilerini toplar.

Tedarikçi seçimi, stratejik tedarik ile bağlantılıdır. Bir çok firmada, devamlı uygun ve yenilikçi tedarikçi aranmasından dolayı, yeni tedarik kaynakları bulmak büyük bir değer taşımaktadır. Burada herşeyden önce önemli olan: tedarikçiyi sistematik olarak, değerlendirmek ve spesifik değerlendirme kriterlerini hazırlamaktır. Tedarikçi seçimi ve değerlendirmesinin yanında, hedef fiyatların, şartların, çerçeve anlaşmaların ve ihale stratejilerinin saptanması, diğer stratejik görevlerdir.

Kalite güvence, tedarik sürecinde bir kesit görev sunmaktadır. Malzeme girişindeki kalite kontrolleri yanında, malzeme tedarikçilerinin sertifikalandırılması ve denetlenmesi bir anlam kazanmaktadır. Değişim yönetimi, tedarik zincirinde ihtiyaç miktarlarının geçici değişimini, vadeleri veya malzemelerin değişimini güvence eder, örnek olarak ise malzeme ikami verilebilir.

⁵² SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 154

Tablo 3.7’de, tedarik zincirindeki tedarik sürecinin tipik görev bağlantıları özetlenmiştir.

Tablo 3.7 Tedarik sürecinin tipik görev bağlantıları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Tedarik Süreci	Amaç/Sonuç
Tedarikçi Seçimi	Tedarikçi tarafında:mümkün tedarik kaynaklarının saptanması, tedarikçi seçimi ve değerlendirilmesi Fiyat ve koşulların saptanması, çerçeve sözleşmelerin tamamlanması Yeni tedarikçilerin kazanımı, ihale stratejilerinin belirlenmesi
Malzeme ihtiyaç planı	Müşteri tarafında, üretim ve üretim planı için: ihtiyaç duyulan parçaların belirlenmesi, komponentler, hammadde ve yardımcı malzemeler, aktuel malzeme stoklarıyla denge.
Stok yönetimi	Tedarikçinin planlanması, stok takibi, tekrar tedarik, stok optimizasyonu
Sipariş işleyişi	Tedarikçi tarafında:tekliflerin toplanması, tekliflerin karşılaştırılması, tekliflerin değerlendirilmesi, giriş nakliyesi, malzeme girişini kaydetme , fatura kontrolü
Stratejik tedarik	Amaç fiyatların saptanması, şartların belirlenmesi, çerçeve sözleşmelerin tamamlanması, bir ihale stratejisinin tanımı(tedarikçi seçimiyle bağlantılı)
Kalite yönetimi	Malzeme girişinde kalite kontrolü, malzeme tedarikçilerinin sertifikandırılması

3.4.1 Tedarik Süreci Aşamaları

Satın alma sürecinde aşamalar şöyle sıralanabilir:⁵³

- İhtiyacın saptanması ve tam olarak tanımlanması
- Potansiyel tedarikçilerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi
- Fiyat ve ödeme koşullarının belirlenmesi
- Satınalma siparişinin verilmesi
- Siparişin takibi ve gerçekleşmesinin sağlanması
- Malların teslim alınması ve kalite kontrolünün yapılması
- Faturanın onaylanması ve ödemesinin gerçekleştirilmesi
- Kayıtların muhafaza edilmesi ve tedarikçi ile ilişkinin geliştirilerek sürdürülmesi
- Acil Siparişler
- Yeterli hazırlık süresi olmadığından iyi araştırma yapılamaz
- Tedarikçi kuvvetli duruma geçer
- Pazarlık gücü azalır

Eğer acil siparişler piyasadaki ani fiyat hareketlerine tepki olarak doğuyorsa mantıklı olabilir. Ancak genelde rastlanan aşağıdaki sebeplerden kaynaklanıyorsa engellenmesi gereklidir:

- Yetersiz envanter kontrolü

⁵³ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

- Yetersiz üretim planlaması
- Yetersiz tedarik sistemi
- Rutin alışkanlık
- Diğer sebepler...

Az değerli rutin siparişlerle ilgili harcanan emeği azaltma yöntemleri ise şöyle sıralanabilir:⁵⁴

- Standart malların arttırılması sağlamak
- Küçük siparişleri biriktirerek tek bir büyük siparişte vermek
- Rutin siparişler için bir gün ve saat atamak
- Satılma kredi kartı vermek (Yurtdışında kullanımı yaygın)
- Belirli grup ürünler için tek bir yerle anlaşmak ve fiyatları belirli dönem için sabit kılmak, sadece sipariş miktarlarını bildirmek
- Sistem dıştan tedarigi
- Tedarikçi ihtiyacı düzenli olarak karşılar (fotokopi kağıdı)
- Elektronik satınalmadan yararlanmak - EDI veya Internet tabanlı
- Bazı ürün grupları için çalışanların doğrudan tedarikçiye sipariş vermelerine izin vermek
- Çalışanların avans ile satınalmalarına izin vermek
- Belirli ürün grubu satınalmalarında dıştan tedarik kullanmak

⁵⁴ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

3.4.2 Satın Alma Siparişlerinde Gereken Bilgiler ve Dosyalar

Satınalma siparişlerinde gereken bilgiler şöyle sıralabilir:⁵⁵

- Malzeme talep tarihi
- Malzeme talep numarası (takip kolaylığı için)
- İsteyen departman
- İstenilen malzeme veya hizmetin tam açıklaması ve miktarı
- Hangi tarihte istendiği
- Dikkat edilmesi gereken bir özel durum varsa belirtilmesi
- Talep edenin imzası (Patron dahi olsa!)

Satın alma departmanında gereken dosyalar şöyle sıralanabilir:⁵⁶

- Satınalma günlüğü
- Malzeme taleplerini numarası ve açık kapalı durumu ile takip edilmesi
- Malzeme talepleri klasörü
- Malzemeler klasörü
- Her mal grubu için ayrı satın alma kayıtları- kimden ne zaman, ne kadar, kaç, hangi şartlarla alındı.
- Tedarikçi klasörü

⁵⁵ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

⁵⁶ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

- Satınalma prosedürleri el kitabı

3.4.3 Tedarik Etmek için Sebepler

Satınalmak için sebepler şöyle sıralanabilir:⁵⁷

- Satınalmak daha uygun maliyetli
- Tedarikçinin uzun dönemli sadakatini devam ettirmek gerekiyor.
- Tedarikçi teknik ve yönetim tecrübesi bakımından daha üstün.
- Üretmek için kapasite yetersiz.
- Üretmek için gerekli hammaddenin temini zor
- Envanter maliyetlerinin aşağıya çekilmesi gerekli
- Ürün beynelminel ve kolaylıkla üretilebiliyor.
- Sektörde üretim kapasite fazlalığı var.
- Piyasa şartları çok hareketli, talep düzenli değil
- Esneklik ve alternatif kaynaklar bulunması gerekiyor.
- Tedarikçiniz aynı zamanda önemli bir müşteriniz, üretip rakip olamıyorsunuz.
- Üretim yapmaya engel patent hakları veya gizli formüller var.
- Yönetim kendi ana işinin dışına taşmak istemiyor.

⁵⁷ Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)

3.4.4 Tedarik Sürecinin Farklı Senaryoları

Süreç zincirlerinde, tedarik sürecinin 3 farklı senaryosu mevcuttur.⁵⁸

- 1) Malzemelerin ya da ürünlerin ihtiyaca, müşteri spesifikasyonuna ya da siparişe göre tek sipariş edilmesi, genellikle ihtiyaca yönelik tedarik diye adlandırılır.
- 2) Malzemelerin ya da ürünlerin stok tedariği, tedariğin güvencesi için ,özellikle siparişe bağlı pozisyonlardır.
- 3) Üretim senkronlu tedarik;özellikle yüksek değerli,sermaye yoğunluklu sevkiyat pozisyonlarıdır.

Senaryo 1'de ihtiyaca göre tekil tedarik, kişiselleştirilmiş sipariş çalışmasına, ayrıca siparişe ilgili üretim planına göre yönünü belirlemektedir. Genellikle tek, özel ve yüksek değerli pozisyonların tedariği bu işleyiş için elverişlidir. Tedariğin bu formunda, önceden görülemeyen sevkiyat terminlerinden dolayı, temel olarak temin ve sevkiyat darboğazı riski oluşmaktadır. Uygun bir tedarik sistemi bu riski karşılamaktadır. Malzemenin az süre ya da depoda hiç bulunmaması bir avantajdır. Sevkiyat vadesi, genellikle tekil tedariğin süreç zincirini domine etmektedir.

Senaryo 2'de, malzemelerin ya da ürünlerin stok tedariği, standart mallarla olan üretimin bir plan ölçülü tedarik ve sevkiyatının garanti edilebilmesi için, özellikle siparişe yönelik üretimle uyum sağlamıştır. Avantaj olarak; tedarikçi pazarında sık sipariş, uzun vadeli ve siparişe bağlı uygun fiyatlı pozisyonlar aranmalıdır. Bu senaryo için olan karakteristik durum ise masraflı ve zahmetli depo durum kontrolü ve varlıkların takibidir.

Senaryo 3'de, malzemelerin üretim senkronlu tedariği, özellikle yüksek değerli, sermaye yoğunluklu sevkiyat pozisyonları için uygundur. Genellikle seri ve toplu üretim mevcut ise, tedarik üretimle iç içe geçmek zorundadır. Uygun tedarikçiye, burada genellikle talebe göre çağırım temelli sevkiyat için, bir çerçeve sözleşme sunulmaktadır. Depo durumu gerektiğinde ara tampon bölge ile sınırlandırılmaktadır. Üretimin devamlı tedariği ön planda olduğundan, tedarikçiye kadar olan süreç zinciri, genellikle zamansal sevkiyat taleplerini yönetmektedir.

⁵⁸ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 160

Birçok işletmede, farklı malzemeler tedarik edilmektedir. Bu yüzden uygulamada, sunulan senaryolardan çeşitli kombinasyonlar türemektedir. Tablo 3.8.'de bu durum genel olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 3.8 Tedarik sürecinde tasarım amaçları (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Tedarik Zinciri Sürecinde tasarım amaçları	Talebe göre tekil tedarik	Stok tedarigi	Üretim senkronlu tedarik
Tedarikçilerin dahil edilmesi(çerçeve sözleşme)			X
Yüksek değerli,pahalı malzemeler	X		X
Depo bulundurma		X	O
Standardizasyon		O	X
Yakın zamanlı çağırım			O
Düzenli tüketim		X	X
Yabancı ürünler	X	X	X
Nispeten zaman baskısı			X
Nispeten fiyat baskısı	O	X	
Tedarik rizikosu	X		O
Örnekler	Yabancı parçalar,özel istekler	C-Parçalar,Büro malları	JIT parçalar(Oturma grubu,motor)

3.4.5 Tedarikçi Değerlendirmesi

Birçok firma, ürün yaşam devrindeki erken safhalarda, yetenekli tedarikçilerin katılımıyla, dayanıklı ürünlerin geliştirilmesini iyileştirdiğini kabul etmektedir.⁵⁹

Partnerlerin katılımı, tedarik alanında, öncelikli tedarikçilerden yüksek taleplerin elde edilmesine yol açmaktadır. Devamlı analiz, değerlendirme ve çok yönlü kriterlere göre belirlenen tedarikçi seçimi firmalar için çok önemlidir. Pazar payı, ciro gelişimi, finans gücü, yenilik gücü ya da imaj gibi stratejik bakış açıları yanında, tedarikçi seçiminde spesifik talepler göz önünde tutulmaktadır.

Tedarikçilerin değerlendirilmesi için, tedarikçilerin çalışmalarını karşılaştırması amacıyla bir değerlendirme sistemi kurulur. Tedarikçi değerlendirme yardımıyla, ölçülebilen ve tahmin edilen kriterler, örneğin fiyat, sevkiyat güvenilirliği, sevkiyat kalitesi ya da servis kalitesi vb. değerlendirilir. Genelde, tedarikçilerin karşılaştırmasına izin veren bir puanlama sistemi oluşturulur.

Sevkiyat güvenilirliği ve kalitesi bakımından, tedarikçi değerlendirme ölçütleri Tablo 3.9 'da gösterilmektedir. Bu ölçütler malzeme girişinde oluşmaktadır.

Tablo 3.9: Tedarikçi değerlendirme ölçütleri (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Ölçüt	Hesaplama
Termine Uygun Sevkiyatların Oranı	Termine uygun sevkiyatların sayısı/Toplam sevkiyatların sayısı
Sonraki sevkiyatlar	Sonraki sevkiyatların sayısı/Toplam sevkiyatların sayısı
Kusurlu sevkiyatların oranı	Kusurlu sevkiyatların sayısı/Toplam sevkiyatların sayısı
Öncelikli sevkiyatların oranı	Öncelikli sevkiyatların sayısı/Toplam sevkiyatlar

⁵⁹ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 161

Ölçüt	Hesaplama
Miktar farklılıklı sevkiyatların oranı	Miktar farklılıklı sevkiyatların sayısı/Toplam sevkiyatların sayısı

3.4.5.1 Örnek Tedarikçi Değerlendirmesi

Malzeme girişinde, tedarikçi tarafından sevkedilmiş malzemeler kabul edilir ve irsaliyeyle malzemelerin eksik olup olmadığı kontrol edilir. Sevkiyat vadesi, sevkiyat tarihiyle karşılaştırılır ve teslimat vadesine uygun olup olmadığı saptanır. Miktar verilerinin saptanmasından önce, saptanan bir örnek plana göre, sevkedilen malzemelerden rastgele örnek alınır. Şayet örnekleme hata toleransı, öncesinde yazılmış olan değeri aşıyorsa, sevkiyat kusurlu olarak adlandırılır. Tedarikçiye gönderilmek üzere, hataların tanımı için bir hata raporu hazırlanır. Ek olarak, hangi önlemlerin alınacağı ve ileride oluşabilecek hataları önlemeye yönelik maddeler bu rapora eklenir. Hata çeşidiyle bağlantılı olarak, kalite kontrolü, malzemenin tedarikçi hesabına geri gönderilip gönderilmeyeceğine göre ayrılmaktadır. Sevkiyat, vade gerekçesiyle kabul edilir. Malzeme girişi verileri, tedarikçi değerlendirme için kullanılmaktadır.⁶⁰

Tedarikçi değerlendirilmesinde, standart işleyiş, devamlı yan sanayii işletmesinin denetlenmesiyle ilgilendirilir. Bu işleyişte, aylık uygulama sistemleri oluşturulur. Değerlendirmede, son 12 ay ve güncel ay karşılaştırılır.

Sipariş kazanımı, üretim planı ve tedarik süreci için tanımlanan yaklaşımların özeti Tablo 3.10'da gösterilmektedir. Diğer anahtar süreçlere olan etki "X" işaretiyle tabloda gösterilmiştir.

⁶⁰ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 163

3.4.6. Satın Almada Risk Yönetimi

Satın alma risk yönetiminde amaç, malzeme ve yarı mamül tedarikindeki risklerin tespit edilip giderilmesi veya en aza indirilmesidir.

