

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE ERP UYGULAMALARI**

**YÜKSEKLİSANS TEZİ**

**Tolga TUNALI**

**Anabilim Dalı: İşletme**

**Programı: İşletme**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Güneş GENÇYILMAZ**

**EKİM 2005**

## ÖNSÖZ

Bu tezin hazırlanması sırasında bana destek olan değerli hocam sayın Prof. Dr. Güneş Gençyılmaz'a, çalışmalarım sırasında benden yardımlarını esirgemeyen Gretsch Unitas, IAS yazılım, İstanbul fren çalışanlarına ve maddi manevi her zaman yanımda olan aileme teşekkürü borç bilirim.

<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>i</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>ii</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>TÜRKÇE ÖZET</b> .....	<b>vi</b>
<b>YABANCI DİL ÖZET</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ÜRETİM PLANLAMA YAKLAŞIMLARI</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2. Dağıtım İhtiyaçları Planlaması (DRP)</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II)</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4. Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP II)</b> .....	<b>8</b>
<b>1.5. Teşebbüs Kaynakları Planlaması (ERP)</b> .....	<b>9</b>
<b>2- TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1.Tedarik Zinciri Nedir?</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.Tedarik Zinciri İlişkileri:</b> .....	<b>14</b>
2.2.1.Kanal Yapısı: .....	<b>14</b>
2.2.2.Dağıtım Ekonomisi .....	<b>19</b>
2.2.2.1.Geleneksel Fonksiyonlar .....	<b>20</b>
2.2.2.2.Uzmanlaşma .....	<b>21</b>
2.2.2.3.Çeşit Derleme .....	<b>22</b>
2.2.3.Kanal İlişkileri .....	<b>25</b>
2.2.3.1.Tedarik Zinciri Rekabeti .....	<b>26</b>
2.2.3.2.Risk, Güç, Liderlik.....	<b>28</b>
2.2.3.3.Başarı Öğeleri .....	<b>32</b>
<b>2.3.Tedarik Zinciri Yönetimi Nedir?</b> .....	<b>34</b>
<b>2.4.Niçin Malzeme Zincir Yönetimi?</b> .....	<b>37</b>
<b>2.5.Karmaşıklık</b> .....	<b>38</b>
<b>2.6.Tedarik Zinciri Yönetiminin Anahtar Noktaları</b> .....	<b>40</b>
<b>2.7. Stratejik Tedarik</b> .....	<b>42</b>
<b>2.8.Global Pozisyon Belirleme Sistemi</b> .....	<b>43</b>

<b>3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ YAKLAŞIMININ GELİŞİMİ .....</b>	<b>43</b>
3.1.Lojistiğin dağıtılması: Depolama ve Taşıma .....	44
3.2. Malzeme Yönetimi ve Fiziksel Dağıtım .....	46
3.3.Lojistiğin Entegrasyonu .....	48
3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi .....	51
3.5. Tedarik Zinciri Gelişiminin Tarihi.....	54
<b>4. ERP'DEN TEDARİK ZİNCİRİNE.....</b>	<b>55</b>
4.1.MRP ve ERP Sistemlerinin Eksikleri.....	55
4.1.1. MRP II Modelinin İmalat Konusundaki Sınırları .....	56
4.1.2.ERP Sistemlerinin Tedarik Zinciri Konusundaki Sınırları.....	58
4.2.Etkili Bir Tedarik Zincirine Giden Yol .....	60
4.3.Firmanın Ötesindeki Karmaşıklıkla Uğraşmak.....	62
4.4.Tedarik Zinciri Modelinin Oluşturulması.....	62
<b>5.TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANS YÖNETİMİ .....</b>	<b>63</b>
5.1.Tedarik Zinciri Performansının Optimizasyonu .....	64
5.2.Optimizasyon Araçları .....	66
<b>6. UYGULAMA .....</b>	<b>69</b>
6.1. SAP İle Çalışan Bir Firmada Sistemin İşleyişi.....	69
6.2. CANIAS ERP İle Çalışan Bir Firmada Sistemin İşleyişi.....	78
<b>SONUÇ.....</b>	<b>79</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>80</b>

## **TABLO LİSTESİ**

Tablo 2-2-1: Tipik Temel ve Özel Kanal Katılımcıları.....	22
Tablo 2-2-3-2: Tedarik Zinciri Vizyonları.....	35
Tablo 2-2-3-3-1 : Tedarik Zinciri İlişkisinde Başarıyı Arttıran Faktörler.....	36
Tablo 2-2-3-3-2: Tedarik Zinciri İlişkilerin Oluşturulmasında Karşılaşılan Genel Engeller.....	37
Tablo5 : Operasyonel Değişkenler ve Finansal Göstergeler.....	67
Tablo 5-1 : İş Kısıtları.....	68
Şekil 5-2: Zaman Ekseni Boyunca Verilmesi Gereken Değişik Kararlar.....	70

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1-3 MRP II'nin Temel Felsefesi.....	7
Şekil 1-4 DRP II Sisteminin Felsefesi.....	9
Şekil 2-1: Tedarik Zincirinde Toplam Entegrasyon.....	17
Şekil 2-2-1-1 : Dağıtım Kanalı Yapısı.....	18
Şekil 2-2-1-2: Gıda Kanalı Katılımcıları.....	20
Şekil 2-2-2-3 : Minimum Toplam İşlem Prensibi.....	27
Şekil 2-2-3: Tedarik Zinciri Entegrasyonu.....	29
Şekil 2-3 : Tedarik zincirindeki sipariş değişimleri.....	39
Şekil 3 : Lojistik Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Gelişimi.....	47
Şekil 3-4 : Birleşik Talep Planlama Süreci.....	5

## ÖZET

Günümüzde firmalar, sürekli artan müşteri ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilmek için kıyasıya bir rekabet içindedirler. Bilgiye daha kolayve hızlı bir şekilde ulaşan bu rekabette öne geçecektir. Farklı kaynaklardan gelen bilgileri organize etme ve doğru yorumlama arayışı içinde olan firmaların karşısına değişik kurumsal kaynak planlama(ERP) yazılımları çıkmaktadır. Bu yazılımların en önemli özelliği sağladıkları yüksek entegrasyon düzeyidir.

Organizasyon içinde bilgiyi entegre ederek verimliliğin artmasını sağlayan ERP sistemleri, tedarik zincirinin farklı yerlerinde farklı sistemlerde bulunan bilgiyi entegre etmekte yetersiz kalmaktadırlar. ERP satıcılarının, tedarik zinciri yönetiminin önemini kavrayarak bu fonksiyonellikleri paketlerine uygulamaları gerekmektedir.

Bu tezde teorik olarak üretim planlama yaklaşımları, tedarik zinciri yönetimi kavramı ayrıntılı olarak anlatılmaktadır daha sonra erp sistemlerinden tedarik zincirine geçişte karşılaşılan sınırlamalar ve karmaşıklıklar incelenerek etkili bir tedarik zincirinin nasıl gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir ve son olarak tedarik zinciri performans yönetimi üzerinde durulmaktadır.

Uygulama kısmında ise pratik olarak uluslararası alanda en çok kullanılan ERP yazılımı SAP'yi kullanan bir firmada sistemin işleyişi ve karşılaşılan bir sorun ve çözümü üzerinde duruldu. Ayrıca Türkiyede yaygınlaşan ve en iyi türk ERP yazılımı olduğu düşünülen CANIAS ERP'yi kullanan bir firmada (istanbul fren) sistemin işleyişi ve karşılaşılan sorunlar ve bunların çözümü üzerinde duruldu. Bu sayede yazılımların aynı sorunlara farklı veya aynı çözümleri getirdiği görüldü.

## ABSTRACT

Nowadays all the companies are in a competition in order to achieve better results for increasing client needs. The companies who achieve the knowledge faster and easier will be the leader in this race. When the companies organize and comment on the knowledge which belongs to the different resources, then they need to determine ERP softwares. The most important specialities of these softwares are having a highly entegration levels.

ERP systems entegrates the knowledge in the organization therefore the productivity increases but these systems are not good enough in entegrating the knowledge in different systems and different parts of supply chain. ERP vendors should realize the importance of supply chain management and should apply this functionality to their softwares.

This thesis is about production planning approaches and supply chain management concept in theoretically; during the upgrade of ERP systems to supply chain, there might be some limitations and disorders. İn the following parts these topics are examined and pointed out how could an effective supply chain be managed. And finally supply chain performance management is discussed.

Practically by working with a company which uses SAP, which is the most common ERP software in international concern, we got knowledge about the concept of the system and have a chance to confront the problems and solve them. Furthermore CANIAS ERP is thought to be the most common and the best Turkish ERP software. By working a company(istanbul fren) which uses this software, we experienced the problems and the solutions. Finally the softwares get the different or the same soltions to the problems.



# 1. GİRİŞ

Tedarik zinciri yönetiminin kapsamı tek bir işletme ile sınırlı kalmamaktadır. Çünkü tedarik zinciri hammadde tedarikçileri, üreticileri, dağıtım kanalları, perakendeciler gibi birden çok işletmeyi içine almaktadır. Buna bağlı olarak tedarik zinciri yönetimi, kaynak aşamasından son müşteriye kadar olan yol boyunca malzeme ve bilgi akışının yönetimine yardımcı olmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi, zincirde katma değeri olmaksızın yer alan işlemlerin elimine edilebilmesi için, tüm yöneticilerin kendi işletme sınırlarının ötesinde iş akışı ve kararların optimizasyonu için birlikte çalışmalarına, elde edilen faydaların eşit biçimde paylaşılmasına olanak sağlanmaktadır.

Bilişim sistemleri açısından bakıldığında ise, özellikle küçük ve orta ölçekli firmalar için, 1990'lı yılları ERP'nin (kurumsal Kaynak Planlaması ) on yılı olarak adlandırmak mümkündür. Üretim ve dağıtım gibi spesifik fonksiyonlarla ilgili bilgileri entegre etmek söz konusu olduğunda, ERP sistemleri ön saflarda yer almaktadır. Bu sistemlerin sipariş yönetimi, malzeme yönetimi, üretim yönetimi, finansman ve muhasebe konularında uygulamaları vardır. Ancak sonsuz üretim kapasitesi varsayımına dayanan bu uygulamalar tedarik zincirini desteklemek için ekstra bazı modüllere ihtiyaç duymaktadır. İleri planlama sistemleri ve İnternet üzerinde kurulmuş yeni nesil teknolojiye ihtiyaç vardır.

Temel olarak, kurumsal kaynak planlama, daha yaygın bilinen adıyla ERP yazılımları, organizasyonunuzun farklı bölümlerinin kullandığı enformasyonu entegre ederek tek bir yönetim kontrol sistemine çevirir. Bu da, farklı departmanların, birbirlerinden habersiz bir şekilde bilgiyi yönetmelerinin yerine herkesin aynı veritabanını dolayısıyla ortak bilgiyi kullanmasını sağlar. Bu şekilde, bir kuruluşdaki herkesin ortak bilgiye ulaşması ve aynı dili konuşması ve makina, insan, para gibi kaynaklarını daha verimli kullanması amaçlanır.

Birçok kuruluş, büyüyen organizasyonlarını daha etkin bir şekilde kontrol edebilmek ve maliyetleri düşürmek için ERP çözümlerini tercih etmekte. Fakat sürekli değişen teknoloji, yeni trendler, yeni firmalar, değişen ihtiyaçlar kurumsal kaynak planlama çözümü seçimini oldukça zorlaştırmaktadır. Ben bu tezimde Tedarik Zinciri Yönetimi ve ERP hakkında; Türkiye'de bu sistemleri kurmak isteyen firmalara ihtiyaçları olan bilgileri sunarak yazılım seçimlerinde ideal olarak kullanabilecekleri iki yazılımı tanıtacağım.

# 1. ÜRETİM PLANLAMA YAKLAŞIMLARI

Hammadde, işçilik, bilgi, teknoloji, malzeme ve makine planları girdilerini dönüşüm süreci sonunda çıktılara dönüştüren sistemlere üretim sistemi denir. Üretim sistemleri dönüşüm ve kontrol alt sistemlerinden oluşur.

Bir üretim sistemi planlama ve kontrol işlemlerine tabi tutarak gerekli girişleri saptayarak üretim girdilerinin hangi işlemlerden geçeceğini plan ve programlayarak istenen verimi sağlamaya çalışırız[11, pp.234-235].

Genel olarak üretim planlama ve kontrolünün amacını firmanın hedefleri çerçevesinde, optimum kar sağlayacak şekilde firmanın içerideki ve dışarıdaki girdi akışını planlama ve kontrol etmek şeklinde açıklayabiliriz. Bu sebeple üretim planlama; müşteri talebini üretim kapasitesini, finansman durumunu, insan gücü gibi unsurları sürekli olarak tartan ve kontrol altında tutan bir mekanizma kurmalıdır.

Çeşitli üretim planlama yaklaşımları vardır. Bunlar ayrı ayrı incelenen ve birbirinden bağımsız olarak ele alınan Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP), Dağıtım İhtiyaçları Planlaması (DRP), İmalat Kaynakları Planlaması (MRP II), Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP II), İşletme Kaynakları Planlaması (ERP) gibi sistem yaklaşımlarıdır. Bu sistemler tedarik sisteminin bir parçasını oluşturmaktadır. Bu nedenle bunların genel hatlarıyla incelenmesi Tedarik Zinciri Yönetimi'nin daha iyi anlaşılmasına kolaylaştıracaktır.

## 1.1. Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) :

MRP sistemi imal edilen, satın alınan parça ve alt montajların üretimde kullanılacakları aşamadan hemen önce hazır olmalarını sağlayan bilgisayar destekli bir yaklaşımdır. Bu sistem yöneticilerin siparişleri tüm üretim süresi boyunca takip edilebilmelerini ve Satın Alma ile Üretim Kontrol departmanlarının, üretim aşamalarına istenilen malzemeyi, gereken miktar ve zamanda

dağıtılabilmelerini sağlar. MRP yaklaşımı talebin değışke olduğunu varsayar, stok boşalması olayını ortadan kaldırmayı amaçlar [1, pp.190-220].

MRP sisteminin dinamik yapıda olması ve bilgisayar ortamında çalışması sisteme yüksek bir hız getirmekte, nihai ürünün altında bulunması gerekli tüm malzemelerin miktar ve temin sürelerine ilişkin bilgiler üretmektedir. Bu sistem, zaman fazlı olması dolayısıyla sürekli güncellenerek üretim ortamına yansıtılabilir. İyi tasarlanmış ve iyi yönetilen bir MRP sistemi, bütün elemanların etkin planlamaya katılmasını ve kapasitelerinin kontrolüne izin verir.

MRP sistemlerinin ortak amacı, bütün envanter birimleri bazında dönemlerin brüt ve net ihtiyaçların tespit edilmesi ve böylece de gerçekçi bir envanter yönetimi için bilgi üretilmesidir.

MRP sisteminde net ihtiyaç değerleri zaman boyutu içinde verilir. Sonra net ihtiyaçlar planlaması sipariş ile karşılanır. MRP sisteminin belirlendiği planlanan sipariş ya aynen verilir ya da ekonomik sipariş miktarına göre düzenlenerek sipariş edilir. Ayrıca genelde MRP kapasite kısıtlarına duyarlı değildir.

MRP kitle üretimi yapan, özellikle montaj hatları olan işletmelerde oldukça iyi sonuçlar vermiş, bu işletmelerde süreç içi envanter düzeyinin azaltılması, işgücü kullanımının geliştirilmesi, müşteri servisinin artması ve envanter devrinde artış gibi gelişmelerin elde edilmesini sağlamıştır.

MRP sisteminin işleyebilmesi firmanın ana üretim planına bağlıdır. Ana üretim planının kapsadığı zaman süreci planlama döneminin tamamıdır. Ana üretim planı müşteri siparişleri ve talep tahminlerini dönemler itibariyle üretim değerleri cinsinden ifade ederek, pazarlama ve imalat fonksiyonları arasındaki ilişkiyi belirler. Ana üretim planının girdileri arasında firmanın üretim kapasitesi ve envanter bilgileri de yer almaktadır.

MRP sistemi, ana üretim planından hangi ürünlerinin ne miktarda üretilmesi gerektiğini öğrenir. Ürün yapısı bilgilerinden yararlanarak bir ürün için gerekli parça ve malzeme miktarlarını hesaplar. Bulunan bilgiler envanter bilgileri ile

karşılaştırılarak üretim temin sürelerini de kullanarak ne zaman sipariş edileceğini belirler. Sonuç olarak ürünü muayene ve kontrol ihtiyaçlarını da içine alarak sevk ve teslim tarihinden geriye doğru üretim için gerekli olan makine ve işgücü saatlerini, malzeme ve parça miktarlarını, enerji miktarlarını belirler. Bu işlemlerde her ürünün yada parçaların tam ihtiyaç duyuldukları zamanda önce üretilmesini yada tedarik edilmesini sağladığı için stok bulundurma ihtiyacını azaltır ve bu da firmalar için büyük bir avantajdır.

MRP sistemi her şeyden önce titiz bir çalışma ve zaman gerektirir. Kavram oldukça basit olmasına karşın, sistemin bir bütün olarak işleyebilmesi için gerekli destek sistemlerinin geliştirilip oluşturulması şarttır. Bu ise kapsamlı ve karmaşık bir veri tabanının kurulmasını gerektirir [1, pp.190-220].

Bu sistemde oluşturulan yapının korunması ve değişimlerin uyarlanması önemlidir. Aksi takdirde MRP sistemi veri tabanının bozulmasına sebep olacaktır. Sonuç olarak MRP sistemi uygulamalarında, firma personelinin eğitim ve yetenek düzeyi, ilgili yan sistemlerin yeterlilik derecesi ve örgütsel destek gibi unsurlar önemli rol oynamaktadır.

## **1.2. Dağıtım İhtiyaçları Planlaması (DRP) :**

Üretim kaynakları planlaması ana üretim çizelgesinden hareketle tüm şirket kaynaklarını planlamakta ve kontrol etmektedir. Dolayısıyla ana üretim çizelgesinin doğruluk sistemin güvenilirliğini için en önemli koşuldur. Ana üretim çizelgesi kesinleşmiş siparişlerden ve talep tahmin sonuçlarından meydana gelmektedir. Pek çok işletme ürünlerini stoklamak için bir ana depoya sahiptir. Ana depodan bölge depolarına, bölge depolarından da toptancı yada bayi depolarına ve buralardan da perakendeci depolara ürün dağıtımı gerçekleştirilmektedir.

Üretim merkezlerinden dağıtım merkezlerine doğru uzanan zincir içinde aşağıya doğru bir ürün akışı, ters yönde ise bir bilgi akışı vardır. Dağıtım merkezleri arasında da ürün ve bilgi akışı olabilir.

Dağıtım merkezlerinden toplanan ve ürün talep tahminleri ve siparişlere ait bilgiler, Dağıtım İhtiyaçları Planlaması (DRP) yaklaşımı ile ana üretim çizelgesinin yapılmasında kullanılabilir hale getirilecektir. Bu şekilde ana üretim planının gerçekçi bir şekilde hazırlanması sağlanır. Oluşturulan bu plan daha sonra üretim kaynakları planlaması sistemini harekete geçirmektedir.

DRP yaklaşımında; ihtiyaç zamanı, taşıma süreleri, stoklar ve önceden gönderilmiş miktarlar göz önüne alınarak hazırlanan ana üretim planı ilk önce kaba kapasite aşamasına aktarılır. Bu adımda oluşturulan ana üretim planı, üretim zamanı, ürün karması, maliyet, üretim ekonomisi, iş merkezi kapasite vs. ölçütlere göre analiz edilir. Eğer söz konusu ölçütler üretim planına uygun değilse gerekli düzeltmeler yapılarak DRP çalışması tekrarlanır. Sonuç olarak, satış, stok, üretim ve dağıtım açısından en uygun plan elde edilmiş olur.

DRP sisteminin işleyebilmesi için dağıtım merkezleri ile üretim işletmesi arasında hızlı ve güvenilir bilgi sağlayan ağ şeklinde bağlantı bilgisayar sistemi olmalıdır. DRP sistemi ayrıca ürün özellikleri, emniyet stokları, ekonomik taşıma miktarları, yükleme veya boşaltma olanak süreleri, taşıma ve araç özellikleri, sevkiyat süreleri, temin süreleri, dağıtım merkezlerinin özellikleri gibi güncel bir veri tabanının varlığı halinde etkin sonuçlar verecektir.

DRP'nin sonuçları MRP sisteminde; MRP sisteminin sonuçları ise CRP'de kullanılmaktadır. Buradaki kapasite analizi dağıtım kaynakları üzerinde yapılmaktadır. DRP sisteminde aşağıdaki unsurlar dikkate alınır;

- Depolama alanı ve hacmi
- Taşıma araçları
- Yükleme ve boşaltma alanları
- Ürünlerin depolama ve taşıma özellikleri
- İşçilik
- Yükleme ve boşaltma tezgahı
- Taşıma güzergahlarında olabilecek tonaj ve zaman kısıtlamaları

Belirlenen kaynak kısıtları dikkate alınarak imalat birimi çizelgelenmesine benzer

biçimde dağıtım şebekesinin de çizelgelenmesi sağlanır. DRP sistemleri dağıtım şebekesi için neye, ne zaman ihtiyaç duyulacağını belirler. Böylece de dağıtım şebekesinin görünürlüğü sağlanır. DRP müşteri taleplerini çeşitli şekillerde dağıtım sistemleri içinde dengeler.

### **1.3. Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) :**

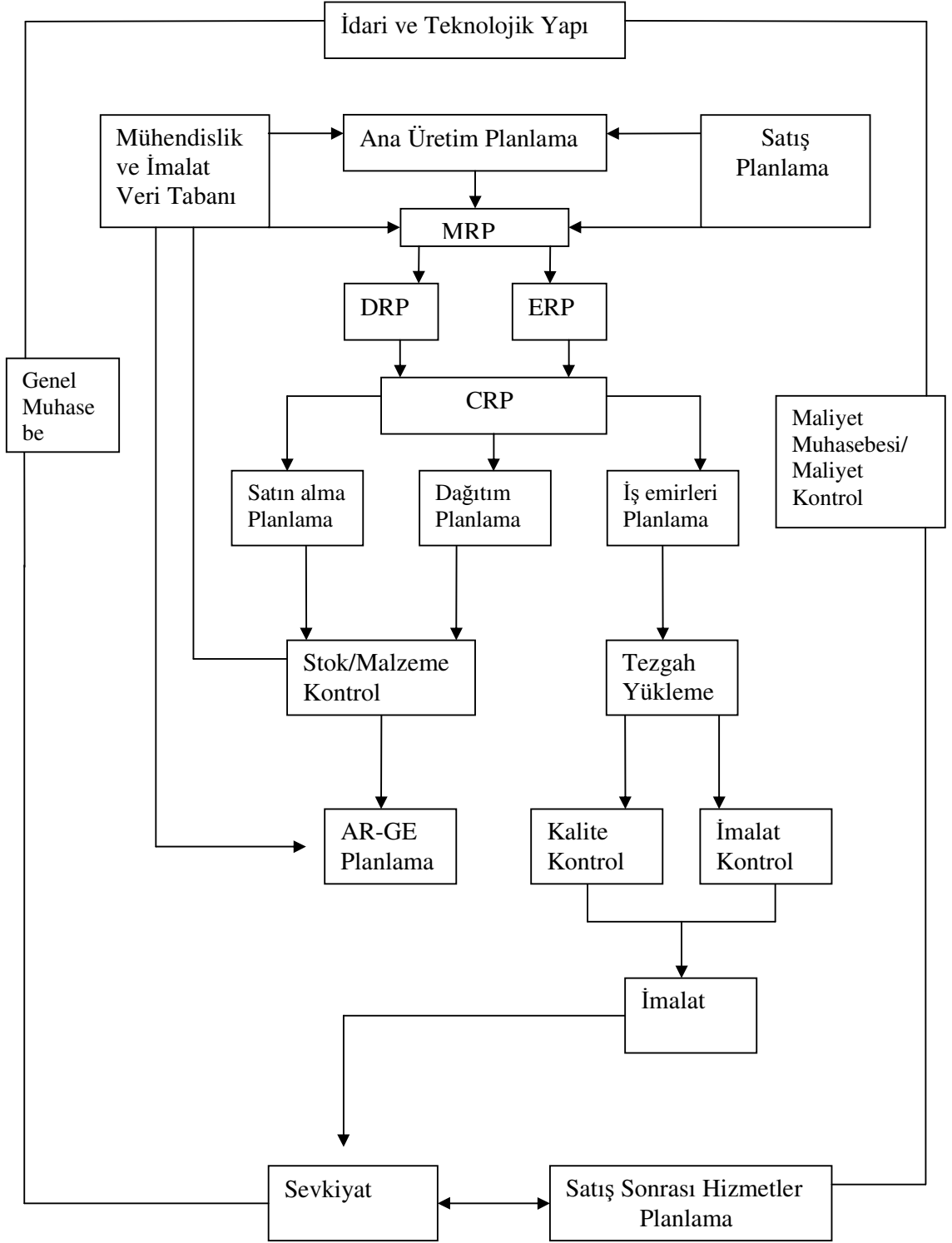
MRP II ihtiyaç duyulduğunda ihtiyaç kadar üretilmesini yada satın alınması öneren bir yaklaşımdır. MRP II sistemleri satış, satın alma, pazarlama, üretim, tasarım, kalite kontrol gibi tüm işlemleri bir araya getiren bir iş sistemidir. MRP II'nin mantığı şu dört sorunun cevabını aramaktadır:

- I. Neden, ne kadar üreteceğiz?
- II. Bunları üretmek için nelere ihtiyaç var?
- III. Elimizde neden, ne kadar bulunmakta?
- IV. Bunları nasıl ve ne zaman temin edeceğiz?

Bunların cevapları ana üretim çizelgesi; ürün ağacı, stok kontrol raporları ve malzeme ihtiyaç planlarındadır.

MRP II'nin yararları özetle; azalan stok düzeyleri, daha iyi müşteri hizmetleri, az satın alma ve fason maliyetleri, azalan kullanılmayan malzeme miktarları, daha az fazla mesai, daha yüksek doğrudan işçilik verimlilik düzeyi, artan bilgi iletişim düzeyi, artan koordinasyon düzeyi gibidir [21, pp. 28-37].

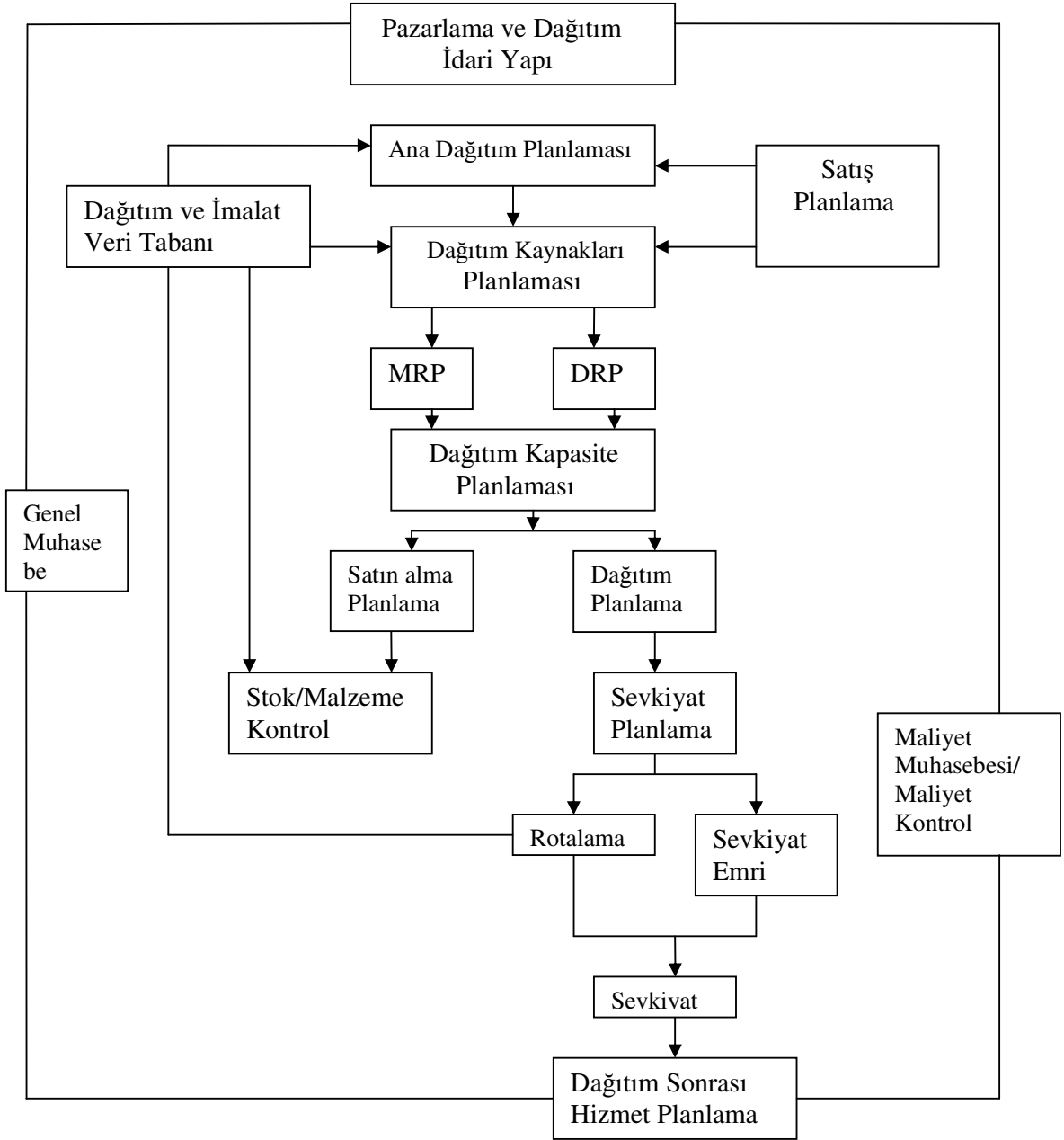
Sistemin kurulması, donanım ve yazılımların kurulması sistemin başarısını garanti etmez. Sistemin gerçek başarısı için çalışanların en alt düzeyden en üste kadar eğitilmesi gerekir. Ayrıca tepe yönetiminin kararlı desteği şarttır [32, pp.34-37].



Şekil 1-3 MRP II'nin Temel Felsefesi [32, pp. 33]

#### 1.4. Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP II) :

DRP II doğru ürünlerin, doğru zamanda, doğru yerlere ulaştırılmasını sağlayan bir dağıtım yönetim sistemidir.



Şekil 1-4 DRP II Sisteminin Felsefesi [32, pp. 35]



Bir dağıtım hakkında mutlaka üreticiler ile son müşteri arasındaki münasebeti düşünmek gerekir. Burada stoklar azaltılırken aynı zamanda servis mevcudiyetini de iyileştirmek istersek ürün akış hızını arttırmalıyız. DRP II, MRP sisteminin devamıdır. Dağıtım ağı, ürün ağacının bittiği yerde başlar. Tedarik kaynağından üretilen ürün müşteriye ulaşmadan önce iki yada daha çok dağıtım kademesinde gözden geçirilir. Şekil 1-4’de DRP II sisteminin felsefesi görülmektedir.

DRP II’de insan konusu, ürün analizi, satış tahminleri, DRP II uygulama prosedürleri ve performans ölçümleri temel bileşenlerdir. DRP II projesi insan kaynaklarının teknik alanlarda kullanımı üzerinde odaklanmıştır.

DRP II uygulamaları ile fazla mesailer azalmış, masraflar dengelenmiş ve kısmen de olsa azaltılmıştır. DRP II’nin amacı; müşteri, ulusal satış organizasyonları, talep merkezleri ve satıcılar arasındaki hatların kontrolü ve ileri bir planlama oluşturmasını sağlamak olduğundan gerçek etki derecesi; bütün arz zincirinde yarattığı görüş yeteneğindedir. Bölümler tahmin hatalarına karşın stok yapmak yerine birbirleri ile işbirliği yaparak pazar taleplerini karşılayabilirler.

DRP II ile stoklarda daha düşük bir yatırım olmaktadır. Üretimdeki yüklemeler çok daha az yoğunluktadır. Gerek üretim gerek de sevkiyatta daha fazla esneklik vardır. DRP II verileri gerçek durumu yansıttığından güvenlik stoku buldurmaya gerek yoktur. DRP II’den elde edilen bilgiler daha sonra çeşitli bölümlerde de kullanılabilir.

DRP II’nin en önemli dezavantajlarından biri ekonomik sipariş miktarlarının dikkate alınmamasıdır. Pratikte bitmiş mamüllerin talebi hataya sebep olmaktadır. Bazı ölçümlere göre fabrikalarda artan esneklik pazarlamacılara hatalı tahmin yapmalarına neden olmaktadır. Dağıtım kaynakları planlamasında profesyonel yöneticilere ihtiyaç vardır [32 pp.30-37].

### **1.5. Teşebbüs Kaynakları Planlaması (ERP) :**

Teşebbüs Kaynakları Planlaması (ERP) bilgi teknolojisiyle kullanılmaya hazır durumu getirilen teşebbüs çapında bir yönetim sistemidir. Kuruluşlar çeşitli

fonksiyonları entegre etmek için ERP paketleri ile çalışmaktadırlar. ERP firmaların işlemlerini otomatikleştirmesine ve malzemeler diğer kaynakların planlama ve kontrol edilmesi için MRP mekanizmasının kullanılmasına yardım etmektedir.

ERP yaklaşımı, MRP sistemleri ile bir teşebbüs içinde finansal, insan kaynakları, dağıtım ve karar destek uygulamalarında veri paylaşımını sağlayan yeni bir sınıf üretim paketidir. ERP sisteminde üretim işletmelerini şirketin diğer çalışma alanlarına kolayca birleştiren bağlantılı veri tabanları kullanmaktadır. Yeni ERP sistemleri UNIX ile çalışmaktadır.

Piyasada rekabet etmeyi gözetken ve üzerinde çalışmakta oldukları tarzı birden değiştirmeye karar veren herhangi bir iş kuruluşunun aşağıdaki hususlara bakmasına gereksinme bulunmaktadır [7, pp.83-93]:

1. Kuruluş içerisinde süreç değişiklikleri: ERP bir ölçüde örgüt içerisindeki süreç değişikliklerini ele alabilir. Bir kuruluş ERP çözümünü uyguladığında; temelde olan süreçlerin paketin önerdiği ilkelere göre uyum sağlamalarıdır.
2. Süreçleri destekleyen faaliyetlerin entegre edilmesi: ERP bir süreci oluşturan birbirinden ayrı faaliyetleri bütünleştirmek suretiyle mükemmel bir iş yapmaktadır.
3. İçerisinde faaliyet gösterdikleri yapı içerisine katılan kuruluşlar arasında stratejik uyum sağlama: ERP paketi, kuruluşların kendilerine özgü gereksinimlerini karşılamada bile yetersiz kalmaktadır. Bazı tedarikçiler ve tüketiciler ile ilişkili bilgi, ERP sistemleri ile yakalanmaktadır. Kaynakların azamiye çıkartılması için, ERP tüketicilerinin de ileri planlama çözümleri satıcısından sınırlandırıcı koşullara dayalı planlama programlarını kullanmak gerekir. Çünkü bu iki planlama programlarının çok farklı konuları vardır ve bunların arasında entegrasyon pahalı ancak etkin değildir. Gereksinime, dışarı üzerinde odaklanmış tedarikçi / istemci dayalı enformasyon teknolojilerinin içe odaklanmış “girişim planlama sistemleri” ile tek başına uygulanmasıdır. Bu dışı odaklanmış sistem kuruluşlarının kullanılması, tedarik zincirinin işleyişini optimize edebilir. Tedarik zinciri planlama uygulamalarının seçilmesi, ERP satıcıları şimdilerde kendi SCP ortakları

ile doğrudan rekabete giriştiklerinden daha güçlenmiş bulunmaktadır. Çok sayıda kuruluş, tedarik zincirinin çalışmasında ERP satıcılarının farklılaşma getirecekleri varsayımıyla kendi enformasyon teknolojileri üzerinden bahse girmektedirler. Bir çokları için, ERP satıcıları teknoloji ile işlevselliği bir araya getirmek için isabetli satış yapabilecek tek satıcılar olarak gözükmektedir.

ERP sistemi devir sürecinin azaltılması, stokların azaltılması ve kuruluş içerisinde ayırım yapılmaksızın bilginin paylaşılması gibi ihtiyaçların ele alınmasında kuruluşa yardımcı olabilir. ERP'yi uygulamış bulunan şirketler karşılıklı koordinasyonda önemli gelişmeler yapmış ve çeşitli düzeylerde işin yürütülüşünü geliştirmişlerdir.

ERP paketleri incelendiğinde planlama ve üretim alanlarında güçlü, dağıtım ve tedarikte ise zayıf olduğuna dair görüşler vardır. MRP II gibi planlama ve kontrol sistemi bu günün kapsamı içerisinde daha az tutarlı olmaktadır. Çeşitli örnekler vermek gerekirse; Planlama işlemi daha da karışık hale gelmiştir, ürün farklılaşması daha fazla olmaktadır; tüketiciler ve ikmal işlerini üstlenmiş olanlar ile daha fazla bütünleşmeye ihtiyaç vardır.

## **2- TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ**

### **2.1.Tedarik Zinciri Nedir?**

Son yıllarda, kavram popüler hale geldikçe, çeşitli tedarik zinciri tanımları yapılmıştır.APICS sözlüğünde tedarik zinciri şöyle tanımlamaktadır: “1. Tedarikçi ile firma arasındaki, ilk hammaddeleri ile tamamlanmış ürünlerin son tüketimi arasında yer alan süreçler; 2. Ürün ve hizmetlerin müşterilere sunulması için değer zincirini harekete geçiren firma içi ve dışı fonksiyonlar [6, pp.78].

Bir başka kaynağa göre tedarik zinciri, materyal akışının gerçekleştiği kurumlar ağı olarak tanımlanmaktadır. Bu kurumlar tedarikçileri, nakliyecileri,

Üretim tesislerini, dağıtım merkezlerini, perakende satıcıları gibi ögeleri içermektedir [16, pp.24].

Tedarik Zinciri Konseyi (The Supply Chain Council) Şu tanımı kullanmaktadır: “Lojistik uzmanları tarafından sık olarak kullanılan tedarik zinciri terimi, tedarikçiden- tedarikçiye aşamasından, mŐşterinin-mŐşterisi aşamasına kadar, nihai ürünün üretime ve teslimi için gereken tüm çabaları kapsamaktadır. Dört temel süreç-plan, kaynak, üretim, teslim- bu çabaları geniş ölçüde tanımlamaktadır; bunlar arz ve talep yönetimi, hammadde ve parça tedarik kaynakları, üretim ve montaj, depolama ve envanter dağıtımı, sipariş girişi ve sipariş yönetimi, tüm kanalda dağıtım ve mŐşteriye teslim aŐamalarını içermektedir.

Quinn ise tedarik zincirini Şöyle tanımlamaktadır: “Hammadde evresinden baŐlayarak son kullanıcıya kadar malların hareketi ile ilgili olan aktivitelerin tümü. Bunlar, kaynak ve tedarik, üretim planlama, sipariş süreci, envanter yönetimi, nakliyat, depolama ve mŐşteri hizmetlerini içermektedir. Daha da önemlisi, bu aynı zamanda, tüm aktivitelerin gözlenmesi için gereken bilgi sistemlerini de kapsamaktadır.”

Tedarik zinciri, tedarikçinin tedarikçisinden başlayıp mŐşterinin mŐşterilerine kadar giden dolaŐım zincirinde ürün, bilgi ve hizmet akışının doğru miktar ve zamanlarda gerçekleŐmesidir.

Tedarik zinciri, hammadde ve malzemelerin satın alınması, depolanması, ürünlerin üretim ve dağıtımı ve son kullanıcı tarafından tüketimini sağlayan prosedür, aktivite ve fonksiyonların kombinasyonudur.

Tedarik zinciri (supply chain), tek yada çoklu organizasyon yapısı içinde, mŐşterinin mal ya da hizmet taleplerinin karşılanmasını sağlayan iş süreçleri dizisidir.

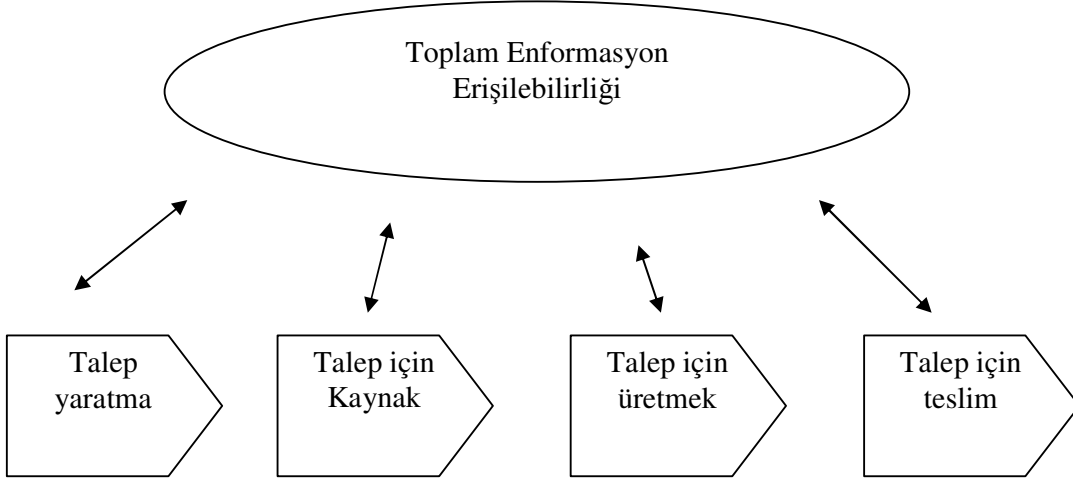
Bu tanımlar dikkate alınarak, tedarik zincirinin zet bir tanımı Şu Şekilde yapılabilir: Hammadde ve parça tedarik kaynakları, üretim ve montaj, depolama ve

envanter dağıtımı, sipariş girişi ve sipariş yönetimi, tüm kanallarda dağıtım, müşteri teslimi ve tüm bu aktivitelerin gözlenmesi için gereken bilgi sistemleri dahil olmak üzere, hammadde evresinde müşteriye kadar bir ürünün dağıtımında yer alan tüm aktivitelerdir.

Tedarik zinciri, hammaddelerin temin edilmesinden nihai müşteriye ulaştırılması ve tamir, bakım veya ürünün içerdiği zararlı maddelerin yok edilmesine kadar tüm faaliyetlerin, sistemlerin, varlıkların ve kişilerin oluşturduğu bir ağıdır. Tedarik zinciri, tedarikçilerden üretim merkezlerinden, ambarlardan, dağıtım merkezlerinden ve perakendeci mağazalardan, ayrıca hammaddeler, proses içi envanterler ve tesisler arasında taşınan bitmiş ürünlerden oluşur. Zincir, hammaddenin yeryüzünden çıkarılması ile başlar ve ürün tekrar kullanıldığında veya atıldığında sona erer.

Tedarik zinciri içinde yer alan firmaların yöneticileri, diğer firmaların başarısından yarar sağlamaktadır. Tüm tedarik zincirinin rekabete yönelik olması için birlikte çalışırlar. Pazar hakkındaki gerçekleri bilirler, rekabet bilgileri fazladır ve ticari ortakları ile kendi aktivitelerini koordine ederler. Bu, üretim, kaynak, yaratıcılık ve talebe göre teslim için gereken süreçleri bütünleştirir. Pazar talepleri hakkında bilgi toplamak için teknolojiyi kullanırlar ve kurumlar arasında bilgi alış-verişi gerçekleşir. Tedarik zinciri yönetimindeki anahtar nokta, tüm sürecin tek bir sistem olarak değerlendirmesidir. Sürecin gerçek kapasitesinin belirlenmesi için, tedarik zincirinde (tedarikçiler, üretim tesisleri, depolar, müşteriler, vs.) ortaya çıkan herhangi bir yetersizlik değerlendirilmelidir.

Şekil 2-1’de tedarik zincirinde olması gereken toplam entegrasyon gösterilmektedir:



**Şekil 2-1: Tedarik Zincirinde Toplam Entegrasyon**

[17 pp.11]

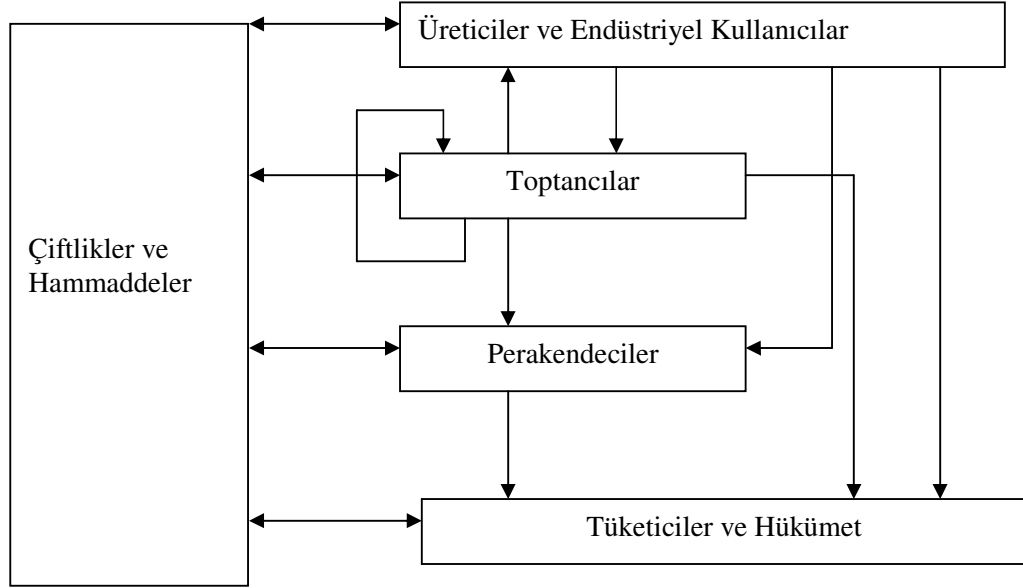
## 2.2.Tedarik Zinciri İlişkileri:

### 2.2.1.Kanal Yapısı:

İş dünyasının en az anlaşılan alanlarından biri, dağıtım ya da pazarlama kanalı olarak belirtilen kurumların karmaşık grup yapısıdır. Kanal, bir serbest pazar sisteminin, içinde ürün ve hizmet sahipliğinin değişiminin gerçekleştirildiği alandır. Bu rekabet alanı içinde şirketin başarı veya başarısızlığı belirlenir. Kanal düzenlemelerinin farklılığı ve karmaşıklığı, geniş kapsamlı bir kanal stratejisinin geliştirilmesinde, karşılaşılan engellerin tanımlanmasını ve genelleştirilmesini zorlaştırmaktadır. Tatmin edici iş düzenlemelerinin planlaması ve uygulanması için, işletme yöneticilerinin kanal ekonomisi ve ilişki yönetimini anlaması gereklidir. Fiili uygulamalarda, bir pazarlama kanalı yapısının oluşturulması için, daha önceden geniş boyutlarda planlama ve görüşmelerin yapılması ilk sırada yer alır. Bir strateji uygulandıktan sonra yöneticiler genellikle pazarlama kanalı düzenlemelerinin bir yada daha fazla özelliğini değiştirebilirler. Buna bağlı olarak, firmanın sürekli iyileştirme arayışında olması nedeniyle, pazarlama kanalı düzenlemeleri dinamiktir. Daha üstün bir kanal yapısı, rekabetçi üstünlük sahibi olabilir.

Amerikan Pazarlama Derneği (The American Marketing Association), bir dağıtım kanalını, “bir malın, ürünün ya da hizmetin pazarlandığı, toptancı, perakendeci ve dağıtımçılar ile firma dışı acenteler ve firma içi organizasyon birimleri yapısı” olarak tanımlanmaktadır. Teknik bakımdan, bir kanal, pazarlama süreci boyunca, ilk sahibinden son alıcıya kadar, ürünlere sahip olan veya ürün alışverişini kolaylaştıran işletmelerden oluşan bir gruptur.

Kanal düzenlemelerinin akış formatında grafik şeklinde gösterilmesinin bir avantajı, sahiplik transferinde yer alan kurumların konum ve çeşitlerinin mantıklı bir dizi şeklinde gösterilebilmesidir. Şekil 2-2-1-1’deki özellikle önem taşıyan yön, ürünlerin geçtiği kurumların sınırı ve ilk sahipten son alıcıya kadar gerçekleşen akışta ürünlerin fiziksel olarak izledikleri alternatif yollardır. Örneğin, perakende depoları, çiftçilerden toptancılara kadar değişen tüm tedarik düzeylerinden ürün satın alabilmektedir. Şekil 2-2-1-1 gibi grafik yapılar, çekici basitliğine rağmen, bir kanal stratejisinin geliştirilmesi ve uygulanması ile ilgili yöneticilere, sadece minimal düzeyde bir yardım sağlamaktadır.



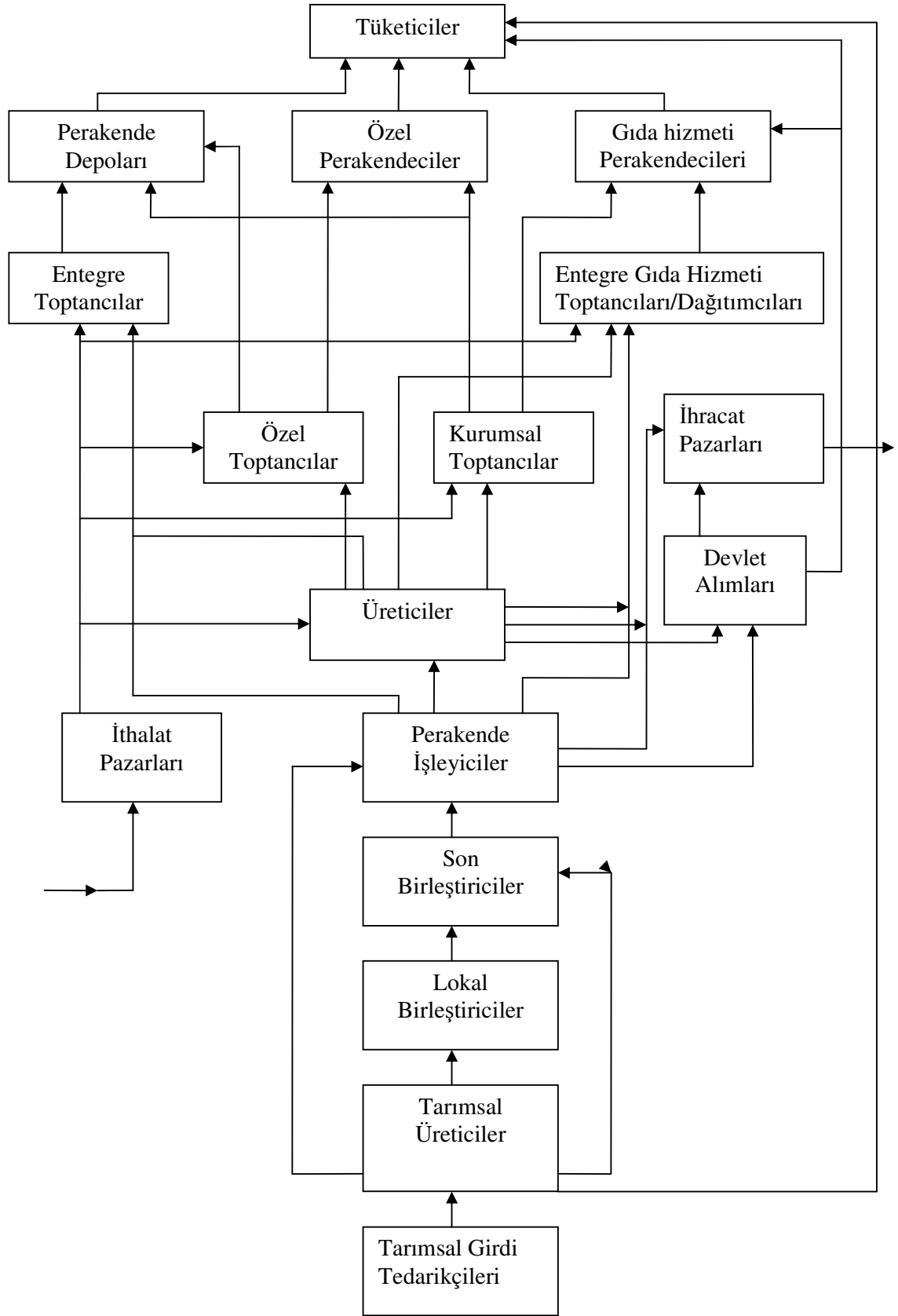
Şekil 2-2-1-1 : Dağıtım Kanalı Yapısı [4, pp.65]

Şekil 2-2-1-2’de Bileşik Devletlerde bir gıda dağıtımında yer alan kanal katılımcılarının sınırı gösterilmektedir. Bu şekiller, kanal ilişkilerinde görüşmeler, uygulamalar ve yönetim açısından dağıtımın karmaşıklığını açıkça göstermektedir.

Kanal tanımlarına anlam kazandırmanın bir yolu, kanalların işlev kazanması için gereken ilişkiler üzerinde odaklanmaktadır. Bu nedenle, kanallar, “ürün ve hizmetlerin satılma ve satın alınma sürecinde yer alan işletmeler arasındaki ilişkiler sistemleri” olarak değerlendirilmektedir.

İlişki yönetimi (Relationship Management), eski ve temel bir iş alanına uygulanan yeni bir etikettir. Ticari aktivitelerin başlangıcından itibaren yöneticiler, müşteri ve tedarikçi ilişkilerinin belirlenmesi ve geliştirilmesi ile ilgilenmektedirler. İlişki yönetiminin popülaritesinin arkasında bulunan yeni itme gücü, başarılı iş düzenlemeleri temelinin, katılımcı firmaların performans planlama ve yürütülmesinde işbirliği yapması olduğu inancına dayanmaktadır. İşbirliğinin vurgulanması, ilişkilerin yönetiminde, “karşıt” yaklaşımların gücünü kaybetmesi temelindeki bir değişimi göstermektedir. Toplam verimlilik ve etkinliğin geliştirilmesi için problemlerin ortaklaşa çözümü vurgulanmaktadır. İlişki yönetiminin temel esasına göre, bir kanal sistemindeki tüm katılımcılar arasındaki işbirliği, ortak başarının en yüksek düzeyine ulaşılmasını sağlayan sinerjizm şeklinde sonuçlanacaktır. İlişkilerin kurulmasındaki bu öncelik değişimi, lojistik açıdan çok önemlidir. Daha önce belirtildiği gibi, geniş boyutlarda lojistik temele dayanan birleşmelerin oluşması, lojistik Rönesansın arkasındaki temel kuvvetlerden biridir.





Şekil 2-2-1-2: Gıda Kanalı Katılımcıları [4]

Kanal ilişkilerinin anlaşılmasında bir temel olarak, tüm kanal üyeleri, her düzenlemenin başarısında eşit pay sahibi olmadığını belirtmek gereklidir. Katılımdaki bu farklı görselleştirmek için, kanal katılımcılarının temel veya özel olarak gruplandırılması yararlı olacaktır. Temel kanal katılımcısı, envanter sahiplik sorumluluğuna katılmak isteyen veya önemli derecede finansal riski üzerine almak isteyen işletme kurumudur. Özel kanal katılımcısı ise temel katılımcıların temel hizmetlerini ücret karşılığında yaparak kanal ilişkilerine katılan işletme kurumudur. Örneğin, envanter için ayrılan iş aktiflerinin çoğunluğuna sahip olan ve ilgili riskleri de göze alan bir perakendeci, temel kanal üyesidir. Bunun tersi olarak, bir kanalda bulunan bir kamyon şirketinin katılımı, ürünlerin iki coğrafik nokta arasında özel bir ücret karşılığında taşınması ile sınırlı olabilir. Nakliyecinin katılımı ve ilgili risk, özel nakli hizmetinin gerçekleştirilmesi ile sınırlı olduğu için, nakliyeciyi, özel kanal katılımcısı olarak değerlendirilmektedir.

Tablo 2-2-1’de, tipik olarak temel ve özel kanal katılımcıları tanımına uyan işletme alanları gösterilmektedir. Temel ve özel kanal üyeleri arasındaki bağıl riskin ölçülmesi önemli olsa da kanal ilişkileri geliştirilirken temel odak noktası, tüm potansiyel katılımcı yeterliliklerini, son müşteri beklentilerini karşılayacak bir ilişki ağına nasıl dönüştürüleceğinin belirlenmesidir.

Tablo 2-2-1: Tipik Temel ve Özel Kanal Katılımcıları[20]

<b>Temel Katılımcılar</b>	
Üreticiler (endüstriyel, tüketici)	
Tarım	
Madencilik	
Toptancılar (tüccar toptancılar, acenteler)	
Perakendeciler	
<b>Özel Katılımcılar</b>	
<b><u>Fonksiyonel Uzmanlar</u></b>	<b><u>Yardımcı Uzmanlar</u></b>
Nakliye	Finansal
Depolama	Enformasyonel
Montaj	Reklam
Tazeleme	Sigorta
Sıralama	Danışma/ araştırma
Tüccar	Düzenleyiciler

### **2.2.2.Dağıtım Ekonomisi**

Başarılı bir kanal düzenlemesi geliştirilmesinin temeli, dağıtım ekonomisinin anlaşılmasına dayanmaktadır. Kanal ilişkilerinin ekonomik özellikleri, lojistik operasyonların sınırlarını da kapsamaktadır.

Etkili dağıtımın gerçekleştirilmesi için, farklı pek çok fonksiyonun tamamlanması gerekir. Genel bir kural olarak uzmanlar, bu fonksiyonları, başka öz yeterliliklere sahip olan firmalardan daha üstün şekilde gerçekleştirmektedir. Bu

kanalda, temel ve özel katılımcıların birleşik yeterlilikleri “çeşit derleme-assortment” olarak adlandırılan temel gereksinimi karşılayabilmelidir. Çeşit derleme, alıcı taleplerinin karşılanması için, çeşitli ürün ve malların türlere göre ayrılmasından ve gruplanmasından oluşturmaktadır. Bir dağıtım kanalının temel amacı, uygun ve geçerli şekil, sahiplik, zaman ve yer sağlayarak değer oluşturmaktır. Çeşit derleme, bu özellikler şeklinde sonuçlanan kanal sürecidir. Etkili bir kanal tasarımı için, her özellik ile ilgili gereksinimlerin belirlenmesi gerekir. Lojistik operasyonlar, bir pazarlama kanalı düzenlenmesinde zaman ve yer belirlemenin temel kaynağıdır. Lojistik, değer katma hizmetlerini sağlama özelliği ile doğru biçim ve koşulların kolaylaştırılmasına önemli derecede katkı sağlamaktadır. Bu nedenle lojistik operasyonlar, toplam kanal başarısındaki temel yardımcılardan biridir.

Bu bölümde yukarıdaki kavramların detayları incelenmektedir. İlk olarak, toplam dağıtımın fonksiyonel ihtiyaçları değerlendirilmiştir. Daha sonra, uzmanlaşma kavramı değerlendirilmektedir. Bu kavram, çeşit derleme sürecinin tanımı ve açıklanması için temel çatıyı oluşturmaktadır.

### **2.2.2.1. Geleneksel Fonksiyonlar**

Bir pazarlama kanalının ne yaptığı hakkındaki fonksiyonel bir yaklaşım, toplam dağıtım süreci için mantıklı bir açıklama sağlamaktadır. Pazarlama kanalı bakış açısıyla, bir fonksiyon, tüm ürün ve hizmetlerin lojistik ve pazarlaması için evrensel olduğu düşünülen işi belirtmektedir. Tipik bir kanal düzenlenmesinde, özel bir fonksiyon, farklı bir kanal üyesi tarafından pazarlama kanalının daha başarılı olması için alternatif şekilde gerçekleştirilebilir. Örneğin, depolama işlemi, üretici, toptancı, perakendeci ve hatta son alıcı tarafından yapılabilmektedir. Diğer yandan pazar finansı, toplam dağıtım kanalı için sadece bir kurum tarafından sağlanabilmektedir. Henry Ford’un belirttiği gibi, hiçbir firma, bütün olarak kendi kendine yeterli olamaz. Başarılı dağıtım, bir çok katılımcı arasında tam bir işbirliği içerir ve temel fonksiyonel işin toplam performansını gerektirir.

Daha önceki araştırmacılar, etkili dağıtım için gerekli fonksiyonel gereksinimleri üç başlık altında gruplandırmıştır. Alım-satım , satın alma ve satış

ile ilgili faaliyetlerle birlikte sahiplik transfer için gereken faaliyetleri kapsamaktadır. Fiziksel dağıtım fonksiyonu, burada lojistik adı altında geçen kavramın orijini'dir. Fiziksel dağıtımda temel faaliyet, doğru ürünlerin doğru zamanda, doğru yerde bulundurulmasından oluşmaktadır. Çağdaş lojistik açısından kapsama, nakliyat ve depolamadan önemli derecede daha geniştir; bu alan geniş tedarik zinciri düzenlemelerini de içine almaktadır. Lojistik, envanter yerleştirme ile ilgili olan tüm çalışmaları kapsayan bir alan olarak değerlendirilmektedir; aynı zamanda biçim ve sahiplik gereksinimlerini karşılayan özellikleri de içerebilir. Geleneksel yardımcı fonksiyonlar arasında standardizasyon, pazar finansı sağlama, risk alma ile pazar araştırma ve pazar hakkında bilgi toplama etkinlikleri bulunmaktadır.

#### **2.2.2.2.Uzmanlaşma:**

Uzmanlaşma, dağıtım verimliliğinin temel belirleyicisidir. Fiili uygulamalarda bazı uzman iş türleri, temel fonksiyonları diğerlerine göre daha ekonomik olarak gerçekleştirilebilir. Ancak herhangi bir kanal katılımcısının, herhangi bir özel aktivitenin sorumluluğunu alması gerekli değildir. Uzman kanal katılımcısı için ekonomik haklılık göstergesi, katılımcının özel bir fonksiyonu daha üstün gerçekleştirebilme yeteneğidir.

Uzmanlaşma, işletmelerin etkili olmasının temelidir. En ekonomik şekilde gerçekleştirilmesi gereken lojistik gereksinimlerin büyüklüğü düşünüldüğünde uzmanlaşma kavramının nedenleri ortaya çıkmaktadır.

Uzmanlaşma mantığı, ölçek ve alan ekonomilerine dayanmaktadır. Bu görüş, iş dünyası literatüründe uzun süreden beri bulunmaktadır. Bir firma özel bir fonksiyonun yapılmasında uzmanlaşınca, operasyonel ekonomi yöntemlerini uygulama için bir ölçek ve alan geliştirmektedir. İlgili uzmanlıkla birleşen bu ekonomik yararlar, uzman işletmenin öz yeterliliğini göstermektedir.

Lojistik hizmet sağlayan Pazar, uzman firmaların pek çok farklı türünü içermektedir. Firmaların toplam sayısı arasında en göze çarpan tür, kiralık nakliyat ve depolama hizmeti şirketleridir. Bunlara, hammadde sağlayan şirketler, gümrük

brokerleri, paket sağlayıcılar ve paket tasarımcıları da eklenebilir. Ayrıca son yıllarda, aracı şirketlerden ve işlemleri kolaylaştıran şirketlerden oluşan yeni bir uzmanlaşma endüstrisi hızla gelişmiştir.

İş uzmanları tarafından lojistik gereksinimlerin tümü veya bir kısmı için dış kaynak kullanılmasının gerekçesi, ölçek ekonomisinde ve uzmanlıkta bulunmaktadır. Uzmanlaşma, ürün çeşidi derlemenin altındaki yapıyı oluşturmaktadır. Çeşit derlemenin en etkin şekilde sağlanmasının yolu uzmanlaşmadır.

### **2.2.2.3.Çeşit Derleme**

Kanal düzenlemeleri, genel olarak, ürün ve materyal çeşitlerinin istenen zamanda, doğru bölgeye teslim edilmesi için gerekli etkinliklerin entegre edildiği çeşitli ve bağımsız işletmelerin ortak performansını içermektedir. Daha önce de belirtildiği gibi çeşit derleme gereksinimlerinin karşılanması için kanal katılımcıları tarafından çeşitli temel fonksiyonların yerine getirilmesi gereklidir. Etkinlik açısından temel fonksiyonlar, ideal olarak minimum tekrarlama ile gerçekleştirilmelidir. Tedarik zinciri ilişkilerinin yönetimi, tekrarları ve ilgili kayıtları azaltmak için basitleştirme ve standardizasyon yöntemlerini öne çıkaran lojistik çözümlerle ilgilenmeyi de içermektedir. Amaç ürün çeşitliliği sırasında mümkün olduğu kadar sinerjinin yaratılmasıdır. Lojistik ilişkilerin geliştirilmesinin öneminin anlaşılması için bir kanal düzenlemesinde, çeşit derlemenin nasıl gerçekleştirildiğinin anlaşılması temeldir.