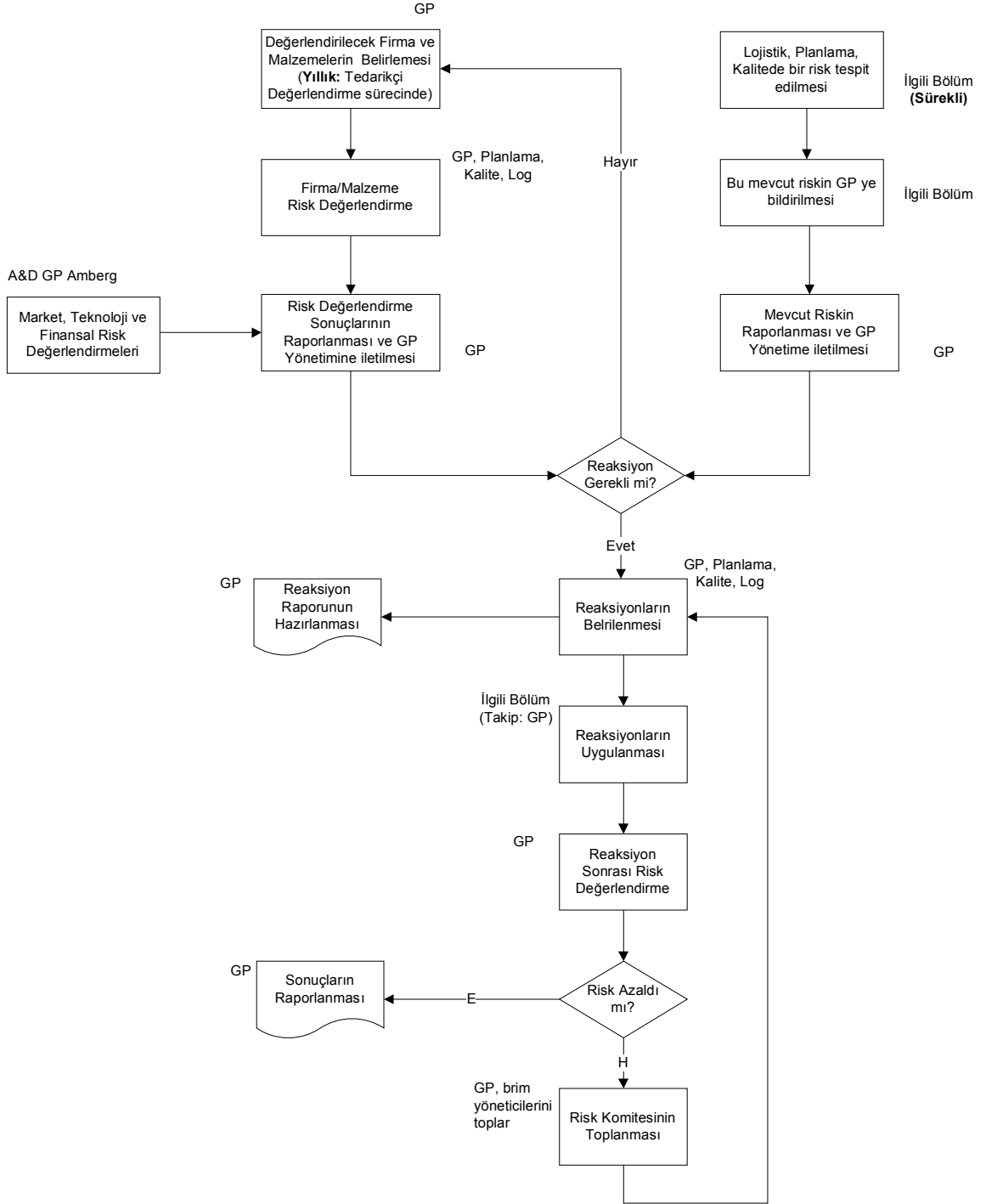
Finansal sıkıntılar ve sonrasında gelen iflaslar, doğal afetler, ve uzakdoğu firmalarının büyük alımları gibi risk içeren olaylar, son günlerde sık sık görülmektedir.. Bu global etkilerin yanı sıra, Stratejik Satınalma'nın tedarikçileri ile ticari ilişkilerinde de potansiyel riskler mevcuttur. Malzeme ve tedarikçinin yeterlilik ve uyumluluğunun sürekliliği, Stratejik Satın alma için kaçınılmazdır. Satın alma risk yönetimi ile bütün bunları mercek altına alıp potansiyel ve mevcut riskleri en aza indirir ya da yok eder.

Risk Yönetimi, iç içe geçmiş iki proses ile gerçekleşmektedir. Proaktif Proses ile potansiyel riskler önceden belirlenir. Reaktif Proses ile de mevcut riskler tespit ve dökümente edilir. Risk değerlendirmeleri, Stratejik Satınalma, Lojistik, Kalite, ve Planlama'nın takım çalışması ile gerçekleştirilir. Her iki prosesde de, belirlenmiş riskler için reaksiyonlar tanımlanır. Reaksiyonların amacı, riski en aza indirmek ya da yok etmektir. Gerekli hallerde, bu bölümlerden bir risk komitesi oluşturulur. Riskleri değerlendirmek, izlemek, ve dökümente etmek için Risk Master yazılımı kullanılmaktadır. Yazılım, hem reaktif, hem de proaktif proses için kullanılır.⁶¹

Satın alma risk yönetimi için bir örnek de Siemens Türkiye Stratejik satın alma departmanında özellikle önemli tedarikçi ve malzemeler için uygulanmaya başlamıştır. Belirlenmiş riskler için reaksiyonlar tanımlanmış ve başlatılmıştır. Satın almada Risk Yönetimi çerçevesinde risk yönetimi prosesi tanımlanmıştır. Böylelikle, mevcut ve potansiyel risklerin belirlenmesi ve sistematik bir şekilde azaltılması gerçekleşmiştir.

⁶¹ Siemens Stratejik Satın Alma Departmanı satın alma risk yönetimi işleyişi (Siemens A&D GP verileri, Yük.Müh.Hasan Tüfekçi)

(7) Satınlmada Risk Yönetimi



Şekil 3.1: Siemens Stratejik Satın Alma Departmanı satın alma risk yönetimi işleyişi (Siemens A&D GP verileri, Yük.Müh.Hasan Tüfekçi)

Tablo 3.10 Sipariş kazanımı süreci yaklaşım özeti,optimizasyon-etki (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Sipariş kazanımı süreci	Optimizasyon/Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	T E
Müşteri yönetimi	Organizasyonel süreç entegrasyonu Amaç:müşteri yönlü süreç zinciri Müşteri=sipariş kazanımı	X	X	X					
Sipariş verileri yönetimi	Bilgi tekniği entegrasyonu, geçici bilgi akışı,değişikliklere hakimiyet	X		X		X			X
Analiz/Satış programı yapısı	Ölçüt sistemi, portfolyolar, ürün analizi	X		X	X				
Müşteri memnuniyeti, tahmin	Amaç:Ölçüt sistemi, müşteri memnuniyeti değerlendirme, Tahmin	X		X					

Tablo 3.11’de üretim planlama süreci yaklaşım özeti, etkileriyle beraber gösterilmektedir.

Tablo 3.11 Üretim planlama süreci yaklaşım özeti,optimizasyon-etki (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Üretim planlama süreci	Optimizasyon/Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	T E
Satış adetlerine yönelik üretim programı planı	Organizasyonel önlem Amaç:sipariş kazanımı süreci için daha iyi geçicilik süreci	X		X	X				

Üretim planlama süreci	Optimizasyon/Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	T	E
Sipariş bakımından kapasite dengesi	Metodik/organizasyonel önlem;Amaç:kapasite ihtiyacı seçimi				X	X				X
Üretim hazırlamaya entegrasyon	Organizasyonel önlem Amaç:merkez dışına kaydırma			X	X	X				

Tablo 3.12’de tedarik süreci yaklaşım özeti, etkileriyle beraber gösterilmektedir.

Tablo 3.12 Tedarik süreci yaklaşım özeti,optimizasyon-etki (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Tedarik Süreci	Optimizasyon /Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	T	E
Tedarikçi seçimi/Değerlendirme	Metodik, Amaç:potansiyel değerlendirme					X				X
Tüketim ve program yönlendirmeli ihtiyaç belirlemesi	Metodik; parça ve malzeme ihtiyaçlarının talebe göre belirlenmesi				X	X				
Varlık optimizasyonu	Metodik;Amaç:Stok düşümü					X	X			
Geçici sipariş işleyişi	Siparişlerin basitleştirilmesi ve hızlandırılması(Internet/DFÜ/EDI)	X		X	X	X	X			X

M:müşteri **T:**tedarik **D:**dağıtım ve tekrar değerlendirme **H:**ürünü hazır hale getirme
G:ürün planlama ve geliştirme **S:**sipariş kazanımı **Ü:**ürün planlama **TE:**tedarikçi

3.5 Üretim Süreci

Üretim sürecinde amaç, ürünlerin ekonomik üretilmesi veya genellikle çeşitli vade verileri gibi görüş açıları, kapasite yüklemesi, sipariş öncelikleri ya da üretim tamamlama kısıtlamalarını kapsayan üretim siparişlerinin gerçekleşmesidir. Bunun için üretim çalışanları ya da takımları, tüm kısa süreli üretim yönlendirmesi, işleme, denetleme ve üretim siparişlerinin tamamlanmasından sorumludur.⁶²

Makinalar ya da tesis gibi kaynakların kısa vadeli belgeleri, daha iyi bir genel bakış amacıyla, genellikle direkt olarak üretimde uygulanır. Bu belgeler, örneğin acil ya da özel müşteri siparişlerinde gerekli üretim esnekliğini sağlar.

Yeni bir sipariş planlandığında, üretim için öncelikle ihtiyaç duyulan malzemelerin var olup olmadığı sınımlanmaktadır. Malzeme tedariki görevi, uygun konseptler boyunca akış halindeki üretimin teminini garanti eder. Üretim temini, tedarikçilere doğru bir bağlantıdır. Örnek olarak üretime yakın depo ve tampon stoklar yardımıyla, tedarik zincirindeki temin garanti edilebilir.

Üretim sürecinde, kesit görevler olarak kalite güvence ve değişim yönetimi uygulanmaktadır.

3.5.1 Üretim Sürecindeki Farklı Senaryolar

Süreç zincirlerinde, sipariş kazanımı sürecinde 2 tür senaryo mevcuttur.⁶³

- 1) Üretim, tahmini müşteri taleplerine göre yönlendirilmektedir. Bu senaryo, ön görüş ya da ihtiyaca göre yönlendirmeli üretim olarak adlandırılır.
- 2) Üretim, müşterilerin güncel taleplerine göre şekillenir ve sipariş yönlendirilmeli olarak işler. Müşteriye olan teslimat, üretimden hemen sonra, ara depolama olmadan gerçekleştirilir. Bu senaryo, sipariş ya da tüketim yönlendirmeli üretim olarak adlandırılır.

⁶² SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 179

⁶³ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 181

3.6 Dağıtım Süreci

Dağıtım sürecinde temel amaç, zaman, çevre ve miktar bakış açıları altında taleplere yönelik pazar önceliklerinin uygulanabilmesidir. Dağıtımın temel amacı, bir sevkiyat güvenilirliğine ulaşmaktır. Birçok firma için, yüksek bir sevkiyat kabiliyeti, pazar değişimlerine hızlı ve esnek tepki verebilmek açısından önemlidir.⁶⁴

Müşteri taraflı dağıtım kavramının yanında, firma içi malzeme hazırlanma süreci yine malzeme dağıtım kavramı içinde yer almaktadır.

3.6.1 Dağıtım Sürecindeki Farklı Senaryolar

İşletme özellikli süreç zincirlerinde, dağıtım sürecinin genel olarak 2 tipik senaryosu mevcuttur:⁶⁵

- 1) Dağıtım, pazar boyunca satış adetlerine yönelik gerçekleşir. Pazar temini, depo durumu boyunca üretim veya sevkiyattan ayrılmıştır. Müşterilerin siparişleri, gerektiğinde nakliye siparişleri olarak özetlenebilir. Üretim veya sevkiyat, tahmini taleplere göre yönlendirilmektedir. Bu senaryo satış adet yönlendirmeli dağıtım olarak da adlandırılabilir.
- 2) Dağıtım, bir çok basamak üzerinden müşterilerin güncel taleplerine göre oluşmuş siparişler boyunca gerçekleşir. Müşteriye olan teslimat, üretimden hemen sonra, ara depolama olmadan gerçekleştirilir. Bu senaryo, sipariş yönlendirmeli dağıtım olarak adlandırılır.

Tablo 3.13'de, dağıtım sürecinin yaklaşım özeti gösterilmektedir.

⁶⁴ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 208

⁶⁵ SCM Prozessoptimierung in der logistischen Kette, 4 akt. und erw. Auflage, Klaus Thaler, pp. 212

Tablo 3.13 Dağıtım süreci yaklaşım özeti,optimizasyon-etki (Tedarik Zinciri Yönetimi (Prozessoptimierung in der logistischen Kette), 4. Basım, Klaus Thaler)

Dağıtım Süreci	Optimizasyon /Etki	M	G	S	Ü	T	H	D	TE
İhtiyaca uygun depo lojistiği	Stoklar, sevkiyat zamanı, servis ölçüsü, tampon depo, dağıtım merkezi, konsinye depo Amaç:Pazar da başarı(miktar , zaman, çevre, çeşitlilik)	X					X	X	
Entegre nakliye zinciri	Nakliye araçları, bilgi akışı, araç taşıma optimizasyonu Amaç:Akılcıca malzeme nakliyesi	X			X	X	X		X

M:müşteri **T:**tedarik **D:**dağıtım ve tekrar değerlendirme **H:**ürünü hazır hale getirme **G:**ürün planlama ve geliştirme **S:**sipariş kazanımı **Ü:**ürün planlama **TE:**tedarikçi

3.7 Satış Süreci

Satış yönetimi, işletmenin müşteriler tarafından görünen yüzleri ve aynaları olarak görev yapan satış elemanlarının faaliyetlerinden sorumlu birim olarak, müşteri tatmini ve artan kalite beklentilerinin karşılanmasını sağlamak durumundadır. Müşterilerle doğrudan yüz yüze olan ve önemli bilgiler elde eden satış elemanlarının, satış yönetimlerinde yetiştirilmesi, güçlendirilmesi, birlikte öğrenme ortamına hazırlanmaları yanında, daha iyi sonuca ulaşmak bakımından kalite anlayış ve hedeflerinin yükseltilmesi ihtiyacı da artmaktadır. Yine satış elemanlarının en iyi örneklere yönlendirilmesi, rekabetin önemli bir gereği haline gelmektedir.⁶⁶

⁶⁶ www.kobifinans.com (Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Ömer Torlak Makalesi “Gelişen Yönetim Yaklaşımlarının Satış Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi”)

Toplam kalite yaklaşımı, öğrenen organizasyon, benchmarking (kıyaslama), coaching (yetiştirici yöneticilik) ve empowerment (güçlendirme) gibi gelişen yönetim yaklaşımları, aynı zamanda, müşteri odaklı pazarlama anlayışının da bir gereği olarak kabul edilmelidir. Satış organizasyonları yöneticilerine düşen, öncelikle gelişen bu yeni yönetim yaklaşımlarının yönetim kademesinden başlamak üzere tüm satış elemanlarınca benimsenmesini sağlamak ve sonrasında ise bu yaklaşımların gerektirdiği yöneticilik formasyonuna uygun davranış ve yöntemlerle tüm çalışanların paylaştığı etkili bir çalışma ortamını oluşturmak olmalıdır.⁶⁷

Organizasyon kültürünün parçası haline getirilememiş, dolayısıyla çalışanlar tarafından benimsenmemiş yönetim yaklaşımlarıyla faaliyetlerini sürdürmeye devam eden satış organizasyonlarının, müşteri odaklı bir pazarlama anlayışına sahip olması ve müşteri tatmini oluşturması ise ancak şansa bağlı olacaktır.

Satış yöneticisi birlikte çalıştığı satış elemanlarının gelişimi bakımından satış ilişkilerinde yetiştiricilik de yapılmalıdır ve bu yetiştiricilik güvene dayalı satış davranışları geliştirmeye yönelik olmalıdır.

Satış yöneticisi birlikte çalıştığı satış elemanlarının gelişimi bakımından satış ilişkilerinde yetiştiricilik de yapılmalıdır ve bu yetiştiricilik güvene dayalı satış davranışları geliştirmeye yönelik olmalıdır.

Müşterilerle etkileşimde güvene dayalı satış davranışlarının teşvik edilmesinde ise yöneticiler şu hususlara dikkat etmelidir:⁶⁸

- Samimiyet (kelimeler); sunuşlar dengeli ve dürüst olmalı, ürünün avantajları kadar sınırlılıkları da belirtilmelidir.
- Güvenilirlik (eylemler); eylemler verilen sözleri yerine getirmelidir.

⁶⁷ www.kobifinans.com (Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Ömer Torlak Makalesi “Gelişen Yönetim Yaklaşımlarının Satış Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi”)

⁶⁸ Kaynak: Yaratım İçerik İletişim (www.kobifinans.com)

Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Ömer Torlak’ın “Gelişen Yönetim Yaklaşımlarının Satış Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi

- Yeterlik (yetenek); ürün ve uygulamalarının teknik özellikleri ve kullanılışı gösterilmelidir.
- Müşteri odaklılık (niyet); alıcının ihtiyaçları anlaşılmalı ve karşılanmalıdır.
- Kişisel ilgiler (kişiselik); müşterinin ilgileri yakalanmalı ve dostça karşılanmalıdır.

Bu beş husus açısından satış yöneticisi satış elemanları ile güven oluşturucu olmalı ve satış elemanlarına bir ayna görevi görmelidir.

Satış yöneticisinin yetiştirici yönetici olarak dikkat etmesi gereken bir diğer önemli husus ise, her satış elemanının farklı kişisel özelliklere sahip olduğu ve bunun da yetiştiricinin her bir satış elemanına karşı birbirinden farklı yaklaşım içinde olması gerektiğidir. İki farklı satış elemanının, kişiliği, öğrenme biçimi, algılaması, beklentileri, tutum ve davranışları ile müşterileri de farklı olacağı için, satış yöneticisi bu farklılıklar çerçevesinde birbirinden ayrı yetiştirici yöneticilik rollerini geliştirmek durumundadır.

Birbirlerinden farklı kişilik özellikleri yanında, bilgi, beceri ve beklentiler yönünden de ayrılabilen satış elemanlarının satış yönetiminin amaçlarına uygun davranışlar içerisinde olmaları ve istenen performansı yakalayabilmeleri, onların farklılaşan ihtiyaçları çerçevesinde desteklenmelerini gerektirir. Bir başka ifadeyle, satış elemanlarının eksikliklerinin tamamlanması ve performanslarının artırılması bakımından yöneticileri tarafından güçlendirilmesi konusu önem kazanır.

3.7.1 Satış Süreci Aşamaları

Satış Süreci aşamaları özet olarak 5 başlık altında toplanabilir:⁶⁹

1. **Satışa Hazırlık;** Bu aşama satıcının, satışa doğru ilk adım olarak, kendi mamulünü hedef pazarını ve satış için gerekli faktörleri tanıdığı aşamadır.

⁶⁹ Viessmann A.Ş Intern Satış Eğitimi verileri(2006) Hazırlayan: Tuncay Yoldaş(Satış Müdürü/Viessmann Gebze)

2. **Alıcı Bulma;** Bu aşamada potansiyel alıcıları belirleme söz konusudur. Satışçı geçmiş satış kayıtlarını ve mevcut müşterileri de inceleyerek, alıcıların niteliklerini saptar ve kendine de o yönde bir program uygular.
3. **Ön Yaklaşım;** Satıcı alıcıyı çok iyi tanıyarak, onlarla görüşmeler girmeden önce, alıcının belirli niteliklerini saptamakta ve o şekilde hareket etmektedir. Kısaca takdim aşamasında kullanılacak her türlü bilginin sağlanması aşamasıdır.
4. **Satış Görüşmesi veya Takdim;** Tüm önceki aşamalar, bir satış önerisi niteliğindeki satış görüşmesinin başarılı olmasına; soru ve itirazlarında karşılanarak satışın gerçekleştirilmesine yöneliktir. Bu aşama, alıcının dikkatinin çekilmesiyle başlayıp dikkatinin ilgiye, ilginin malın alma arzusuna ve nihayet satın alma eyleminin gerçekleşmesiyle son bulur.
5. **Satış Sonrası Faaliyetleri;** Başarılı bir satış bir defalık sipariş almayla bitmez. Gerek müşterinin memnuniyeti, gerek firmaya olan etikin belirlenmesi yeni firma imajının sağlanıldığı, gerekse gelecekteki müşteri satış ilişkisinin adımlarının atılması gerektiğinden satış sonrası, bir takım faaliyetlerin uygulanması zorunludur. bu en basit bir örnekle, malın kullanma şeklinin müşteriye öğretilmesi, bazı araçların kurma, takma, yerleştirme gibi hizmetlerin yapılması şeklinde olabilir.

3.7.2 Stratejik Satış Yönetimi

Basit bir tanımlama yapmak gerekirse, stratejik yönetim, "etkili stratejiler geliştirmeye, uygulamaya ve sonuçlarını değerlendirerek kontrol etmeye yönelik kararlar ve faaliyetler bütünüdür."⁷⁰

Bir işletmede stratejik yönetimin temel amacı, örgütün kaynak ve kabiliyetleri ile çevre

⁷⁰ Satışta Başarı için Stratejik Satış Yönetimi, İlhan Ürkmez, 2007, Hayat Yayınları, Syf:10

şartlarının arasında uygunluğu sağlamaktır. Bugün işletmenin mevcut durumunun incelenmesi, üstün ve zayıf yönlerinin tanımlanması ve bunların çevre şartları ile uyumlu hale getirilmesi sürecine etkileşim analizi (FÜTZ/SWOT) denilir. Her satış yöneticisi bu analizin çıkarımlarını dikkatlice incelemeli ve stratejik satış sürecine uyarlamalıdır.

Sonuç olarak, stratejik satış yönetimi, çevre şartlarını da göz önünde tutarak karar verme ve kararlar içindeki engellerin kaldırılmasına yardımcı olan, işletmenin amaçlarına ulaşmasına katkı sağlayan ve düzenli (artan) satış grafikleri oluşturan bir süreçtir. Gelecekle ilgili faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, koordinasyonu, uygulanması ve kontrol edilmesini de mümkün kılmaktadır. Böylece, satış yöneticilerinin hedeflerini daha isabetli ve ulaşılabilir şekilde hazırlamalarını sağlamaktadır.

3.7.2.1 Stratejik Satış Yönetiminin Görevleri

Günümüzde satış yöneticilerinin örgüt içindeki yeri ve görevleri işletmeden işletmeye değişmektedir. Kimi işletmelerde yönetici sadece satış gücü yönetiminden, kiminde ise pazarlama departmanı ile birlikte bu görevi icra etmektedir.⁷¹

Bir işletme için en ideal model, az kademeli yalın organizasyon olmasına rağmen, satış ve pazarlama fonksiyonlarının tek bir departman altında toplanmamasıdır. Eğer şirketin kurulduğu yıllarda ihtiyaçlar nedeniyle bu departmanlar tek bir kişiye bağlanmışsa örgütün büyümesi ile birlikte farklı yöneticiler işbaşına getirilmelidir. Böylece stratejik satış yönetiminin, görevlerini daha rahat bir yapıda yerine getirmesi sağlanmış olacaktır.

İşletmelerde ihtiyaçlara göre gelişen esnek bir örgüt yapısı inşa edilmelidir. Bu yaklaşım stratejik satış yönetiminin kontrol mekanizmasını arttıracaktır. Stratejik satış yönetiminin görevleri şunlardır:⁷²

- Pazar ve tüketici analizleri yapmak, iç ve dış çevre faktörlerini hesaba katarak satış sürecini başlatmak,

⁷¹ Satışta Başarı için Stratejik Satış Yönetimi, İlhan Ürkmez, 2007, Hayat Yayınları, Syf:11

⁷² Satışta Başarı için Stratejik Satış Yönetimi, İlhan Ürkmez, 2007, Hayat Yayınları, Syf:14

- İnsan ve araç-gereç gibi kaynakların teminini sağlamak,
- İş analizleri, iş nitelikleri ve iş tanımları yaparak, satışı özelliklerinin belirlenmesini sağlamak,
- Satış örgütünün bir bütün olarak görev ve sorumluluk alanlarını belirlemek ve tutarlılık sağlamak,
- Rakip ürün ve uygulamaları takip etmek, kilit müşterilerle iyi ilişkiler kurmak,
- Bölge, satış personeli ve ürün kotalarını hazırlamak ve satış ekibini motive etmek,
- İşletmenin faaliyetlerini belirli bir mecraya takım ruhu yaratarak sevk etmek.

Sonuç olarak stratejik satış yönetiminin üstüne düşen görev ve sorumlulukları tam olarak yerine getirmesi, işletmede yönetimin kalitesini ve verimliliği artıracaktır.

4. TÜRKİYEDE ISI SEKTÖRÜ, GELİŞİMİ, SAYISAL VERİLER

4.1 Türkiyede Isı Sektörü ve Gelişimi

Isıtma sistemleri, özellikle son 10 yılda, doğalgazın ülke çapında yaygınlaşması ile düzenli büyüme gösteren bir pazar haline gelmiştir. Gerek yerli, gerekse yabancı yatırımcılar, özellikle kombi alanında ciddi yatırımlar ile Türkiye pazarındaki yerlerini almaktadır.⁷³

Geçmişte yaşanan ekonomik krizlerin etkisiyle hemen her sektör gibi ciddi bir daralma içine giren ısı sektörü, inşaatta ciddi canlanmanın ve doğalgaz hizmetinin yayılmasının da etkisiyle 2003-2004 yıllarında büyük bir atılım göstermiştir.

Kombi, kazan ve radyatör toplam pazarı yaklaşık 1,2 milyar dolarlık bir büyüklüğü ifade etmektedir. 2006 yılında %15 büyüme gösteren sektör, gelişmeler doğrultusunda önümüzdeki yıllara da daha büyük bir ümitle bakmaktadır. Doğalgaz kullanımının artışına paralel olarak, iç pazar talebinin oldukça artmasının ardından ciddi yatırımlara yönelen sektör, ihracatta da gittikçe güç kazanmaktadır. 2008 yılında toplam 60 ilde doğalgaz kullanılacağı varsayımı ise sektörün büyüme atağını tetikleyen önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Doğalgaz kullanımının yaygınlaşmasıyla daha büyük bir pazara hitap etmeye başlayan sektör, enerji politikalarının netleşmesiyle, geleceğe yönelik planlarını daha rahat yapabilecektir

Bireysel ve merkezi ısınma sistemlerinin genel ekonomiye etkilerinin doğru olarak değerlendirilmesi şarttır. Sektörün daha büyük cirolarla iş yapmasını ve daha büyük gelir elde etmesini sağlayan bireysel ısı uygulamalarının tüketiciler açısından, maliyetleri iyi hesaplanmalıdır. Devlet enerji stratejilerinin, sektörle ilgili kuruluşlarla istişarede bulunarak belirlenmesi, sektöre yatırımların çok daha planlı yapılmasını sağlayacaktır.

⁷³ Doğalgaz LPG&Fuel Oil dergisi Şubat 2007 Sayı 121 Süleyman Budak(Yük .Makina Müh.)

Şekil 4.1 Türkiye Doğalgaz Boru Hattı Sistemi (Botaş 2005 verileri/Dosider Yayınları)



Ülkemiz sanayisinde başlangıçta kömür, fuel-oil, motorin, propan gibi yakıtlar kullanılırken, 1989 yılından itibaren bu yakıtların yanında doğalgaz da kullanılmaya başlanmıştır.⁷⁴

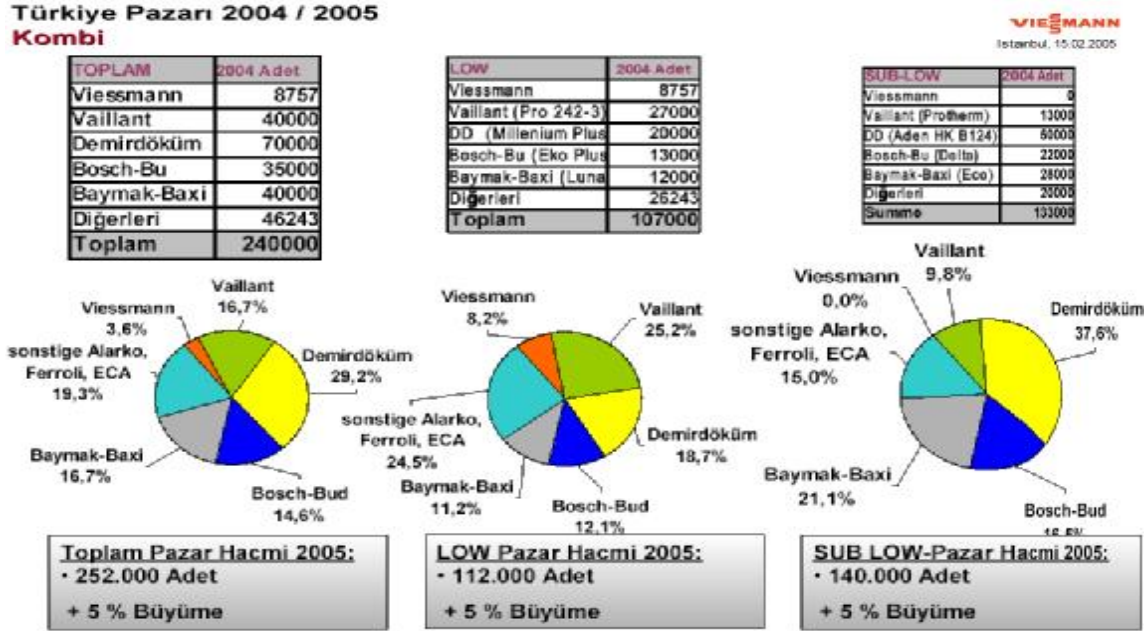
Doğalgazın avantajları kısaca şöyle sıralanabilir:

- Doğalgaz zehirsiz, külsüz ve dumansız bir gazdır. Şehirde yaşadığımız çevre kirliliğinin önlenmesi yolunca çok ciddi avantajlar sunmaktadır.
- Doğalgazı depolamak gerekmediğinden yer tasarrufu sağlanmaktadır.
- Doğalgaz verimli ve ekonomik bir yakıttır.

⁷⁴ Viessmann A.Ş. Doğalgaz Kullanım Kitapçığı Syf:2, Yük.Müh.Ahmet Türkeri

4.2 Türkiye Isı Sektörü Sayısal Verileri

2004-2005 yılı, kombi pazar payları Şekil 4.2’de yer almaktadır.



Şekil 4.2 2004-2005 yılı kombi pazar payları (Viessmann A.Ş. stratejik araştırma verileri)

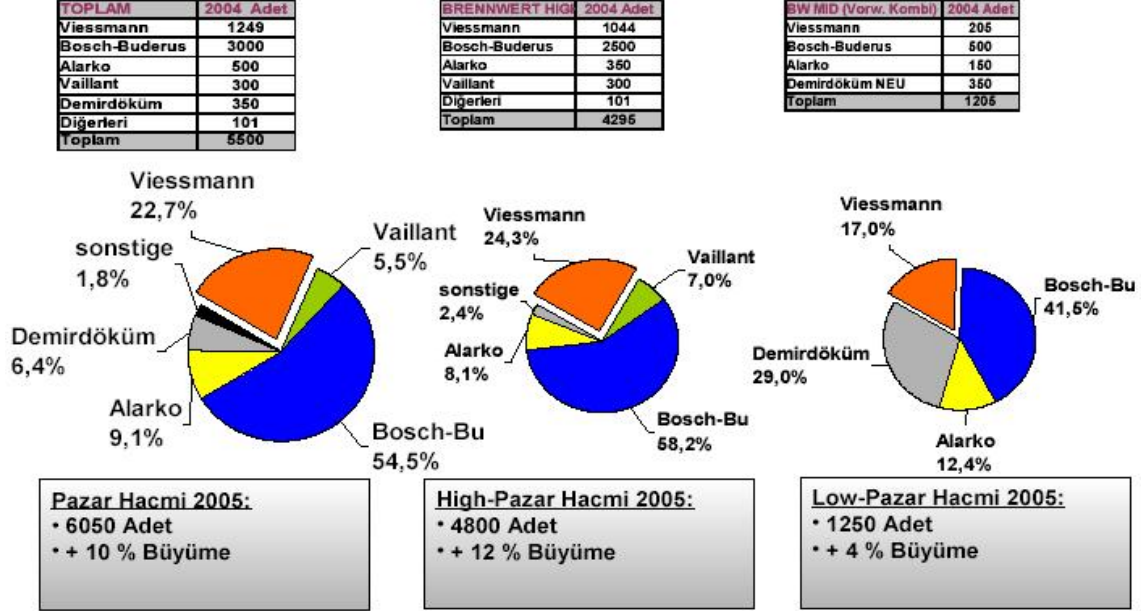
Pazarın 2007 yılında altıyüzellibini, 2008 yılında ise dokuzyüzbinleri bulması beklenmektedir. Anadolu’da, 56 şehire doğalgazın gelmesiyle birlikte pazar daha da büyüyecektir. Sadece iç piyasada değil dünyada da pazar büyümekte ve merkezi sistemler yerine bireysel sistemler ön plana çıkmaktadır. Böyle olunca da kombi sistemi sektörü içindeki pazar payı her geçen gün artmaktadır. Türkiye, sektör olarak kalite ve maliyet olarak çok optimum bir ülkedir. Kombi pazarında Avrupa’da en hızlı büyüyen iki ülkeden birisi ticaretin merkezi olan İngiltere diğeri ise Türkiye’dir.⁷⁵

⁷⁵ Termodinamik Dergisi Nisan 2007 Sayı:176, Baykan Grup Türkiye kombi araştırma verileri

2004-2005 yılı duvar tipi yoğuşmalı kazan pazar payları Şekil 4.3’de yer almaktadır.

Türkiye Pazarı 2004 / 2005 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan

VISSMANN
Istanbul, 15.02.2005



Şekil 4.3 2004-2005 Duvar Tipi Yoğuşmalı Kazan Türkiye Pazarı (Viessmann A.Ş stratejik araştırma verileri)

Doğal gaz fiyatlarında ki son artış ile yakıt tüketim bedelleri hem bireysel hem kurumsal müşteriler için önem kazanmıştır. Yoğuşmalı kombi ve kazanlar, düşük yakıt tüketimleri, düşük ses seviyeleri ve çevreci emisyon değerleri ile artık kaçınılmaz birer alternatif olmuştur.

2005 yılı itibariyle 6050 olan pazar hacminin 2007 yılı sonlarında 15.000 adet civarlarında olması beklenmektedir.⁷⁶

2004-2005 yılı orta ve büyük tip kazanlar pazar payları Tablo 4.3’de yer almaktadır.