Çeşit derleme, iş dünyası literatüründe oldukça ilgi görmektedir. Bu, bir müşteri tarafından talep edilen ürün karışımının oluşturulma ve yerleştirilme sürecidir. Bir dağıtım kanalında, stratejik olarak yerleştirilen bölgelerde, ürünler tedarik zinciri içinde yoğunlaştırılmalı, türlere ayrılmalı ve bir sonraki bölgeye dağıtılmalıdır. Çeşit derleme, bu görevi gerçekleştirir. Üç temel aşamadan oluşmaktadır. Toplanma (konsantrasyon), müşterilere göre uyarlama ve dağıtım.

*Toplanma (Konsantrasyon):* Konsantrasyon, bir grup olarak satılabilmeleri için, tek bir ürün veya farklı ürünlerin büyük miktarlarından oluşan koleksiyonu

belirtmektedir. Bir üreticinin ürünlerini topladığı konsolidasyon (birleştirme) deposu, temel bir örnektir. Çeşitli fabrikalarda üretilen ürünlerin büyük miktarları, bu konsolidasyon depolarına aktarılır. Bir müşteri siparişi alınca, talep edilen her madde veya ürün, tek bir tür olarak toplanır. Müşteri, her özel ürün için, ayrı üretim tesislerine çeşitli siparişler vermek yerine, ürünlerin toplandığı bir depoya tek bir depoya tek bir sipariş vermeyi tercih ettiği için, bütünleşik kanal yapısının kullanılması toplam işlemleri azaltmaktadır.

Bir endüstriyel dağıtımçı veya toptancı servisleri alternatif olarak kullanılabilir. Bu uzmanların kullanılması ile üreticiler ve perakendeciler, ilgili işi doğrudan gerçekleştirilerek, konsantrasyonun sağladığı yararlardan faydalanmaktadır. Konsantrasyonun temel prensibi, minimum toplam işlem olarak belirtilmektedir. Buna göre çeşit derlemenin sağlanması için gereken toplam işlemler, uzmanlar tarafından azaltılabilir. Temel olarak bu, uzmanlaşmanın gücünü ortaya çıkarmaktadır. Şekil 2-2-2-3'te, bir toptancı veya dağıtımıcının bir kanal yapısı, içinde yer almasının, ürün çeşitliliği sağlanması için gereken toplam işlem sayısını nasıl önemli düzeyde azalttığı gösterilmektedir.

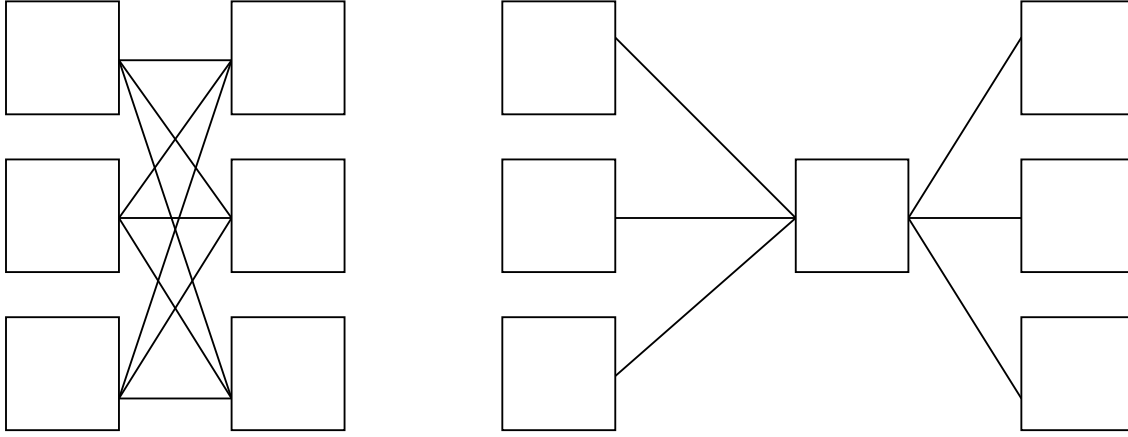
*Uyarılama (Customization):* Ürünlerin, tek bir kombinasyon halinde türlere ayrılma ve gruplandırma süreci, müşterilere göre uyarılama olarak bilinmektedir. Uyarılama, özel bir müşterinin gereksinimlerini bütün olarak karşılayan ürünler ve miktarlar şeklinde sonuçlanmaktadır. Üreticiler, müşterilere karışık veya kombinasyon ürün paketleri sunabilir. Bu karışık teslimler, müşterileri bir tedarikçiden minimum envanter almasını sağlarken, aynı zamanda teslim edilen hacme bağlı olarak, nakliyat maliyeti de daha düşük olmaktadır.

Bir firmanın, uyarılama yeterliliğinin verimliliği, tedarik zincirinin düzenlenmesinin geliştirilmesinde temel noktadır. Bir firmanın, tüm ürünlerini satması ve tek fatura karşılığında tek bir teslimat yapması için genellikle geleneksel iş uygulamalarında özel değişiklikler yapması gereklidir.

Üreticiler

Perakendeciler

Toptancılar



Şekil 2-2-2-3 : Minimum Toplam İşlem Prensibi [4, pp. 67]

Çağdaş iş dünyasında müşterilere göre uyarlama trendi, ürünlerin basit olarak standart kombinasyonlar halinde türlere ayrılmasından daha kapsamlıdır. Müşteri uyarlamaları genellikle dış kanal düzenlemeleri kullanılarak tekil ürünlerin bir arada satışı için özel paketleri yaratmayı içermektedir. Bu teşhirler, tatil dönemi paketleri gibi mevsimlik promosyonları, yeni ürün promosyonları, deneme örnekleri, satış noktası teşhirlerini veya diğer yaratıcı pazarlama taktiklerini içermektedir. Tüm müşteri uyarlama süreci, kanal sürecinin önemli bir parçasıdır.

*Dağıtım* : Dağıtım, ürün çeşit derlemelerinin müşterilere, istenen yerde ve zamanda gönderilmesinden oluşmaktadır. Dağıtım, son çeşit derleme basamağıdır.

Lojistik bir öz yeterlilik olarak benimseyen firmalar, temel çeşit derleme sürecinin tamamını veya bir kısmını gerçekleştirmeleri halinde rekabet avantajına sahip olmaktadır. Toptancıların temel iş alanı, diğer kanal üyelerinin maliyet ve riskini azaltacak şekilde ürün çeşit derlemelerini sağlamaktadır. Son yıllarda, uzmanlar, ilaç kimyasalları gibi bazı endüstri alanlarında geleneksel toptancıların yok olacağını düşünmektedir; çünkü, müşterilere doğrudan satış programları uygulanmaktadır. Gerçekte ise, bu endüstrilerin toptan satış yapısı, günümüzde



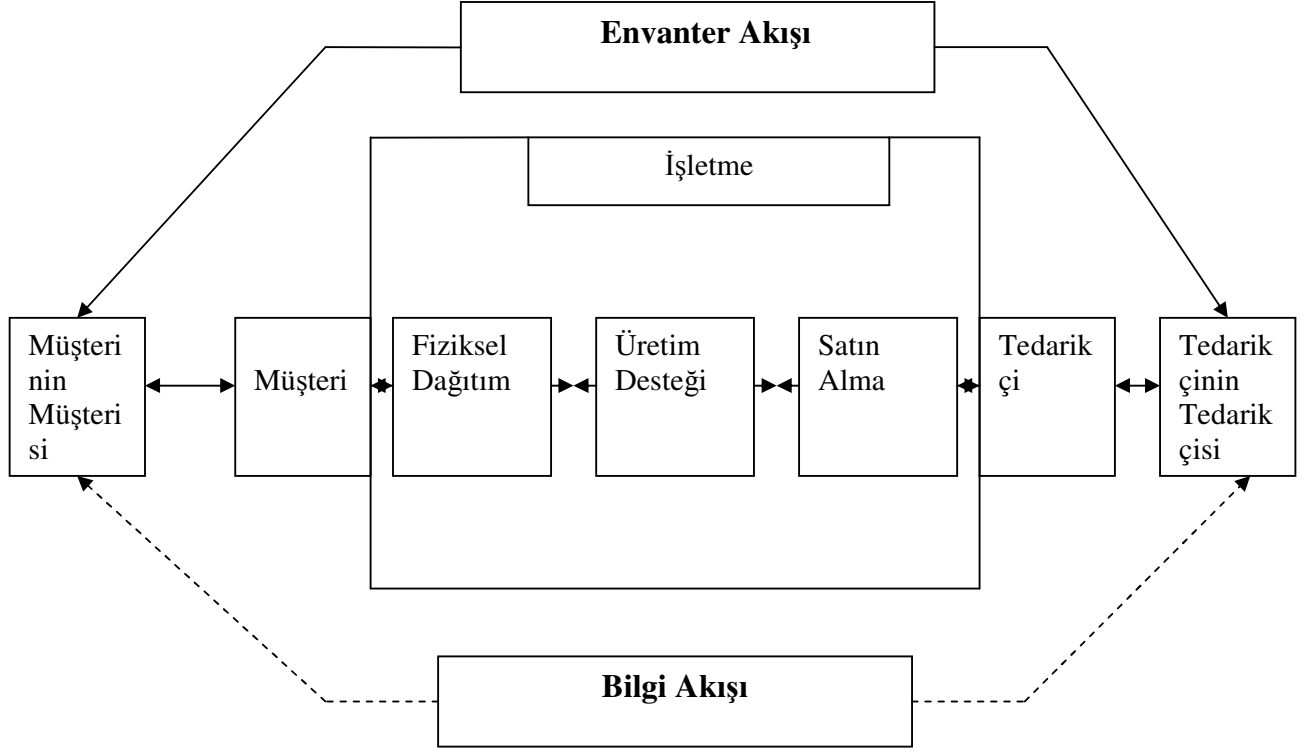
gelişmektedir. Görünüşe göre, dikey entegrasyonun potansiyel ekonomikliği, yenilikçi uzmanlaşma kaybını ve risk paylaşımını dengelemekte yetersiz kalmaktadır. Stratejik bir bölgeye yerleştirilen bir toptancı veya dağıtımçı, pek çok farklı perakendeci ve üreticiler için çeşit derleme sürecini gerçekleştirir ve buna bağlı olarak, lojistik gereksinimlerin karşılanması ile ilgili risk tekrarlama ve işlem sayısı azalmaktadır.

### **2.2.3Kanal İlişkileri:**

Lojistik gereksinimlerin karşılanması için bir çok farklı iş türünün düzeni gerektiğinden, çeşitli firmaların yeterliliklerini birleştirerek bir kanal düzenlemesi oluşturulması şaşırtıcı değildir. Başarılı dağıtım için gereken pazarlama ve lojistik gereksinimleri sadece kanala yayılan işbirliği ile tam olarak karşılanabilir. Her potansiyel kanal katılımcısı diğerleri tarafından, tekil hizmetlerin gerçekleştirilmesinde öz yeterliliğe sahip olarak kabul edilmektedir. Uzun dönemde toplam kanal başarısı durumunun bir sonucu olarak, her katılımcı ödüllerle veya kayıplarla karşılaştığı için, tedarik zinciri düzenlemelerinin geliştirilmesinde, müşterilerle tedarikçiler arasındaki işbirliğinin getirdiği yararlar, giderek daha çok ön plana çıkarmaktadır.

Tedarik zinciri yönetiminin temel fikri, etkinliğin bilgi paylaşımı ve ortak planlama ile geliştirileceği inancına dayanmaktadır. İşbirliğinin teşvik edilmesi, tedarik zinciri ilişkilerinin formasyonunu hızlandırmıştır.

Şekil 2-2-3'te ilk tedarikçiden nihai müşteriye kadar, tüm lojistik operasyonların bütünleşik yönetimi üzerinde odaklanan toplam tedarik zinciri gösterilmektedir.



Şekil 2-2-3: Tedarik Zinciri Entegrasyonu[29, pp.13]

Tedarik zinciri perspektifi, bağımsız iş alanlarının gevşek şekilde bağlı gruplardan oluşan kanal düzenlemesini, verimlilik iyileştirme ve gelişmiş rekabet üzerine odaklanan koordine çabalara dönüştürmektedir. Temel toplam eğilim, envanter yönetiminin, her bireysel katılımcı yerine, bir boru hattı perspektifinde gerçekleştirilmesine dönüşmüştür.

İş birliği düzenlemelerinin tümü, lojistik içermese de, uygulama sayısı şaşırtıcıdır. Lojistik ilişkiler hakkındaki aşağıdaki bölüm, bu düzenlemelerin üç boyutunu geliştirmektedir: Tedarik zinciri rekabeti, risk, güç ve liderlik.

### 2.2.3.1. Tedarik Zinciri Rekabeti :

Tedarik zinciri düzenlemelerinin kurulmasında yatan motivasyon, kanal rekabetinin artırılmasıdır. Temel fikir iki paradigmadan kaynaklanmaktadır.

İlk olarak, temel inanca göre, işbirliği davranışı, riski azaltacak ve toplam lojistik sürecin etkinliğini büyük oranda iyileştirecektir. Yüksek düzeyde işbirliği sağlanması için, ana tedarik zinciri katılımcılarının bilgi paylaşımı gereklidir. Bilgi paylaşımı, işlem verileri ile sınırlandırılmamalıdır. Daha da önemlisi, en iyi ortak planlama için stratejik bilgiler paylaşılmalıdır. Bu işbirliği paradigması, katılımcı firmaların doğru olanı daha hızlı ve daha yetkili yapmaları için, bilgi ortaklığının temel olduğu inancına dayanmaktadır.

İkinci paradigma ise gereksiz veya tekrarlanan çabaların önlenmesidir. Bu paradigmanın temelinde, geleneksel bir kanalda bulunan envanter miktarının bir risk oluşturduğu inancı bulunmaktadır. Bilgi paylaşımı ve ortak planlama ve envanter spekülasyonu ile ilgili riski ortadan kaldırabilir veya azaltabilir. Gerçektende bilgi paylaşılırsa ve uygun şekilde kullanılırsa, üretim hattı sonu ve müşteri kontrolü arasında yer alan envanterin çoğu, kanaldan çekilebilir. Tedarik zinciri mantığının arkasındaki temel fikir, envanter bulundurmanın kötü olması ve tamamen ortadan kaldırılması değildir. Asıl fikir envanter aktarımının, geleneksel ve beklentilere göre belirlenen uygulamalarla değil, ekonomik ve hizmet gereksinimlerine göre gerçekleştirilmesidir. İyi performansın anahtarı, doğru şeylerin daha sık ve daha hızlı yapılmasıdır.

Toplu ticaret endüstrilerinde, Wal-Mart, Kmart, JC Penney, Target ve Walgreens gibi perakendeciler gelişmiş rekabeti hedefleyen tedarik zinciri düzenlemeleri oluşturmuştur. İç kaynak kombinasyonu ve tedarikçilerle işbirliği yöntemini kullanarak, bu firmalar, lojistik yeterliliklerini temel işletme stratejisi olarak yerleştirmiştir. Perakendeciliğin büyümesi ve karlılığı açısından bu firmaların kayıtları kendini göstermektedir. Diğer endüstri kollarında da pek çok örnek saymak mümkündür.

Sektörler arasında uygulamalar açısından farklılıklar bulunsa da, temel özellikler bakımından ortak zemin paylaşmaktadırlar. İlk olarak, yeni lojistik uygulamalar teknolojiye bağlıdır. Etkin zaman bazlı lojistik yönetim, rekabeti arttıran bir stratejidir. İkinci olarak, lojistik çözümler, ticari ortamlardan hizmet sağlayana kadar, tüm tedarik zinciri katılımcılarının deneyimleri ve yeteneklerini

birleştirmektedir. Tedarik zincirinin etkili entegrasyonu ve rekabet üstünlüğünün sağlandığı mekanizma ve en iyi şekilde gönüllü düzenlemeleri ile gerçekleştirilebilir.

### **2.2.3.2.Risk, Güç, Liderlik :**

Onaylanan bağlılık, tedarik zinciri dayanışmasının geliştirilmesinde temel etkidir. Yöneticilerin ortak bağlılık kavramını kabul etme derecesine göre, işbirliği ilişkilerinin gelişme potansiyeli, varlığını sürdürmektedir. Bu bağlılık, yöneticilerin fonksiyonel transfer görüşmelerini, anahtar bilgi paylaşımını ve ortak operasyonel planlamaya katılımlarını motive eder. Üç kavram risk, güç ve liderlik tedarik zinciri düzenlemesinin nasıl işlediğinin anlaşılması için temeldir.

*Risk:* Tedarik zincirindeki firmaların her biri, özel bir performans rolüne sahiptir. Ortak inançlarına göre, işbirliğinin bir sonucu olarak, uzun dönemde sorumlulukları daha da azalmaktadır. Her firma, kendi öz yeterliliği ile uyum içindeki bir alanda veya fonksiyonda uzmanlaşmaktadır. Özelleşmiş her fonksiyon, işbirliğinin bir sonucu olarak tedarik zinciriyle entegre olmuş hale gelmektedir.

Genel bir kural olarak, yüksek düzeyde özelleşmiş yeterliliğe sahip bir kanal üyesi, toplam performans bakımından daha az riskle karşılaşır. Yaptığı iş tek olduğu için, diğer tedarik zincirlerinin bu hizmetlere gereksinim duyma olasılığı yüksektir; buna bağlı olarak ilgili risk oranı, herhangi bir düzenlemeye oranla çok daha düşük düzeye inmektedir. Özel bir üreticinin ürünlerini stoklayan bir perakendeci veya toptancı, daha büyük bir risk altına girmektedir. Riskin önlenmesinde “geleneksel” uygulama, müşterilere farklı üreticilerden alınan ürün çeşit derlemelerin sunulması şeklindedir. Böylelikle herhangi bir tedarikçi şirkete bağlılık azaltılmaktadır. Bunun tersine, sınırlı bir ürün gamı olan bir tedarikçi şirkete bağlılık azaltılmaktadır. Bunun tersine, sınırlı bir ürün gamı olan bir tedarikçi veya üretici, tedarik zinciri düzenlemelerinin sınırlı yeterliliklerine bağlı kalmak zorundadır. Temel olarak, bir üretici düzenlemelerinin başarılı olacağına inanmak zorundadır. Üreticiler için, kanal seçimi riskli bir iştir. Kanal üyeleri arasındaki risk oranı, lojistik ilişkilerin geliştirilmesi ve yönetimin belirlenmesinde

merkezi bir önem taşımaktadır. Bazı kanal üyeleri, kanal başarısına diğerlerinden daha fazla bağlıdır. Bu yüzden merkez noktalarında bulunan üyelerin daha aktif roller üstlenmesi ve kanal işbirliğinin kolaylaştırılmasında daha büyük sorumluluk taşıması beklenebilir.

Güç: Pratik bağlamda, güç sahibi olmak isteyen tedarik zinciri katılımcısı işbirliği yapmak zorundadır. Son on yılda, müşterilerin etkisi nedeniyle üreticilerden perakendicilere doğru önemli bir güç değişimi gözlenmektedir.

İş dünyasının tüm yönleri için evrensel olmasa da, genel olarak, gücün perakendecilere geçmesi bazı olaylardan kaynaklanmaktadır. İlk olarak genel trend, bazı spesifik perakendecilik alanlarında gücün birleştirilmesidir. Yani, kanallar artık az sayıda firmanın elindedir ve bu firmalar daha geniş tüketici ticaret alanında faaliyet göstermektedir. İkincisi, perakendeciler Pazar sahalarında olup bitenlerle ilgili daha çok bilgiye sahip olmaktadır. Satış noktası verileri ve zamanında iletişim kombinasyonu, müşteri eğilimlerinin belirlenmesi ve gereksinimlerin hemen karşılanması anlamını taşımaktadır. Perakendecileri ön plana çıkaran bir diğer faktör, üreticilerin yeni marka franchise geliştirilmesinde karşılaştıkları zorluklar ve yüksek maliyet etkindir. Bazı global markaların kategori penetrasyonu, ulusal markalarinkinden fazladır. Son olarak, lojistik tazeleme toplam süreci, bir itme hareketinden çekme hareketine dönüşmüştür. Yüksek hızdaki pazara göre uyarlanan bir lojistik sistem oluşturulması ve doğru zamanlama, ideal olarak müşteri alımlarına göre belirlenmektedir. Tedarik zinciri tarafından gerçekleştirilen son potansiyel değer, müşteriler ürünleri satın aldığı zaman bir gerçekliğe dönüşmektedir.

Yukarıdaki belirtilen güçler bugünün bir gerçeği olmasına rağmen, tüm bu çağdaş faktörler, tedarik zincirinden ileriye doğru güç değişimi anlamına gelmemektedir. Temel karşıt güçlerden biri, geleneksel kanal yapılarının hızla bozulmasıdır. Yakın geçmişte, pazarlama kanalları, ürün çizgisi ile belirlenmekteydi günümüzdeki karışık ticaret çevreleri nedeniyle ürünler özel pazarlama, genellikle çapraz çizgi kanal uygulamasıyla dağıtılmaktadır. Tüm müşteri odaklı endüstrilerde yeni perakende satış formatları geleneksel kanal

düzenlemelerini bozmaya başlamıştır. Sonuç olarak üreticiler, dağıtım için yeni kanal seçenekleri bulmaktadır.

Franchise sisteminin yerine, üreticiler dominant tedarikçi olmak veya seçilen ürünler ya da kategoriler için ticari temsilci sağlamak amacıyla operasyonlarını yeniden düzenlemektedir. Ticari temsilcilik hareketi, üreticilerin kanal ortaklarına daha fazla değer vermesini gerektirmektedir. Üstün şubelerin rekabetçi fiyatlarla sunulmasına ek olarak, dominant bir ticari temsilcilik bir firmanın tedarik zinciri katılımcısı olarak çekiciliğini arttıran çeşitli anahtar operasyonel özellikleri de içermektedir.

Dominant bir ticari temsilcilik oluşturulması, aşağıdaki özellikleri gerektirmektedir. (1) İşbirliğinin karşı istekli olmak, (2) tedarik zinciri ortaklığı için gereksinimleri karşılayacak üretim ve lojistik esneklik, (3) esnekliğe engel olmadan sık program değişikliklerini karşılama yeteneği sağlayan tedarik temelini rasyonelleştirilmesi, (4) gelişmiş pazarlama ve ticaret programları, (5) çapraz-organizasyonel operasyonların gerçekleştirilmesi için bilgi bağlarının bulunması, (6) müşteri taleplerinin hızla karşılanmasını kolaylaştıran kısa, yanıt verici, esnek ve güvenilir sipariş çevrimleri. İdeal bir tedarikçi, bu görevi, endüstri lojistik maliyeti ortalama değerinde veya daha altında yerine getirmelidir.

Hem üreticilerin hem de distribütörlerin operasyonları yeniden düzenlenmesi ile, gelişmiş iş ilişkileri için güçlü bir potansiyel ortaya çıkar. Genel bir kural olarak, güçlü firmalar, tedarik zinciri düzenlemelerinin geliştirilmesinde, birbirlerine bağlanma eğilimi göstermektedir. Düzenlemenin başarılı olması için, dominant tarafların değişiklikleri dikkate alması gereklidir.

Hem üreticilerin hem de distribütörlerin operasyonları yeniden düzenlenmesi ile , gelişmiş iş ilişkileri için güçlü bir potansiyel ortaya çıkar. Genel bir kural olarak, güçlü firmalar, tedarik zinciri düzenlemelerinin geliştirilmesinde, birbirlerine bağlanma eğilimi göstermektedir. Düzenlemenin başarılı olması için, dominant tarafların değişiklikleri dikkate alması gereklidir.

Liderlik: Bireysel organizasyonlar gibi, tedarik zincirleri de bir lidere ihtiyaç duymaktadır. Günümüzde, hangi firmanın liderlik sorumluluğunu üstlenmesi gerektiği ile ilgili tanımlayıcı bir genelleme yapılanmamaktadır. Pek çok durumda, özel firmalar, büyüklük, ekonomik güç, müşteri egemenliği veya yaygın ticari temsilcilikler gibi özelliklerin sonucu olarak liderlik pozisyonunu taşımaktadır. Bazı başarılı düzenlemelerde, tüm tedarik zinciri üyeleri tarafından saygı ile karşılanan ve karşılıklı bağımlılığı onaylayan bir katılımcı firma, üstünlük gücüne sahip olmaktadır. Diğer durumlarda ise, liderlik, ilişkilerde inisiyatif kullanan firmaya geçmektedir.

Tablo 2-2-3-2'de, özel firmaların, potansiyel katılımcılara tedarik zinciri vizyonunu açıklarken kullandığı cümlelerin özeti verilmektedir. Liderliğin kritik rollerinden biri, ilişkilere katılım sonucunda ortaya çıkan potansiyel ortak yararlarla ilgili karşılıklı beklentiler dizisinin oluşturulmasıdır. İnfomal iletişimi ve yüksek düzeyde deneysel katılımı teşvik eden bir kanal liderlik tarzı gelişmektedir.

**Tablo 2-2-3-2: Tedarik Zinciri Vizyonları [13]**

<p>- <i>Tıbbi Ürün Üreticisi:</i> Birinci sınıf tedarik zinciri düzenlemeleri ile müşteri tatmini ve karlılığı maksimum düzeye çıkarmak. Bu şekilde kanal ilişkilerinin yönetimi ve dünya çapında ürünlerin fiziksel akışını sağlayacak şekilde operasyonel mükemmelliği ve bilgi teknolojisi kullanımını gerçekleştirmek.</p>
<p>- <i>Elektronik Aygıt Üreticisi :</i> Özel müşteri gereksinimlerini karşılamak için, ilgili maliyeti ve toplam tedarik zinciri çevrim süresini azaltarak, karşılıklı bilgi ve teknoloji paylaşımına katılmak.</p>
<p>- <i>Bilgisayar Üreticisi:</i> Müşterilerce algılanan değer, kusursuz, hızlı ve yalın teslimi. Bu yolla, diğerlerinin ulaşmaya çalıştığı bir kıyaslama noktası haline gelmek.</p>
<p>-<i>Temel Gıda Perakendecisi:</i> Hızlı ve güvenilir teslim ile ürünün mevcudiyetini sağlamak için, bilgiyi paylaşmak. Ticari ve lojistik operasyonlarda ortak planlamaya katılmaya istekli tedarikçilerle uzun dönemli ilişkilerin geliştirilmesini hedeflemek.</p>
<p>-<i>Büyük Toptancı :</i> Tercih edilen tedarikçilerle firmanın lojistik ve pazarlama gruplarının operasyonları arasında, tüm gereksiz işlemlerin önlenmesi.</p>

Araştırma bulguları, bir tedarik zincirinin başarısının, katılımcı firmalar arasındaki işbirliğini geliştiren yapıcı liderlerin varlığı ile doğrudan bağlantılı olduğu gerçeğini doğrulamaktadır. Kanal liderliğinin temeli, lojistik entegrasyon için gereken temel fonksiyonların, uygun firmalar tarafından gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Lojistik ilişkilerde toplam tedarik zinciri perspektifinin oluşturması çok önemlidir.

### **2.2.3.3. Başarı Ögeleri:**

Başarılı tedarik zinciri ilişkileri şeklinde sonuçlanan faktörlerin ne olduğu, günümüzde soru işaretlerinden birisidir. Başarının önündeki engellerin belirlenmesi de önemlidir. Tablo 2-2-3-3-1 ve Tablo 2-2-3-3-2, tedarik zinciri ilişkileri ile doğrudan ilgili olan başarı faktörlerini ve genel engelleri göstermektedir. Özet faktörler, Andersen Consulting tarafından tanımlanan araştırmadan alınmıştır. Bu bulgular, başarılı tedarik zinciri düzenlemeleri geliştiren perakendeci ve toptancı özelliklerini göstermektedir.



Stratejik düzenlemelerin sürekli iyileşmesi beklenmektedir. Grocery Manufacturers of America başkanı, bu düzenlemelerin “önümüzdeki beş yıl içinde patlayacağını ve iş alanındaki yaygın yöntem olacağını” iddia etmektedir. Ancak başarılı bir düzenlemenin ideal süresine dikkat edilmelidir. Kanıtlara göre, yöneticiler, bir tedarik zinciri düzenlemesinin son tarihini veya yenilenmesini planlamalıdır. Bazı düzenlemeler, momentum kaybının sonucunda doğal ölümle karşılaşırken, diğerleri ise, daha fazla uygulama yapamayacak sınır noktasına ginceye kadar, varlıklarını sürdürmektedir.

Tablo 2-2-3-3-1 : Tedarik Zinciri İlişkisinde Başarıyı Arttıran Faktörler [13]

<b>Perakendeciler</b>	<b>Üreticiler</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yüksek düzeyde işbirliği</li> <li>- Amaç/hedeflerin benzerliği</li> <li>- Açık iletişim</li> <li>- Üst yönetim desteği</li> <li>- Envanter kontrolü</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bilgi paylaşımı</li> <li>- Karşılıklı çıkar gözetimi</li> <li>- Kontrollü uygulama</li> <li>- Ortak görev kuvveti</li> <li>- Ortak yararların realizasyonu</li> </ul>

Tablo 2-2-3-3-2: Tedarik Zinciri İlişkilerin Oluşturulmasında Karşılaşılan Genel Engeller [13]

<b>Perakendeciler</b>	<b>Üreticiler</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Düşük hacimli stoklama üniteleri</li> <li>- Üreticilerin değişikliklere direnmesi</li> <li>- Bilgi Sistemleri</li> <li>- Uyumsuz veri formatları</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- İletişim Kopukluğu</li> <li>- Güven düzeyi</li> <li>- Uyumsuz sistemler</li> <li>- Teknik Konulardaki anlaşmalar</li> <li>- Müşterilerin değişikliklere direnmesi</li> <li>- Perakendecilerin istekliliği</li> </ul>

Bu bölümde, bir tedarik zinciri ilişkisinde yer alan temel katılımcıların birbirlerine nasıl bağlandığı açıklanmıştır.

### 2.3.Tedarik Zinciri Yönetimi Nedir?

Global piyasalardaki acımasız rekabet ortamı, müşterilerin artan beklentileri ve kısa ömürlü ürünlerin ortaya çıkması, ticari girişimcilerin dikkatlerinin kendi tedarik zincirlerine çekilmesine ve yatırımları bu yönde yapmalarına neden olmuştur. Bu durum, iletişim ve taşımacılık teknolojilerindeki devam eden gelişimle birlikte, tedarik zinciri ve tekniklerinin sürekli değişimini sağlamıştır.

Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçi firmalar, imalatçılar, depolar ve müşteriler arasında bütünleşmeyi sağlayan bir yaklaşımdır. Tipik bir tedarik zincirinde hammaddeler temin edilir, parçalar üretilir, depolara taşınır ve daha sonra müşterilere gönderilir. Tedarik zinciri için ürünü kaynağından tüketim noktasına en kısa zaman ve en düşük maliyette götürmek esastır. Yapılan işlerin maliyetini düşürmek ve servis kademelerini geliştirmek için, parçalar uygun miktarlarda üretilmeli ve doğru yerlere, doğru zamanlarda dağıtılmalıdır. Bu da etkin tedarik zinciri stratejisinin kullanılması ile mümkündür.

Tedarik zinciri yöntemi, maliyete etki eden her unsur dikkate almakta ve müşteri ihtiyaçlarına uyan ürün yapımında tedarikçi ve imalatçılardan, depolar ve dağıtım merkezleri aracılığıyla müşterilere ulaşmaktadır.

Tedarik zinciri yönetiminin amacı bütün sistemin verimli ve gerçek fiyata sahip olmasını sağlamaktır. Hammaddelerin ulaşımı ve dağıtımından bitmiş ürünlerin müşteriye ulaşmasına kadar bütün sistemin maliyeti minimize edilmelidir. Üzerinde durulması gereken şey, basit bir şekilde taşıma maliyetlerini azaltmak veya envanterleri düşürmek değil, tedarik zinciri yönetimine bir sistem yaklaşımında bulunmaktır.