⁷⁶Termodinamik Dergisi Ocak 2007 Sayı:173, Isısan A.Ş. Türkiye duvar tipi yoğuşmalı kazan araştırma verileri

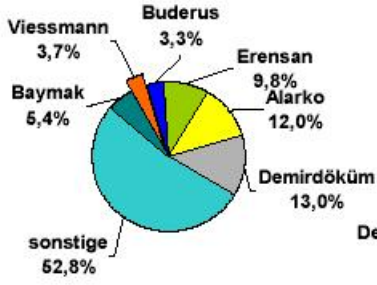
Türkiye Pazarı 2004 / 2005
Orta ve Büyük tip kazanlar

VISSMANN
Istanbul, 15.02.2005

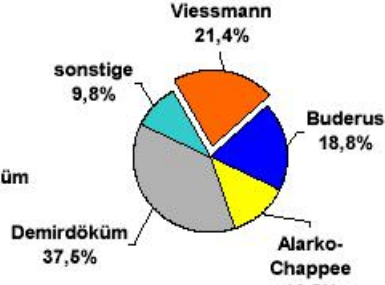
MuG Toplam	2004 - Adet
Viessmann	343
Buderus	300
Erensan	900
Alarko	1100
Demirdöküm	1200
Baymak	500
sonstige	4857
Toplam	9200

MuG HIGH+MID	2004 Adet
VI (V.pex 100SX, V.rond)	343
Buderus (Logano)	300
Alarko-Chappee (Guss)	200
Demirdöküm (Guss)	800
sonstige	157
Toplam	1600

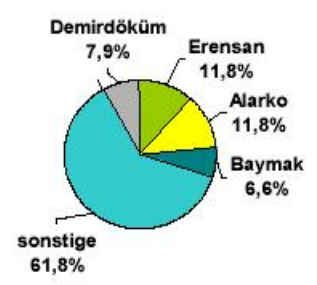
MuG LOW	2004 - Adet
VI (Vitoplex 050)	0
Erensan (Stahl)	900
Alarko (Stahl)	900
Demirdöküm (Stahl)	600
Baymak (Stahl)	500
Diğerleri	4700
Toplam	7600



Pazar Hacmi 2005:
• 9000 Adet
• -2,2 % Büyüme



HIGH and MID Pazar Hacmi 2005:
• 1560 Adet
• -2,0 % Büyüme



LOW Pazar Hacmi 2005:
• 7440 Adet
• -2,2 % Büyüme

Şekil 4.4 2004-2005 Orta ve Büyük Tip Kazanlar Türkiye Pazarı (Viessmann A.Ş. stratejik araştırma verileri)

5. VIESSMANN ŞİRKET PROFİLİ VE ÜRÜNLER

5.1 Viessmann Şirket Profili

Viessmann uluslararası alanda lider ısı tekniği sistemi üreticilerinden biridir. Dr. Martin Viessmann'ın 3. kuşak temsilcisi olarak yönettiği firma 1917 yılında kurulmuştur.

Şirketin cirosu yaklaşık 1,2 Milyar Euro'dur ve firma bünyesinde yaklaşık 7000 kişi çalışmaktadır. Cironun %50'lik bölümü ihracattan elde edilmektedir.

Almanya, Fransa, Kanada, Polonya ve Çin'deki 10 fabrikası, bu ülkelerin yanı sıra 34 ülkedeki satış organizasyonları ve dünya genelinde 112 satış bürosuyla Viessmann uluslararası bir firmadır.

Isıyı konforlu, ekonomik ve çevre dostu şekilde üretmeyi ve ihtiyaçlara uygun hale getirebilmeyi Viessmann ailesi geleneksel bir görev olarak benimsemiştir.

Viessmann, ısı tekniği alanındaki farklı ürün tekniği çeşitleriyle, müşterilerine tek elden çok yönlü mükemmel bir hizmet götürmektedir. Viessmann ürün programı, 1,5 kW'dan 19500 kW'a kadar farklı ısı üreticileri içermektedir.

Viessmann ısı tekniğinde gelişmiş, yenilikçi teknolojisiyle tanınıyor. Viessmann ileri teknoloji ürünlerini ve onlara uyumlu sistem tekniğini içeren kapsamlı komple bir program sunmaktadır.

Viessmann partnerlerini kapsamlı hizmetleri ile desteklemektedir. Geniş teknik ve ticari seminer programıyla Viessmann akademisi de bu hizmetlerden biridir.

Partnerlerin eğitimi 60'lı yıllardan bu yana Viessmann firma konseptinin bir parçasıdır. Bu nedenle Viessmann'ın genel merkezinde ve tüm satış bürolarında eğitim ve uygulama salonları bulunmaktadır.

Her yıl 60.000'den fazla uzman Viessmann Akademi çatısı altında gerçekleştirilen seminerlere katılmaktadır. Viessmann Akademi'de öncelikle ısıtma firmaları, proje firmaları, mimarlar, kooperatifler ve teknik uzmanlara eğitim verilmektedir.

Türkiye'de Viessmann ısı sistemlerini kullanan önemli merkezlerden sadece bir kaçını Anıtkabir/Ankara, Zafer Plaza/Bursa, Metro City/İstanbul, Amerikan Hastanesi/İstanbul, Logo Yazılım/Gebze olarak sayılabilir.

5.2 Ürünler

Sıvı gaz yakıtlı, yer ve duvar tipi yoğuşmalı ve yoğuşmasız kazanlar ile ısı pompaları ve güneş enerji sistemleri gibi yenilenebilir enerji sistemleri, kontrol ve iletişi sistemleri ile birlikte, tüm sistem komponentleri de ürün Viessmann ürün programında yer almaktadır.

Dünya üzerindeki pekçok tesiste 4 ile 15.000 kW güç aralığında sıvı ve gaz yakıtı Viessmann kazanlar kullanılmaktadır. İşletme emniyeti, uzun ömür, enerji tasarrufu, çevrenin korunması ve konforlu kullanım imkanı bütün kapasitelerdeki Viessmann kazanların ortak özelliğidir. Hangi kapasite değerlerine ve sistem verimlerine ulaşmak gerekirse gereksin, hangi baca gazı değerlerinin altında kalmak veya hangi zararlı maddenin sınır değerlerine ulaşmak gerekirse gereksin Viessmann kazan tekniği fikir ve projeleri hayat sokma kolaylığı sağlar.

5.2.1 Viessmann Kombiler

Vitopend 100: Gaz yakıtlı kombidir. Bacalı ve hermetik işletme için anma ısı gücü 10,5 - 24 kW'dir. Gaz yakıtlı kombi Vitopend100 ile müstakil konutlarda ısıtma sağlanmaktadır.

Vitopend 200: Gaz yakıtlı yüksek performanslı kombidir. Anma ısı gücü 10,5-29 kW'dir. Gaz yakıtlı kombi Vitopend 200 ile müstakil konutlarda konforlu ısınma yanında Booster fonksiyonu sayesinde yüksek kullanma suyu konforu sağlamaktadır.

Vitopend 222: Paslanmaz çelik boylerli kombidir. Bacalı veya hermetik işletme için tasarlanmıştır. Anma ısı gücü: 10,5 - 30 kW'dir. Vitopend 222, entegre edilmiş 50 litrelik paslanmaz çelik depo boyleri sayesinde, küçük boyutları ve yüksek sıcak su konforu ile öne çıkmaktadır. Özellikle mahal ve kullanma suyu ısıtması için kullanılır.

5.2.2 Viessmann Gaz Yakıtlı Kondensasyon Kazan Serisi

Vitodens 200: Gaz yakıtlı duvar tipi kondensasyon kazanıdır. Anma ısı gücü kombi olarak 8 - 26 kW'dır. Dijital Vitotronic kontrol paneli ile oda sıcaklığına bağlı konforlu ısınma opsiyonu vardır. İlk çalıştırmada ve ateşleme süresince otomatik baca sistemi adaptasyonu sayesinde optimum çalışma ve yüksek verim elde edilmektedir. Tüm yapı parçaları özel bir alet kullanılmadan, ön taraftan sökülebilir; servis çalışmaları, için yan tarafta mesafe bırakmaya gerek yoktur.⁷⁷

Vitodens 300: Gaz yakıtlı duvar tipi kondensasyon kazanıdır. Anma ısı gücü: 8 - 66 kW'dır. Alternatif akımla çalışan devir kontrollü fan ve devir kontrollü ısıtma devresi pompası sayesinde düşük elektrik sarfiyatı vardır. Dijital Vitotronic kontrol paneli ile oda sıcaklığına bağlı veya dış hava kompanzasyonlu işletme mevcuttur. Arıza tespit sistemine ve dizüstü bilgisayar için Optolink arabirimine sahiptir.

5.2.3 Viessmann Orta Güçte Kazanlar

Vitoplex 100 PV1: Sıvı/Gaz yakıtlı çelik kazandır. Sabit kazan suyu sıcaklığında işletme için anma ısı gücü: 150 - 620 kW'dır. Kendini ispatlamış Viessmann kalitesi ile üretilmiş Vitoplex PV1 çelik kazanlar yüksek işletme emniyeti ve uygun fiyata sunulmaktadır. Büyük su hacmi sayesinde brülörün devrede kalma süresi uzundur. Böylece, brülör çok sık devreye girip çıkmaz ve çevre korunmuş olmaktadır. Geniş su temas yüzeyleri, büyük su hacmi ve kesintisiz su akış yolları sayesinde, su tarafı akış direnci çok düşük olmaktadır. Böylece kazan suyuna olan ısı transferi tabii sirkülasyonla gerçekleşir; burada bir kazan devresi pompasına gerek kalmamaktadır.⁷⁸

⁷⁷ Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

⁷⁸ Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

Vitoplex 100 SX1: Sıvı/Gaz yakıtlı düşük sıcaklık kazanıdır. Değişken, düşük kazan suyu sıcaklığında işletme için, Anma ısı gücü: 575 - 1925 kW'dır. Uygun ebatlar sayesinde kazan dairelerine taşınması ve yerleştirilmesi kolaydır.⁷⁹

Vitoplex 200: Sıvı/Gaz yakıtlı düşük sıcaklık kazanıdır. Değişken, düşük kazan suyu sıcaklığında işletme için anma ısı gücü: 90 - 560 kW'dır. Değişken düşük kazan suyu sıcaklığı sayesinde ekonomik ve çevre dostudur. Paslanmaz çelik ekonomizör Vitotrans 333 ile yakıtın üst ısıl değerinden faydalanılarak daha yüksek verim değerleri elde edilebilir.

Vitorond 200: Sıvı/Gaz yakıtlı düşük sıcaklık kazanıdır. Değişken, düşük kazan suyu sıcaklığında işletme için Eutectoplex ısıtma yüzeyli, dökme dilimli üç geçişli kazandır. Anma ısı gücü: 125 - 1150 kW'dır.

Vitocrossal 300: Gaz yakıtlı kondensasyon kazanıdır. Paslanmaz çelik Inox-crossal ısıtma yüzeylidir. Anma ısı gücü: 170 - 978 kW'dır. Üst ısıl değerlerden faydalanarak yüksek bir verim artışı elde etmek mümkündür. Vitocrossal 300 kondensasyon kazanı, ısıtma gazlarının ısısını yoğun bir şekilde kullanarak önemli yakıt tasarrufu sağlamaktadır.

5.2.4 Viessmann Büyük Güçte Kazanlar

Vitomax büyük güçte kazanlar yapıları ve teçhizatları sayesinde geniş bir yelpazede en uygun koşulları sunmaktadır. Vitomax kazanların pek çok yapısal uygulama detayı ve büyük güçte kazan imalatındaki yıllara yayılmış tecrübe üstün kalitenin, yüksek işletme emniyetinin ve uzun kullanım ömrünün garantisidir.⁸⁰

Vitomax 100/Vitomax 200: 120 °C'ye kadar gidiş suyu sıcaklıkları temini için sıcak su kazanıdır. Vitomax 100 Anma ısı gücü: 650 – 2000 kW, Vitomax 200 Anma ısı gücü 2100-15.000 kW'dır.

⁷⁹ Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

⁸⁰ Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

Vitomax 200 HW: 120 °C'nin üzerinde gidiş sıcaklıkları temininde sıvı/gaz yakıtlı yüksek basınçlı kızgın su kazanıdır. Anma ısı gücü: 460 - 14000 kW'dır.

5.2.5 Viessmann Isı Pompaları

Çevre bilinci ve enerji kaynaklarının sınırlı olması nedeniyle alternatif enerji kaynaklarının önemi gittikçe artmaktadır. Isı pompaları ile toprakta, suda ya da havada depolanan enerjinin çok düşük miktarda elektrik enerjisi yardımı ile ısıtma amaçlı kullanımı sağlanmaktadır.⁸¹

Vitocal 300: Vitocal 300 Tip BW(4,8 - 32,6 kW) toprağın depoladığı ısı enerjisinden, içinden antifrizli akışkan dolaşan toprak kollektörü veya sondaj boruları yardımı ile faydalanmaktadır. Vitocal 300, yıl boyunca hatta soğuk kış günlerinde bile mahal ve kullanma suyu ısıtmasını gerçekleştirebilmektedir. Vitocal 300 tip WW (6,3 - 43,0 kW) ile sudaki (göl, nehir v.b.) ısı enerjisinden yararlanılmaktadır.

Vitocal 350: Vitocal 350 'nin kompresör devresine eklenen buhar enjektörü ile 65 °C'ye kadar gidiş suyu sıcaklığına ulaşılabilir. Yüksek gidiş suyu sıcaklığı aynı zamanda yüksek kullanma suyu konforu (58 °C'ye kadar) sağlamaktadır. Vitocal 350, radyatörlü bir binanın modernizasyonu için de ideal çözümdür. Vitocal 350 tüm yıl boyunca mahal ve kullanma suyu ısıtması için gerekli ısıyı tek başına üretebilmektedir.

5.2.6 Viessmann Güneş Enerjisi Sistemleri

Gerek yakıt fiyatlarının artışı gerekse artan çevre bilinci nedeniyle sıcak su hazırlanması ve ısıtma desteği sağlamak amacıyla günümüzde güneş kollektörleri gittikçe yaygınlaşmaktadır. Artan talep karşısında Viessmann her türlü ihtiyaç ve kullanıma uygun çözüm sağlayan Vitosol güneş enerjisi sistemlerini sunmaktadır. Tüm Vitosol kollektörlerinin ortak özeliği yüksek verim, işletme emniyeti ve uzun ömürdür.⁸²

⁸¹ Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

⁸² Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı

6. VIESSMANN'DA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ SÜRECİ

6.1 Satın Alma Yönetimi

6.1.1 Viessmann Satın Alma Politikası, Görev ve Fonksiyonları

Viessmann Werke GmbH & Co KG'nin satınalma politikası, mümkün olan toplam ihtiyaçların denkleştirilmesi ve globalleşmesine dayanmakta, bunun sonucu olarak da bir merkezi, stratejik satın alma belirlenmektedir.

Bununla ilgili görevler aşağıda belirtilmiştir.⁸³

- Çeşitli tedarik pazarlarının gözetimi ve çalışması (Tedarikçi pazarı)
- İlgili departmanlar ile ortak çalışılarak, tedarikçi seçimi konusunda esnek bir yönetim uygulanması
- Teslimat sözleşmelerinin yapılması (İndirimlerin, fiyatların tespit edilmesi, ödeme teslimat şartları v.s.)
- İhtiyaç miktarının karşılanmasının güvencesi

Bunun yanı sıra her satın almacının görevi, ekonomikliğin devamlı iyileştirilmesi için, kararlaştırılmış katkıları sağlayabilmektir.

Tedariğin işleyişi, mümkün olduğunca talep eden birimlerin merkezinin dışına kaydırılmaktadır. Özellikle eğer satın alma çerçevesi önceden belirlenmiş ise, otorize, merkezi olmayan birimlerin (örn. Lojistik bölümler/ Dispozisyon) tedarikleri yürütülebilir.

Merkezi olmayan tedariğin sorumluluğu aşağıda belirtilmiştir:

- Gerekli sevk miktarların ve sevk tarihlerinin tespit edilmesi.

⁸³ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007(Uwe Reuter/Einkauf)

- Faturalama aşamasına kadar ki sipariş takibi ve kontrolü

Oluşacak problemlerde, satın alma ile teslimatçılar arasındaki tamamlanmış uzlaşmalardaki sorular, (örn. Fiyat anlaşmazlığı veya sevk zamanı) merkezi olmayan tedarikçi tarafından stratejik satınalma ile bağlantı kurularak ele alınmaktadır. Berlin/Mittenwalde'de lojistik/ satın alma departmanı bu görevi yerine getirmektedir.⁸⁴

Talep edenin merkezinin dışına kaydırılmamış veya başka bir sebepten dolayı merkez dışına kaydırılmamış tedarik işleyişleri, merkezi, stratejik satın alma tarafından yönetilir. Berlin/Mittenwalde'de bu görev Lojistik/Satın alma departmanı tarafından gerçekleştirilir.

Tedariğin işleyişi, belirlenmiş satın alma çalışması yardımıyla gerçekleşir. Bu satın almacı için kılavuz olarak geçerlidir. Şiddetli sapmalarda satın alma yönetimi/grup yönetimi ile geri dönüş konuşmaları yapılması bir ihtiyaçtır.

Her bölüm, satınalma zamanı gelmiş taleplerini, zamanında satınalma bölümüne iletmek durumundadır. Böylece gerekli olan satınalma prosedürleri uygulanabilmektedir.

Satınalma siparişlerinde piyasanın değişimi de mutlaka dikkate alınmaktadır. Anabirimlerdeki yetkilileri, özellikle teslim zamanı konusunda bilgilendirmek, satın almanın sorumluluğundadır. Ana birimler mümkün olduğunca, pazarda kendi pozisyonu itibarıyla, piyasa değişimine göre özellikle sevk zamanlarına dikkat etmek ile yükümlüdür. Satın almacı kendi tarafınca yapması gerekenleri yerine getirmek ile yükümlüdür, böylece düzenli bir ihtiyaç talebini işletme için yerine getirmiş olmaktadır.

Değişen pazar ve konjonktür şartları boyunca, teslim tarihi değişikliklerinin zamanında ana verilere girilmesi gerekmektedir.

Satın almacının bilerek ve mantıklı bir şekilde tüm imkanları tartarak kar iyileşmesini elde edebilmesi için, sürekli fiyat ve giderlerin düşmesi ile ilgili programları uygulaması gerekmektedir. Bu programlar bölgeye göre ilk olarak satın alma hacminin en kuvvetli

⁸⁴ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007(Uwe Reuter/Einkauf)

olduğu satın alma bölgesine göre belirlenmektedir. Döküman notlarına göre sonuçların bildirim ve yazışma trafiği kesinlikle Satın alma müdürü/ grup müdürüne yapılmaktadır.⁸⁵

Depo durumu üretim esasına ve aynı zamanda piyasa ve konjonktür şartlarına göre takip edilmektedir. Her durumda geçerli olan; ihtiyaç karşılamaının en uygun sermaye oluşumuna ve en uygun depo ve sermaye maliyetlerine göre uygulanmasıdır.

Ödeme şekilleri bakımından, satın almacı bir efektif alımı ve hızlı ödeme avantajlarının tüm seçeneklerini tartmaktadır. Eğer gerekli görünüyor ise, satın almacılar bu seçenekleri piyasa durumuna göre öğrenerek ve daha iyi ödeme şekilleri belirleyerek uygulamaktadır.

İlgili birimlerle ortak çalışma öyle şekillenmelidir ki, başarı yönlü satın alma için optimal koşullar ortaya çıkabilsin. Satın alma, ilgili birimler ile yapacağı işbirliğinde, satın alma işleyişi için birer birer verilen talimatlara uyulması konusunda yetkilidir. Bu talimatlara uyulmaması halinde işletmelerin tedariki ile ilgili, fiyat maliyet ve indirim oranları kötüleşir, sonuç olarak satın alma durur ve gerekli rapor idareye, genel müdürlüğe ayrıca imalat müdürlüğüne iletilir.

6.1.1.1 Taleplerin Değerlendirilmesi ve Tasarruf Prensipleri

Düzenli satın alma işleyişlerinin yerine getirilebilmesi için ilgili birimler taleplerini satın almaya zamanında iletmek ile yükümlüdür. Satın alma, acil durumlar hariç düzenli satın alma işleyişinin korunması için, ilgili birimler ile anlaşarak, pazar ve konjonktür bakış noktalarına göre olan ihtiyaç terminlerinin değiştirilmesi konusunda yetkilidir. Ancak bunun neticesinde tedarik dar boğazı oluşmamalıdır.⁸⁶

İlgili birimler satın alma zamanı gelmiş taleplerinin özelliklerini, miktarını ve ihtiyaç zamanı bilgisini iletmek ile yükümlüdür. Böylelikle satın alma gerçekçi teklifleri almaya, aynı zamanda fiyat ve indirim karşılaştırmaları yapmaya hazır olmaktadır.

⁸⁵ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁸⁶ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Malzeme kullanımı ve malzeme alımı ile ilgili olan tüm firma personeli, en tasarruflu kullanım ve optimal düzenleme ile yükümlüdür. Böylelikle genel müdürlüğün, idarenin, hedefleri desteklenmektedir.⁸⁷

Satın alma biriminin tüm çalışanları, görevlerini düzenli, titizlikle ve bilinçli bir şekilde yerine getirmekte ve bunun sorumluluğunu taşımaktadırlar.

6.1.1.2 Tedarikçiler ile İlişkiler

Satın almacılar için, tedarikçiler ile olan ilişkilerde aşağıdaki kurallar geçerli olmaktadır:⁸⁸

- Tedarikçi ile ilişki kişisel olarak esnek, ancak konu ile ilgili olarak sert olmalıdır.
- Tedarikçiler ile olan özel ve arkadaşlık ilişkilerinden veya bunların temsilcisi, mümessillikleriyle olan ilişkilerden kaçınılmaktadır.
- Hangi türden olursa olsun hediye kabul edilmemektedir. Ancak reklam mahiyetinde küçük hediyeler değer olarak dikkati aşmayacak olanlar kabul edilebilir.
- Satın almacı rüşvet olayları ile ilgili olarak derhal satın alma müdürünü bilgilendirir.
- Tedarikçilerin karşılanması ve onların tanıtımı pazarlıkların yapılması bazı kurallar çerçevesinde yapılmalıdır.

6.1.1.3 Satın Alma Kontrolü

Satın almacıların görevleri düzenli olarak aşağıdaki maddelere göre kontrol edilmektedir:

⁸⁷ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁸⁸ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

- Satın almacıların hazırlamış olduğu sonuç raporlarına göre
- Satın alma görevi için oluşan talimat ve termin bilgilerine göre
- Çalışma stiline denetlenmesi ve devam eden satın alma görevlerinin kontrolüne göre

Satın alma görevinin kontrolü ile, önceden belirtilmiş olan sistemlere ve işleyişlere uyup uymadığı ve genel müdürlük tarafından belirtilmiş hedefleri takip edip etmediğinden emin olunmaktadır.⁸⁹

6.1.1.4 Satın Almanın Görev ve Fonksiyonları

Endüstri firmasında alacakların ve hizmetlerin düzenlemesi, belirlenmesi, üretim için, büro işletmesi için, tesislerin yenilenmesi ve iyi durumda tutulması için gerekli tedarığın yapılması görevidir.⁹⁰

Satış anlaşmasına ve hizmet anlaşmasına göre tüm cisimlerin temini, yabancı güç olarak alınan ve bunun için malzeme veya hizmet bedeli faturası düzenlenen herşey satın almanın görevidir.

Satın almacının fonksiyon görünümü (malzeme ve hizmetlerin tedarigi) şu şekildedir:

- Anlama uygun çeşit ve kalitede
- Ekonomik miktarda
- Uygun satıcılardan
- En uygun zamanda
- Doğru depo yerinde veya kullanımda

⁸⁹ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁹⁰ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

- En ekonomik uygun fiyattan

Firma bağlantıları için, malzeme ve hizmet tedarikinin alanındaki, yükümlülükler altına girebilmesi konusunda, sadece satın almaya yetki verilmiştir. Sadece satın alma üzerinden verilen siparişler bağlayıcı taahhüt olarak görülebilir.

Grup işletmelerinin satın alma departmanları ile seçimleri düzenli olarak yapılması gerekmektedir ki uygun satın alma seçenekleri kullanılabilsin.

Bu tür avantajlara şöyle ulaşılabilmektedir:⁹¹

- Alma potansiyelinin birleştirilmesi, bununla pazarda daha iyi şartlar elde edilir.
- Tedarik pazarlığının birleşmesi ile büyük ölçüde ekonomik görevlerin takibi organizasyonda elde edilmektedir.
- İthalat avantajları

Satın alma işleyişi birim görevleri şöyle sıralanabilir:

- Yan mamul ve üretim malzemesi tedarigi
- Yardımcı ve işletme malzemesi tedarigi
- Hizmetlerin tedarigi
- Makina, tesis, araç ve diğer yatırım ürünlerinin tedarigi

6.1.1.5 Satın Alma İşleyişleri Genel Yönetmelikleri

Özellikle değer analizli satın alma işleyişi kullanılmaktadır. Bunun anlamı satın alma masrafi için mümkün olan en yüksek karşı değer hedeflenmesidir. Satın almacı hedefli tasarruflar meydana getirmek ile yükümlüdür.⁹²

⁹¹ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Aşağıdaki durumlarda satın almacı için teklif toparlamak yararlıdır:⁹³

- Son hedeflenen fiyat piyasadaki uygun fiyat görünmüyor ise.
- Eğer satıcı ile çerçeve sözleşmeleri mevcut ise ve içeriğinde karara bağlanan fiyat garantisi sona ermiş ise.
- Tüm diğer durumlarda yenilenmiş teklif toparlanması ile fiyat ve indirimlerde iyileşmesi sağlanması seçeneği mevcut ise.

Satın almacılar seriye bağımlı ve seriye bağımsız malzemeleri, malzeme ekonomisi ile yoğun olarak ilgili birimler ile birlikte, kendince görevler üstlenmeden, reel ihtiyaç durumu spesifikasyonu, miktar ve zaman kalması için her zaman göz atmaktadır.

Satın alma işleyişleri çerçevesinde aşağıdaki çalışma süreçleri öngörülmektedir:

- Taleplerin kontrolü (Satın alma parçaları, hizmetler)
- Teklif alımları
- Teklif karşılaştırmaları
- Lojistik anlaşmaların kontrolü (Milk- Run, Sevkiyat planı, Kanban, vs.)
- Sipariş verme bilgisi
- Sipariş işleyişi, termin kontrolü
- Eksiklik Uyarısı
- Değişen siparişlerin işlenmesi
- Fatura kontrolü ve ödeme talimatı (Fatura kontrol biriminde uygulanmaktadır)

⁹² Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

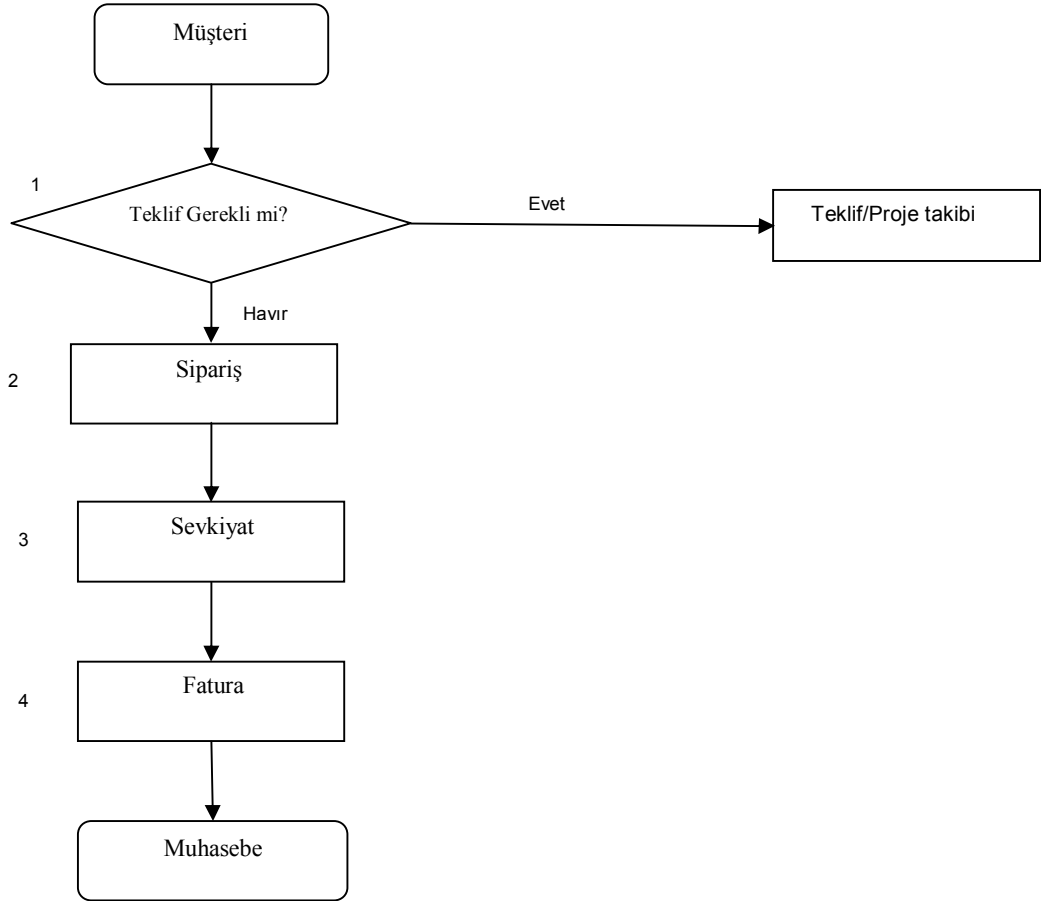
⁹³ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

- Satıcılar ile sözleşme taslağı
- Çerçeve anlaşması – erişim – sonuç

6.1.2 Viessmann Satın Alma Yönetimi İşleyişi

İşleyiş aşamaları ve kısmı işleyişin gösterilmesi şu şekildedir:

- Teklif
- Proje
- Sipariş
- Sevkiyat
- Fatura



Şekil 6.1 Viessmann Satın Alma Akış Şeması (Viessmann A.Ş. verileri)

6.1.2.1 Teklif Alınması

Teklif alınması yazılı olarak veya acil durumlarda telefonla yapılmaktadır. Fiyat karşılaştırması ile ilgili yöntem satın almacı karar verir. Fiyat yapısı bakımından hedeflenen göre en büyük tasarruf seçeneğini sunan yöntemi seçmektedir.⁹⁴

Teklif alınması aşağıdakilere bağlı olarak anlam kazanmaktadır:

- Piyasa araştırmasına göre uygun görülen satıcılardan talep edilmesi doğrultusunda tekliflerin iletilmesi.
- Seçilmiş adetteki satıcılardan talep doğrultusunda tekliflerin iletilmesi.

Gelen teklifler ve yapılan teklif karşılaştırmaları hakkında satın almacı ilgili birimleri bilgilendirmektedir. Tedarikçi seçimini kendisi eğer gerekli ise ilgili birim ile bağlantılı olarak kararlaştırarak yapmaktadır.

6.1.2.2 Sipariş Verme

Sipariş ile satın almacı tedarik işleyişi sürecini yerine getirmektedir. Akla gelebilecek tüm kuşkulu soruları satın almacı sipariş verilmeden pazarlık yapılmadan önce satıcı ile kararlaştırarak bertaraf etmelidir. Sipariş mutlaka yazılı olarak yerine getirilmelidir. Telefonla verilen siparişler yazılı olarak teyid edilmelidir.⁹⁵

Tahmini fiyatlara, ancak beklenen fiyatın sipariş miktarı ile bağlantılı olarak teklifin alınması, ekonomik görünmemesi halinde izin verilmektedir.

İlk sipariş durumunda (Numune teslimatı) sipariş, seçilmiş olan tedarikçiye iletilir.

Stratejik Satın alma tarafından kesin kararlaştırılmış indirimler ile sağlam bir satıcı kayıt edilmiş olması durumunda siparişler otomatik olarak işlenmektedir.

⁹⁴ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁹⁵ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

6.1.2.3 Termin Güvencesi, Termin Kontrolü ve Sipariş Teyidi

Terminlere bağlı kalabilmesi için satın alma tarafından gerçekçi terminler yapılmaktadır ve sipariş aşamasında bilgilendirilmektedir. Verilen terminlere uyabilecek durumda olan tedarikçilere ancak sipariş verilebilir. Teslimat terminlerine ulaşılması ve yapılamayan teslimatta teslimat ihtarı verilmesi gerekmektedir. Kısmi teslimat yapılması durumunda kalan miktar için teslimat ihtarı verilmektedir.⁹⁶

Tüm bilgilerin sipariş ile aynı olup olmadığı, yetkili satın almacı tarafından kontrol edilir. Acil durumlarda tedarikçi ve talep eden ile kararlaştırılması gerekebilir.

6.1.2.4 Eksiklik Uyarısı

Eksiklik uyarısı satın alma tarafından, kalite açısından kusurlu görünenler için desteklenmektedir. Bildirimde bulunan bölüm tarafından eksiklik uyarısı esas alınmaktadır. Eksiklik duyurularında gerekli önemler bireysel olarak uygulanmaktadır. Eksiklik duyuruları özellikle yazılı olarak satıcılara iletilmektedir. Bir kusur duyurusu işleyişinde bir şikayet olması halinde satıcı ile acilen ve kesinlikle konu dikkate alınmaktadır. Önemli olan, bu işleyişler ile imalat hatalarının engellenmiş olmasıdır.

Satıcıların verimsizliği ve bunların verimsizlik maliyeti satıcılara kusurlu sevkiyatlar vb. Oluşan maliyetler için bilhassa tüm süreçler için üstlendirilir. Satıcının üstlenmesi ile ilgili sorumluluk yetkili satın almacıda bulunmaktadır. Bu gibi durumlarda kullanılması gereken kurallar olaya bağlı olarak mantıksal olarak oluşmaktadır.

6.1.2.5 Malzeme Girişi, Fatura Kontrolü ve Ödeme Talimatı

Malzeme girişi departmanı, sevkiyat sonrasında, malzeme sevkiyatı ve hizmetlerinin SAP Sistemine kaydını yerine getirmektedirler. Bununla girişler ve iadeler EDV- Sisteminde raporlanmaktadır.⁹⁷

⁹⁶ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁹⁷ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Problemlı durumlarda satın alma, sipariş ile ilgili sorularda destek vermektedir.

Tüm faturalar fatura kontrolu bölümüne ulaşır ve orada kaydedilmiş sipariş ve malzeme giriş hareketi ile bağlantılı olarak işlenmektedir. Fiyat ve teslim edilen adet fatura ile aynı ise muhasebe tarafından ödeme talimatı işleyişine geçilebilir. Sapmalarda fatura bloke edilir ve ödemesi bu konu çözümleninceye kadar bekletilir. Çözüme kavuşması halinde satın almacı faturanın ödenmesine onay verir.⁹⁸

6.1.2.6 Evrak Düzenlenmesi

Satın alma, tüm işleyiş hakkında bilgi verebilecek ve şimdiki durumuna kadar yöntemlerini içeren evrakları tutmak ile sorumludur.