Doğal olarak, tedarik zinciri yönetimi ile lojistik yönetim arasındaki fark nedir sorusu sorulabilir. Lojistik yönetimin Lojistik Yönetim Konseyi tarafından yapılmış tanımı “hammaddelerin, bitmiş ürünlerin, envanterin etkin ve verimli bir şekilde akışı ve depolanmasının planlama, uygulama ve kontrol süreci ile müşteri

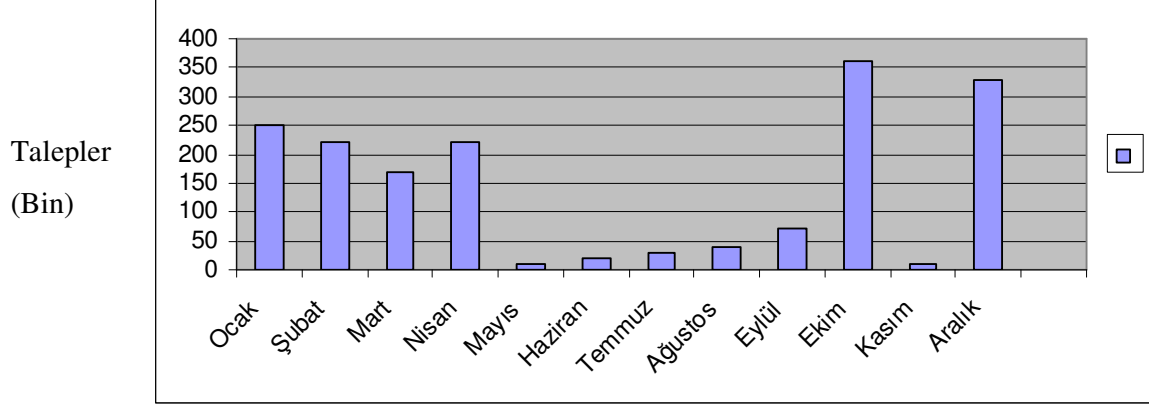
gereksinimlerine uygun, başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar ilgili bilgiler” şeklindedir.

Her iki tanımlamada da tedarik zincirindeki farklı bileşenlerin bütünleşmesine büyük vurguda bulunmaktadır. Gerçekten de yalnızca tedarik zinciri bütünleşmesi sayesinde, firma önemli oranda maliyeti düşürebilmekte ve servis kademelerini geliştirebilmektedir. Ancak bazı nedenlerden dolayı tedarik zincirinin bütünleşmesi güçleşmektedir:

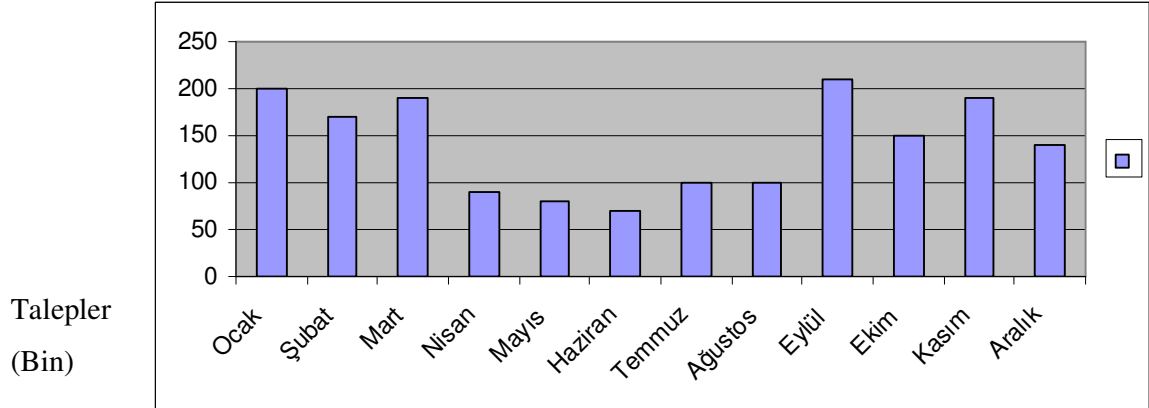
1. Tedarik zincirindeki farklı merkezler farklı kriterlere sahip olabilir. Örneğin; tedarikçi firmalar, imalatçılardan esnek dağıtım tarihlerine sahip sabit miktarlı yüksek oranda mal satın almalarını isterler. Maalesef, bir çok imalatçının uzun üretim zamanı isteğine rağmen, onlar da müşterilerinin istek ve ihtiyaçları karşısında esnek olmak zorundadırlar. Böylece tedarikçilerin hedefleriyle, imalatçıların esneklik isteği arasında direkt bir uyumsuzluk meydana gelmektedir. Müşteri isteği hakkında tam bilgiye sahip olmaksızın yapılan üretim kararlarından dolayı, imalatçıların malzeme ve talebi eşleştirme yeteneği, imalatçının talep bilgisinin ulaştığı andaki malzeme miktarını değiştirme kabiliyetine bağlıdır. Benzer şekilde, imalatçıların geniş üretim kümeleri yapma hedefi, depoların ve dağıtım merkezlerinin envanter düşürme isteğiyle çelişir. Daha da kötüsü, envanter düzeyini azaltma isteği, nakliyat maliyetlerinin artması anlamına da gelir.

2. Müşteri talepleri ve tedarikçilerin yanı sıra tedarik zinciri ilişkileri de fazla mesaiyi değiştirmektedir. Örneğin, müşterilerin gücü arttıkça, imalatçı ve tedarikçilerde yüksek kaliteli ve çeşitli ürünlerin üretilmesi baskısı artacaktır. Belli bir ürünlerdeki müşteri talebi fazla değişirse bile, tedarik zincirindeki envanter ve geri sipariş düzeyleri iniş çıkış gösterecektir. Şekil 2-3`de bu önemli noktayı gösteren tipik bir tedarik zinciri görülmektedir. Fabrikaya olan dağıtıcı siparişleri, perakendeci taleplerinden farklı olarak azalıp artmıştır.

### Dağıtıcının Fabrika Siparişleri



### Müşterinin Dağıtıcıya Siparişleri



Şekil 2-3 : Tedarik zincirindeki sipariş değişimleri[23, pp.215]

Birçok analist tarafından; geliştirilmiş servis ve envanter düzeylerinin aynı anda gerçekleştirilemeyeceğini söylenmiştir. Gerçekten de geleneksel envanter teorisi, servis düzeyini yükseltmek için, firmanın envanteri ve dolayısıyla maliyeti yükseltmesi gerektiğini söylemektedir. Ancak son zamanlardaki bilgi ve haberleşme teknolojilerindeki gelişmeler, bu iki kavramın da aynı anda gelişmesini sağlayacak yaklaşımlarda bulunmaktadır.

## 2.4.Niçin Malzeme Zincir Yönetimi?

1980`lerde firmalar, maliyeti azaltacak yeni teknolojileri ve stratejileri keşfetmişlerdir.İmalat, toplam kalite yönetimi ve diğerleri gibi stratejiler çok popüler olmuş ve geniş miktarlarda kaynağın bu stratejilere yatırımı sağlanmıştır. Son birkaç yılda, birçok şirket, karını ve Pazar payını arttırmak için, ihtiyaçları olan bir sonraki adımının etkin tedarik zinciri yönetimi olduğunu keşfetmektedir.

Gerçekten, 1997`de Amerikan şirketleri malzeme ilişkili aktivitelere 862 milyar dolar yada diğer bir değışle brüt milli hasılanın %10`unu harcamışlardır. Bu yüksek yatırım miktarı; taşıma, depolama ve kontrol maliyetlerinin yanında ürünlerin gereksiz stok, etkin olmayan nakliyat stratejileri gibi gereksiz bileşenleri de içermektedir.

Sonuç olarak, tedarik zincirinde, maliyeti azaltmak için birçok fırsatın var olduğu görölmektedir. Birçok şirket, etkin tedarik zinciri yönetimini kullanarak, gelirlerinin yüksek oranda arttırmakta veya maliyetleri düşürmektedir.

### Örnek 1.2.1

Procter&Gamble, geçen 18 ay içinde perakende müşteriler üzerinden 65 milyon dolar tasarruf ettiğini tahmin etmektedir. Procter&Gamble`a göre, bu yaklaşımın altında, imalatçı ve tedarikçilerin iş planlarını ortaklaşa oluşturarak beraber çalışması yatmaktadır.

Buna göre tedarikçi ve imalatçılar arasındaki stratejik ortaklık, tedarik zinciri performansında önemli bir etkiye sahiptir diyebiliriz.

### **Örnek 1.2.2.**

İki yılda National Semiconductor ( Ulusal Yarıiletken), dünya çapında altı depoyu kapatarak ve mikroçip taşımacılığıyla Singapur`da merkezi dağıtım merkezi açarak maliyetlerini %2,5 azaltıp dağıtım zamanını %47 ve satışları %34 arttırmıştır.

Tabii ki hava taşımacılığı National Semiconductor`ın taşıma maliyetleri ciddi oranda artmıştır ancak bu artım, merkezileşmeye geçişle oluşan envanter maliyetlerinin azalmasıyla dengelenmiştir.

### **Örnek 1.2.3.**

1979`da Kmart, 1891 dükkan ve dükkan başına 7,25 milyon dolar gelire perakende endüstrisinin öncü firmalarındayken aynı dönemde Wal-Mart, sadece 229 dükkan ve Kmart`a göre yarı oranda karla güneyde küçük bir perakendeci idi. 10 yıl içinde Wal-Mart kendini değiştirerek 1922`de en yüksek satış oranına ve envanter cirosuna sahip olmuştur. Bugün Wal-Mart dünyadaki en geniş ve yüksek karlı bir perakendeci durumundadır. Wal-Mart`ın bu başarısında en önemli etken müşteri memnuniyetine odaklanmasıdır. Hedefi, müşterinin istediği zaman ve istediği yerde ürüne erişimi sağlamaktır. Bunu da, ihmal etmeyi stratejinin merkezine oturtmakla başarmıştır. Yapılan çalışmalarda cross-docking olarak bilinen lojistik teknik kullanılmıştır. Bu stratejide, mallar devamlı olarak envantere dahi girmeyen tedarikçilerden Wal-Mart`ın depolarına gönderilmiştir. Bu strateji Wal-Mart`ın satış maliyetlerini düşürmüştü ve müşterilerine düşük fiyatlı ürünler sunabilmeyi sağlamıştır.

## **2.5.Karmaşıklık**

Yukarıda bahsettiğimiz firmalar stratejik ortaklığa odaklanarak, merkezi depolar kullanarak veya cross-docking yöntemi yardımıyla tedarik zinciri performanslarını geliştirmişlerdir. Ancak her firma aynı başarıyı gösterememektir. Bunu engelleyen bazı nedenler söz konusudur.

1. Tedarik zinciri, farklı ve uyumsuz kriterlere sahip organizasyonların karmaşık bir ağıdır. Bir firma için en iyi tedarik zinciri stratejisi bulma, ciddi uğraşların ortaya çıkması anlama gelmektedir. Aşağıdaki örnek, günümüzün küresel şirketlerine benzer, tipik bir ağı göstermektedir.

### Örnek 1.3.1

Rakipleri arasına Motorola Inc. Ve Intel Corporation olan National Semiconductor, ürünleri faks makinelerinde, cep telefonlarında, bilgisayarlar ve arabalarda kullanılan dünyanın en büyük çip üretici firmalarındandır. Şu anda şirketin ABD’de 3 ve Britanya’da 1 olmak üzere 4 fabrikası, Malezya ve Singapur’da test ve montaj siteleri vardır. Montaj sonrası bitmiş ürünler, aralarında Compaq, Ford,IBM ve Siemens’in de bulunduğu yüzlerce üretim merkezine gönderilmektedir. Yarı iletken endüstrisi rekabetçi bir ortam olduğundan, belirlenen zamanda dağıtım yapılması çok kritik önem taşımaktadır. 1994’de National Semiconductor’un müşterilerinin %95’i siparişlerine sipariş zamanından sonra 45 gün içinde ulaşırken, kalan %5’i 90 gün içinde siparişlerini almışlardır. Bu sıkı ulaşım zamanları, şirketin 20.000 farklı rotaya sahip 12 hava taşıyıcısına sahip olmasını gerektirmiştir. Bunun yanında hiçbir müşterinin söz konusu %5’ir mi yoksa %95’in mi içinde olacağı önceden bilmemesi firmaya güçlük yaratmıştır.

2. Arz ve talep eşleştirmesi güç bir uğraşıdır. Örneğin,

\* Boeing Aircraft Ekim 1997’de hammadde sıkıntısı, dahili ve tedarikçi bölümleri sıkıntısı ve etkisiz verimlilik nedeniyle 2,6 milyar dolarlık bir kayıta açıklanmıştır.

\* ABD Cerrahi Kurumu’ndaki ikinci çeyrek satışları 22 milyon dolar kayıpla %25 geriledi. Bu satış ve kazanç düşüşü hastane raflarındaki geniş envantere bağlanmıştır.

3. Fazla mesai sistem değişimleri de önemli bir husustur. Talep tam olarak bilinse bile planlama sürecinde mevsimsel iniş çıkışlar, trendler, reklam ve promosyon, rakiplerin fiyat stratejileri göz önüne alınmalıdır. Bu değişken zaman talepleri ve parametreleri en etkin tedarik zinciri yönetim stratejisine karar vermeyi güçleştirmektedir.

4. Birçok tedarik zinciri problemi yenidir ve bütün bu noktaları içeren açık bir anlayış yoktur. Örneğin ileri teknoloji endüstrisinde ürün hayat devri gittikçe kısalmaktadır. Birçok bilgisayar ve yazıcı modelleri çok kısa ömre sahiptir ve imalatçı sadece bir sipariş veya üretim fırsatına sahip olabilmektedir. Maalesef bu ürünlerin yeni olmasından dolayı, imalatçının müşteri taleplerini tam olarak tahmin etmesini sağlayacak geçmişe ait veriler yoktur. Aynı zamanda bu endüstrideki hızlı ürün artışı, bir modeldeki müşteri talebinin ne olduğunun bilinmemesine neden olmaktadır. Sonuç olarak, bu endüstrideki ciddi fiyat düşüşleri geneldir.

## **2.6.Tedarik Zinciri Yönetiminin Anahtar Noktaları**

Tedarik zinciri yönetimi; tedarikçiler, imalatçılar, depolar ve müşterilerin etkin olarak bütünleşmesi çerçevesinde merkezlendiğinden, firmanın faaliyetlerini stratejik düzeyden taktiksel düzeye ve oradan da operasyonel düzeye doğru sınırlandırmaktadır.

- Stratejik düzey, firmaya uzun süreli etkide bulunacak kararlarla ilgilidir. Bu düzey, depoların sayısı, yer ve kapasiteleri ve malların lojistik ağdaki akışıyla ilgili kararları içerir.
- Taktiksel düzey, her çeyrekte veya her yılda bir güncellenen kararları içerir. Bunlar, ödeme ve üretim kararları, envanter politikası ve nakliye stratejileridir.
- Operasyonel düzey; planlama, ulaşım zamanı tahmini, rota ve yükleme gibi günlük kararları içerir.



Tedarik zinciri yönetiminin anahtar noktaları olarak şunları söyleyebiliriz:

**a) Dağıtım Ağı Biçimi:** Coğrafi olarak dağınık durumdaki perakendecilere mal üreten bir fabrikanın dağıtım ağını yeniden düzenlemesi aynı zamanda var olan depoların biten kira kontratlarının talep örneklerini de değiştirmesi demektir. Buna ek olarak, talep örneklerinin değişmesi de, fabrika üretim düzeylerinin, yeni tedarikçi seçiminin ve malların dağıtım şebekesindeki akış örneklerinin değişimi gereksinimini de doğuracaktır. Yönetim, maliyeti azaltmak için, depoların konumlarını ve kapasitelerini, her fabrikadaki her ürünün üretim düzeyini ve binalar arasındaki nakliyat akışını planlamalıdır.

**b) Envanter Kontrolü:** Bir ürünün tahmini yapılırken müşteri taleplerindeki ve malzeme sürecindeki belirsizliklerden dolayı geçmişe ait verilere ihtiyaç duyulur. Amaç yeni bir ürünün hangi sıklıkla ve hangi miktarda sipariş aldığına karar vermek ve ona göre sipariş ve elde tutma maliyetini azaltmaktır. Bu nedenle ürünlerin sürekli olarak envanter kontrollerinin yapılması gerekmektedir.

**c) Dağıtım Stratejileri:** Wal-Mart'ın başarı hikayesi, cross-docking denilen dağıtım stratejisinin önemine dikkat çekmektedir. Cross-docking, bayilere, tedarik sürecinin koordinatörü gibi hareket eden depolarca malzeme tedarikinde bulunan bir dağıtım stratejisidir. Bu depolara cross-dock noktaları denilmektedir. Bunun yanında firmalar depoların envanter tuttuğu klasik dağıtım stratejilerini de kullanmaktadırlar. Hangi stratejinin başarılı olacağı firmanın yapısına ve tedarik zinciri ilişkilerine bağlıdır.

**d) Tedarik Zinciri Entegrasyonu ve Stratejik Ortaklık:** Daha önce de incelendiği gibi, tedarik zincirinin entegrasyonu oldukça güçtür. Bununla birlikte, National Semiconductor, Wal-Mart ve Procter&Gamble'ın başarı hikayeleri, tedarik zincirinin entegrasyonunun mümkün olduğunu göstermekle kalmayıp, şirket performansında ve Pazar payında büyük etkiye sahip olabileceğini de göstermektedir. Tabii ki bu üç örnekte, şirketlerin endüstri içinde zaten saygın bir yere sahip oldukları ve kullandıkları teknoloji ve stratejilerin diğer çok az firma tarafından yerine getirilebileceği söylenebilir. Günümüzün rekabete dayanan Pazar

ortamında, çoğu firmanın fazla şansı yoktur. Başarılı bir entegrasyon için firmalar tedarik zincirlerini bütünleştirmek ve stratejik ortak bulmak zorundadır. Ayrıca bilgi paylaşımı ve operasyonel planlama da başarılı bir bütünleşik tedarik zincirinin anahtarıdır. Fakat hangi bilgi paylaşılmalıdır? Nasıl kullanılmalıdır? Bilgi, tedarik zincirinin işleyişine ve tasarımına nasıl etkide bulunur? Organizasyon içinde ve dış ortaklarla birlikte hangi entegrasyon düzeyi gereklidir? Sonuç olarak, hangi tip ortaklıklar sağlanabilir ve verilen bir durum için hangi tip kullanılmalıdır? Sorularına firmaların cevap araması gerekmektedir.

**e) Bilgi Teknolojisi ve Karar Destek Sistemleri :** Bilgi teknolojisinin tedarik zinciri yönetiminde önemli bir yer vardır. Tedarik zinciri yönetiminin ana noktası verinin alınıp alınmaması değil, hangi verinin alındığıdır. Tedarik zinciri yönetimini iyileştirme sürecinde yeni çeşit bilgiye ihtiyaç vardır. Bunun yanı sıra, tedarik zincirinin, direkt tedarikçi ve müşterilerin ötesinde en az iki seviyesi arasında bağ bulunmalıdır. Bu yalnızca bilgiyi paylaşmak değil, aynı zamanda iş süreçlerini birleştirmektir.

**f) Müşteri Değeri:** Müşteri değeri, şirketin ürün sahasını, servislerini vs. baz alarak müşterisine yaptığı katkının ölçüsüdür. Son yıllarda bu ölçü, kalite ve müşteri memnuniyeti gibi ölçülerin yerini almıştır. Şüphesiz, firmanın müşteri gereksinimlerini tam olarak yerine getirmeyi istediği durumlarda, etkin tedarik zinciri yönetimi önem taşımaktadır.

## **2.7. Stratejik Tedarik**

Stratejik tedarik kavramının amacı, parça numarası veya ERP sisteminden bağımsız olarak, aynı parçaya ait birçok siparişi belirleyebilmektedir. İlk olarak, satın alınan parçalar şekil, uygunluk ve fonksiyona göre analiz edilir ve sınıflandırılır. Bu da firmaya tekrarları önlenmesine yardımcı olarak, toplam alımları hakkında net bir tablo sunacaktır. Bu bilgiye dayanarak, firma en uygun satıcıyı seçebilir. Bu kararı verirken fiyat önemli rol oynamakta, ancak hizmet, teslim sıklığı, minimum sipariş miktarı ve ödeme koşulları da göz önünde alınması gereken kriterlerdir.

Stratejik tedarik, bölümler arasındaki satın almaları konsolide etmektedir. Sistem içinde yavaş hareket eden bileşenlerin ayrı yerlerde tutulmasını elimine ederek ve idari maliyetleri düşürerek, satın alınan bileşenlerin fiyatını %5-15 arasında düşürebilmektedir.

## **2.8.Global Pozisyon Belirleme Sistemi**

Şimdiye kadar işletmeler, malın kamyonlara yüklenmesi ile depoya gelmesi arasında geçen süre içerisinde olup bitenlerden habersizdi. Ancak yeni teknoloji sayesinde firmalar, tedarik zinciri içerisinde malın akışını takip edebilmektedirler. Uydu temelli Global Pozisyon Belirleme Sistemi (GPS-Global Positioning System) alıcıları sayesinde distribütörler her an firmanın sürücülerinin nerede olduğunu bilirler ve yeri en uygun olan sürücüyü yeni bir iş için yönlendirebilirler. Bu sistemden önce farklı bir mesaj sistemi kullanılmaktaydı ve bu şekilde sürücünün mesajı alıp almadığından emin olunamıyordu.

Barkodlardan farklı olarak, her bir koli ürüne iliştilmiş olan pilsiz etiketlerin bir hat üzerinden geçirilmesine gerek yoktur. Bunlar deponun içinde iken dahi alıcılar tarafından algılanırlar. Stok sistemleri, kamyonlar depoların kapılarından geçerken güncellenir.

## **3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ YAKLAŞIMININ GELİŞİMİ**

Tedarik zinciri yönetimi bugünün en güçlü stratejik işletme kavramı olarak ortaya çıkmıştır. Tedarik zinciri yönetimi kavramının gelişimi için gerekli altyapı, modern lojistik yönetiminin gelişimi ile olmuştur. Son 30 yılda lojistik sadece bir operasyonel fonksiyon olmaktan çıkıp, bugünün önde gelen üretim ve dağıtım firmalarını temel stratejik bileşenlerinden biri olmuştur. Bu gelişim aşağıda belirtilen safhalarda gerçekleşmiştir.

1960'lara kadar

1970-1980

1980-1990

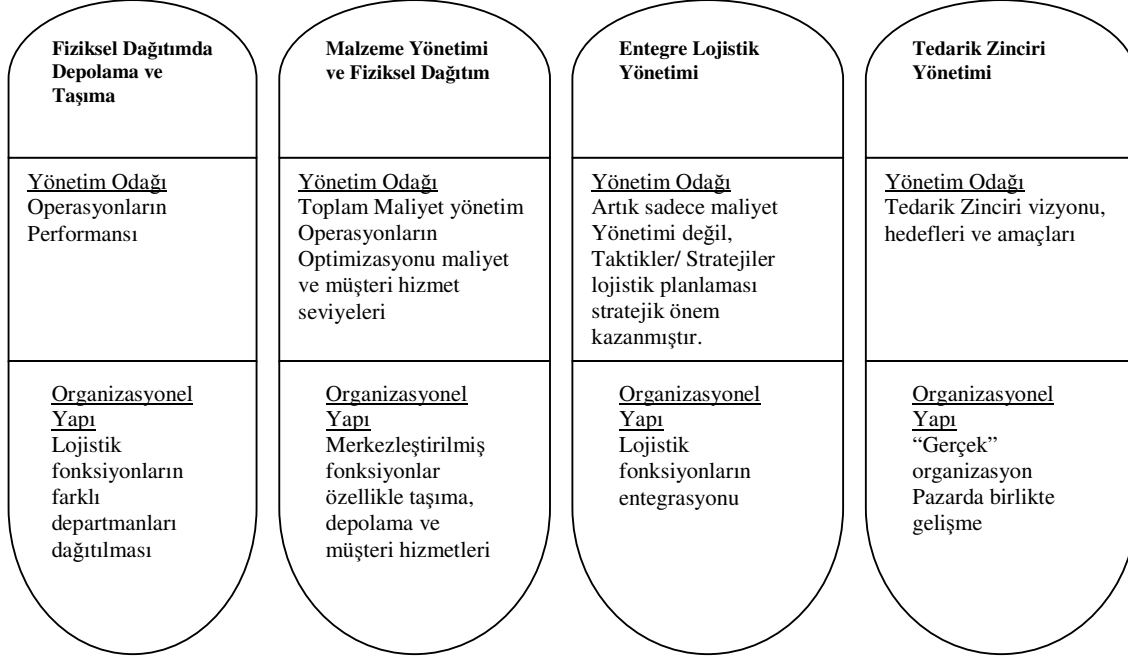
1990-2000

Safha 1

Safha 2

Safha 3

Safha 4



Şekil 3 : Lojistik Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Gelişimi [24 pp. 57]

### 3.1.Lojistiğin dağıtılması: Depolama ve Taşıma:

İlk işletme organizasyonlarından, 1960'ların ilk yıllarına kadar, lojistik firmalara önemli rekabet avantajı sağlayan alanlardan biri olarak görülüyor, yalnızca operasyonel bir fonksiyon olarak görülüyordu. Kütle üretimi ve kütle dağıtımı çağında lojistik depolama ve taşımada fiziksel dağıtım faaliyetleri olarak anlaşılıyordu. Karlılığı çok fazla olmayacağı düşünülüp bu konuda fazla yatırım yapılmıyordu.

Karışık ve yönetimi zor operasyon fonksiyonlarının yönetiminde kullanılan standart metod, bunları daha küçük yönetimsel parçalara ayırıp, bu parçaların maliyet ve üretkenliklerinin optimizasyonlarına, bu bölünmüş parçaların sınırları içinde odaklanmaktadır. Firmalar lojistik yönetimi faaliyetlerini de parçalara bölüp, birden çok departmana sorumluluk veriyorlardı. Bu yaklaşımın temel sebebi o günün koşullarında kapsamlı ve zor problemleri çözmek için gerekli bilgisayarların olmaması ve yönetim biliminin yeterli derecede gelişmemiş olmasıydı.

Organizasyonel yapı pazarın gereklerine göre farklılık gösteriyordu. Firma için kritik üretim süreçlerini gerçekleştirmek öncelikli ise lojistik üretime bağlı bir fonksiyon olarak görülüyordu. Bir başka firmada bitmiş ürünler çok büyük değere sahip ise lojistik pazarlama, satış ve hatta muhasebeye bağlı olabilirdi. Bir başka firmada ise taşımanın çok yüksek maliyet olması, taşıma yönetimi fonksiyonlarının baskın olmasına öne verilmesine yol açıyordu. Lojistik depolama ve taşımada fiziksel dağıtım faaliyetleri olarak anlaşılıyor, hız hesaplamaları ve envanter takibi ile ilgili olarak görülüyordu.

Organizasyon yapılanması firmadan firmaya değişse de pek çok üretim ve dağıtım organizasyonunda taşıma yönetimi, genelde, tedarik zincirinde yukarı doğru envanterlerden sorumlu tedarik veya üretim departmanlarıyla, bitmiş ürünün aşağıya doğru depodan taşınmasından sorumlu pazarlama ve satış departmanlarına veriliyordu.

Bu yöntem yaklaşımında eğer bir departman kendi hedeflenen etkinlik ve performans hedeflerini gerçekleştirirse tüm süreçlerin en yüksek performansla gerçekleştirileceği düşünülüyordu. Bu yaklaşımda toplam lojistik maliyetinin ne olduğu bilinmiyor, bu maliyetler departmanlara ayrılan bütçelerle karşılanıyordu. Bu sebeple maliyet ödünleşme analizi yapmak mümkün olmuyordu. Ayrıca satın alma ve envanter yönetimi gibi birbirleriyle ilgili alanlar ayrıldıkları gibi, departman performans ölçümleri departmanları birbirleriyle etkinlikleri açısından yarışmaya da itiyordu. Satın alma büyük miktar iskontolarından faydalanmak isterken, bu envanterlerin çok olması anlamına geliyordu. Ayrıca lojistikle ilgili sorumlu bir kişi olmadığı için planlama ve kontrol yapılamıyor ve pek çok zaman

sorumluluğun kimde olduğu ile ilgili belirsizlik sorunlara yol açıyordu. Sonuçta firma içinde ve tedarik zincirinde ürün ve bilginin koordine olmamış ve bağımsız yönetimi görülüyordu.

### **3.2. Malzeme Yönetimi ve Fiziksel Dağıtım:**

1960'ların ilk yıllarında lojistiğin dağıtılmasının etkin olmadığı anlaşılmaya başlanmıştır. Pazarda ürün çeşitliliği patlaması olmuştur, müşteriler küçük sipariş miktarları ve daha sık dağıtım talep etmeye başlamışlar, çevrim süreleri kısalmış ve artan rekabetle lojistik fonksiyonunun dağılmış olmasının etkinlik ve maliyet kayıpları dolayısıyla, entegre lojistik sistem planlaması yaklaşımı ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Bazı firmalar bu organizasyonel problemleri en kritik bulunan bir veya daha çok lojistik fonksiyonunu kapsayacak şekilde bir departman yaratarak çözmeye çalışmışlardır. Pazar avantajı için taşımaya önem veren bir firma fiziksel dağıtım departmanı oluşturuyor ve pazarlama, üretim ve finansta bulunan spesifik dağıtım aktiviteleri bu departman altında gruplandırılıyordu. Ama yeni departman yine de önceki gibi faaliyet gösteriyor, lojistik müdürü sorumlu pazarlama, üretim ve finans yönetimine rapor veriyordu. Fiziksel dağıtım departmanında maliyet ödünleşme analizi yapılamaması, performans hesaplamasında yaşanan problemler hala devam ediyordu.

1970'li yıllarda, bilgi teknolojilerinin gelişimi ve lojistik yönetimde sayısal analizlerin uygulanması, rekabetin ve ekonomik baskıların artmasının da etkisiyle lojistik organizasyonunda merkezileşme başladı. Yöneticiler lojistiği potansiyel bir rekabet avantajı faktörü olarak görmeye başlamışlardır. Daha geniş alana ulaşabilmek rekabet avantajı sağlayan en önemli faktörlerdendi. Firmalar malzeme yönetimi ve fiziksel dağıtımını pazarlama, satış ve üretimden ayırıp, bunları tek bir yönetim altında merkezi bir lojistik departmanında organize ettiler. Lojistiğin fiziksel dağıtım fonksiyonları entegre edildiğinde, burada elde edilecek maliyet avantajlarıyla, müşteriye taşıma ücretini azaltmakla lojistiğin büyük avantajlar sağlayacağı fark edildi. Lojistik bir dizi ayrılık faaliyet yerine, envanter planlama

ve alımından, firmanın dağıtım kanallarında devam eden ve müşteriye zamanında teslimat ile biten malzeme ve bilginin sürekli akışıdır.

Yeni bilgi ve malzeme yönetimi teknolojileriyle kesin envanter kayıtları tutmak mümkün oldu, dağıtım fonksiyonları hızlandı ve teknolojinin üretkenliğe etkisinin yanında lojistiğin fonksiyonel entegrasyonuna da çok büyük katkısı oldu. Lojistik maliyetlerinden tek başına sorumlu olan kimse olmadığı için ilerleme alanlarını bulmak mümkün olmuyordu. Aynı aktivitelerin maliyetlerini azaltmaya çalışmanın faydası ancak çok az olabiliyordu.

Lojistik maliyetleri ve hedeflenen müşteri hizmeti karşıt olduğu için, toplam lojistik sistem maliyetlerini firmanın pazarlama ve satış hedefleriyle dengelemek için gerekli maliyet karşılaşturmalarının etkin lojistik yönetimi ile yapılabileceği varsayımı ile “toplam maliyet kavramı” ortaya çıkmıştır. Tek bir lojistik fonksiyonunun maliyetini azaltmaya çalışmanın toplam lojistik fonksiyonunun maliyetini azaltmaya çalışmanın toplam lojistik sistem maliyetinde artmaya yol açabileceği düşünülüyordu. Örneğin envanter taşıma maliyetini düşürmek için stok miktarını düşürmek, hedeflenen hizmet seviyesini sağlayabilmek için taşıma maliyetlerinde artışa sebep olacaktır.

Toplam maliyet kavramı her faaliyetin maliyeti yerine tüm lojistik maliyetlerini azaltmaya çalışmayı gerektiriyordu. Yalnızca bir alanda maliyeti azaltmak toplam maliyetin artmasına sebep olabilmektedir. Etkin lojistik maliyet yönetimi yalnızca lojistiğe entegre bir yaklaşımla olabilir. 1970’lerde pek çok firma satın alma, üretim planlaması, dağıtım fonksiyonlarını tek bir lojistik müdürünün sorumluluğuna vermeye başladı.

Bu evrede ürün dağıtımı ile doğrudan ilgili fonksiyonların entegrasyonu görülmüştür. Son ürüne odaklanmanın sebebi, toplam envantere büyük yer oluşturmaları, müşteri hizmetleri performansına doğrudan etkileri olması ve üretim akışına karışmayı gerektirmemesinden dolayıdır.