Satıcılar ile yapılmış olan anlaşmalara ait tüm evraklar, görüşme notları, şikayetler, sözleşme pazarlıkları, anlaşmalar ve buna benzer bilgiler tedarikçi dökümanlarına konmalıdır ki her zaman ihtiyaç duyulduğunda bu bilgilere ulaşılabilir olsun. Daha fazla bilgi SAP-Programından alınabilir.

6.1.2.7 Satın Alma Koşullarının İncelenmesi

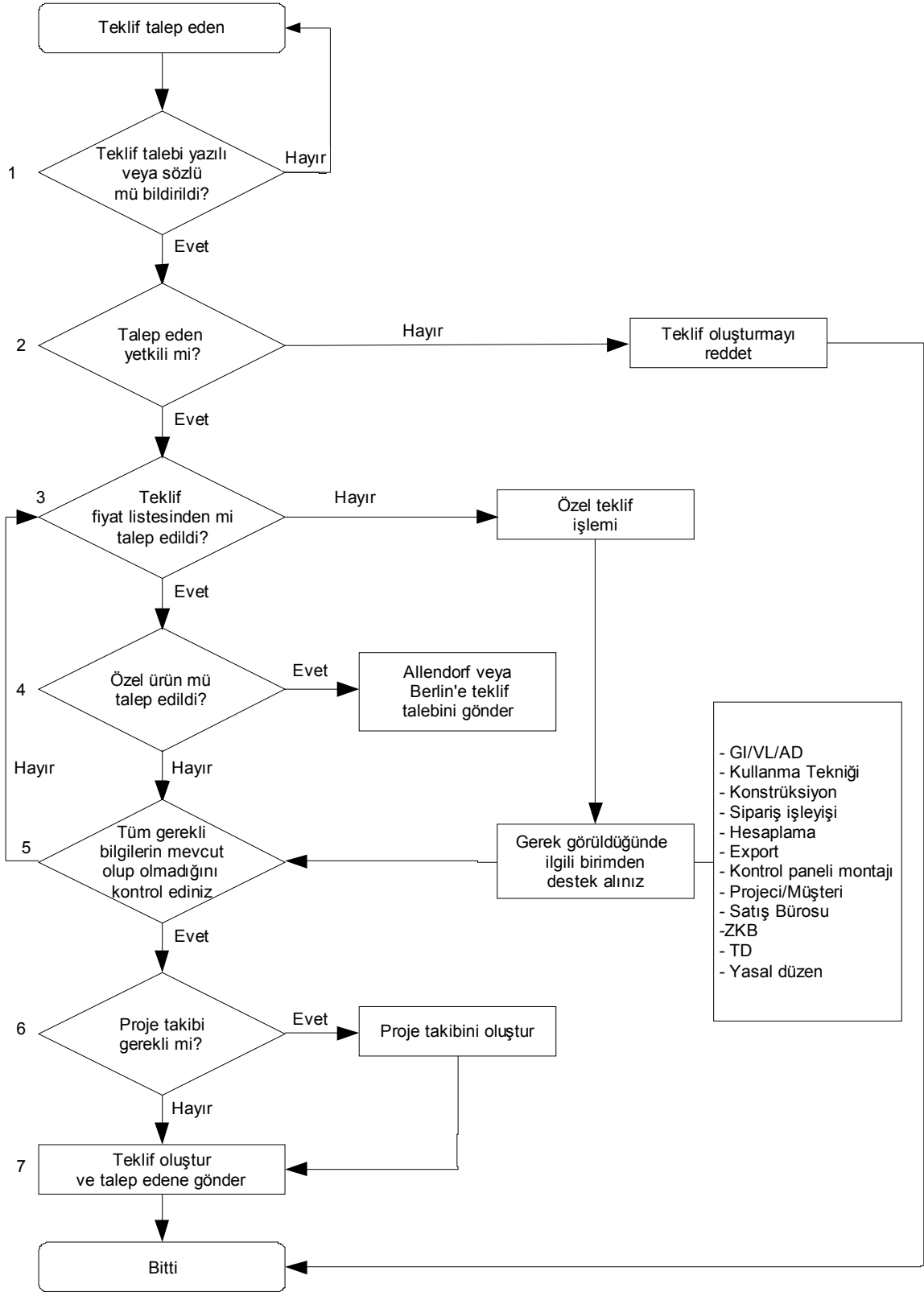
Satın almanın, önemli olaylar ile ilgili olarak genel müdürlüğü ve ilgili birimleri bilgilendirmesi gerekmektedir.⁹⁹

Satın alma bölümünde bilgilerdeki gerekli sebepler denetlenir ve bundan oluşan dispozisyon değişiklikleri vs. gerçekten yerine getirilir. Termin ön bilgisi gerekli termin denetimi satın almacı tarafından yapılmaktadır.

Seri malzemesi için fiyat değişiklikleri satın alma müdürü/ grup müdürü tarafından değişim zamanına göre döküman notlarına göre bildirilmektedir.

⁹⁸ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

⁹⁹ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007



Şekil 6.2. Viessmann teklif alımı akış şeması (Viessmann A.Ş. verileri)

Viessmann'da teklif alımı süreçleri açıklamaları, aşağıdaki Tablo 6.1'de gösterilmektedir.

Tablo 6.1 Teklif alımı süreçleri açıklamaları (Sorumlu, ilgili kişi/birim, notlar)
(Viessmann A.Ş. verileri)

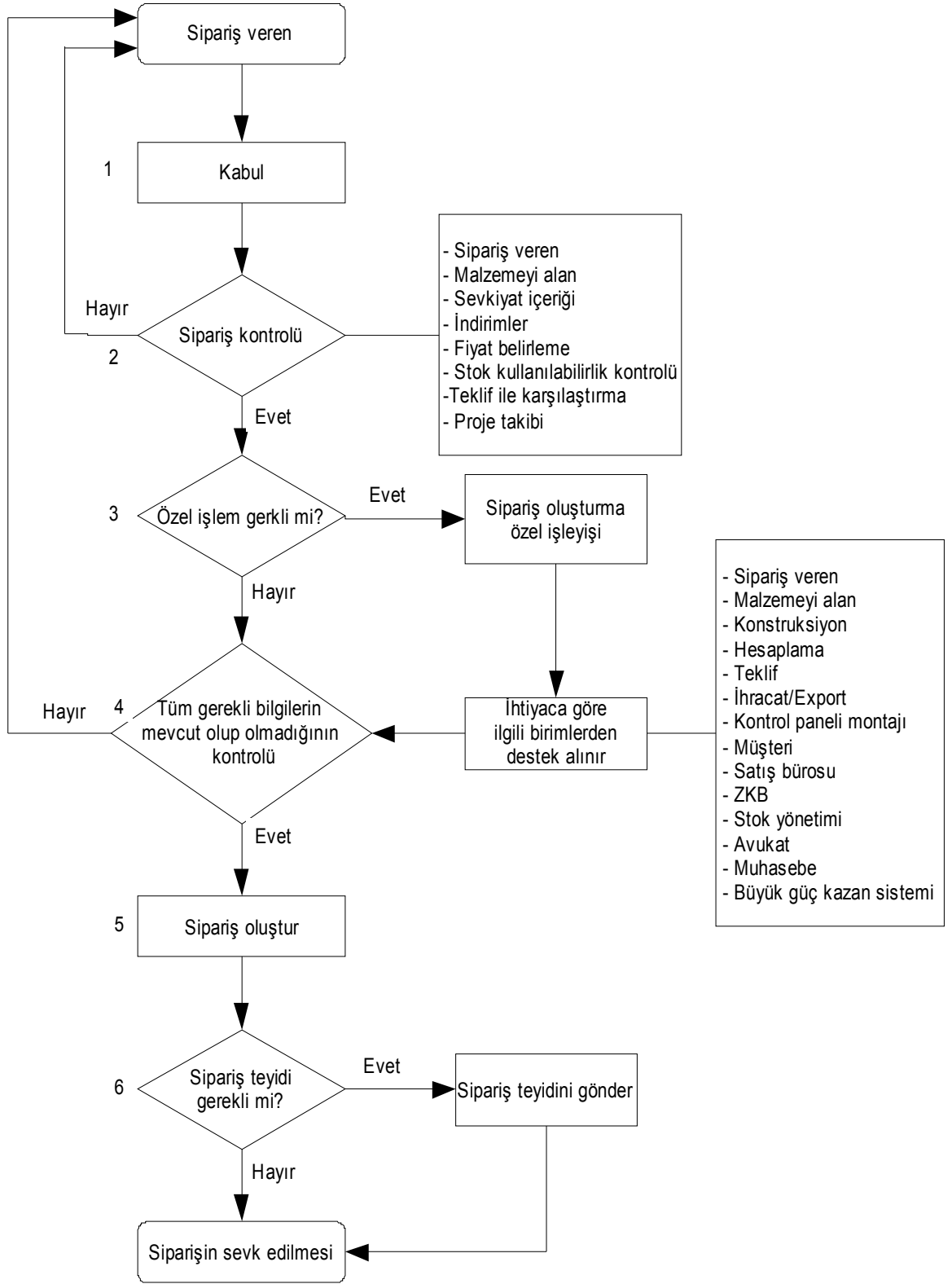
	Sorumlu	İlgili kişi/birim M / (I)	Dokümantasyon/ Notlar
1	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi
2	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi
3	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi
4	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi PRL 08.04.002 BM
5	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi
6	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN çalışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi

7	Teklif oluşturma birimi Yöneticisi LVS	(VN alışanları)	Satış ve SAP/R3 işleyiş bilgisi
D = Uygulamadan sorumlu I = Bilgi alıcı (Parantez içinde açıklama) M = İştirak			

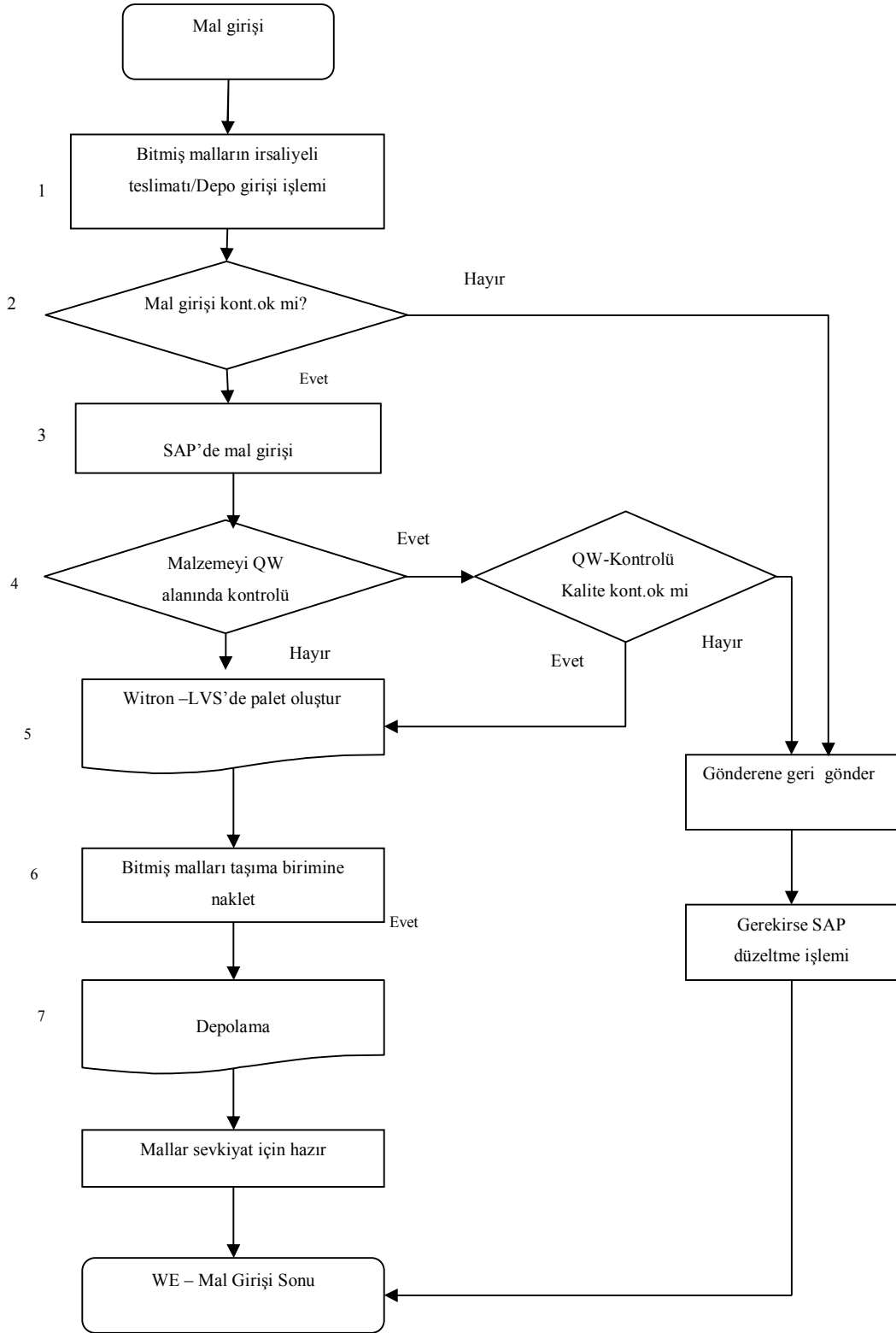
Viessmann’da sipariş işleyişi açıklamaları, aşağıdaki Tablo 6.2’de gösterilmektedir.

Tablo 6.2 Sipariş işleyişi açıklamaları (Sorumlu, ilgili kişi, dokümantasyon) (Viessmann A.ř. verileri)

	Sorumlu	İlgili kişi/birim M / (I)	Dökümantasyon / Notlar
1	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi SAP/R3 Bölüm 01.06
2	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
3	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
4	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
5	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
6	Sipariş sorumlusu, LVS	(VN alışanları)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
D = Uygulamadan sorumlu M = İştirak I = Bilgi alıcı (Parantez içinde açıklama)			



Şekil 6.3 Viessmann sipariş işleyişi akış şeması(Viessmann A.Ş. verileri)



Şekil 6.4 Viessmann malzeme girişi akış şeması (Viessmann A.Ş. verileri)

6.1.2.8 Konstrüksiyon ve İmalat Dökümanlarının Verilmesi, Aletler ve Örnek Tesisler

Satın alma teklif alınması için vs. Satıcılara konstrüksiyon ve imalat dökümanları verir ise ilgili birim ile bu dökümanların teklif ile birlikte geri alınması konusuna netleştirmelidir.¹⁰⁰

Belirli seri üretim parçalarının imalatı için verilmiş olan çizimler kaşeli ve bu çizimlerin çoğaltılmasının ve üçüncü şahıslara dağıtımının yasak olduğu belirtilmiş olmalıdır.

Bazı parçaların imalatı için bir çok satıcıya, sadece bu parçaların üretilmesi için gereken alet veya örnek tesis gerekmektedir.

Alet siparişlerin iletilmesinde özellikle yapılması gereken anlaşmalara dikkate ihtiyaç duyulmasıdır. Sipariş iletilmeden önce aşağıdaki konuların satıcı ile çözüme kavuşturulması gerekmektedir:

- Techizatın veya aletin fiyatı
- Viessmann tarafından ödenen tutarda tümünü mü yoksa bir bölüm alet maliyeti mi içermekte?
- Bu alet bizim mi yoksa satıcının mülkü olarak kalacaktır ?
- Bakım ve gerekli ise temin masrafları kim üstlenecektir ?
- Aletin durma zamanı ne kadardır? Bu alet ile üretilebilecek adet sayısı nedir?
- Muhtemelen aletin yenilenmesi gerektiğinde masrafları kim üstlenecektir ?
- Amortisman seçeneklerinde işleyiş nasıl olacak ve hangi kaç adette bağlı olacaktır.
- Bu alet satıcıda yangına karşı yaptırılmış mı?

¹⁰⁰ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

- Viessmann tarafından sipariş için verilmiş olan alet ile bizim onayımız olmadan başka ilgili kişilere parça üretimi yapılamayacağı konusunda güvence verilmelidir.
- Alet masraflarının ödeme şekli ödeme seçeneğine göre numune parçanın kabulünden ve seri üretime başlanılmasından sonra yapılabilir.
- Sözleşmeye göre aletin satıcıda kalmasına esas maddelere bağlı olarak max. 2 yıldır.

6.1.2.9 Satın Alma Koşullarının İncelenmesi

Satın almanın, önemli olaylar ile ilgili olarak genel müdürlüğü ve ilgili birimleri bilgilendirmesi gerekmektedir.¹⁰¹

Satın alma bölümünde bilgilerdeki gerekli sebepler denetlenir ve bundan oluşan pozisyon değişiklikleri vs. gerçekten yerine getirilir. Termin ön bilgisi gerekli termin denetimi satın almacı tarafından yapılmaktadır.

Seri malzemesi için fiyat değişiklikleri satın alma müdürü/ grup müdürü tarafından değişim zamanına göre döküman notlarına göre bildirilmelidir.

Özel olaylar örneğin piyasa ve konjonktür durumun etkili değişimi söz konusu olduğunda satın almacı bu konu ile ilgili ve önerileri ile birlikte satın alma müdürüne / grup müdürüne rapor vermelidir.

6.1.2.10 Tedarikçiler ile Pazarlıklar ve Tedarikçi Temsilcileri ile Görüşmeler

Satıcılar ile yapılan pazarlıklar ticari kurallara uygun olarak yapılmalıdır. Bilhassa pazarlık ile ilgili bir ön hazırlık yapılması zorunludur. Satın almacı bununla pazarlık aşamasında hedeflerine ulaşabileceğini garanti etmektedir.¹⁰²

¹⁰¹ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

¹⁰² Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Temsilci ziyaretleri özellikle randevu alınarak belirlenmelidir ki, yapılacak olan görüşme ile ilgili olarak ön hazırlık yapılabilsin. Ziyaretler için kesin zaman tespit edilmediyse, bu satıcı temsilcileri için önceden bilgi vermeden diledikleri zaman gelebilecekler anlamına gelmemektedir. Bu şekilde davranış gösteren temsilcilere kesin olarak uyarıda bulunulmaktadır. Ön hazırlıksız yapılan temsilci görüşmeleri satın almaya hiç veya yetersiz alın sonuçları getirmektedir.¹⁰³

Satın alma görüşmesinin hazırlığında şu noktalar önemlidir:

- Görüşülmesi gereken konuların ve noktaların belirlenmesi.
- Görüşme randevusunun ve yerinin belirlenmesi için termin teyidi.
- Katılımcı alanının görüşülüp belirlenmesi.
- Hedef koymak
- Pazarlıkta hedefe ulaşmak
- Kendini kontrol
- Görüşme ile ilgili notların tutulması ve yazılı olarak sonuçlandırılması

6.1.2.11 Hizmetlerin Tedariği

Tüm hizmetlerin tedariği satın alma tarafından yapılmaktadır. Şöyle ki; tüm hizmet siparişlerinde resmi bir siparişin yazılması gerekmektedir. Satın alma, teklifleri toparlar ve ilgili birimler ile gerekli satıcı pazarlıklarını yürütür. Yapı departmanı alanında pazarlık ile ilgili özel kurallar alınmıştır. Burada satın alma görüşmeleri yapı- bakım ve devreye alma işlemleri için detaya kadar yapılmalıdır.¹⁰⁴

¹⁰³ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

¹⁰⁴ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Satın almacı pazarlıklarını ödeme şekilleri, terminler ve ödeme garantisi avans ödemelerinde yürütmektedir.¹⁰⁵

Siparişin iletilmesinde gerekli verimlilik çizelgesi mükemmel olarak konu-, miktar ve zaman çizelgesi ile birlikte ilgili birimler tarafından kullanıma hazır hale getirilmelidir.

Satın alma ilgili birimler ile (kesin) ortak çalışmalar için hazır ve her zaman mümkün olan termin ve diğer değişiklikler hakkında rapor vermek ile sorumludur.

Reklam hizmetlerinin ve reklam gereçlerinin hazırlanması dahil olmak üzere tedariki için pazarlık hazırlıkları reklam bölümünde yapılmaktadır. Bu yöntemler için satın alma üzerinden yazılı siparişler iletilmelidir. Bu amaç için satın almacıya reklam bölümü tarafından gerekli tedarik ve hazırlanma zamanı gelmiş evraklar ulaşmaktadır.

Fiyat denetimi ve kontrolü satın almacıdadır.

Malzeme talebi ile ilgili ilke, yetki için ilgili birimlerde dir. Eğer stok düzeltmeleri gerekli ise, satın almacı gerekli önlemleri almalıdır.

Hangi firma çalışanın malzeme taleplerini çözebilmesi konusu, alandan alana değişmektedir.

Yatırım araçları (Makinalar, tesisler, Yapı önlemleri vs.) satın alma tarafından özenle ele alınmaktadır.

6.1.2.12 Bilgi Alışverişi

Satın almacı, tedarikçiler ile bağlantı kuran ve aynı zamanda önemli olayların piyasa verilerin toparlandığı kişidir.

¹⁰⁵ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Bu ilk elden gelen bilgileri satın almacı gerekli bölümlere satın alma müdürü / grup müdürü üzerinden iletmek durumundadır.

Bilgi akışı şu şekildedir:¹⁰⁶

- Önemli piyasa ve fiyat oluşumları ve değişiklikleri genel müdürlüğe
- İhtiyaç sahiplerine piyasa ve fiyat oluşumları vb. değişiklikler ile ilgili bilgileri sevk tarihleri vs. (gerekli ise direk satın almacı tarafından ilgili birime)
- Fiyat değişikliklerinin hesaplama bölümüne bilgi olarak iletilmesi
- Yeni işletme malzemeleri ve (substitutionen) teknik ve konstruksiyona bilgi olarak iletilmesi
- Yeni üretim işlemleri ve mümkün olan yeni teknik ile ilgili daha iyi satıcıların bilgilerinin iletilmesi
- Daha uygun yurtdışı kapanışları finans departmanına ve gümrük yeri bilgileri
- Değişen ödeme şartlarının ve diğer anlaşmaların yatırım hazırlığını etkileyebilecek olan bilgilerin muhasebeye iletilmesisevkiyat bölümüne mümkün olabilecek geri sevkiyatların (direk satın almacı tarafından sevkiyat bölümüne kararlaştırarak sevkiyat şeklinin ve seçeneklerin) iletilmesiMalzeme girişine normal malzeme giriş çerçevesinin dışında kalan sevkiyatlar ile ilgili bilgi verilmesi ki alım için plan yapılabilsin (direk satın almacı tarafından malzeme giriş müdürüne)

6.1.2.13 Tedarikçi Verileri

Her satıcı için satıcı dosyası siparişlerin iletilmesinde düzenli olarak dikkate alınabilecek şekilde hazırlanmış olmaktadır.

¹⁰⁶ Viessmann GmbH Genel İşleyiş Notları 2007

Satıcı dosyası aşağıdakileri içermektedir:

- Firma ile ilgili veriler, yer, telefon numarası vs.
- Şirket şekli ile ilgili veriler
- Genel Müdürlüğün yapısı
- Çalışan kişi sayısı
- Yıllık cirosu
- Kendi ilişkileri- yıllık cirodaki payları
- Satış Mühendisinin adresi
- Gerekli olması halinde sevkiyat sıkışıklıklarında devreye girebilecek personelin telefon numarası ve dahilisi
- Anlaşılın şartlar- fiyatlar- indirim oranları listesi
- Anlaşılın ödeme şekli
- Önemli yazışma trafiği

eğer bu bilgiler ve veriler henüz SAP- programında mevcut ise ve her an direkt ulaşım sağlanmaktadır.

6.2 Viessmann Satış Yönetimi

6.2.1 Satış Yönetimi İşleyişi

Viessmann A.Ş. satış süreci işleyişi şu şekilde işlemektedir:

- İlgili satış mühendisi, öncelikli olarak bölgesi dahilindeki Viessmann bayiiilerinden telefonla ya da ziyaretlerle talepleri almaktadır.

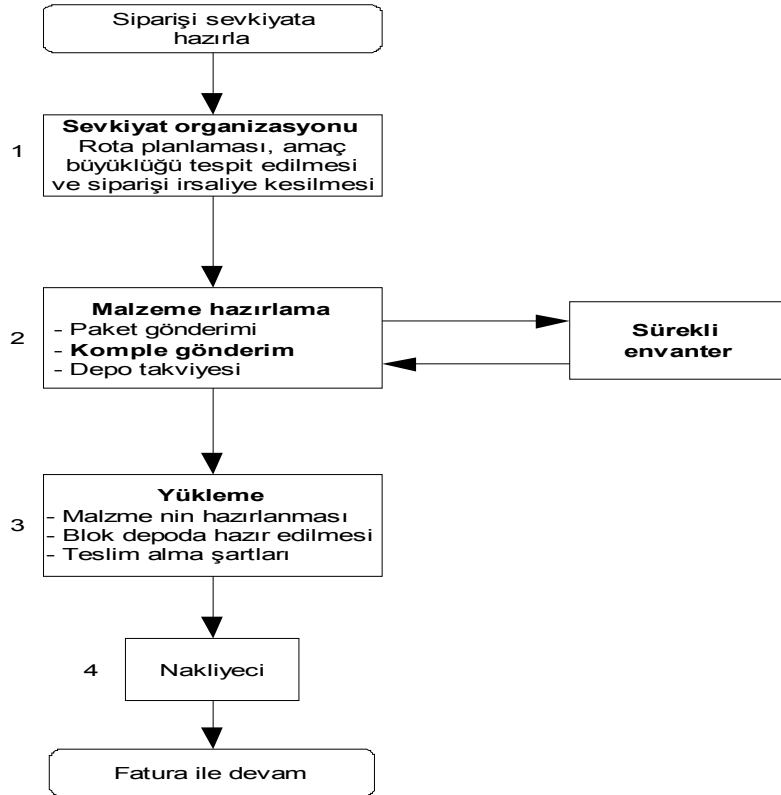
- Bayiilerden gelen teklif istekleri, müşteri temsilcilerine iletilir ve SAP sistemi yardımıyla satış mühendisi(VB) ve müşteri temsilcisinin(KB) ortak çalışması sonucu teklif oluşturulur.
- Teklifi istenen malzeme orta ve büyük güçte kazan ise, teklif isteği Viessmann/Berlin merkeze iletilir, fiyat ve olası teslim süresi alınır.
- Şayet teklifi istenen malzeme, Viessmann ürünleri haricindeki brülör, pompa ya da buhar jeneratörüyse, müşteri temsilcisi(KB) ürün sorumlularıyla irtibata geçer, fiyat ve olası teslim süresi alır.
- Bayiiye iletilen teklif, satış mühendislerinin programına girmiştir.Bu aşamadan sonra satış mühendisi telefonla ya da ziyaretlerle verilen teklifin takibini yapmakla mükelleftir.
- Teklif, bayiinin müşterisi tarafından olumlu bulunduğu, bayi kendinden sorumlu satış mühendisine(VB) malzeme talebini bildirir.
- Bu aşamadan sonra satış mühendisi(VB) Viessmann standart sipariş formunu doldurur ve müşteri temsilcisine(KB) iletir.
- Müşteri temsilcisi(KB), SAP sistemine siparişi girer. Stoktaki malzemeler için lojistik departmanına irsaliye kesimi ve gönderilecek adres konusunda bilgi verir. Bu bilgiler aynı zamanda, lojistik departmanın SAP ekranında belirir.
- Stokta olmayan malzemeler için, Viessmann ürünleriyse Viessmann Almanya'ya, Viessmann harici ürünler ise (pompa,brülör,buhar jeneratörü) Türkiye içi belirlenmiş tedarikçilere sipariş geçilir.
- Malzemelerin geliş süreçleri, ürün sorumluları ve müşteri temsilcileri(KB) tarafından takip edilir, termin aşımı durumlarında Viessmann Almanya ve tedarikçilere gerekli uyarılar yapılmaktadır.
- Son aşamada, depoya gelen malzemeler kontrol edildikten sonra, irsaliye ve fatura kesimi yapıp, müşteriye teslim edilmektedir.

6.2.2 Malzeme Sevkiyat Aşamaları

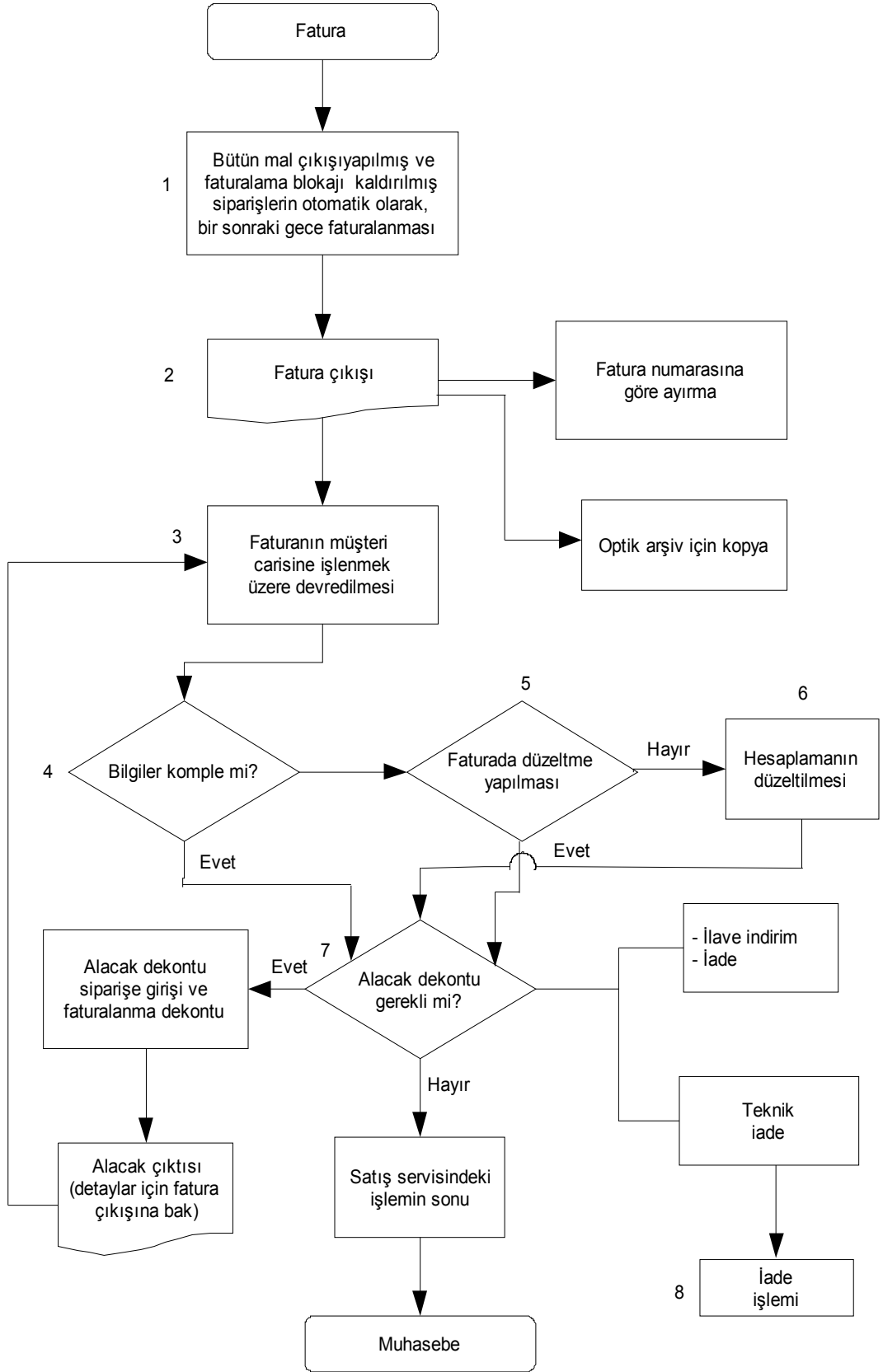
Sipariş kalemlerinin depoda hazırlanması, lojistik müdürünün sevkedilecek malzemeler için depo görevlilerine irsaliye kesme talimatı vermesi ile başlamaktadır. SAP sisteminde irsaliye kesimi için birinci şart, sevkedilecek malzemelerin stokta bulunmasıdır. Depoda olmayan malzemeler için sistem irsaliye kesimine izin vermemektedir.

İrsaliye kesiminin ardından, irsaliye üzerinden sevkedilecek malzemelerin hazırlık aşaması başlamaktadır. Bu aşamada depo görevlileri, doğru malzemelerin forkliftler aracılığı ile raflardan alarak teslimat için hazır hale getirmekle yükümlüdür.

Teslimata hazır malzemeler mevcut irsaliyesiyle, nakliye aracına yüklenip sevkedilmektedir.



Şekil 6.5 Viessmann malzeme sevkiyatı şeması 1 (Viessmann A.Ş. verileri)



Şekil 6.6 Viessmann fatura ve dekont işleyişi (Viessmann A.Ş. verileri)

Tablo 6.3 Fatura ve dekont işleyişi açıklamaları (Viessmann A.Ş. verileri)

	Sorumlu	İlgili kişi/birim	Dökümantasyon / Belirtmeler
1	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	Allendorf daki merkez faturalama İşleyiş bilgisi ve SAP/R3 Bölüm01.19 Bölüm 01.29.03 Bölüm 01.16.01
2	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
3	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
4	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	İşleyiş bilgisi ve SAP /R3 Hata protokolü TC: V21
5	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
6	Sorumlu Kalkülasyon		
7	Sorumlu Hesaplama yeri	(MA VN)	İşleyiş bilgisi ve SAP/R3
8	RLV/LV	MA-VN	PRL 05.06.010

6.2.3 Bayiilik Sistemi, Bayiilik Şartları ve Sorumlulukları

Viessmann Türkiye, bayiilik organizasyonu ile satışlarını gerçekleştirmektedir. Türkiye çapında toplam 300 Viessmann ana ve alt bayiisi, belirlenmiş standart koşullar altında, Viessmann ürünlerini son tüketiciye sunmaktadır. Kendi bölgelerindeki Viessmann bölge müdürlükleriyle koordineli olarak çalışan bayiiler, kendilerinden sorumlu satış mühendislerinden her türlü bilgi ve desteği alabilmektedir.¹⁰⁷

Viessmann bayiisi olmak isteyen firmalar, bölgelerinden sorumlu Viessmann satış mühendisleriyle irtibata geçmekte ve yetkili bayiilik sözleşmesinde yer alan temel sorumlulukları ve şartları kabul ederek Viessmann bayiisi olabilmektedirler.