### 3.3.Lojistiğin Entegrasyonu:

Önceki evrede organizasyonlar, depolama, taşıma ve müşteri hizmetlerini merkezileştirmeye odaklanmışlardı. Bu sayede kısa süreli taktiksel avantajlar ve maliyet ekonomileri sağladılar. Daha sonraki evre malzeme yönetimi ve fiziksel dağıtımın entegrasyonu, işletme lojistiğinde entegre edilen fonksiyonların sayısının genişlemesi ve stratejik lojistik kapsamının artması bakımından farklıdır. Artık envanter yönetimi, sipariş işleme, üretim planlaması ve satın almada lojistik faaliyetleri olmuştur.

Artık sadece maliyet yönetimine odaklanılmıyor, stratejik üstünlük elde etmek için diğer departmanların strateji planları ile entegre edilebilecek bu fonksiyonların nasıl yapılandırılması gerektiği de değerlendiriliyordu. Lojistiğin önem kazanan rolü ile bu konuda da stratejik planlar geliştirilmeye başlanmıştır. Bu yeni bakış ile lojistik, pazarlama ve üretim ile stratejik planlar oluşturulmakta, işletme kaynaklarının paylaşımının belirlenmesinde ve hedeflerin tanımlanmasında yer almaktadır.

1980'lerde global rekabet ve kalite artırımı pazara en fazla şekil veren dinamiklerdir. Müşteri hizmetinin artırılması için sürekli bir talep vardı. Bu tedarikçilerin esnekliklerini artırması, elektronik bilgi akışı sağlayan EDI gibi araçların kullanımı ve değer artırımı için baskı oluşturuyordu.

Bu dönemde lojistiğin amacı, tüm malzeme akışının, tedarikten başlayıp, üretim ve müşteri siparişi yöntemiyle devam edip, fiziksel dağıtım ve satış sonrası müşteri hizmeti yöntemi ile sonlanana kadar entegre edilmesidir. Tüm içsel malzeme akışının entegrasyonu ile firmalar envanterlerinin %80-100'ünü daha etkin yönettiler [24, pp.53-62]. İşletme kaynaklarına odaklanmış stratejik planlarla en iyi fırsatları en düşük maliyetle yakaladılar. Bu yönetsel değişim hızla yayılmıştır.

Çok az lojistik faaliyetlerin fiziksel dağıtım departmanının sorumluluğunda olduğu görülmüştür. Depolama, trafik, envanter, sipariş girme, koruma



paketlemesi, satın alma ve üretim ve dağıtım işletmelerinde görülen organizasyonel yapıdaki değişim olmuştur.

Firmalar 1973 ile 1991 arasında lojistik fonksiyonunu merkezileştirmeye çalışmalarıdır. Lojistik organizasyonu rekabet gücü olmuştur. Önceden etkin depolama ve envanerin zamanında nakli dışında bir değeri olmayan yoğun harcama gereken, ya az Pazar değeri katan yada hiç katmayan bir fonksiyon olarak görülen lojistik, artık stratejik önem kazanmıştır. Maliyet azaltımıyla, lojistik süreçlerinden ilerlemeler kaydetmeyle, tedarikçilerle daha yakın entegrasyonla ve firmayı rakiplerinden ayıran temel becerilerini güçlendirmekle lojistiğin rekabet avantajı yaratmadaki gücü anlaşılmıştır. Ayrıca ürün ulaşabilirliği, sipariş çevrim süresi, operasyonel tepkisellik, lojistik sistem bilgisi sunma ve satış sonrası müşteri hizmetleriyle lojistiğin kattığı değer muazzam olmuştur. Lojistik, pazarlama ve üretimle eşit stratejik öneme sahip olmuştur.

Gerek maliyet, gerek müşterilere sunulan değer, gerekse stratejik önemi bakımından lojistiğin bir firma için önemi hayatidir. Ama yalnızca son yıllarda işletmeler arz zinciri faaliyetlerini entegre biçimde yapmaya başlamışlardır. Ürünler ve hizmetlerin, hammadde kaynaklarından, nihai müşterilere doğru kesintisiz akışı sağlanmaya çalışılmış ve son yıllarda ters yönde akış lojistiği de değerlendirilmeye başlanmıştır.

Lojistik Yönetimi Konseyi'nin tanımına göre lojistik, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının, hammaddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki hareketinin, etkin ve verimli bir şekilde akış ve depolanmasının sağlanması, kontrol altına alınması ve planlanması sürecidir.[33]

Destekleme fonksiyonları lojistik faaliyetlerinin etkin olarak gerçekleştirilmesini desteklemek için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Koruma paketlemeleri destek faaliyetlerdendir, taşıma ve envantere ek olarak depolama ve malzeme yönetimine destek vererek daha etkin biçimde gerçekleştirilmelerini sağlar. Bilgi yönetimi planlama ve kontrol için gerekli bilgiyi sağladığından tüm lojistik faaliyetlerini destekler.

Pek çok kaynakta ise lojistik faaliyetleri envanter kontrolü, üretim çizelgeleme, depolama, malzeme muameleleri, sipariş işleme, koruma paketlemesi, taşıma ve bilgi teknolojileri olarak verilmektedir.

Envanter kontrolü, hammaddelerin, parçaların, proses-içi envanterin ve bitmiş ürünlerin yönetimidir. Envanter kontrol müdürleri hangi birimlerin hangi stok lokasyonlarına ne kadar miktarda konulacağına karar verirler.

Üretim çizelgeleme, hangi üretim tesisinin, hangi birimleri, ne miktarda ve hangi zaman zarfında üreteceğine karar verme sürecidir. Üretim ve taşıma perspektifinden, büyük miktarlardaki birimlerin kesintisiz akışı ve üretim teçhizatında ve süreçlerinde değişikliklere girmeden, taşımada büyük taşıma yükü tasarruflarından hem gelen sevkiyatlarda hem de giden sevkiyatlarda faydalanmak asıl tercih edilendir. Lojistik müdürleri üretimi gerçekleştirmezler, yalnızca kaynakların kullanımı için en etkin çizelgeyi belirlerler. Bunu yaparken maliyetler ve gerekli müşteri hizmet seviyeleri göz önünde bulundurulur.

Depolama, envanter tutmak için kullanılan tesisler ve teçhizatlarla ilgili her konuyu içerir. Malzeme muamelesi depo çalışanlarının envanterleri bir tesis içinde veya yakın ve birleşik binalara taşımalarında yardım için dizayn edilmiş tüm teçhizatın yönetimi ve kontrolüdür. Malzeme muamele teçhizatı taşıma teçhizatından farklıdır, çünkü taşıma, ürünleri daha uzun mesafelerde hareket ettirir. Malzeme muamele teçhizatı ayrıca taşıma yükünün yükleme ve boşaltımında da sıkça kullanılır.

Sipariş işleme bir sipariş isteği ile başlar ve siparişi gönderen kişinin ürünleri alması ile biter. Sipariş işleme kararlarının diğer lojistik aktiviteleri üzerinde etkileri olabilir. Eğer günlük siparişlerin biriktirilmesi ve bunların toplu halde haftada bir kez gönderilmesi söz konusu ise sevkiyatların müşteri hizmet seviyesini yakalayabilmesi için taşıma maliyetleri genellikle artar. Bu, siparişleri günlük bazda göndererek önlenebilecek bir maliyet artışıdır. Hatta sipariş işlemedeki hızlı süreçler daha düşük maliyetli tarifeden faydalanarak, taşıma maliyetli tarifeden faydalanarak, taşıma maliyetlerini azaltabilir.

Koruma paketlenmesi, ürünlerin hedef noktası başlangıç noktasındaki durumlarında ulaşmalarını sağlamak, taşıma paketlenme spesifikasyonlarının gereklerini yerine getirmek, paketlenme maliyetlerini ve taşıma ücretlerini kontrol etmek amacıyla kullanılır.

Trafik yönetimi, lojistiğin en önemli alt bileşenidir, çünkü toplam lojistik maliyetlerinde ve fonksiyonlarında önemli bir yer tutar. Trafik yönetimi firmadaki taşıma kararlarının çoğundan sorumludur. Bu sebeple taşıma yönetiminin kapsamlı analizi önemlidir.

Hizmet sektöründeki firmalar da lojistik kavramlarını uygulayabilirler. Bu firmalar da fiziksel olmayan bir ürün dağıtıyor ve pek çok fiziksel dağıtım faaliyeti gerçekleştiriyorlar. Örneğin, bankaların şubelerine ve otomatik makinelerine nakit dağıtması ve toplaması gibi.

Lojistik yönetimi planlama, organize etme ve kontrolden oluşur. Planlama hedeflere karar verme ve alternatifler arasından seçim yapma sürecidir. Lojistik yönetimde planlama, müşteri hizmet seviyelerini karşılamak için yer seçimi, envanter ve taşıma kararlarını içerir. Buna lojistik üçgeni denilmektedir.

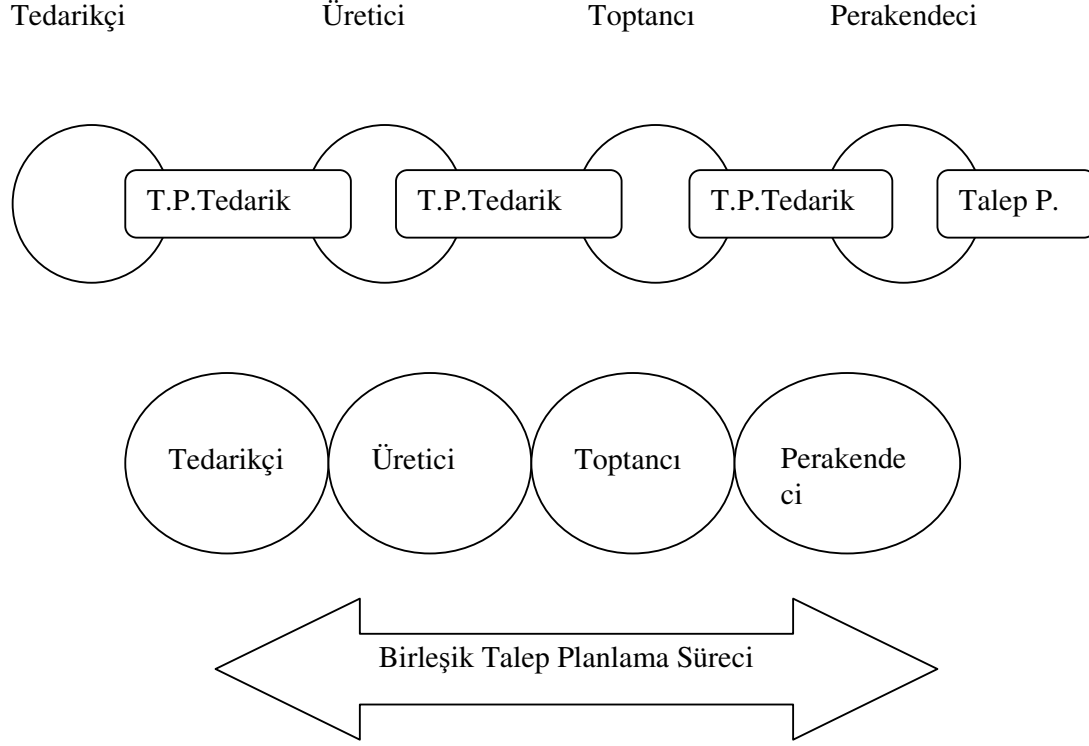
### **3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi:**

1990'larda global pazardaki rekabet güçlendikçe firmalar dünya sınıfında lojistik operasyonlarının bile rekabette yetmediğini fark ettiler. Pazardaki globalleşmenin ivme kazanması, hizmet kalitesinin artması talepleri, üçüncü partilerden dış kaynak sağlama, ortaklıklar ve işbirlikleri, organizasyonun yeniden yapılandırılması ve bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin etkileri firmaları entegre lojistik modelinin ötesinde yeni stratejik olasılıklar aramaya itti. Etkin kanal yönetiminin amacı dünya standartlarında müşteri hizmetini en az maliyetle sunmak ve kanal üyelerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkacak üretken ve yaratıcı kaynaklardan faydalanmaktadır.

Daha önce lojistik aktivite ve stratejilerin entegrasyonu sağlanmışken şimdi iş ortaklarıyla müşteri hizmetini iletmeyi ve tüm kanallar boyunca maliyeti

azaltmayı hedefleyen entegre faaliyetlerden sonra tedarik zinciri yönetiminde ise kritik becerilerini birbirine bağlayan, tüm tedarik kanallarına rekabet avantajı sağlayan operasyonel entegrasyon söz konusudur. Bu safhada yalnızca lojistik faaliyetlerin optimizasyonu değil bütün işletme faaliyetlerinin, talep yönetiminden pazarlama ve satıştan, üretimden, finanstan ve lojistikten hepsinin tam entegrasyonu ile ürün dizaynında, üretimde, dağıtımda, müşteri hizmetlerinde, maliyet yönetiminde ve tüm değer katan hizmetlerde optimizasyon söz konusudur.

Tedarik zincirindeki her halkanın işbirliği içinde talep tahmini oluşturması ve gerekli kapasiteyi birlikte karşılaması tedarik zinciri yönetiminin gereğidir. Tedarik zincirinde temel sürücü müşteri talebidir. Tüm halkaların son hedefi müşteri talebini tatmin etmektedir. Her halka kendi stratejik hedeflerini ayrı olarak başarmaya çalışır. Her firma kendi stratejik hedeflerini gerçekleştirmeye çalışırken operasyonların tekrarlanması ve süreçlerin birden çok kez yapılması her zincirde devam eder. Bu süreçler ve operasyonlar açısından lüzumsuz faaliyetler içerir. Fazla envanter, zayıf müşteri hizmetleri, kötü yönlendirilmiş üretim, uygunsuz satın alma kaybedilen müşteri siparişleri bu lüzumsuz operasyonların sonuçları olarak karşımıza çıkar.



Şekil 3-4 : Birleşik Talep Planlama Süreci [2, pp.6-10]

Optimizasyon ve tüm süreçler boyunca eş zamanlılık süreçlerin birden çok kez yapılması ve operasyonların tekrarlanmasının önlenmesinde esastır. Arz zincirinde gerekli bu entegrasyonu bilgi teknolojileri sağlar [2, pp. 6-10] birbirini takip eden zincirler talep planlama süreçlerini müşteri ile ilgili spesifik bilgi toplayan perakendeciye veya uç noktadaki tedarik zinciri bileşeninin sağladığı bilgiye göre entegre etmelidir. Talep planlama süreçlerinin arz zinciri boyunca bir olması ve tüm zincir boyunca talep planlama süreçlerini gerçekleştirmesi lüzumsuz faaliyetleri önler. Bu sisteme girdiyi perakendeci sağlar ve arz zinciri boyunca her bir bileşen için talep miktarı sistemin çıktısıdır. Yani birleştirilmiş talep bilgisini ulaştırır. Tedarik zinciri halkaları arasında etkileşimli aktivitelerin optimizasyonu ve eş zamanlılığı da ancak bilgi teknolojileri ile tedarik zinciri boyunca bilgiye ulaşmakla sağlanabilir.

### 3.5. Tedarik Zinciri Gelişiminin Tarihi:

Tedarik zinciri girişimi tarihi, tekstil endüstrisindeki Hızlı – Yanıt (QR) programının ilk uygulamaları ile başlamış ve daha sonra gıda endüstrisindeki “Etkin Tüketici Yanıtı (ECR)” ile devam etmiştir. Daha sonra farklı endüstri alanlarındaki çeşitli firmalar, tedarik zincirinin bütünsel süreci arayışına gitmiştir.

Dünya çapında, tekstil ve giyim endüstrisindeki yoğun rekabet sonucunda, US giyim endüstrisi liderleri, 1984’te “Crafted With Pride in the USA Council’i kurmuştur (Kurt Salmon Associates, Inc., 1993). 1985’te Kurt Salmon Associates, bir tedarik zinciri analizini yönetmek için komisyon oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, hammadde evresinden tüketiciye kadar, giyim tedarik zinciri için teslim süresi, 66 haftadır; bunun 40 haftası depolarda veya transit işleminde geçmektedir. Uzun tedarik zinciri, envanter finansı ve doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde olmaması nedeniyle endüstride büyük kayıplara neden olmaktadır.

Bu araştırma sonucunda, Hızlı Yanıt (Quick Response –QR) stratejisi geliştirilmiştir. QR müşteri gereksinimlerine daha çabuk yanıt verilmesi için, bilgi paylaşımıyla, perakendeciler ve tedarikçilerin birlikte çalıştığı bir ortaklıktır. Araştırma sonucunda ortaya çıkan önemli değişiklikler, gıda endüstrisi tarafından kullanılan UPC kodunun (Uniform Product Code-Üniform Ürün Kodu) endüstriye girişi ve şirketler arasında elektronik veri değişimi (EDI) için bir dizi standartların getirilmesidir. Perakendeciler, satış bilgilerinin dağıtımçı ve üreticilere hızla aktarılması için satış noktası (POS-Point of Sales) tarama sistemleri kurmaya başlamıştır. “QR, satış geçmişi ve satış noktasına dayanarak, şirket dolarlarını uygun zaman ve uygun yere yerleştirmekte ve bu şekilde envanter kullanışlılığı ve yararını maksimum düzeye çıkarmaktadır. “ [17, pp. 17-21]. QR; promosyon, iskontolar ve tahminler akındaki pazarlama bilgilerini, üretim.

## **4. ERP'DEN TEDARİK ZİNCİRİNE**

Günümüzde firmalar kendi operasyonlarını dış dünyadan soyutlanmış olarak. Şu anda bunların ihtiyacı olan şey, tedarik zincirinin tamamı hakkında doğru, anlaşılabilir ve güncel bilgi toplayabilmektedir. Bu tür bilgiye dayanarak alınan kararlar, firmaların amaçlarına ulaşmalarını ve rekabette üstünlük kazanmalarını sağlamaktadır.

Üretim ve dağıtım gibi spesifik fonksiyonlarla ilgili bilgileri entegre etmek söz konusu olduğunda, ERP sistemleri ön safhalarda yer almaktadır. Bu sistemlerin sipariş yönetimi, malzeme yönetimi, üretim yönetimi, finansman ve muhasebe konularında uygulamaları vardır. Ancak sonsuz üretim kapasitesi varsayımına dayanan bu uygulamalar tedarik zincirini tam olarak destekleyememektedir. Pek çok eleştirmen karar destek, talep planlaması ve ambar yönetimi konularında açıkları bulunan ERP yazılımlarında gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiğini belirtmektedir.

Eleştirmenler ayrıca ERP ile tedarik zinciri yönetimi arasındaki hattın tam bir kesinlik göstermediğini ve bu alanı hangisinin kontrol altına alacağını henüz açıklık kazanmadığını ifade etmektedirler.

Geçmişte bu iki yazılım kesinlikle birbirlerinden ayrılırlardı. Ancak bugün artık içice geçmiş durumdadırlar. Firmalar, kendi koşullarına uygun olanı seçmektedirler.

### **4.1.MRP ve ERP Sistemlerinin Eksikleri**

Üretim yönetimi uygulamaları hızla gelişmektedir. Son 35 yılda üretici firmalar üretim planlarını hazırlayabilmek için kaynak planlama yazılımlarına bağıydılar. Bu süre içerisinde orijinal malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sistemlerini geliştirerek çok daha kapsamlı fonksiyonlara sahip olan Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerine dönüştürüldü.

MRP sistemlerinin 1960'lı yıllarda geliştirilmesinden önce üreticiler, takip eden birkaç ay içerisinde hangi malzemelerden hangi miktarlara ihtiyaç olduğunu elle hesaplamak zorundaydılar. İlk MRP sistemleri birçok firmaya, satın alma ve üretimi tahmini veya eldeki siparişlere bağlayarak, hammadde stoklarını azaltmaya yardımcı olmuştur.

Zaman geçtikçe MRP satıcıları sistem yeteneklerini bazı kapasite planlama ve benzeri fonksiyonları içerecek şekilde genişlettiler. Bu fonksiyonlar daha sonra Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) ürünlerinde birleştirildi. 1990'lı yılların başında MRP II fonksiyonları finansal, satış yönetimi ve diğer uygulamalarla birleştirilerek ERP kavramı oluşmuştur.

#### **4.1.1. MRP II Modelinin İmalat Konusundaki Sınırları**

Endüstriyel işletmelerin yönetilmesinde mutlak çözüm olarak önerilmesine karşın MRP II modelinin önemli zayıflıklara bulunmaktadır. ERP yazılımlarında da aynen rastlanan bu zayıflıkların imalat grubunu dört temel bileşen oluşturmaktadır;

- a) Parti büyüklüğünün belirlenmesi,
- b) Kapasite planlaması,
- c) Temin süreleri,
- d) Gerçeğe uymayan varsayımlar.

Parti büyüklüğünün belirlenmesi, teorik modelin enformasyon iletim fonksiyonu ötesine geçebilen tek karar destek faaliyetidir. Literatürde parti büyüklüklerinin belirlenmesinde “Dönem Sipariş Miktarı” , “Dönemsel Minimum Maliyet Miktarı” ,” Toplam Maliyet Yönetimi” , “Ekonomik Sipariş Miktarı” , “Artan Sipariş Miktarı” , “Marjinal Maliyet Farkı” gibi çok sayıda yöntem bulunmaktadır. Bunların arasında seçim yapabilmek için parti büyüklüklerinin planlanmış siparişler üzerindeki etkilerini anlamamızı sağlayacak performans ölçütü gerekir. Bu noktadan bakıldığında, hazır seçenekler duran saatlere benzetilebilir. Optimumun hangi yöntemle olan Ekonomik Sipariş Miktarı Yönteminin varsayımlarıyla MRP II modelinin varsayımları bağdaşmamaktadır. Birinde sonsuz zaman ve sabit fiyat varsayımları bulunmaktadır. Diğeri ise zaman dilimleri bazında çalışmaktadır.



Kapasite planlama modelleri de MRP II yazılımlarında bulunmaktadır. Ancak bunlar primitif yapıdadırlar. Yalnızca girilen enfomasyona göre, imalat yükleriyle kapasite arasında uyumsuzluk varsa, malzeme planı kapasite sınırlarını aşarsa uyarı verirler. Çözümünün nasıl olması gerektiğini açıklayamamakta, kapasite kısıtlarını MPS aşamasında dikkate almadığı için bu aşamada kısıtlı kaynakları optimize edememektedir.

Planlanmış temin süreleri MRP II mantığında veridir ve veri tabanında saklanarak her defasında aynı değer olarak kullanılmaktadır. Oysa gerçek yaşamda bu süreler her defasında farklıdır. Ürün karışımına, gerçek kapasiteye ve atölye yüküne göre değişmektedirler. Aslında sistemin girdisi değil çıktısıdır. Bu bakımdan dinamik olmalarının yanı sıra probabilistiklerdir.

MRP II modeli içinde belirsizlik bulunmamaktadır. Müşteri talebi, malzeme tedarik süreleri ve temin süreleri kesin olarak biliniyormuş gibi davranılır. MRP II modeli rastsal olayları yalnızca dış ortamda kabul eder. Ancak aldığı önlem, üretim sisteminin dış ortamla temas ettiği sınırlara giriş ve çıkışlar için emniyet stokları koymaktadır. Bu konuda klasik teori de aynı önlemi savunmaktadır ancak günümüzde imalat işletmelerinde JIT uygulanmıyorsa, ara stokların varlığı pek çok durumda hammadde ve ürün stoklarından daha iyi sonuçlar vermektedir. Proses içi stoklar son ürüne yakın, yani tamamlanma oranı yüksek stoklarsa, elde tutma maliyetleri düşük olmaktadır.

Üretim programlarıyla ilgili teklif üreten, ürettiği tekliflerin yapılabilirliğini ve maliyet etkinliğini yöneticilerin testine bırakan MRP II yalnızca bir enfomasyon sistemidir. Planları ve işlemleri veri tabanlarına kaydeden, çeşitli raporlar ve sinyaller üreten MRP II sistemi asla bir karar destek sistemi değildir. Karar süreci, üretim konusundaki mevcut durumu tanımlamayı, ardışık eylemler seti oluşturmayı, çeşitli alternatifleri dikkate almayı ve herhangi bir kritere göre bunlardan birini seçmeyi içerir.

Bütün bunlardan yoksun olmasına karşın, MRP II yazılımları imalat ve finansman arasında bir bağ yaratarak, gerçekleştirilecek imalat işlemlerinin doğuracağı

finansal etkileri izleme olanağı sağlamış bulunmaktadır. ERP adı verilen bu yazılım sektörü hem yarattığı psikolojik etki, hem uygulanan pazarlama teknikleri, hem de ofis yöneticilerinin arzuladığı işlevleri içermesinin bir sonucu olarak, Pazar payını 1998 yılında %40 arttırmıştır.

#### **4.1.2.ERP Sistemlerinin Tedarik Zinciri Konusundaki Sınırları**

ERP Sistemleri, üretime siparişin girilmesinden satış sonrası müşteri hizmetlerine kadar tüm aktivitelerin yönetilebilmesi için tek bir arayüz sağlamaktadır. Son zamanlarda müşteriyle etkileşim ve satıcı ve tedarikçilerle ilişki fonksiyonlarını geliştirmiştir. Buna ek olarak, ERP satıcıları bu sistemi küçük ve orta ölçekli satıcılar için daha cazip hale getirmeye çalışmaktadırlar. Daha fazla kullanıcıya erişim sağlayacak şekilde üretim konfigürasyonu, hizmet modülleri ve Internet seçenekleri içermektedirler.

Birçok üretim yeri ve dağıtım kanalını bir araya getirerek, ERP çözümleri, genişletilmiş teşebbüs ve daha iyi tedarik zinciri yönetimi konularındaki düşüncelerin gelişmesini kolaylaştırmıştır. Ancak ERP sistemleri asla tedarik zincirlerini tam olarak destekleyememektedir. İşlemleri temel aldığı için arz-talep, işgücü veya kapasitedeki değişikliklere hızlı bir şekilde cevap verebilecek modellere sahip değildir.

“Stok ve Malzeme Yönetiminin Prensipleri” (Richard J.Tersine ) bu tip sistemlerin temel zayıflıklarını şu şekilde sıralamaktadır:

- a) Tedarik sürelerinin sabit varsayılması,
- b) Sistemin iş planları gerektirmesi,
- c) Ardışıklık mantığının, siparişleri ancak tarihe göre önceliklendirmesi,
- d) Kapasitenin sonsuz varsayılması,
- e) Yeniden düzenleme sürecinin belirli bir süreyi geciktirmesi.

Bunlar, tedarik zincirinin temel teknolojisi olan ileri planlamanın çözmeyi amaçladığı eksikliklerdir. İleri planlama, o andaki malzeme hammadde, kapasite ve diğer kısıtları göz önüne alarak, üretimi aylara veya yıllara dağıtan üretim planları meydana

getirmektedir. Bunun için özel işlemci ve algoritmalarla birleştirilmiş işleme kullanılmaktadır. İşleme hızı planlamada esneklik sağlamak ve kullanıcılara gerçek üretim koşullarına dayanarak teslimat zamanını belirlemeye yardımcı olan simülasyonlar yürütmektedir.

Artık aylık bazda planlama yapmak yeterli değildir. Bugünlerde işletmeler haftalık hatta günlük bazda planlamaya ihtiyaç duymaktadırlar. Bunun yanı sıra talep, tedarik zinciri içinde, ortakların zincirin yalnızca bir parçasını değil, tamamını optimize etmelerini sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır. Gerçek dünya karmaşıktır ve talebi tahmin etmeye çalışmak yanlış malzemenin aşırı stoklara kadar birçok soruna neden olmaktadır. Tahmini siparişlere göre üretim yapan firmalar genelde gerçek siparişleri gerçekleştirmekte zorlanmaktadırlar.

ERP sistemlerinin bu vizyonu gerçekleştirmedeki yetersizliğinin bir sonucu olarak, pazara tedarik zinciri yönetimi için karar destek uygulama yazılımları sunan birçok satıcı girmiştir. Tedarik zinciri uygulama pazarı yılda %35 büyüme göstermektedir. Tedarik zinciri uzmanlarının büyük bir talep karşılaşmaları beklenmektedir çünkü soru yalnızca üretim maliyeti değil, doğru ürünün müşteriye ulaştırılmasının maliyetinin ne kadar olacağıdır. Firmanın üretim maliyeti diğer bir firmaya göre daha yüksek olabilir ancak tedarik zinciri yönetimi ile ürünü müşteriye ulaştırma maliyeti düşebilir. Bu da firmaya rekabet üstünlüğünü sağlamaktadır.

Entegre tedarik zinciri söz konusu olduğunda, en büyük yazılım satıcısının dahi tüm gerekli işlevselliği sağlayamayacağı açıktır. Forrester Research`e göre bu Pazar, dört gücün etkisi altında kalarak şekillenmektedir. Bunlardan birincisi ERP ve tedarik zinciri satıcıları arasındaki sevgi-nefret ilişkisidir. ERP satıcıları yeni yazılımlar geliştirerek ve birleşmelere giderek tedarik zinciri pazarı için savaşacaklardır. İkinci olarak, Pazar gelişmeleri, satıcıları tedarik zinciri için bir yazılım seti oluşturmaya doğru götürecektir. Üçüncüsü, teşebbüsü genişletme çabalarında işbirliği gözlenecektir. Son olarak da, elektronik endüstrisi, yeni sistemin kuruluşunda çok önemli rol oynayacaktır.

Spesifik müşteri ihtiyaçlarına göre üretim yapmak bugünün ERP sistemleri tarafından kolaylaştırılmıştır. Bu tür sistemler işletmelere siparişleri teslimata

çevirmek için gerekli hammaddeyi ve kaynakları hızlıca belirlemeye ve düzenlemeye yardımcı olurlar. Ancak komplike iş ortamlarında bu tür sistemler yetersiz kalmakta ve malzemeleri tedarik zinciri içinde ayarlayabilmek için ERP sistemleri ile entegre edilebilen İleri Planlama ve Programlama (APS-Advanced Planning and Scheduling) araçlarına ihtiyaç doğmaktadır.

Günümüzde birçok firmanın amacı müşterilerine siparişle ilgili kesin bilgi verebilmektir: “X siparişi yolda, Y siparişi üretimde, Z siparişi depoda” gibi. İleri Planlama ve Programlama araçları yalnızca tedarik zincirindeki aktiviteler ve bilgiyi entegre etmekle kalmamakta, ayrıca farklı tedarik zincirlerindeki muhatapları da entegre edebilmektedir. Birkaç tedarikçiden gelen malzeme tek bir kamyonu konularak, her bir araçtan maksimum şekilde yararlanılabilmektedir.

#### **4.2.Etkili Bir Tedarik Zincirine Giden Yol**

Bilginin entegrasyonu tedarik zincirindeki ilk aşamadır. Karar verme ve yürütme arasındaki sıkı bir bağ da verimli bir tedarik zinciri için vazgeçilmez bir unsurdur. Günümüzün bilişim teknolojileri, tedarik zincirindeki tüm üyelerin arasındaki bilgi akışını sağlayarak, iletişim engellerini yıkmaktadırlar. Bu teknolojilere en erken geçenler yavaş yavaş herkesin boy göstereceği pazarda kendilerine bir yer edinmişlerdir.

Başarılı işletmeler, yüksek performanslı tedarik zincirine giden yolu adım adım takip etmeleri gerektiğinin farkındadırlar. Bu adımlar şunları içermektedir.

- a) İş uygulamalarını tamamen otomatize ve optimize ederek yönetimde mükemmelliğe ulaşmak,
- b) Teşebbüsü tedarik zincirinin tüm üyelerini kapsayacak şekilde genişletmek,
- c) Ortak bir bilgi temeli oluşturmak üzere iş sistemlerini müşteri, tedarikçi ve ortakların sistemleriyle entegre etmek,
- d) Değişikliklere karşı duyarlılığı arttırmak için gerçek zamanlı karar destek sistemi geliştirmek,

- e) İş süreçlerinin optimize edilebilmesi için çalışanları, satıcıları ve tedarik zincirinin diğer üyelerini eğitmek,
- f) Evrensel iş konularıyla başa çıkabilecek bir firma yaratmak ve yönetmek için taahhütte bulunmak.

Değişim cevaplarını ve karar vermeyi etkileyen faktörleri arayan firmalar artık eski sınırları içinde kalamazlar. Cevapların çoğu genişletilmiş teşebbüste yatmaktadır. Genişletilmiş teşebbüs firmanın tedarik zincirinin tüm üyelerini kapsar. Bunlar firma içindeki farklı birimler, tedarikçiler ve bunların satıcıları, müşteriler ve bunların müşterileri ve hizmet sağlayıcılarıdır. İnternet gibi düşük maliyetli iletişim araçlarının yaygınlaşmasıyla, eskiden ancak büyük firmaların ulaşabildiği entegrasyon düzeyi şimdi küçük firmalar için de mümkündür.