Viessmann yetkili bayii temel sorumlulukları, maddeler halinde aşağıda belirtilmiştir:

- Yetkili bayiinin yazılı izni olmadan, kendisine tanınan hakları ve kabullendiği yükümlülükleri, başka kuruluşlara veya şahıslara kısmen veya tamamen devredememektedir.
- Yetkili bayii, Viessmann'ın zaman zaman çıkartacağı ve tavsiye niteliğinde olan fiyat listesini dikkate almakta ve Viessmann tarafından belirlenen genel satış şartları'na uymayı kabul etmektedir.
- Yetkili bayii, sattığı kazanların kazan dairesine naklini kendisi gerçekleştirmektedir.
- Yetkili bayii, kendi ihmalinden ve hatasından kaynaklanan her türlü onarım ve bakım işini bedelsiz olarak düzeltmekte, bu gibi hataların Viessmann'a getirdiği mali külfeti karşılamaktadır.
- Viessmann'ın yapılmasını istediği hizmetlerin zamanında yapılmaması, eksik veya hatalı yapılması durumunda Viessmann müdahale etme yetkisine sahiptir.

¹⁰⁷ Viessmann A.Ş. Bayiilik Sözleşmesi

Bu durumda Viessmann'ın yerine getireceği hizmetlerin bedeli yetkili bayiye fatura edilir.¹⁰⁸

- Yetkili bayi, hazırladığı taktirde tanıtım broşürlerinde Viessmann'ın yetkili bayii olduğunu belirtme hakkına sahiptir.
- Yetkili bayi, Viessmann standartlarına uygun tabelayı işyerinde bulundurmakla yükümlüdür. Söz konusu tabelanın yapım masraflarının %50'si Viessmann'a, kalan %50'si ve tabela ile ilgili diğer tüm giderler (vergi, elektrik, vb.) yetkili bayiye aittir.
- Yetkili bayiinin belirleyeceği tutar ve nevide teminatı (1.derecede ipotek ya da banka teminatını) Viessmann'a vermektedir.
- Viessmann günün koşullarına bağlı olarak Yetkili bayi'den yeni veya ilave teminat isteyebilmektedir. Viessmann yeterli teminat vermeyen yetkili bayi'ye mal gönderip göndermemekte serbesttir.

6.2.3 Viessmann Genel Sevkiyat ve Garanti Şartları

Viessmann genel sevkiyat şartları şöyle sıralanabilir:¹⁰⁹

- Aksi belirtilmedikçe Viessmann tarafından dağıtımı yapılan ürünlerin ve buna bağlı diğer aksesuarların teslimat yeri Gebze depodur.
- Sevkiyatın bizim tarafımızdan belirli bir yere yapılması halinde, sevkiyatın yapılacağı yere kadar hasar Viessmann'a aittir. Bu husus kısmi sevkiyatlarda da geçerlidir. Hasar, taşıma ücretinin müşteriye ait olduğu durumlarda ürünün nakliyeciyeye, taşıyıcıya, malı teslim alana teslimiyle müşteriye geçer.
- Sevkiyatın eksik, ayıplı ve hatalı olması dolayısıyla yapılacak itirazlar ürün alındığında derhal sevk irsaliyesine işlenmekte, müşteri durumu ürünün teslim

¹⁰⁸ Viessmann A.Ş. Bayiilik Sözleşmesi 2007

¹⁰⁹ Viessmann A.Ş. Garanti Belgesi 2007

alınmasından en geç 8 gün içinde yazılı olarak ihbar etmek durumundadır.. Aksi takdirde sevkiyatın kabul edildiği varsayılır.

- Müşteri, teslim aldığı ürünlerin nakliye hasarlı, eksik veya fazla adette olup olmadığını teslim anında derhal tesbit etmekte ve Viessmann sevk irsaliyesinin imzalı müşteri ve Viessmann nüshalarının üzerine şerh düşülerek şoföre teslim etmek durumundadır.
- Sevkiyatın türü, sevk aracı, taşıma güzergahı ve gereken koruyucu nitelikteki araç ve gereçlerin niteliği ve çerçevesi, nakliyecisi veya taşıyıcısı ve ambalajlama Viessmann tarafından seçilerek tayin ve tesbit edilmektedir. Bu tayin ve tesbit takdir Viessmann yetkisi dahilinde gereken özenin gösterilmesi suretiyle her türlü sorumluluktan arı kılınmış olarak yerine getirilmektedir. Nakledilen ürün Viessmann tarafından hırsızlığa, gaspa, sevkiyat zararlarına, yangına ve selin yol açabileceği zararlara ve sigorta konusu olabilecek sair rizikolara karşı sigorta ettirilmektedir.
- Kısmi sevkiyat yapılabilir.

Viessmann genel garanti şartları ise şöyle sıralanabilir:

- Ürünler, garanti belgelerinde belirtilen şartlar dahilinde malzeme ve işçilikten doğabilecek her türlü arızalara karşı garanti edilmiştir. Garanti süresi 2 yıldır. Viessmann sorumluluğu ya ücretsiz onarımla ya da ikame bir malın verilmesi ile sınırlıdır. Üründeki arızalar, tespit edildikleri anda derhal bildirilmek zorundadır. Türk Ticaret Kanunu'nun 25. madde hükümleri saklıdır.
- Müşteri gerekli incelemelerin, tamiratın ve yedek parça getirilmesinin gerektirdiği zamanı, Viessmann'a bildirmek ve uygun çalışma ortamını sağlamakla yükümlüdür.
- Yedek parça ve onarımlara ilişkin olarak, asıl ürünün tabi olduğu garanti süresinin sonuna kadar sınırlı olmak üzere, asıl ürüne ilişkin aynı kapsam içinde Viessmann sorumluluğu mevcuttur. İti.

- Her halükarda Viessmann tarafına derhal haber verilmek şartıyla işletmenin emniyeti bakımından tehlike arzeden acil hallerde, daha büyük bir zararın giderilmesi durumunda ya da ayıbın bertaraf edilmesiyle ilgili gecikmeye düşülen durumlarda, müşteri ayıbı bizzat giderebileceği gibi başkaları aracılığıyla da bertaraf ettirip yaptığı zorunlu giderlerin karşılanmasını Viessmann tarafından talep edebilir.
- İtirazın haklı görülmesi halinde, duruma göre, değiştirilen parçadan doğan giderler, gönderme masrafı da dahil olmak üzere Viessmann tarafından karşılanacaktır. Değiştirilen parçaların mülkiyeti Viessmann'a ait olup bedelsiz olarak gönderilir. Bunun dışında kalan giderlere müşteri katlanmak zorundadır.
- Garanti Belgesi'nde belirtilen ‘‘Garanti Kapsamı Dışındaki Haller’’ sözkonusu olduğunda veya ürünlerin dokümanlarında (planlama kılavuzu, teknik bilgi föyü, montaj kılavuzu, servis kılavuzu vb.) belirtilen işletme şartları ve su niteliği için referans değerler sağlanmadığında garanti geçerli değildir.

6.2.4 Müşteri Grupları ve Etkileyici Branşlar

Viessmann müşteri grupları şu şekilde sıralanabilir:

- Bayiiler/Isıtma firmaları/mekanik firmalar
- Henüz Araştırması Yapılmamış ısıtma firmaları
- Vi-çalışanları
- Son kullanıcılar(ısıtma firmaları üzerinden)
- İhracat yapan firmalar-Dış ticaret firmaları
- Servis firmaları
- Bakım yapılan müşteriler

- Endüstri firmaları/Fabrikalar
- Leasing firmaları
- Klima/Havalandırma
- İnşaat firması,kooperatifler
- Yurtdışı müşterileri

Müşteri gruplarının yanı sıra, etkileyici branşlar ise şöyle sıralanabilir:

- Endüstri firmaları
- Otomobil servis firmaları
- İnşaat müteahhitleri
- Prefabrik konut üretici firmalar
- Bankalar/Sigorta firmaları
- Apartman yönetimi
- Demiryolları
- Telekom/İletişim firmaları
- Yakıt satan firmalar
- Mimarlar
- Mühendislik büroları
- Gaz dağıtım şirketleri
- LPG firmaları

- Bölgesel ısıtma şirketleri
- Diğer dağıtım işletmeleri
- İmar ve isakan müdürlükleri
- Askeriye
- Enerji danışmanları
- Tüketici birlikleri
- İnşaat firmaları
- Konut kredi organizasyonları
- Meslek okulları
- Usta ve tekniker okulları
- Meslek yüksek okulları ve üniversiteler
- Ziraat tarım müdürlükleri ve okulları
- Zanaatkar ve mimar odaları
- Bölge baca ustaları
- Sendikalar
- Bina ve arsa sahipleri
- Ticaret odaları
- Sektörel ihtisas dernekleri
- Diğer resmi kuruluşlar

7.SONUÇ

Bu çalışmada yer alan tedarik zinciri konularının tamamı ışığında, Viessmann A.Ş firmasında tedarik zinciri yönetimi süreçlerinin başarıyla yerine getirildiği söylenebilir.

Ana Viessmann malzemelerinin(Kombi,kazan vs.) Viessmann DE'den TR'ye sevkiyatı, malzeme girişi ve depolanması ayrıca iç tedarikçilerden sağlanan yan malzemelerin(pompa, brülör vs.) satın alınması, malzeme girişi, fatura girişi ve depolanması satın alma sürecinin Viessmann'daki işleyiştir. Bu süreç başarıyla işletilebilmektedir.

Viessmann A.Ş. de ki satış sürecinde ise malzemelerin bayii kanalıyla satışı ,sevkiyatı ve faturalanması yer almaktadır. Bu süreçte sorunsuz işlemektedir.

Bu iki süreçteki başarının kaynağı da şüphesiz bir malzeme sevkiyat kontrol sistemi olan SAP'nin 2000 yılında şirkete entegre edilmiş olmasıdır. SAP yardımıyla Viessmann Almanya ile olan sevkiyat sistemli bir şekilde çalışmaya başlamış, böylece tedarik zinciri koordinasyonu oluşturulmuştur. Viessmann merkezle olan iletişim yanısıra, iç tedarikçilerden sağlanan ürünlerin kontrolü, depolanması, sevkiyatı ve faturalanması da yine SAP sistemiyle düzenli bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

Ayrıca her yıl sonu yapılan standart Viessmann müşteri memnuniyet anketlerinde, satış, satın alma, lojistik ve muhasebe bölümleri değerlendirilmekte ve Viessmann A.Ş.'ye verilen puanlar dünya genelindeki viessmann memnuniyet ortalamalarının çok üzerinde çıkmaktadır.

KAYNAKLAR

- ‘‘Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi’’, Öğr.Gör.Ali İhsan Özdemir Sayı 23, Temmuz Aralık 2004, ss.87-96
- ‘‘Introduction to Supply Chain Management’’ Houlian J.B 1985 Vol.15 No:1 pp.22-28
- ‘‘Einführung in das SCM’’, Univ.Prof .Dr. Habil Horst Wildemann, pp.15,16
- Odtü İşletme Bölümü Dergisi, Tedarik Zinciri Yönetimi Makalesi 2000 (Doç.Dr.Nazlı Pamuksuz)
- The Supply Chain Management Process, The International Journal of Logistic Manag. Vol:12 No:2 pp.13,14
- Kobilerin uluslararası rekabet gücünü arttırmada tedarik zincirinin önemi(Esin Şen,2.Baskı Syf.25)
- Essentials of Supply Chain Management, Michael Hugos, 2003 Published by John Wiley&Sons, New Jersey pp.24-25
- SCM Optimierung logistischer Prozesse 2.Auflage Holger Arndt Gabler, Wiesbaden 2005
- Supply Chain Management , Prozessoptimierung in der logistischen Kette, Klaus Thaler, 4.Auflage, pp:25,26
- ‘‘Supply Chain Operations Reference’’ Makale, İTÜ Endüstri Müh.Dergisi, Öğr.Gör.Mehmet Tanyaş
- Wettbewerbsvorsprung durch SCM von Thomas Renemann Heft Nr.2 aus der Reihe’ Arbeitsberichte-Working Papers ‘ Ingolstadt, im November 2003
- Lojistik(Tedarik Zinciri Yönetimi) 1.Baskı Yrd.Doç.Dr.M.Hakan Keskin Syf:34
- Kartal MMO Temsilcilik Tedarik Zinciri-Lojistik-Satın Alma Semineri Notları 06.11.06 (Atilla Filiz/Mak.Müh.)
- Tedarik Zinciri Yönetimi(Harvard Business Review) Çeviren:Oygur Yamak MESS yayınları Syf:17-18-19
- ULUSOY,G., ‘‘İmalat Kaynakları Planlaması - MRP II’’, Boğaziçi Üniv. Endüstri Müh. Bölümü 1991 Syf:10
- ACAR,N., ‘‘Malzeme ihtiyaç Planlaması’’, MPM Yayınları:323,s.89

- ACAR,N., "Tam Zamanında Üretim", MPM Yayınları:542, Ankara, (1995)
- Siemens A&D GP(Global Purchasing) verileri, (Nizamettin Yüctürk-GP Leiter/Siemens TR)
- www.kobifinans.com (Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F. İşletme Bölümü öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Ömer Torlak Makalesi "Gelişen Yönetim Yaklaşımlarının Satış Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi")
- Doğalgaz LPG&Fuel Oil dergisi Şubat 2007 Sayı 121 Süleyman Budak(Yük .Makina Müh.)
- Viessmann A.Ş. Doğalgaz Kullanım Kitapçığı Syf:2, Yük.Müh.Ahmet Türkeri
- Termodinamik Dergisi Nisan 2007 Sayı:176, Baykan Grup Türkiye kombi araştırma verileri
- Termodinamik Dergisi Ocak 2007 Sayı:173, Isısan A.Ş. Türkiye duvar tipi yoğuşmalı kazan araştırma verileri
- Viessmann 2007 Ürün Programı Kitapçığı
- http://www.bilgisite.com/lojistik/log_I.htm(06.10.06)

ÖZGEÇMİŞ

CENK TOPÇUBAŞI

Kişisel Bilgi

- Medeni durum : Bekar
- Milliyet : T.C.
- Doğum Yeri ve Tarihi : İstanbul-16/02/1980
- E-posta : cenktopcubasi@mynet.com

Askerlik durumu

Tamamlandı (Burdur İl Jandarma Komutanlığı 303.Kısa Dönem)
12.04.05 \ 17.09.05

Yabancı dil

Almanca---İyi
İngilizce—İyi

Bilgisayar Bilgisi

Microsoft Office Uygulamaları, Windows XP-2000--Catia V5r14
SAP(Satın Alma Modülü), Lotus Notes, All-Docs

Ehliyet

Var(B sınıfı)—1998

Eğitim

2003- Yeditepe Üniversitesi İstanbul
İşletme Yüksek Lisans(MBA)-Almanca
Tez Konusu:Tedarik Zinciri Yönetimi
1997-2002 Uludağ Üniversitesi Bursa
Müh.Mim Fak. Makine Mühendisliği
1991-1997 Anadolu Lisesi(İngilizce) Çanakkale
Fen-Matematik

İş Tecrübesi

- * Siemens San.ve Tic.A.Ş.(Kartal)---Stratejik Satın Alma Sorumlusu (01.10.07-Devam)
- * Viessmann Isı Teknikleri Ticaret ve Sanayi A.Ş.(Gebze)---Teknik Satın Alma Sorumlusu(23.01.2006-28.09.2007)
- * Koluman Motorlu Araçlar Ticaret ve Sanayi A.Ş.---Kamu ve Özel Projeler Satış Müh.(Mart 2004\Ağustos 2004)

İlgi alanları, etkinlikler	Kitap (Araştırma Yazıları), Spor (Basketbol, Yüzme, Futbol), Müzik
Üye Olduğu Kuruluşlar	Beşiktaş Spor Klubü Kongre Üyeliği Çanakkale Beşiktaşlılar Derneği Kurucu Üyeliği
Katıldığı kurslar ve eğitimler	* Allendorf /ALMANYA Viessmann Genel İşleyiş ve Satın Alma Eğitimi 1 hafta(2006) * Heidelberg/ALMANYA Schiller International University Collegium Palatinum Sprachkurs (www.cp-languages.com) 5 ay yoğun almanca dil eğitimi (2003)
Staj	Kayalar İnşaat A.Ş.-----İstanbul(2004) Denizler Otomotiv-----Bursa(2002) Bores Bozcaada Rüzgar Enerji Santrali-----Bozcaada(2001) Çanakkale Seramik-----Çanakkale(2000)