Siparişe göre üretim yapan tipik bir bilgisayar firmasının tedarik zincirini göze alalım. Tüketiciler firmanın İnternet sayfasına girip arama yaparak kendi ihtiyaçları ve bütçelerine uygun makinelere karar verebilirler. Müşteri sipariş verdiği an teslim tarihinin ne olacağını öğrenebilir ve bir teyit numarası alır. Müşteri hiçbir baskı hissetmeden alışveriş yapmış olur. Üretici firma da bu durumdan fayda sağlamaktadır. Siparişlerin doğrudan müşteriden toplanması nedeniyle, kendi iş süreçlerinde kullanmak üzere çok değerli satış noktası bilgilerine gerçek zamanlı olarak ulaşmaktadır. Üretim departmanı tam olarak ne üreteceğini, satın alma da ne sipariş edeceğini bilir. Bu senaryo bir adım daha ileri götürüldüğünde, bilginin doğrudan parça tedarikçilerinin ve tamamlanmış mal distribütörlerinin sistemlerine gittiği düşünülebilir. Kısaca, eğer firma sadece kendi süreçlerini otomatize etmekle kalmayarak, bunların tedarik zincirindeki diğer üyelerin otomatize edilmiş süreçleriyle entegre ederse, bu günün hızla değişen Pazar koşullarıyla zincirdeki firmalar hep beraber mücadele edebilirler.

Bilginin entegre edilmesi birçok işletmenin iş süreçlerini iyileştirme çabasının temelinde yatmaktadır. Modern ERP sistemleri, organizasyona süreçlerini planlama, kontrol etme ve izleme olanağı sağlamak üzere tasarlanmışlardır. İletişim için standart mekanizmalar kullanarak, paylaşılan bilginin ne anlama geldiği hakkında genel bir anlayış geliştirerek ve verilere ulaşmak için bir dizi kural oluşturarak, ERP sistemleri yüksek seviyede entegrasyon sağlamaktadırlar.

### **4.3.Firmanın Ötesindeki Karmaşıklıkla Uğraşmak**

ERP sistemleri gibi, tedarik zinciri sistemleri de bilgiyi sürekli olarak entegre etmek zorundadırlar. Ancak ERP sistemlerinden farklı olarak, tedarik zinciri sistemleri, zincirin değişik yerlerindeki birbirinden farklı sistemlerle uğraşmak zorundadırlar. ERP sistemlerinin operasyonları entegre etmek için kullandığı yöntemlere bakıldığında, bunlardan bazılarının tedarik zincirlerinde de uygulanabileceği, diğerlerinin ise uygulanamayacağı görülür. Örneğin, tek bir firmadaki ERP sistemleri, veri tabanını organizasyon içindeki iletişimin temeli olarak kullanılmaktadırlar.

Diğer taraftan, tedarik zincirinin farklı üyeleri, birçok sayıda farklı veri tabanı kullanabilmektedirler. Zincirdeki bir firmanın diğerini tek, standart bir veri tabanı kullanmaya ikna etmesi imkansız gibi görünmektedir. İnternet'in dünyaca standart iletişim mekanizması olarak kabul görmesiyle network protokolü konusu da kısmen çözümlenmiştir.

İşletmeler, standart iletişim araçları konusunda olduğu gibi, paylaşılan bilgi, buna ne şekilde ulaşılabileceği ve otorizasyon konusunda da anlaşmalıdırlar. Ortak bir zemine ulaşmanın tek yolu, genel standartlar seti oluşturmaktadır.

### **4.4.Tedarik Zinciri Modelinin Oluşturulması**

Temel olarak zinciri paketlerinin hepsi oldukça iyidir. Bu nedenle seçim sürecinden sonra gelen aşama daha önemlidir. Çünkü bu aşamada yazılım şirkete uyarlanarak firmanın kendine özgü ihtiyaçlarını yansıtmaktadır.

Tedarik zinciri modeli oluştururken, iki problemle karşılaşmaktadır. Bunların ikisi de dikkat ve ustalık ister. Modelin kurallarını belirleyebilmek için firmanın değişik departmanlarından farklı kişilerle çalışmak gerekir. Bu aktiviteye paralel olarak, modelin doğru bilgi ile beslendiğini garantilemek için birçok kaynaktan gelen veriler entegre edilmeli ve temizlenmelidir.

Yapılan işin nüanslarını doğru olarak yansıtan tedarik zinciri modeli oluşturulduktan sonra, işletme içinde malzeme akışının planlamasında önemli iyileşmeler gözlenecektir. Örneğin tedarik zinciri modelleri, tam zamanında üretim konusunda çok çaba harcamış firmalara, küçük ve ucuz bileşenlerin stokunun tutulmasının daha verimli olduğunu göstermiştir. Ancak bu bazı endüstriler için geçerliken, diğerleri için doğru olmayabilir. Başarılı bir tedarik zinciri sistemini hayata geçirmenin anahtarı, modelin, yapılan işin tüm özelliklerini içerecek şekilde tasarlanmasıdır. Ancak bu şekilde iyileşmeler gerçek ve ölçülebilir olur.

Tedarik zincirinin başarıyla yönetilebilmesi, müşteriye verilen hizmetle maliyet arasında denge kurulmasına bağlıdır. Üretim ve dağıtım harcamalarını azaltarak maliyetleri düşük tutmaya çalışırken, müşterinin düşmanlığını kazanmamaya dikkat edilmelidir.

Tedarik zinciri sistemi oluşturmanın en zor tarafı sisteme veri pompalamaktır. Tedarik zinciri yazılımlarının doğasında birçok farklı sistemin tek bir karar destek sisteminde birleşmesi gerekliliği vardır.

## **5. TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANS YÖNETİMİ**

Tedarik zinciri yönetimi, zincirde katma değeri olmaksızın yer alan işlemlerin elimine edilebilmesi için, tüm yöneticilerin kendi işletme sınırlarının ötesinde iş akışı ve kararların optimizasyonu için birlikte çalışmalarına, elde edilen faydaların eşit biçimde paylaşılmasına olanak sağlamaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri performansını birden çok işletmeyi göz önüne alarak optimize etmektedir. Firma; dağıtım kanalı, perakendeci veya servis sağlayıcı olabilir. Tedarik zinciri yönetimi firmanın kendi operasyonel hedeflerine (envanteri düşürmek veya müşteri hizmet seviyesine artırmak gibi) ulaşmasında ve bunları hissedarların ölçüm değerleriyle ilişkilendirilmesinde etkilidir. Çünkü tedarik zinciri yönetimi, operasyonel değişkenleri optimize eder ki, bu da sonuçta hissedar değerlerini belirleyen finansal göstergeleri etkilemektedir. Bu operasyonel değişkenler ve ilişkili finansal göstergeler ilgili bazı örnekler Tablo 5’de görülmektedir.

Tablo5 : Operasyonel Değişkenler ve Finansal Göstergeler[25, pp.65]

<b>OPERASYONEL HEDEF</b>	<b>FİNANSAL ÖLÇÜM</b>
Envanter dönüşü	İşletme sermayesi
Kapasite kullanımı	Sabit yatırım
Sipariş doluluğu	Gelir
Üretim ve malzeme maliyeti	Brüt kar
Dağıtım ve sevk maliyeti	Toplam maliyet
Planlama verimliliği	Genel giderler

### **5.1.Tedarik Zinciri Performansının Optimizasyonu**

Tedarik zinciri yönetimi, işletmeler arası bir kavram olması ve operasyonel hedeflerin doğrudan hissedar değer ölçümlerine ilişkilendirilmesi ile geleneksel yönetim tekniklerini aşmaktadır. Buna ilave olarak yöneticilerin tedarik zinciri performansını optimize etmelerine olanak sağlamaktadır.

Geleneksel MRP II ve DRP sistemleri bir “dilek listesi” kavramı üzerine kurulmuşlardır. Planlar pazarın ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulmaktadır. Eğer pazarın talep ettiği miktar, tedarik zincirinin teslim edebileceğini aşarsa, uyarı mesajları kullanıcıya ulaşmaktadır.

Birçok ürün, lokasyon ve değişiklikle uğraşan büyük tedarik zincirlerinde bu yaklaşım çabuk çöker. Buna karşılık, etkin tedarik zinciri yönetimi sistemleri talep odaklı ama kaynak kısıtlıdır. Bu, kullanıcılara ulaşan planların uygulanabilir



olduğu anlamına gelir. Gelişmiş tedarik zinciri yönetimi sistemleri iş hayatında karşılaşılabilecek hemen hemen her kısıdı modelleyebilmektedir. (Tablo 5-1)

Tablo 5-1 : İş Kısıtları[25]

ÜRETİM KISITLARI	MALZEME KISITLARI	YER KISITLARI	KURALLAR
Ekipmanlar	Hammadde	Dağıtım Merkezleri	Müşteri servisi
İşgücü	Alt Ambalaj	Ambar	Maliyet
Nakliye Araçları	Ara Mamuller	Üretim Alanı	Yatırım
Malzeme Hazırlama	Bitmiş Ürün	Mamul Ambarlar	Raf Ömrü

Kısıtları dikkate alan ve pazarın beklentilerini karşılayan gerçekleştirilebilir bir plan oluştururken kullanılan karar araçları, tedarik zincirinin gerçek zamanlı durumuna göre pek çok seçim yapmak zorundadırlar. Bu seçimler arasında, iş ortaklarının hedeflerini ilerletici ve tedarik zincirinin performansını geliştirici seçimler yapılmalıdır.

Geleneksel MRP II ve DRP sistemleri ile bunu yapmak mümkün değildir. Bu sistemler, basit bir plan oluşturmak için dahi, birçok aşamada kullanıcı müdahalesi gerektirirler, kullanıcıların yapmış olduğu seçimlerin “en iyi” olduğunu değerlendirmede çok az destek verirler. Gelişmiş tedarik zinciri yönetimi sistemleri ise çeşitli matematiksel optimizasyon araçları kullanarak, seçimin uygulanabilir olmasının yanında optimum olmasını da sağlamaktadırlar.

MRP II DRP gibi geleneksel çözümler karar destek sistemleri olarak karakterize edilmişlerdir. Bu, verileri anlamlı bir şekilde birleştirdikleri, kullanıcıların olası alternatifleri tanımlamalarına ve bu alternatiflerin sonuçlarını anlamalarına yardım ettikleri anlamına gelmektedir. Karar destek modelinde, bir veya birden fazla uygulanabilir alternatifi tamamlamak, alternatiflerden birini seçmek ve bu alternatifi uygulamaya koymak için harekete geçmek kullanıcının sorumluluğundadır.

Örneğin, bir dağıtım merkezinin sevk etmek için bir ürüne ihtiyacı varsa ve bu ürün tahsis olunan kaynağında yoksa, karar destek sistemi uyarı yaratır. Bundan sonra kullanıcı, karar destek araçlarını kullanarak ürünü temin edebileceği alternatif lokasyonları araştırır. Nakliye maliyetlerine bakar ve malzemenin transferi için işlemi başlatır.

Büyük işletmelerin ihtiyacı olan, karar destek yerine karar verme ortamlarıdır. Bundan karar destek sisteminden farklı olarak karar verme aracı diğer yaklaşımları araştırıp değerlendirecektir. Eğer birden fazla alternatif varsa karar verme aracı en iyisini seçecektir. Son olarak diyebiliriz ki, gerçek anlamda karar destek sadece tedarik zinciri yönetimi araçlarında mevcuttur.

## **5.2.Optimizasyon Araçları**

Tedarik zincirini destekleyecek karar verme araçlarına ihtiyaç olup olmadığı tedarik zincirinin kapsamına bağlıdır. Basit bir tedarik zincirine örnek olarak her zaman bulunabilir hammadde kullanan ve müşterisine doğrudan sevkiyat yapan tek bir fabrika gösterilebilir. Bu durumda sonlu kapasite planlama programı ihtiyacı karşılayabilir.

Birden fazla işletmenin yer aldığı kompleks tedarik zincirleri, performansı optimize etmek için bir takım araçlara ihtiyaç duyacaktır. Zaman eksenini boyunca verilmesi gereken kararları gösteren Şekil 5-2`de sol taraf bugündür. Yakın zamanda, hemen işleme girecek, çok belirgin operasyonel kararlar alınmak

zorundadır. Bu aralıkta belirsizlik çok daha azdır ve talep çoğu kez müşteri siparişleridir. Operasyonel programlama uygulanabilirliğin sağlanabilmesi için çok detaylı veriler ile yapılır. Sonuçta bu planlar uygulama için gerekli birimlere dağıtılmaktadır.



Şekil 5-2: Zaman Ekseni Boyunca Verilmesi Gereken Değişik Kararlar[25, pp.69]

Orta zaman aralığında talep daha çok tahmine dayalı olduğundan belirsizlik daha çoktur ve kaynak tahsislerini değiştirmek için yeterli süre mevcuttur. Hangi ürünlerin hangi fabrikada üretileceği, ne kadar emniyet stoku tutulacağı, kapasite yüklerinin talebi karşılayacak şekilde dağıtımı gibi kararlar bu aşamada alınmaktadır. Tedarik zinciri performansını optimize ederken, kaynakların kullanımı ve envanterle ilgili doğru seçimler yapılabilmesi için, karar verici algoritmalar zincirin tümünü dikkate almak zorundadır.

İş planlaması tedarik zinciri altyapısının planlamasını ve tedarik zincirinin operasyonel olması için gerekli esasların geliştirilmesini içermektedir. Altyapıya

örnek olarak kapasite artırımı, dağıtım kanallarının yapısının belirlenmesi gösterilebilir.

Bu tür kararlar alınırken, mümkün olduğunca ileriye bakıldığından oldukça çok belirsizlik vardır. Tahminler kullanılır, hatta henüz tamamlanmamış olan ürünler için bile tahminler yapılır. Bu tür planlar genellikle aylık veya üç aylık dönemlerde yapılmaktadır.

Değişik seviyelerde yapılan tüm bu planlamalar, tedarik zincirine komple bakmayı gerektirmektedir. Kararlar gerçek zaman ve gerçek hayattaki kısıtlara dayanmalıdır. Bu da ancak tedarik zincirinin sadece bir parçasına yönlendiren bir araçtan ziyade, bir senkronize tedarik zinciri yönetimi aracı ile mümkündür.

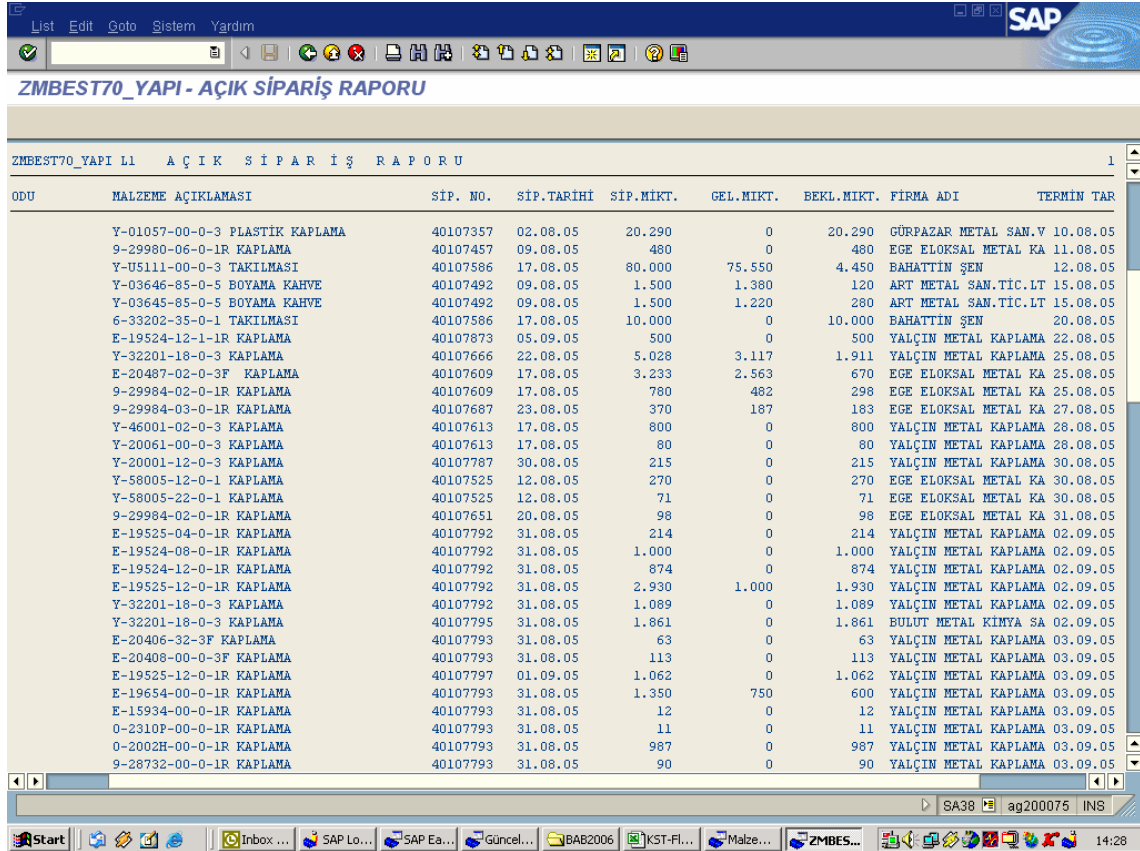
Tedarik zinciri yönetimi, büyük işletmelerin performansını optimize etmek için planlama teknikleri kullanan yönetim disiplindir. Tedarik zinciri yönetimi çözümü, iş ortaklarını ortak optimizasyon ve verimlilik hedefleri için işbirliği içinde bir araya getirir. Tedarik zinciri yöneticilerinin, üretim planlama gibi dar kapsamlı araçlara değil, en iyi kararları almalarına olanak sağlayan, tüm zaman aralıklarının ihtiyaçlarına cevap verebilen araçlara gereksinimleri vardır.

## 6. UYGULAMA

İki değişik ERP yazılımı uygulayan firmada ERP yazılımlarının işleyişi incelendi. Dünyada en çok kullanılan ERP yazılımı SAP Gretsch-Unitas firmasında yerli CANIAS ERP yazılımı İstanbul fren’de incelenmiştir. İki yazılımın da kurulum ve kullanım aşamasındaki sorunları incelendi. Benzer sorunlara farklı çözüm getirişleri, benzer işleri benzer veya farklı transactionlarla yürütmeleri gösterilmiştir. Firmasına ERP yazılımı kurmayı düşünenler için iki sisteminde işleyişi hakkında rehber niteliği taşıyacak ekranlar uygulama kısmında görülmektedir.

## SAP İLE ÇALIŞAN FİRMADA SİSTEMİN İŞLEYİŞİ(Gretsch-Unitas)

## Üretim Takip Sistemleri



The screenshot shows the SAP ZMBEST70\_YAPI - AÇIK SİPARİŞ RAPORU (Open Order Report) interface. The report displays a list of orders with columns for ODU, MALZEME AÇIKLAMASI, SİP. NO., SİP.TARİHİ, SİP.MIKT., GEL.MIKT., BEKL.MIKT., FİRMA ADI, and TERMIN TAR. The data is as follows:

ODU	MALZEME AÇIKLAMASI	SİP. NO.	SİP.TARİHİ	SİP.MIKT.	GEL.MIKT.	BEKL.MIKT.	FİRMA ADI	TERMIN TAR
Y-01057-00-0-3	PLASTİK KAPLAMA	40107357	02.08.05	20.290	0	20.290	GÜRPAZAR METAL SAN.V	10.08.05
9-29980-06-0-1R	KAPLAMA	40107457	09.08.05	480	0	480	EGE ELORSAL METAL KA	11.08.05
Y-U5111-00-0-3	TAKILMASI	40107586	17.08.05	80.000	75.550	4.450	BAHATTİN ŞEN	12.08.05
Y-03646-85-0-5	BOYAMA KAHVE	40107492	09.08.05	1.500	1.380	120	ART METAL SAN.TIC.LT	15.08.05
Y-03646-85-0-5	BOYAMA KAHVE	40107492	09.08.05	1.500	1.220	280	ART METAL SAN.TIC.LT	15.08.05
6-33202-35-0-1	TAKILMASI	40107586	17.08.05	10.000	0	10.000	BAHATTİN ŞEN	20.08.05
E-19524-12-1-1R	KAPLAMA	40107873	05.09.05	500	0	500	YALÇIN METAL KAPLAMA	22.08.05
Y-32201-18-0-3	KAPLAMA	40107666	22.08.05	5.028	3.117	1.911	YALÇIN METAL KAPLAMA	25.08.05
E-20487-02-0-3F	KAPLAMA	40107609	17.08.05	3.233	2.563	670	EGE ELORSAL METAL KA	25.08.05
9-29984-02-0-1R	KAPLAMA	40107609	17.08.05	780	482	298	EGE ELORSAL METAL KA	25.08.05
9-29984-03-0-1R	KAPLAMA	40107687	23.08.05	370	187	183	EGE ELORSAL METAL KA	27.08.05
Y-46001-02-0-3	KAPLAMA	40107613	17.08.05	800	0	800	YALÇIN METAL KAPLAMA	28.08.05
Y-20061-00-0-3	KAPLAMA	40107613	17.08.05	80	0	80	YALÇIN METAL KAPLAMA	28.08.05
Y-20001-12-0-3	KAPLAMA	40107787	30.08.05	215	0	215	YALÇIN METAL KAPLAMA	30.08.05
Y-58005-12-0-1	KAPLAMA	40107525	12.08.05	270	0	270	EGE ELORSAL METAL KA	30.08.05
Y-58005-22-0-1	KAPLAMA	40107525	12.08.05	71	0	71	EGE ELORSAL METAL KA	30.08.05
9-29984-02-0-1R	KAPLAMA	40107651	20.08.05	98	0	98	EGE ELORSAL METAL KA	31.08.05
E-19525-04-0-1R	KAPLAMA	40107792	31.08.05	214	0	214	YALÇIN METAL KAPLAMA	02.09.05
E-19524-08-0-1R	KAPLAMA	40107792	31.08.05	1.000	0	1.000	YALÇIN METAL KAPLAMA	02.09.05
E-19524-12-0-1R	KAPLAMA	40107792	31.08.05	874	0	874	YALÇIN METAL KAPLAMA	02.09.05
E-19525-12-0-1R	KAPLAMA	40107792	31.08.05	2.930	1.000	1.930	YALÇIN METAL KAPLAMA	02.09.05
Y-32201-18-0-3	KAPLAMA	40107792	31.08.05	1.089	0	1.089	YALÇIN METAL KAPLAMA	02.09.05
Y-32201-18-0-3	KAPLAMA	40107795	31.08.05	1.861	0	1.861	BULUT METAL KİMYA SA	02.09.05
E-20406-32-3F	KAPLAMA	40107793	31.08.05	63	0	63	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
E-20408-00-0-3F	KAPLAMA	40107793	31.08.05	113	0	113	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
E-19525-12-0-1R	KAPLAMA	40107797	01.09.05	1.062	0	1.062	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
E-19654-00-0-1R	KAPLAMA	40107793	31.08.05	1.350	750	600	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
E-15934-00-0-1R	KAPLAMA	40107793	31.08.05	12	0	12	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
0-2310P-00-0-1R	KAPLAMA	40107793	31.08.05	11	0	11	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
0-2002H-00-0-1R	KAPLAMA	40107793	31.08.05	987	0	987	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05
9-28732-00-0-1R	KAPLAMA	40107793	31.08.05	90	0	90	YALÇIN METAL KAPLAMA	03.09.05

## ABAP ZMBEST70\_YAPI.

Fason işlemde olan malzemelerin takibi için kullanılan ABAP.

Özel olarak yazdırılmış bir program. Hangi tedarikçide bekleyen kaç adet sipariş var, ne kadarı gelmiş, terminleri..vs görülebiliyor. Böylece dışarıya fason işleme gönderilen

malzemeler kolaylıkla takip ediliyor. Bu yarımamullerin fason işlem den geliş tarihlerine göre "Üretim Yönetimi" bölümü ürün siparişlerine teslim tarihi veriyor. Takip sistemden yapıldığı için daha gerçekçi teslim tarihleri verilmiş oluyor.

Seçtir Göster Yazdır Sistem Yardım

SAP

**İş Yoğunluğunu İş Yerine Göre Göster**

Gerçek zamanlı rapor

Geri gelen bilgiler Sıralamaya göre çıktı al

0110 G.U.Yapı Elementari dan  
1183-65A Çift açılım perçin makinaları kad 10.09.2005

Gösterilenlerin listesi planlı iş emirleri

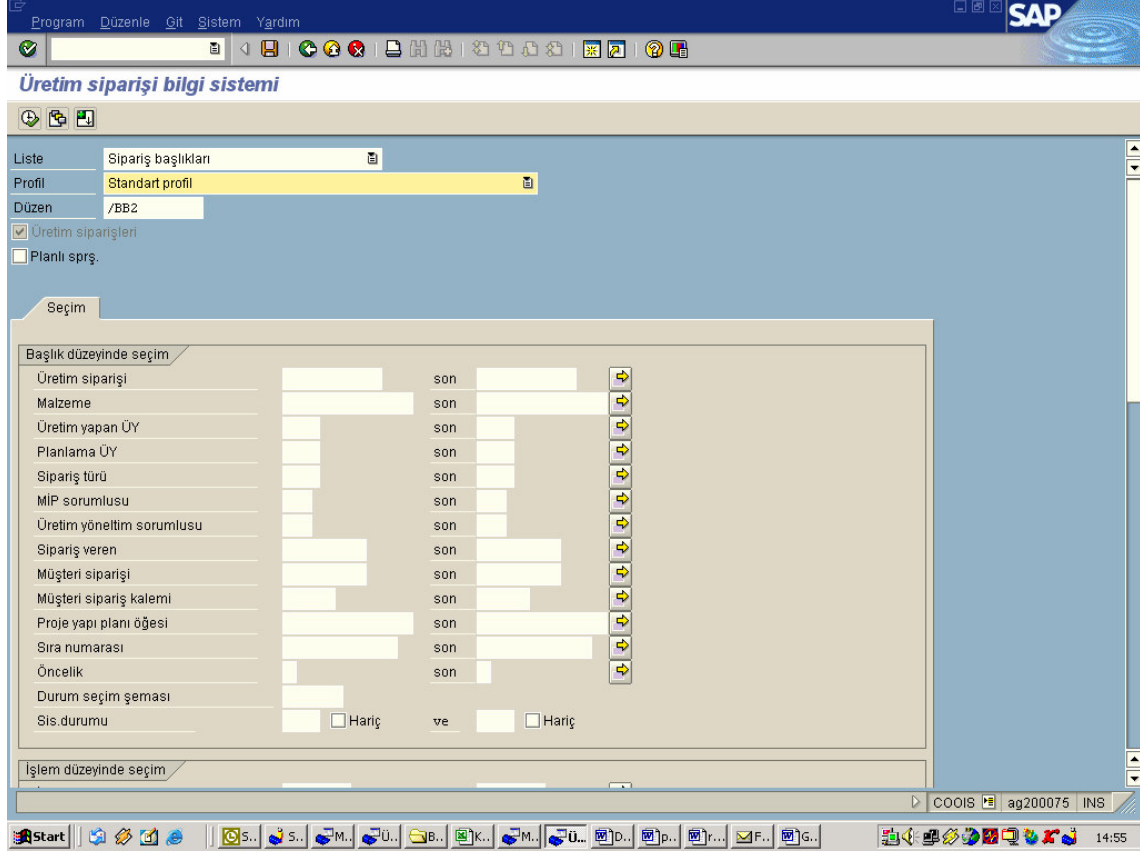
acil	Sipariş	Nd...	Başl.	Mal Numarası	TANIMI	Mikta	Mik	Ayar	Z.	Kişi	Z.	Maschine
	11015991	0010	26.08.2005	6-33031-00-0-1	ARKA KİLITLEME 215 Se UNI-JET S-CONTURA	50	ST	0,250	STD	0,100	STD	0,07
	11018056	0020	31.08.2005	U-20090-00-0-7	GU-CRS ANA ELEMANLAR - BOYALI BEYAZ	19.500	GA	0,250	STD	36,528	STD	25,56
	11016121	0010	31.08.2005	U-40820-00-0-3	CRS İSP. ALT PARÇA 2300	15.000	ST	0,250	STD	29,175	STD	20,42
	11016227	0010	02.09.2005	U-77070-00-0-3	ÇK KAPI SÜRGÜSÜ	4.700	ST	0,250	STD	15,667	STD	10,96
	11016228	0010	02.09.2005	6-32238-00-0-1	GU KÖŞE ELEMANI S	10.000	ST	0,250	STD	37,217	STD	26,05
	11016229	0020	02.09.2005	U-20090-00-0-7	GU-CRS ANA ELEMANLAR - BOYALI BEYAZ	20.000	GA	0,250	STD	74,433	STD	52,10
	11016245	0010	02.09.2005	6-32012-00-0-1	ARKA KİLITLEME 215 DK	31.000	ST	0,250	STD	62,000	STD	43,40
	11016188	0020	03.09.2005	6-30254-23-0-1 A	SECURY SMART 2285 KK 35/85	3.700	ST	0,250	STD	6,042	STD	4,22
	11016225	0010	03.09.2005	U-40820-00-0-3	CRS İSP. ALT PARÇA 2300	25.000	ST	0,250	STD	48,625	STD	34,04
	11016169	0010	06.09.2005	U-46100-05-0-7	CRS KASA MK 500/13, 801-1200 (BEYAZ)	470	ST	0,250	STD	1,214	STD	0,85
	11016170	0010	06.09.2005	U-46000-02-0-7	CRS KASA MK 250/9, 401-600 (BEYAZ)	12.000	ST	0,250	STD	31,000	STD	21,70
	11016172	0010	06.09.2005	U-46000-02-0-3	CRS KASA MK 250/9, 401-600 (BOYASIZ)	8.000	ST	0,250	STD	20,667	STD	14,46
	11016173	0010	06.09.2005	U-46000-03-0-3	CRS KASA MK 350/9, 601-800 (BOYASIZ)	5.000	ST	0,250	STD	12,917	STD	9,04
	11016171	0010	08.09.2005	U-46000-03-0-7	CRS KASA MK 350/9, 601-800 (BEYAZ)	6.000	ST	0,250	STD	15,500	STD	10,85
	11016226	0020	09.09.2005	6-32104-00-0-1	GU İSPANYOLET ALT PARÇA 90°	29.000	ST	0,250	STD	33,437	STD	23,40

İş sıralarının toplamı: 15 Ayar sür.topl: 3,750 zam Kişi zam.topl: 424,522 zam Maschine: 297,163 STD

ZD56 ag200075 INS

14:42

Transaction ZD56, İş merkezi bazında üretim birimi yöneticilerinin aldığı rapor. Örneğin aşağıdaki rapor 1183-65A Çift açılım perçin makinalarının kullanıldığı iş merkezinde bekleyen açık iş emirlerini gösteriyor. Böylece iş emirlerinin takibi kolaylaşıyor.



Transaction COOIS:

Üretim birimlerinin kullandığı rapor.

\*Mamul depoya teslim edilmiş malzemeleri tarihleri ve miktarları ile birlikte görüntüler.

\*Üretim teyitlerini (hangi işçinin hangi üründen ne kadar ürettiğini) tarihleri ve miktarları ile görüntüler.

\*Özel siparişleri takip etmeyi kolaylaştırır. Ne aşamada, ne kadarı üretilmiş..vs.

\*Malzeme ihtiyaç planlama sorumlusuna (Y01-Y02-Y03) göre bekleyen müşteri siparişlerini raporlar.

Liste Düzenle Çift Ayarlar Ortam Sistem Yardım

**Güncel ihtiyaç/stok listesi (saat 14:55)**

Malzeme açacağını görüntüle gener. Matr. aus Konfig.

Malzeme: E-32104-00-0-1 GU İSPANYOLET ALT PARÇA 90\*

Üretim yeri: 0020 MIP krkt. PD Malzeme türü: HALB Birim: ADT BUHL 01.12.04

E.	Tarih	MIP öğ.	MIP öğesi verileri	I...	Giriş/İhtiyaç	Kullanılab.mkt.	De...	Müşteri	Müşteri adı	Satıcı	Satıcı
	06.09.2005	UY stk				191.315					
	06.09.2005	ESSprş	Emniyet stoku		30.000-	161.315					
	08.08.2005	Sprş.	0020106724/000100/0001		100-	161.215		20440	GRETSCH-UNITAS ITALIA SRL		
	10.08.2005	Sprş.	0020104053/000210/0001		900-	160.315		205373	"Firma GUFUR"		
	15.08.2005	Birih	V3F /900463786		10.413-	149.902					
	22.08.2005	Birih	V3F /900463786		17.619-	132.283					
	26.08.2005	Tsl.	0040662985/000480/0000		600-	131.683		0020 20819	UAB "Mezrame" (20819)		
	26.08.2005	Tsl.	0040665954/000510/0000		1.500-	130.183		0020 201873	GUJUG (201873)		
	29.08.2005	Birih	V3F /900463786		9.021-	121.162					
	01.09.2005	Tsl.	0040669190/000640/0000		300-	120.862		0020 20440	GRETSCH-UNITAS ITALIA SRL		
	02.09.2005	Tsl.	0040669921/000210/0000		100-	120.762		0020 20440	GRETSCH-UNITAS ITALIA SRL		
	02.09.2005	Tsl.	0040669922/000100/0000		500-	120.262		0020 20440	GRETSCH-UNITAS ITALIA SRL		
	02.09.2005	Tsl.	0040670736/000390/0000		100-	120.162		0020 20440	GRETSCH-UNITAS ITALIA SRL		
	05.09.2005	Tsl.	0040670565/000230/0000		100-	120.062		0020 200016	GU- GRADEVINSKI OKOMI		
	05.09.2005	Tsl.	0040671108/000030/0000		100-	119.962		0020 101463	Glaserei Schmiedle		
	05.09.2005	Tsl.	0040671229/000180/0000		100-	119.862		0020 200254	New Windows (200254)		
	05.09.2005	Birih	V3F /900472213		20.572-	99.290					
	06.09.2005	Tsl.	0040671248/000060/0000		127-	99.163		0020 201422	GU okovi d.o.o.		

Sütunlar satıcı verileri ile gösteriliyor MD04 ag200060 INS

Diğer grup şirketlerinde de SAP kullanımının faydası olarak tüm firmalardaki stokları, malzeme hareketlerini sistemden görebiliriz.

#### Transaction MD04

Üretim yeri 0020 GU Almanya olarak girildiğinde Almanya'nın sisteminde bir üründen ne kadar stok olduğu, ne kadar bekleyen sipariş olduğu, hangi müşterilerin beklediği, ürünlerin teslim tarihi, gibi bilgilere Fransa, Türkiye gibi SAP kullanan diğer grup şirketleri kolaylıkla ulaşabiliyor.

Aynı şekilde ana merkez olan Almanya herhangi bir ürünü hangi ülkenin stoğunda var görebiliyor, en yakın ve en ucuz transport yapabileceği ülkeyi seçip, sipariş verebiliyor. Böylece maliyetleri düşürmüş oluyor.



Rückmeldungen zur Kostenstelle / Arbeitsplatz

Rückmeldungen zur Kostenstelle/ArbPlatz vom 01.08.2005 bis 31.08.2005 1

Kostl	Arbeitsplatz	Rüstzeit	Maschinenzeit	Personalzeit	
7129		3,3	51,1	72,7	STD
	1183-42A Tezgah üstü matkap makinaları	3,3	51,1	72,7	STD
7221	Nietmaschinen in Dk Montage	195,0	7.876,9	11.253,7	STD
	1183-65A Çift açılım perçin makinaları	105,0	5.486,0	7.838,1	STD
	1183-65B Tek açılım perçin makinaları	90,0	2.390,9	3.415,5	STD
7222		49,9	6.248,0	6.253,2	STD
	1183-86A Montaj aparatları ve manuel iş bölgeleri	49,9	6.248,0	6.253,2	STD
7223		0,1	1,4	1,9	STD
	1183-67B H.Bohl bant yapıştırma makinası	0,1	1,4	1,9	STD
7224	Feserf.profilanlage	1,5	19,1	27,3	STD
	1183-42B Kılavuz çekme tezgahı	1,5	19,1	27,3	STD
7225	Folienschweissmaschine	13,5	1.332,7	1.332,7	STD
	1183-67A Shrink	13,5	1.332,7	1.332,7	STD
7227	Langpr. mit Vorschub 40 Hübe/min.	0,5	74,8	106,9	STD
	1183-19A Yay paketi makinası	0,5	74,8	106,9	STD
Summe gesamt :		263,7	15.604,1	19.048,5	STD

SA38 ag200060 INS

10:38

Transaction SA38 (Raporlama transaction'ı)

Program ZMKAP040

İş merkezleri bazında tarih girişi yapılarak hangi makinalarda ne kadar üretim yapıldığını gösterir. Bu işlemlerin hazırlık-kalıp bağlama sürelerini, makina süresini ve personel süresini detaylı gösterir. Alt detayında da, girilen tarih aralığında hangi iş merkezinde hangi ürünlerin, kaç adet üretildiğini gösterir. Böylece iş merkezlerinde kolaylıkla üretim takibi yapılır. Makina ve personel kapasiteleri belirlenir.

# Ambar Yönetim Sistemleri

The screenshot displays the SAP interface for 'Mal çıkışı Sipariş - Yasemin CIZMECI'. The main window shows a list of materials with columns for 'Satır', 'Malzeme', 'Malzeme kısa metni', 'OK', 'Miktar(grş.ÖB)', 'G...', 'De...', 'Depo adresi', 'İş...', 'Y...', 'Stok türü', and 'ÜY'. The table is currently empty. The left sidebar shows a navigation tree with categories like 'Benim belgelerim', 'SA siparişleri', 'Siparişler', 'Rezervasyonlar', 'Malzeme belgeleri', and 'İşaretlenen veriler'. The top menu bar includes 'Mal girişi', 'Ayarlar', 'Sistem', and 'Yardım'. The bottom status bar shows 'MIGO', 'ag200060', and 'INS'.

Transaction MB51.

Deponun mal hareketi yaparken kullandığı transaction.

Tek bir yerden bütün hareketler gerçekleştiriliyor. Farklı ekranlara girip karışık işlemler yapmak yerine, tek bir menüden bütün işlemler yapılabilir. Zaman kazancı sağlıyor.

## **SAP 'de bir Problem ve Çözümü**

### **Problem**

Şirket tedarikçileri ile teslimat süreleri için sürekli anlaşmazlıklar çıkıyordu bazı kritik parçalar için bu affedilemez oluyordu ve termin sürelerini etkiliyordu. Satınalmacılar ile üreticiler arasında büyük anlaşmazlıklar sözkonusuydu.

### **Çözüm**

Satınalmacıların isteği doğrultusunda ve işbirliği ile geliştirilen bu transaction sayesinde bütün tedarikçiler ve tedarikçiler hakkındaki bilgiler bu transaction altında toplandı ve teslimat süreleri firmalar için tek tek ortalama olarak hesaplandı. Bu transaction ile adet/parti miktarları, siparişler, geliş tarihleri, fima bilgileri gibi tedrikçilerle ilgili gerekli bilgilere ulaşmak mümkün. Tedarikçiler +/- 1 gün hata oranı kabul edilebilir sayılarak A,B ve C gruplarına ayrıldı; bunu yaparken firmanın belirlediği ürüne ve tedarikçiye göre değişen ve tedarikçiye de tebliğ edilen teslim sürelerine hata oranı da göz önünde bulundurularak %95 bu teslim süreleri içinde kalanlara A grubu tedarikçi %90-95 arası B grubu tedarikçi %90'ın altı C grubu tedarikçi olarak sınıflandırıldı.

### **Öneri**

Siparişleride SAP üzerinden yapmak teyid almak, zaman, kayıt açısından satınalmacılar avantaj sunabilir kanısındaım ancak buradaki dezavantaj tedarikçilerin çoğunun SAP kullanıcısı olmayışdır bunun içinse en uygun çözüm windows üzerinden çalışacak ve SAP ile uyumlu çalışacak bir yazılımın geliştirilip tedarikçilere kullanılması olbilir bu sayede firma tedarikçisi ve kendisi arasında internet üzerinde online bir bağ kurup yarımamul, stok, ve üretimde olan mamul durumlarını gözlemleyebilir.

Liste Düzenle Git Ayarlar Sistem Yardım

LTO - WE zum Lieferdatum aus Statistik S905

Auswertungszeitraum: 01.2005 - 08.2005

SAOR	SAG	Satıcı	Belege	Ad 1	Tür	Bestellwert	SAS çzlg.st.	%-Ant.	ABC	WE +/-	1	WEs
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000008	SATEK SAVUNMA GEREÇLERİ VE EKİP. SAN		74.352,60	2	0,00	C			
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000106	INTER PLAST LTD.ŞTİ. (MAL ALIM HESA		113.052,45	74	8,42	C	5.129,00		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000186	KOMAK CIVATA SAN.VE TIC.LTD.ŞTİ.		13.685,76	64	52,91	C	3.613,75		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000192	SÜRUCÜ SOĞUK DEMİR ÇEKME GALV.SAN.-		86.476,33	48	79,29	C	40.399,93		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000193	MITA KALIP VE DÖKÜM SAN.A.Ş.		8.264,97	3	0,00	C			
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000194	DEKİM METAL ÜRÜNLERİ YAPI ELEMANLAR		20.770,00	12	71,74	C	12.820,00		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000202	ALI DİRİ MÜHEN.MAKİNA KALIPVE PLST.		6.708,60	25	43,63	C	1.111,80		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000206	AYTUĞ AMBALAJ SANAYİ VE TİCARET A.Ş		29.357,55	109	19,77	C	2.133,77		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000217	ÇETİN CIVATA VE SANAYİ MAMÜLLERİ PA		6.336,50	17	10,72	C	679,50		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000223	DÇT DEMİR-ÇELİK TEL SAN.VE TIC.LTD.		1.700.027,57	88	61,55	C	639.683,13		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000224	DYNACAST TEKNİK DÖKÜM LTD.ŞTİ.		115.742,98	80	59,43	C	32.375,30		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000238	GÜNDOĞDU TEKNİK KALIP/HAYRİ GÜNDOĞD		3.050,00	3	31,83	C	970,90		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000239	GURPAZAR METAL SAN.VE TIC.LTD.ŞTİ.		2.676,00	1	0,00	C			
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000241	GÜLEÇ CIVATA SAN.VE TIC. LTD. ŞTİ.		11.487,25	33	68,77	C	6.523,16		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000243	HİDRO PRES DÖKÜM SAN.KOLL.ŞTİ.		201.270,16	253	31,37	C	29.216,40		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000245	HÜRMAKSAN MAKİNA KALIP SANAYİ A.Ş.		494.454,81	308	17,93	C	41.140,00		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000246	NAKSAN PLASTİK SAN.VE TIC.A.Ş.		92.841,65	67	53,97	C	32.893,52		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000251	KURTOĞLU GRAFİK - YASEMİN KURTOĞLU		12.429,50	29	61,56	C	4.532,91		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000253	KERİM ÇELİK MAMÜLLERİ İMALAT VE TIC		32.699,98	5	96,68	A	31.615,03		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000256	KORAY OTOMAT SAN.VE DAHİLİ TİC/ERGÜ		102.060,00	69	13,64	C	2.656,76		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000260	KIMSER KİMYEVİ MADDELER SAN.VE TIC.		43.612,00	9	9,17	C			
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000262	MEGA BANT SAN.VE TIC.LTD.ŞTİ.		5.533,50	9	26,82	C	1.484,10		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000267	NORMATEK VİDA SAN.VE DIŞ TİC.LTD.ŞT		5.220,00	3	0,00	C			
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000268	OPEK MAKİNA SAN.TİC.LTD.ŞTİ.		212.805,00	47	56,71	C	80.387,50		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000275	REFORM CIVATA SANAYİ/TAYFUN BORA		255.509,60	254	70,37	C	90.346,50		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000276	PROMETAL HAFİF METALLER DÖKÜM SAN.V		164.743,03	83	30,65	C	22.158,71		
<input type="checkbox"/>	0110	Y01	3200000277	SEYMENLER MAKİNA SAN.VE TIC.LTD.ŞTİ		132.783,30	179	30,56	C	17.714,46		

AG1 (1) (020) ag200055 OVR

Start Inbax - Microsoft Outlook SAP Logon 620 SAP LTO - WE zum Lieferdatu... 17:31

Ayrıca transaction ME1M ile satın alınan malzemelerin hangi tedarikçilerden alındığı, fiyatı, tedarik süresi kolayca görüntülenebilir.

Malzeme Y-02603-00-0-0 EKSANTRİK KİLİTLEME PİMİ

Satıcı	Adı	Bilgi	kyt.	Kural	Silme
SAOrg	Bilgi tp.	ÜY	SAO	Plan sü.	Asgari mkt. OB Vry
Fiyat kyn.	Net fiyat	PB	Mkt.	OB	Belge Klz. MBğ.

3200000275 REFORM CIVATA SANAYI/TAYFUN BORA 1170800

<input type="checkbox"/>	0110	Standart	0110	Y01	14	Gün	10.000	ADT		
		Koşul	25,00			TRY	1.000	ADT net		31.12.9999
		SA sprş.	25,00			TRY	1.000	ADT	40108003	00310 19.09.2005

3200000280 SOM CIVATA SOMUN SANAYI VE TİCARET 1268284

<input type="checkbox"/>	0110	Standart	0110	Y01	21	Gün	50.000	ADT		
		Koşul	2,63			TRY	100	ADT net		31.12.9999
		SA sprş.	2,63			TRY	100	ADT	40108033	00020 19.09.2005

3200001126 NORM CIVATA SAN. VE TIC. A.Ş. 1212828

<input type="checkbox"/>	0110	Standart	0110	Y01	21	Gün	50.000	ADT		
		Koşul	2,85			TRY	100	ADT net		31.12.9999
		SA sprş.	1,40			EUR	100	ADT	40103928	00010 22.11.2004

AG1 (3) (020) ag200055 INS

**CANIAS ERP İLE ÇALIŞAN FİRMADA SİSTEMİN İŞLEYİŞİ(İstanbul fren)**



**GİRİŞ EKRANI:** Bu ekran programı çalıştırdığımızda bizi karşılayan ekran. Bu ekrandan bütün bölümlere ulaşılabilir ayrıca herkes kendi bölümü ile ilgili bilgi girişini yapabiliyor. Kullanıcı blokeleri bölümünden hangi kullanıcıların nerelere ulaşabileceği nerelerde bilgi girişi ve değişikliği yapabileceği yetkili tarafından belirleniyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

### Stok Hareketleri IASINV004

Firma 01 Envanter Tipi Sipariş Tipi 0 Özel Stok Tipi 1 Hareket Kodu IAD Tr Har. - Kullanılabilirlerden ladeye

Belge Tipi HG Giriş Çıkış

Muhasebe Kayıt Tipi E017

Layout

Geri Hareket Layout

Baskı Sayısı 1

Transfer hareketi ?  Eksi Stok imkanı ?

Belge çıkar ?  Geri Hareket Belge çıkar ?

Tutarlandırılacak ?  Baskı Önizleme ?

Muhasebe Yok  Bağımsız İhtiyaçtan düş ?

Muhasebe Online  Tüketim Kaydı oluştur ?

Muhasebe Batch

Stoktan Stok'a

Hiçbiri  Hiçbir

Kullanılabilir  Kullanılabilir

Kalite  Kalite

Blokeli  Blokeli

Transfer  Transfer

Rezerve  Rezerve

Revize  Revize

Type and Batchnum

İSTANBUL FREN

BAST01 BAST01 D608

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgillem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 15:02

**STOK HAREKET KODLARI:** Bu ekrandan firma stoklarının tümünün hareketleri yönetilir ve rapor kısmında da takip edilebilir. Stok kullanılabilir(kullanılmaya hazır, kalite kontrolü yapılmış), kalite(kalite kontrol safhasında), blokeli(herhangi bir problem veya sebeple bloke edilmiş stok), transfer(bölümler arası transfer olarak gelmiş stok), rezerve(herhangi bir üretim için sipariş için veya başka bir sebeple ayrılmış stok), revize(revize edilmiş veya geri dönüşüm yapılmış stok)

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01-Destek Tabloları
- BAST02-Müşteri / Tedarikçi An...
- BAST03-Malzeme Ana Kayıtlar
- BAST05-Malzeme Sınıfları
- BAST10-Malzeme Tanım Deği...
- BAST16-Müşteriye Özel Malzeme
- BAST17-Malzeme Maliyet Gün...

01 - Mühendislik

- 01 - Ürün Ağaçları
  - BOMT01-Ürün Ağaçları
  - BOMT03-Malzeme Değiştirme
  - BOMT06-Variant Ürün Ağaçları
- Raporlar

02 - Rotalar

03 - Ürün Maliyetlendirmeleri

02 - Lojistik

03 - Finans

04 - Üretim Planlama

- PRDT01-İş Emri Yönetimi
- PRDT02-İş Bitiş Onayı
- PRDT05-Hızlı İş Bitiş Onayı
- PRDT06-Planlanmış Üretimle...
- ISFSTK-Toplu Ü.A. Kontrol
- FASON-Fason İrsaliyesi
- Raporlar

05 - Sistem Yönetimi

06 - Geliştirme Araçları

07 - İnsan Kaynakları Yönetimi

08 - Doküman Yönetimi

09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi

10 - Bakım Yönetimi

11 - Servis Yönetimi

12 - Günlük Kurular

13 - Kullanıcı Blokeleri

14 - Genel Kontrol

İŞ EMRİ OLUŞTURMA - DEĞİŞTİRME

Firma	Tesis	Tip	No	Malzeme	Açıklama	M.S.T.	M.Sip.No:	Proje	Pin.	Silinen
01	%	%	%	413015%17	%	%	%	%	%	<input type="checkbox"/>
Oluştur	Başlatıldı	Yazdırıldı	K.Onaylı	Onaylı	Eksik Mlz	K.Stokta	Stokta	Ertelendi	Malyt.Stat.	
<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> H	<input type="checkbox"/> Hic
<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> Kısmi
<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Tamamen
<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> T	<input type="checkbox"/> Hespi

Özellikler Din.Elv. EtyKapasite İE Ağı Resim Sonraki Aşamalar

	TK	Ti	No	Malzeme	Miktar	Stoğa Girilmiş	Birir	Con	Cr	Re	Pr	Pc	Cc	Mç	Prİ	D	D	Sch	Del	
1	01	N	05080705	413015-01017	14,00	14,00	AD	100	1	1	0	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
2	01	N	05030179	413015-01017	25,00	33,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
3	01	N	05010865	413015-01017	15,00	15,00	AD	100	1	1	0	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
4	01	N	05070230	413015-01017	27,00	27,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
5	01	N	05080522	413015-01017	4,00	4,00	AD	100	1	1	0	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
6	01	N	05110353	413015-01017	49,00	49,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
7	01	N	05120543	413015-01017	123,00	123,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
8	01	N	05130855	413015-01017	100,00	90,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	1	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
9	01	N	05160355	413015-01017	100,00	101,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
10	01	N	05240326	413015-01017	137,00	137,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
11	01	N	05290438	413015-01017	88,00	88,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
12	01	N	05290450	413015-01017	4,00	4,00	AD	100	1	1	0	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
13	01	N	05290451	413015-01017	20,00	20,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
14	01	N	05310794	413015-01017	80,00	58,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	1	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
15	01	N	05320160	413015-01017	53,00	53,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
16	01	N	05340425	413015-01017	70,00	70,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
17	01	N	05370388	413015-01017	100,00	100,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE
18	01	N	05390828	413015-01017	40,00	40,00	AD	100	1	1	1	0	1	0	0	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BRAKE

İSTANBUL FREN PRDT01 ISFPRD101

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK İSTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 Bilgişlem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 15:13

İŞ EMRİ OLUŞTURMA DEĞİŞTİRME EKRANI: Daha önceden yaratılmış iş emirleri sorgulanabilir ve yeni iş emri oluşturulabilir. Yukarı bölümde arama kriterleri yer alıyor. 902121 ile başlayan ürünleri sorgulayabiliriz mesela, % işaretide herhangi bir yada fazla karakteri simgeliyor.

İşaretlerden göz ile detaya giriliyor, kalem ile değişiklik yapılıyor, artı ile yeni bir kayıt giriliyor, dürbün ile görünüleme yapılıyor.

MRP sonucunda çıkan üretim planlarını üretim planlama bu ekranla iş emrine çeviriyor.





IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

Genel Aletler Yan Ürün Notlar

### İş Bitiş Onayı Girişi

Firma	01	Tesis	01	Onay No	00022404	Vardiya No	0	Personel No	
Açıklama									
Emir TipiNo	N	05350607	ÜA Seviyesi	0	Çalışma baş.-bit.	24.08.2005 08:04	24.08.2005 08:19		
Operasyon No	10 BANT KESME								
İş Merkezi	01	GP-01	Giyotin Makas 10mm Sağ Kesim						
Malzeme	413090-18014 325*120 SIMPLEX K.OTOB EGE AKS ARKA SOL								
Miktar	40,000 AD			AraSt.Ktsy	1,000000 AD				

#### Onay Detayı

Süreler	Üretilen	Birim	Gerçekleşen	Planlanan	Miktar 1 Br./2.Br.	AD	Gerçekleşen	Planlanan
Hazırık	10,0000	DAK	0,0000	10,0000	Üretilen	40,000	0,000	40,000
Makina	320,0000	SN	0,0000	320,0000	Fire	0,000	0,000	
İşçilik	320,0000	SN	0,0000	320,0000			Fire Kodu	
Aktivite 1	0,0000		0,0000	0,0000				
Aktivite 2	0,0000		0,0000	0,0000				
Aktivite 3	0,0000		0,0000	0,0000				

İSTANBUL FREN PRD02 ISFPRD2D02 PRD102D003

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgişlem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 15:23

İŞ BİTİŞ ONAYI DETAY EKRANI: Üretim emrini kapama işlemi burada yapılıyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01-Destek Tabloları
- BAST02-Müşteri / Tedarikçi Ana
- BAST03-Malzeme Ana Kayıtları
- BAST05-Malzeme Sınıfları
- BAST10-Malzeme Tanım Değişiklikleri
- BAST16-Müşteriye Özel Malzeme
- BAST17-Malzeme Maliyet Güncelleme

01 - Mühendislik

02 - Lojistik

- 01 - Satış ve Pazarlama
- 02 - Satınalma
- 03 - Ervanter Yönetimi
- 04 - Malzeme İhtiyaç Planlama
- 05 - Fatura Kontrol
- 06 - Hizmetler
- 07 - Kalite Kontrol

03 - Finans

04 - Üretim Planlama

- PRDT01-İş Emri Yönetimi
- PRDT02-İş Bitiş Onayı
- PRDT05-Hızlı İş Bitiş Onayı
- PRDT06-Planlanmış Üretimleri
- ISFSTK-Toplu U.A. Kontrol
- FASON-Fason İrsaliyesi
- Raporlar

05 - Sistem Yönetimi

06 - Geliştirme Araçları

07 - İnsan Kaynakları Yönetimi

08 - Doküman Yönetimi

09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi

10 - Bakım Yönetimi

11 - Servis Yönetimi

12 - Günlük Kurular

13 - Kullanıcı Blokları

14 - Genel Kontrol

### Eksik Malzeme Sorgulama

Firma 01 Tesis 01

Planlardan Çağır Yazdır Detay

İş Emirlerinden Çağır

	MALZEME	AÇIKLAMA	MİKTAR		MALZEME	AÇIKLAMA	DEPO	KALITE
1	413090-18015	325*120 SIMPLEX K.OT	6,00	1	112911-00904	6 MM LRK 6224-6222	30.850,38	0,0
2	413090-20909	325*120 S KM TBL SAC	94,00					
3	413090-18014	325*120 SIMPLEX K.OT	40,00					
4	413090-20929-01	325*120 S KM TBL SAC	175,00					

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgiğim IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 15:34

**EKSİK MALZEME SORGULAMA, TOPLU ÜRÜN AĞACI KONTROLÜ:** Bu ekranda seçilen üretilecek parçada kullanılacak parçaların durumlarını sorgulayabiliyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01-Destek Tabloları
- BAST02-Müşteri / Tedarikçi A
- BAST03-Malzeme Ana Kayıtla
- BAST05-Malzeme Sınıfları
- BAST10-Malzeme Tanım Değ
- BAST16-Müşteriye Özel Malz
- BAST17-Malzeme Maliyet Gü

01 - Mühendislik

02 - Lojistik

01 - Satış ve Pazarlama

02 - Satınalma

- ISFSIP-Satın Alma Sipariş
- PURT01-Teklif İsteği Haz
- PURT02-Satınalma Bilgil
- PURT03-Satınalma Anlaş
- PURT04-Satınalma İsteğ
- PURT05-Satınalma Sipar
- PURT07-Sipariş Öneriler
- PURT08-Sözleşmedeki fi
- PURT12-Satınalma İsteğ
- PURT51-Satınalma Uyan

Satınalma Raporları

- 03 - Ervanter Yönetimi
- 04 - Malzeme İhtiyaç Pları
- 05 - Fatura Kontrol
- 06 - Hizmetler
- 07 - Kalite Kontrol

03 - Finans

04 - Üretim Planlama

05 - Sistem Yönetimi

06 - Geliştirme Araçları

07 - İnsan Kaynakları Yönet

08 - Döküman Yönetimi

09 - Müşteri İlişkileri Yönetim

10 - Bakım Yönetimi

11 - Servis Yönetimi

ISTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator

00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgillem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 15:55

### Satın Alma Sipariş Programı

Referans Resim

	Tedarikçi		Malzeme	Malzeme Adı	Biri	Bakiye	Hafta 1	Hafta 2	Hafta 3
1	20000477	HALDEX BRAK	112931-00102	MAGRS MERKEZ GÖV	AD	0,00	0,00	0,00	396,00
2			112931-00107	DBRJ ÜST MERKEZ G	AD	0,00	0,00	0,00	0,00
3	10000002	OTOKAR OTOE	112931-00108	DBRJ ALT MERKEZ G	AD	0,00	25,00	0,00	80,00
4	20000017	AKMETAL PRE	112931-00205	DEYLI TKR SILINDIR	AD	0,00	0,00	515,00	0,00
5	20000084	TEKNİK MÜME	112931-00403	MX38 TKR SILINDIR	AD	82,00	0,00	0,00	0,00
6	20000111	ARAL DÖKÜM	112932-00301	AYARMEK.U GÖVDE	AD	0,00	0,00	859,00	0,00
7	20000481	TORUN MAKİN	112932-00303	MANDALLI U GÖVDE	AD	0,00	0,00	486,00	0,00
8	20000103	AKPINAR RULM							
9	20000438	YİĞİTDOĞAN D							
10	20000141	ALTIN TEKNİK							
11	20000280	YILMAZLAR MA							
12	20000077	CÖMERTOĞLU							
13	20000480	BALIKÇIOĞLU							
14	20000037	SUNMAN KAUC							
15	20000070	ÇAĞDAŞ OTOM							
16	20000083	YAZICI MAKINA							
17	20000126	HEP TEKNİK M							
18	20000003	MEGAFORM SI							
19	20000100	KALE BALATA							
20	20000287	KAÇMAZ METAL							
21	20000174	ÇAY BALATA S							
22	20000040	STANDART YA							
23	20000487	MUHARREMOÇ							
24	20000035	OSMANLI CIVA							

SATIN ALMA SİPARİŞ PROGRAMI: Satın alınacak malzemeler ve tedarik süreleri yer alıyor. Sipariş girişide yapılabiliyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01- Destek Tabloları
- BAST02- Müşteri / Tedarikçi A
- BAST03- Malzeme Ana Kayıtları
- BAST05- Malzeme Sınıfları
- BAST10- Malzeme Tanım Değ
- BAST16- Müşteriye Özel Malz
- BAST17- Malzeme Maliyet Gü

01 - Mühendislik

02 - Lojistik

- 01 - Satış ve Pazarlama
- 02 - Satınalma
  - ISFSIP- Satın Alma Sipariş
  - PURT01- Teklif İsteği Haz
  - PURT02- Satınalma Bilgil
  - PURT03- Satınalma Anlaş
  - PURT04- Satınalma İsteğ
  - PURT05- Satınalma Sipar
  - PURT07- Sipariş Öneriler
  - PURT08- Sözleşmedeki İf
  - PURT12- Satınalma İsteğ
  - PURT51- Satınalma Uyan
- Satınalma Raporları
  - PURT06- Satın Alma E
  - PURT10- Fiyat Karşıla
  - PURT32- Faturası Bel
  - PURT33- Malzemelere
  - PURT41- Tedarikçiler
  - PURT42- Teslim tarihi
  - PURT43- Belli bir gün
- 03 - Envanter Yönetimi
- 04 - Malzeme İhtiyaç Pları
- 05 - Fatura Kontrol
- 06 - Hizmetler
- 07 - Kalite Kontrol

03 - Finans

04 - Üretim Planlama

05 - ...

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu: TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator

00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgilislem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 16:01

### Teslim tarihine göre malzemeler

Firma	Tesis	Bölüm	İş alanı	Sipariş tarih aralığı	Teslim tarihi aralığı	Teslim statüsü
01	%	%	%	01.01.2005	31.12.2005	06.10.2005 06.10.2005
Tedarikçi	%	%	%			<input type="checkbox"/> Açık <input type="checkbox"/> Kapalı <input checked="" type="checkbox"/> Hepsi
Malzeme	%	%	%			

Kaydet

	Teslim tarihi	FK	TK	Tedarikçi	Adı	Malzeme	Açıklama
1	06.10.2005	01	01	20000481	TORUN MAKİNA SAN VE	212023-00104	DÖVME ÇTL M16/1 2mm PİM
2	06.10.2005	01	01	20000481	TORUN MAKİNA SAN VE	212023-00109	DÖVME ÇTL 5/8/1 4mm PİM
3	06.10.2005	01	01	20000046	SANTEK MAKİNE VE YEDEK PARÇ	212070-03002	AYAR SOMUNU YENİ
4	06.10.2005	01	01	20000046	SANTEK MAKİNE VE YEDEK PARÇ	212070-05007	YATAKLAMA PARÇASI PULU
5	06.10.2005	01	01	20000046	SANTEK MAKİNE VE YEDEK PARÇ	212371-00303	SARI PERCİN (AYAR MEKANİZMA)
6	06.10.2005	01	01	20000033	REKOR YEDEK PARÇA SAN.	712097-00201	ELFREN VALF GÖVDE İŞLEM

SATIN ALMA TAKİP EKRANI: Satın alınacak malzemenin adı tedarikçisi, teslim tarihi ve kibi yapılabiliyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01-Destek Tabloları
- BAST02-Müşteri / Tedarikçi Ana
- BAST03-Malzeme Ana Kayıtları
- BAST05-Malzeme Sınıfları
- BAST10-Malzeme Tanım Değişiklikleri
- BAST16-Müşteriye Özel Malzeme
- BAST17-Malzeme Maliyet Güncelleme

01 - Mühendislik

02 - Lojistik

- 01 - Satış ve Pazarlama
- 02 - Satınalma
- 03 - Ervaranter Yönetimi
- 04 - Malzeme İhtiyaç Planlama
- 05 - Fatura Kontrol
- 06 - Hizmetler
- 07 - Kalite Kontrol
  - QLTT03-Kalite Kontrol Sonuçları
  - QLTT04-Geri Hareketler
  - QLTT05-Tedarikçi Değerlendirme

03 - Finans

04 - Üretim Planlarına

05 - Sistem Yönetimi

06 - Geliştirme Araçları

07 - İnsan Kaynakları Yönetimi

08 - Döküman Yönetimi

09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi

10 - Bakım Yönetimi

11 - Servis Yönetimi

12 - Günlük Kurular

13 - Kullanıcı Blokeleri

14 - Genel Kontrol

**Tedarikçi Değerlendirme Detayı**

Ön İzleme Açıklamalar Sipariş Kalemleri Malzemeler

Sıra No	Tedarikçi	Tedarikçi İsmi	Belgesi ?	Yıl	Çey	Ay	Kalite	Kalite	Termin Puanı	Termin	Genel	Genel	Giriş Sayısı
3	000001	HEDEF DEMİR	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	88	S4	5
4	000003	MEGAFORM	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	2
5	000007	BAŞAK SAÇ	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	2
6	000008	ÖZ OTOMAT SAN	0	2005	1	2	79	S4	95	S4	87	S4	4
7	000009	ÇELİK PRES	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	1
8	000017	AKMETAL PRES	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	89	S4	22
9	000019	ARDEM METAL	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	88	S4	16
10	000021	AY-TEL	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	2
11	000025	TUBATEK	0	2005	1	2	80	S4	96	S4	88	S4	4
12	000029	SÜLEYMAN DOĞAN	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	7
13	000030	PAZ-PIL	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	1
14	000033	REKOR	0	2005	1	2	79	S4	97	S4	88	S4	82
15	000035	OSMANLI ÇİV HIR	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	89	S4	56
16	000037	SUNMAN KAUÇUK	0	2005	1	2	80	S4	96	S4	88	S4	66
17	000040	STANDART YAY	1	2005	1	2	100	S4	97	S4	98	S4	31
18	000046	SANTEK	0	2005	1	2	79	S4	97	S4	88	S4	18
19	000048	KISMET	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	1
20	000055	ÖZ OTOMAT	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	2
21	000061	YILMAZ ÇELİK	0	2005	1	2	79	S4	98	S4	88	S4	7
22	000062	ALTAN PLASTİK	1	2005	1	2	100	S4	95	S4	97	S4	2
23	000063	AZİM PLASTİK	0	2005	1	2	80	S4	98	S4	89	S4	1
24	000070	ÇAĞDAŞ OTOMAT	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	88	S4	34
25	000075	KOCAHAN MAKİNA	1	2005	1	2	99	S4	98	S4	98	S4	1
26	000076	ORSA	0	2005	1	2	80	S4	97	S4	88	S4	17

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator

00 T 10.0.0.10 HUÇEK İSTFREN TAYLAN NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 biligilem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 16:06

**TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRME EKRANI:** Bu ekranda tedarikçilerin değerlendirilmesi yapılıyor. Burada bazı kriterler var; kalite güvence belgesine 20 puan veriliyor, gönderilen her 100 parçadan her bozuk olan -1 puan ve de zamanında gelip gelmediğine göre termin puanı veriliyor. Kalite puanıyla termin puanı ortalamasını genel puan olarak tedarikçilerin hanesine yazılıyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

00 - Ana Uygulamalar

- BAST01-Destek Tabloları
- BAST02-Müşteri / Tedarikçi Ana
- BAST03-Malzeme Ana Kayıtları
- BAST05-Malzeme Sınıfları
- BAST10-Malzeme Tanım Değişiklikleri
- BAST16-Müşteriye Özel Malzeme
- BAST17-Malzeme Maliyet Güncelleme

01 - Mühendislik

02 - Lojistik

- 01 - Satış ve Pazarlama
- 02 - Satınalma
- 03 - Ervaranter Yönetimi
- 04 - Malzeme İhtiyaç Planlama
- 05 - Fatura Kontrol
- 06 - Hizmetler
- 07 - Kalite Kontrol
  - QLTT03-Kalite Kontrol Sonuçları
  - QLTT04-Geri Hareketler
  - QLTT05-Tedarikçi Değerlendirme
- 03 - Finans
- 04 - Üretim Planlama
- 05 - Sistem Yönetimi
- 06 - Geliştirme Araçları
- 07 - İnsan Kaynakları Yönetimi
- 08 - Döküman Yönetimi
- 09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi
- 10 - Bakım Yönetimi
- 11 - Servis Yönetimi
- 12 - Günlük Kurallar
- 13 - Kullanıcı Blokeleri
- 14 - Genel Kontrol

Mal Giriş Kalite Kontrol

Firma	BT	Belge No	Kalem	Malzeme	Baş. Tar.	Bitiş Tar.	Hata Sınıfı	K. Edilecek	K. Edilmiş	Yazdırılmış
01	%	%		0 %	01.01.1975	01.01.2030	%	<input type="checkbox"/> Hayır	<input checked="" type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Hayır
Tesis	Depo	Stok Yeri	Parti No	ÖS	Sip. Tipi	Sipariş No	Kalem	Tedarikçi		
%	%	%	%	%	%	%	0 %	<input type="checkbox"/> Hepsi	<input type="checkbox"/> Hepsi	<input checked="" type="checkbox"/> Hepsi

Kalite Kontrol Statüsü  Karar Yok  Kabul  Ret  Ayıklanmalı  Ayklandı  Sapmalı Kab  Hepsi

Ön İzleme Referans Resim

ST	Sipariş No	Kalem	Malzeme	Giriş Miktarı	Br.	Birim Fiyat	Numur	İyi	Kötü	Geri Gönd.	Tedarikçi No	Tedarik
1	P1 05100096	10	212070-03002	1.349	AD	,00	8	0	0	0	20000046	SANTEI
2	P1 05100096	20	212371-00303	400	AD	,00	10	0	0	0	20000046	SANTEI
3	P1 05100096	30	212070-05007	500	AD	,00	10	0	0	0	20000046	SANTEI
4	P1 05100097	10	212071-02001	970	AD	,00	20	0	0	0	20000083	YAZICI
5	P1 05100097	20	212070-03005	183	AD	,00	6	0	0	0	20000083	YAZICI

İSTANBUL FREN

QLTT03 ISFQLT3D01

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000030 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgilislem IAS Hom... IAS TRA... Belge1 - ... TR 16:11

GİRİŞ KALİTE KONTROL EKRANI

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç :

Karar Ölçüm Sonuçlar Çıktı

### Mal Giriş Kalite Kontrol Detayı

Firma	Belge Tipi	Belge No	Belge Kalemi	Malzeme	Malzeme Açıklama	Miktar	Birim		
01	SG	05411103	1	212071-02001	KÖRÜK MANŞONU 3/8 NPTF	970,00	AD		
Tesis	Depo	Stok Yeri	Parti No	ÖS	Belge Tarihi	Kayıt Tarihi	Oluşturan	Oluşturma Tarihi	Kontrol Miktarı
01	ANA	GENEL	05100264	1	24.09.2005	24.09.2005	ABIDIN	06.10.2005 15:57	20,00

Sipariş Tipi P1 Numarası 05100097 Kalemi 10 Tedarikçi 20000083 YAZICI MAKINA VE YAPI MALZ

Kalite Kontrol Kararı İyi Miktar Transfer Kodu KKT Kötü Miktar Transfer Kodu KBT

KK Kararı  Karar Yok  Kabul  Red  Açıklanmalı  Ayıklandı  Sapmalı Kabul

İyi Miktar	Kötü Miktar	Geri Gönderilen Miktar	Termin Gecikmesi	Yazdırıldı	Yazdırma Tarihi
0,000	0,000	0,000	0	<input type="checkbox"/>	01.01.1975

Kalite Hata Sınıfı	Kontrol Eden	Kontrol Tarihi	Transfer Tarihi
		06.10.2005	06.10.2005

Açıklama Satın alınan Malzemeler

Not

İSTANBUL FREN GLTT03 GLTT03D002 GLTT03D003

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgiçlem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:17

**GİRİŞ KALİTE KONTROL DETAY EKRANI:** Bu ekran ile tedarikçilerden gelen malzemelerin kalite kontrol sonuçları, kriterleri ve sonuçları görünüyor.



IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: ISFT08

00 - Ana Uygulamalar  
01 - Mühendislik  
02 - Lojistik  
01 - Satış ve Pazarlama  
02 - Satınalma  
03 - Envanter Yönetimi  
• ISFT04-İrsaliye Girişi  
• INVT01-Malzeme Harek  
• INVT02-Geri Hareketler  
• INVT08-Stok Sayımı  
• INVT10-Tutarlama  
• INVT12-İş Emri için Top  
• INVT98-Toplu Transfer  
Raporlar  
• INVT04-Malzeme St  
• INVT05-Stok Belge  
• INVT06-Stokları Det  
• INVT07-Malzeme İz  
• INVT09-Sayılmamış  
• INVT21-Anlık Stok D  
• INVT22-Stok Muavin  
• INVT23-Stok Mizanı  
• INVT24-Tutarlı Stok  
• INVT42-Kiralama için G  
04 - Malzeme İhtiyaç Pl  
05 - Fatura Kontrol  
06 - Hizmetler  
07 - Kalite Kontrol  
03 - Finans  
04 - Üretim Planlama  
05 - Sistem Yönetimi  
06 - Geliştirme Araçları  
07 - İnsan Kaynakları Yön  
08 - Döküman Yönetimi  
09 - Müşteri İlişkileri Yönet  
10 - Bakım Yönetimi  
11 - ...

### Malzeme Stokları

Firma 01 Tesis % Giriş Tar. İtibaren 01.01.1975 Son Kull.Tar. Küçük Olanlar 01.01.2030 Blokesiz  
Depo % Stok yeri % Blokeli  
Özel stok % Parti No % Hepsi  
Malzeme 212102% Stok Br. % 2. Stok Br. % Sıfırlar Dahil?  
Malzeme Adı %

Tüm Opsiyonlar Opsiyon Referans Resim Seri Numaraları

	FK	TK	Malzeme	Depo	Stokyeri	ÖS	PartiNo	BirimFiyat	ToplamStok	Kull.Stok	Kalite	Bli
1	01	01	212102-00120	ANA	GENEL	1	*	4,18	282,00	282,00	0,00	
2	01	01	212102-00121	ANA	GENEL	1	*	4,18	133,00	133,00	0,00	
3	01	01	212102-00127	ANA	GENEL	1	05091293	5,50	38,00	38,00	0,00	
4	01	01	212102-00127	ANA	GENEL	1	05091490	5,50	80,00	77,00	0,00	
5	01	01	212102-00128	ANA	GENEL	1	05091294	5,50	39,00	39,00	0,00	
6	01	01	212102-00128	ANA	GENEL	1	05091491	5,50	80,00	78,00	0,00	
7	01	01	212102-00403	ANA	GENEL	1	*	7,44	26,00	26,00	0,00	
8	01	01	212102-00414	ANA	GENEL	1	*	7,44	40,00	40,00	0,00	
9	01	01	212102-00415	ANA	GENEL	1	*	7,44	40,00	40,00	0,00	
10	01	01	212102-00416	ANA	GENEL	1	05080157	7,75	9,00	9,00	0,00	
11	01	01	212102-00418	ANA	GENEL	1	05050756	6,00	34,00	34,00	0,00	
12	01	01	212102-00418	ANA	GENEL	1	05100134	0,00	80,00	79,00	0,00	
13	01	01	212102-00419	ANA	GENEL	1	05050757	6,00	7,00	7,00	0,00	
14	01	01	212102-00419	ANA	GENEL	1	05100135	0,00	80,00	72,00	0,00	
15	01	01	212102-00501	ANA	GENEL	1	05070220	2,38	83,00	0,00	0,00	

Kullanılabilir	1.574,000	Kalite	0,000	Rezerve	209,000	Toplam	1.797,000
Kullanılabilir 2	5.021,020	Kalite 2	0,000	Rezerve 2	496,375	Toplam 2	5.544,895

İSTANBUL FREN ISFT08 ISFINV6001

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 Bilgiğim TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:31

STOK DURUMU SORGULAMA EKRANI:

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç : ISFT08

**Tutarlı Stok Raporları**

Firma: 01 Tesis: 01 Rapor Tarih Aralığı: 25.09.2005 - 06.10.2005 Malzeme Kriterleri: Depo Kriterleri: Hareket Tipleri Kriterleri: Rapor Detayı:  Sayımları Devre Ekle

Devir Toplamı: Dönem İçi Hareket Toplamı: Dönem Sonu Toplamlar

	Depo	S.Yeri	ÖST	M.Tipi	Malzeme Kodu	M.Hasap No	Miktarsal Bakiye	Sto	Bakiye Stoğun	Bakiye (Giriş-Çıkış)	Stoğa g
1					212102-00127		174,00	AD	11,64	2.025,54	
2	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-80,00	AD	0,00	-440,00	
3	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	80,00	AD	0,00	440,00	
4	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	80,00	AD	0,00	440,00	
5	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-22,00	AD	0,00	-121,00	
6	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-4,00	AD	0,00	-22,00	
7	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-80,00	AD	0,00	-440,00	
8	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-26,00	AD	0,00	-143,00	
9	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127	150.01.002	-4,00	AD	0,00	-22,00	
10	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127		-3,00	AD	0,00	0,00	
11	ANA	GENEL	1	YARD	212102-00127		3,00	AD	0,00	0,00	
12					212102-00127		-56,00	AD	5,50	-308,00	
13					212102-00127		118,00	AD	14,56	1.717,54	

Devir: 2.025,54 Girişler: 880,00 Çıkışlar: 1.188,00 DS Stok: 1.717,54

İSTANBUL FREN INVT22 INVT22D010

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administratör 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgiğim TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:34

## STOK HAREKETLERİ SORGULAMA EKRANI

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: ISFT08

**Anlık Stok Durumu**

Firma	Testis	Depo	Stok Yeri	Özel Stok Tipi	Parti No	Rapor Tarihi	Malzeme
01	01	%	%	1	%	31.03.2005	212102-00127

Maizeme TK DK Stok Yeri Özü Batch No Fiyat Stok Miktarı Stok Açıklama

1	212102-00127	01	ANA	GENEL	1	05033482	5,50	108,00	AD	325*100 EREN KISA 44561 M35K
---	--------------	----	-----	-------	---	----------	------	--------	----	------------------------------

İSTANBUL FREN INVT21 INVT21D001

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 Bilgişlem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:35

ANLIK STOK SORGULAMA EKRANI. GEÇMİŞ TARİHLER İÇİN

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: ISFT08

00 - Ana Uygulamalar  
01 - Mühendislik  
02 - Lojistik  
01 - Satış ve Pazarlama  
02 - Satınalma  
03 - Envanter Yönetimi  
04 - Malzeme İhtiyaç Planı  
MRPT00-MRP Öncesi Sonuçları  
MRPT01-Bağımsız İhtiyaç Planları  
MRPT02-Üretim Planları  
MRPT03-Rezervasyon  
MRPT04-MRP Sonuçları  
MRPT05-Tek Malzeme MRP  
MRPT06-Net Değişim MRP  
MRPT07-MRP Sonuçları  
MRPT08-MRP Net Değişim MRP  
05 - Fatura Kontrol  
06 - Hizmetler  
07 - Kalite Kontrol  
08 - Finans  
04 - Üretim Planlama  
05 - Sistem Yönetimi  
06 - Geliştirme Araçları  
07 - İnsan Kaynakları Yönetimi  
08 - Doküman Yönetimi  
09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi  
10 - Bakım Yönetimi  
11 - Servis Yönetimi  
12 - Günlük Kurlar  
13 - Kullanıcı Blokları  
14 - Genel Kontrol

### MRP Sonuçları

Firma	Tesis	Malzeme
01	01	212102-00127
325*100 EREN KISA 44561 M35/9 BALATA		
Planlamacı	Plan Tarihi	Mesaj
100	04.10.2005	N1N1N1N1N1

Açıklama  
N1: Yeni satın alma isteği  
N1: Yeni satın alma isteği

Ür Planları	0,000	S. Almalstekleri	255,000	PRDOders	0,00
Bğımsz. / İkincil İht.	280,000	Sipariş / İş Emirleri	0,000	Rezervasyonlar	90,000
Başlı Stoğu	115,000	Res. Stock	0,000	Av. Stock	115,000

MRPData Döküm Aç Günlük Haftalık Aylık Resim

	Son Tarih	İşlem	Stok Miktar	Kümülatif Miktar	Birim
1	04.10.2005	Başlangıç Stoğu	115,00	115,00	AD
2	05.10.2005	Satınalma İsteği	-45,00	70,00	AD
3	05.10.2005	Satınalma İsteği	-45,00	25,00	AD
4	10.10.2005	Satınalma İsteği	55,00	80,00	AD
5	10.10.2005	Bencül Talep	-20,00	60,00	AD
6	10.10.2005	Bencül Talep	-20,00	40,00	AD
7	21.10.2005	Bencül Talep	-20,00	20,00	AD
8	21.10.2005	Bencül Talep	-20,00	0,00	AD
9	08.11.2005	Satınalma İsteği	50,00	50,00	AD
10	08.11.2005	Bencül Talep	-25,00	25,00	AD
11	08.11.2005	Bencül Talep	-25,00	0,00	AD

İSTANBUL FREN

MRPT07 ISFMRP7D02

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

16:39

MRP SONUÇ EKRANI

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç : ISFT08

MRP Koşumu Net Değişimi

Firma	Tesis	Başlangıç	Bitiş	Hepsini Sil
01	01	06.10.2005 16:47	06.10.2005 16:47	<input checked="" type="checkbox"/>

Protokol tarihi

Hepsini Sil   
Liste Oluştur   
Kapasite

00 - Ana Uygulamalar  
01 - Mühendislik  
02 - Lojistik  
01 - Satış ve Pazarlama  
02 - Satınalma  
03 - Envanter Yönetimi  
04 - Malzeme İhtiyaç Planı  
MRPT00-MRP Öncesi Sonuçları  
MRPT01-Bağımsız İhtiyaç Planları  
MRPT02-Üretim Planları  
MRPT03-Rezervasyon  
MRPT04-MRP Sonuçları Listesi  
MRPT05-Tek Malzeme MRP  
MRPT06-Net Değişim MRP  
MRPT07-MRP Sonuçları  
MRPT08-MRP Net Değişim  
05 - Fatura Kontrol  
06 - Hizmetler  
07 - Kalite Kontrol  
03 - Finans  
04 - Üretim Planlama  
05 - Sistem Yönetimi  
06 - Geliştirme Araçları  
07 - İnsan Kaynakları Yönetimi  
08 - Döküman Yönetimi  
09 - Müşteri İlişkileri Yönetimi  
10 - Bakım Yönetimi  
11 - Servis Yönetimi  
12 - Günlük Kurular  
13 - Kullanıcı Blokeleri  
14 - Genel Kontrol

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator

00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgişlem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:41

MRP ÇALIŞTIRMA EKRANI

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: JSFT08

Elementar Genel Açıklamalar

### Ürün Ağacı Bilgileri

BOM grafiği

Firma	01	Ürün Ağacı No	412085-00101	
Tesis	01	Malzeme No	412085-00101	
Alternatif no	00			
Açıklama	TRANSIT SAG ARKA SAC GÖVDE			
Geçer. Başlan.	01.01.2004	Min.Parti Büyüklüğü	1,000 Temel Miktar	1,000
Geçer. Bitiş	01.01.2030	Max.Parti Büyüklüğü	100.000,000 Birim	AD

### Ürün Ağacı Elemanları

Ürün Ağacına Git Rotaya Git Resim Eleman Kopyala

	Kalem	Tip	Eleman	Alt	Miktar	Birim	Açıklama	Çizim No
1	10	1	112911-00501	00	2,803	KG	3 MM 062-HRP-6224 1200*2400 SAC	
2	20	1	712085-00101	00	1,000	AD	TRANSIT SAĞ ARKA SAC GÖVD - FASON	

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgillem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:47

ÜRÜN AĞACI EKRANI: Bu ekranda girdiğimiz bilgileri MRP çalışırken kullanacak.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: ISFT08

Operasyon Genel Açıklama

### Rota Bilgileri

Firma	01	Tesis	01	Alternatif	00	Rota Tipi	*	Birim	AD
Rota No	412085-00101					Min.Parti Büy.			1,00
Malzeme	412085-00101					Max.Parti Büy.			100.000,00
Açıklama	TRANSIT SAG ARKA SAC GÖVDE					Silindi?		<input type="checkbox"/>	
Başlangıç	01.01.2005	Bitiş	01.01.2030			Malz. Opr. Ver. Güncelle		<input type="checkbox"/>	
						Tarihçe		<input type="checkbox"/>	

### Rota Operasyonları

Operasyon Kopyala

	Opr	Tes	İşMerkezi	Hazırlık	Birim	Makina Süresi	Birir	İşçilik Süresi	Birim Kon	Açıklama	Si
1	10	01	GP-01	14,000	DAK	900,000	SN	900,000	SN	* BANT KESME	
2	20	01	PE-01	20,000	DAK	1.000,000	SN	1.000,000	SN	* PUL KESME	
3	30	01	PH-03	20,000	DAK	3.500,000	SN	3.500,000	SN	* 1.SIVAMA	
4	40	01	PH-04	20,000	DAK	3.500,000	SN	3.500,000	SN	* 2.SIVAMA	
5	50	01	PH-02	17,000	DAK	2.700,000	SN	2.700,000	SN	* PABUÇ,YÜZEY OTURMA ÜTÜLEME	
6	60	01	PE-01	15,000	DAK	1.000,000	SN	1.000,000	SN	* BAĞLANTI,BALATA VE HAVA REKOF	
7	70	01	PE-06	15,000	DAK	1.600,000	SN	1.600,000	SN	* MEKANİZMA GÖZLEME DELİĞİ DELİ	
8	80	01	PE-02	15,000	DAK	600,000	SN	600,000	SN	* AYAR MEKANİZMA DELİĞİ DELME	
9	90	01	PE-03	14,000	DAK	600,000	SN	600,000	SN	* EL FREN DELİĞİ DELME	
10	100	01	PE-02	14,000	DAK	600,000	SN	600,000	SN	* FİŞ DELİĞİ DELME	
11	110	01	TU-06	17,000	DAK	6.600,000	SN	6.600,000	SN	* ETEK TORNALAMA	
12	120	01	JT-01	4,000	DAK	4.700,000	SN	4.700,000	SN	* TEMZİLİK İŞLEMİ	
13	130	01	DB-01	0,000	DAK	0,000	DAK	0,000	DAK	BOYA	

İSTANBUL FREN

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat

IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 bilgillem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:49

ÜRÜN ROTASI EKRANI: Ürün üretilirken hangi operasyonlardan geçtiği ve hangi sürelerle geçtiği takip ediliyor.

IAS TRANSACTION RUNNER

Dosya Görünüm Seçenekler Pencere Yardım İşlem aç: ISFT08

00 - Ana Uygulamalar  
01 - Mühendislik  
02 - Rotalar  
03 - Ürün Maliyetlendirme  
04 - Üretim Planlama  
05 - Sistem Yönetimi  
06 - Geliştirme Araçları  
07 - İnsan kaynakları Yönetimi  
08 - Doküman Yönetimi  
09 - Müşteri ilişkileri Yönetimi  
10 - Bakım Yönetimi  
11 - Servis Yönetimi  
12 - Günlük Kurular  
13 - Kullanıcı Blokeleri  
14 - Genel Kontrol

İş Merkezleri

Firma	Tesis	İş Merkezi	Üst İş Merk.	Sorumlu	Tarih	Açıklama	Silinmiş?
01	01	PE%	%	%	06.10.2005	%	<input type="checkbox"/>

Kapasite

	FK	TK	İş Merkezi	Açıklama	Üst İş Merkezi	Maliyet Merkezi	Sorum	Geçerlilik	
1	01	01	PE-01	Eksantrik Pres (150 ton)(Havalı)	*	SAC	002	01.01.2004	0
2	01	01	PE-02	Eksantrik Pres (100 ton)	*	SAC	002	01.01.2004	0
3	01	01	PE-03	Eksantrik Pres (60 ton)	*	SAC	002	01.01.2004	0
4	01	01	PE-04	Eksantrik Pres (30 ton)	*	SAC	002	01.01.2004	0
5	01	01	PE-05	Eksantrik Pres (30 ton)	*	SAC	002	01.01.2004	0
6	01	01	PE-06	Eksantrik Pres (250 ton)	*	SAC	002	01.01.2004	0

İSTANBUL FREN ROUT02 ROUT02D001

Bağlantı Kodu:TAYLAN\_10000039 - user.home.C:\Documents and Settings\Administrator 00 T 10.0.0.10 HUCEK ISTFREN TAYLAN CA... NUM

Başlat IAS Hom... IAS TRA... Kitap1 biligilem TOLGA - ... IAS Hom... IAS TRA... TR 16:50

İŞ MERKEZLERİ EKRANI: Şu anda üretimde olan tezgahlar görülüyor ve yeni tezgah alındığında da buradan giriliyor.



## **CANIAS ERP Kurulumunda Karşılaşılan Problemler**

Kurulum aşamasında zaman etüdüleri problem oldu. Doğru ölçümleri yapmakta ve gerçekçi zamanları yakalamakta zorluk çekildi. Sistemlerin doğru çalışması için düzgün etüdüler yapılmalı.

Üretim emri kapatılırken gerçek süreler mi yazılıyor; bunun takibi gerçekten çok zor

Giriş kalite kontrol ve proses kalite kontrol bölümlerinde kalite kontrol gamlarını gösteren alt modüller eklendi. Kalite kontrol gamları; üretilmiş malzemelerin hangi standartlarda olduğu hangi özelliklerinin ve nerelerin ölçüleceği, ölçülen ve kontrol edilen özelliklerinin hangi standartlarda olacağı.

Kapasite planlama olmadığı için yazılım sonsuz kapasiteye göre çalışıyor ve kapasite planlama manuel olarak yapılmak zorunda kalınıyor bu da zaman kaybı ve çok iş yüküne sebep oluyor. Ancak kapasite planlama modülü eklenecek bu çalışmalar başlatıldı bu sayede mesailer daha iyi yönetilecek.

Malzemelerin görüldüğü her ekrandan bu malzemelerin teknik resim bilgisine ulaşmak için ekstra bir buton ekranlara yerleştirildi.

Stok kontrolü için eksik malzeme sorgulama ekranı sonradan eklendi.

Finansal ekranlarda eskiden yeniye geçerken bazı sıkıntılar yaşandı

İade gelen malzemeler için ayrı bir ekran geliştirilmesi planlanıyor. İade gelen malzemeleri söküp içindeki bir çok sağlam malzeme kullanılabilir bununda belli maliyeti ve işçiliği var bunu yönetebilecek bir ekran hazırlanıyor.

## SONUÇ

Günümüz globalleşen dünyasında Türkiyeninde Avrupa Birliğine girmeye yaklaştığı bugünlerde sınırlar kalkmakta firmalar arası rekabet ortamı daha da kızışmaktadır ayrıca piyasa şartları günden güne değişebilmektedir müşterilerin artan beklentileri, kısa ömürlü ürünlerin ortaya çıkışı dikkate alınmalı firmaların esnek yapısı bu şartlara uyum sağlayabilmelidir. Günümüzün bu koşullarında firmalar da rekabet güçlerinin devam edebilmesi için bilimin gerektirdiği yöntemler ile çağın gerektirdiği teknolojik gelişmeleri sıkı takip etmek ve uygulamak durumundadırlar.

Bu noktada eskiden olduğu gibi firmaya sadece üretim, pazarlama, satın alma, muhasebe gibi departmanlarda ayrı ayrı iyileştirmeler yeterli görülmemektedir. Bölümler arası tam bir entegrasyonun gerçekleştirilmesi gerekliliği söz konusudur. Bunu sağlayacak en önemli yöntem olarak günümüzde Tedarik Zinciri Yönetimi kavramı öne çıkmaktadır.

Tedarik zinciri, hammaddenin temin edilmesinden nihai müşteriye ulaştırılması ve tamir, bakım veya ürünün içerdiği zararlı maddelerin yok edilmesine kadar tüm faaliyetlerin, sistemlerin, varlıkların ve kişilerin oluşturduğu bir ağıdır. Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçi firmalar, imalatçılar, depolar ve müşteriler arasında bütünleşmeyi sağlayan bir yaklaşımdır.

Eleştirmenler ERP ile tedarik zinciri arasındaki yönetimi arasındaki hattın tam bir kesinlik göstermediğini ve bu alanda içiçe geçmiş olduklarını savunmaktadırlar; günümüz ERP yazılımlarına eklenecek modüllerle tedarik zinciri yönetimini destekleyecek hale getirmek mümkündür. Üretim ve dağıtım gibi spesifik fonksiyonlarla ilgili bilgileri entegre etmek söz konusu olduğunda, ERP sistemleri ön saflarda yer almaktadır. Temel olarak, kurumsal kaynak planlama, daha yaygın bilinen adıyla ERP yazılımları, organizasyonunuzun farklı bölümlerinin kullandığı enformasyonu entegre ederek tek bir yönetim kontrol sistemine çevirir. Bu da, farklı departmanların, birbirlerinden habersiz bir şekilde bilgiyi yönetmelerinin yerine herkesin aynı veritabanını dolayısıyla ortak bilgiyi kullanmasını sağlar. Bu şekilde, bir kuruluştaki herkesin ortak bilgiye ulaşması ve aynı dili konuşması ve makina, insan, para gibi kaynaklarını daha verimli kullanması amaçlanır.

Bu tezde firmasında ERP sistemi kuracak ve tedarik zinciri yönetimi uygulayacak kuruluşlara kılavuzluk, rehberlik etmek amaçlanmıştır. Tedarik zinciri hakkında bilgisi olmayan kişilerin dahi okuduklarında bilgi sahibi olabileceği iyi düzenlenmiş güçlü teorik bilgilerin yanında iki ayrı firmada iki ayrı ERP sisteminin işleyişine, transactionlarla birlikte ve burada karşılaşılan her firmada olabilecek bazı sorunlara başka kaynaklarda bulamayacakları şekilde yer verilmiştir.

1. ACAR, N., “Üretim Planlaması Yönetim ve Uygulamaları”, MPM Yayınları, 1988
2. AYDIN, M.N., GERAY, O., ÖZER, S. Ve GÜNGÖR, M.Ö., “Ardışık Tedarik Zincirinde Gereksiz Kararların Kaldırılması ve Elektronik Bütünleşik Talep Planlaması”, 2000
3. BALLOU, R.H., “Business Logistics Management: Planning, Organizing and Controlling the Supply Chain”, 1998
4. BOWERSOX, donald J., “Logistical Management: A System integration of physical Distribution Management and Materials Management, 1996
5. CHASE, AQUILANO&JACOBS, “Operations Management for Competitive Advantage, 2000
6. COX, J.F., BLACKSTONE,J.H.&SPENCER,M.S.(Eds), “American Production and Inventory Control Society”, 1995
7. DAVIS, Tom, “Effective Supply Chain Management”, Sloan Management Review, May-June 1994 Reprint 3443 Vol 34 No:4
8. ERENGÜÇ, Ş. S., N. C. SIMPSON, A. J.VAKHARİA, “Integrated Production/Distribution Planning in Supply Chains:An Invited Review”, *European Journal of Operational Research*, C. 115, 1999
9. FISHER, MARSHALL L., HAMMOND, JANICE H., OBERMAYER, WALTER, RAMAN, Ananth, “Making Supply Meet Demend in an uncertain World”, Harvard Business Review., May-June 1994 ISBN:B00005824N
10. ISHİİ, K., K. TAKAHASHI, R. MURAMATSU, “Integrated Production, Inventory and Distribution Systems”, *International Journal of Production Research*, C.26,No.3, 1988.
11. KARAYALÇIN, İ.İlhami, “Endüstri Mühendisliği ve Üretim Yönetimi El Kitabı II”,1988

12. LALONDE, B., "Small Shipments Manage the Supply Chain",1997
13. LEE, Hau L., BILLINGTON, Corey, "Managing Supply Chain Inventory; Pitfalls and Opportunities", Sloan Management Review, Spring 1992 Reprint 3336 Vol33 No:33
14. LEE,L.H., C.K. SO, S.C. TANG, "The Value of Information Sharing in a Two-Level Supply Chain", *Management Science*, C. 46, 2000.
15. LIKER, JEFFREY K., WU, YEN-CHUN, "Japanese Automakers, U.S. Suppliers and Supply Chain superiority ,Sloan Management Review, 2000 Reprint 4217, vol.42, No:1
16. LUMMUS R.R.& ALBER, K.L., " Supply Chain Management: Blancingthe Supply Chain With Customer Demand", 1997
17. LUMMUS R.R.& VOKURKA,R.J., "Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines, Industrial Management and Data Systems",1999
18. MONEZKA, R.M.&MORGAN,J., "What's Wrong with Supply Chain Management?", 1997
19. MULLIN, T., "A New Frontier, Stories" ,1994
20. MURAMATSU, R., I. KAZUYOSHI, T. KATSUHIKO, "Integrated Production, Inventory and Distribution Systems", *International Journal of Production Research*, C.26, No. 3, 1988.
21. Narasimhan R., Talluri, S. ve Mendez, D., "Supplier Evaluation and Rationalization via Data Envelopment Analysis: An Empirical Examination",. *Journal of Supply Chain Management*, C. 37, No. 3, 2001.
22. QUINN,F.J., "What's the Buzz?, Logistics Management",1997
23. RICH, N.,P. Hines, "Supply Chain Management and Time-Based Competition: The Role of the Supplier Association," *International Journal of Physical Distribution & Logistic*, C. 27, No:34, 1997
24. ROSS, D.F., "Competing Through Supply Chain Management",1998
25. SILDIROĞLU, "Tedarik Zinciri Performans Yönetimi" Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü,2000
26. SILVER, E. A., ROBB, D. J., RAHNAMA, M. A., "Random opportunities for reduced cost replenishments", *IIE Transactions*, C. 25, 1993.

27. SIMCHI-LEVI, D., KAMINSKY, P., AND SIMCHI LEVI, E., "Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Cases" s.1-12, Mc Graw-Hill, 1999
28. TAYLOR, David "Global Cases in Logistics and Supply Chain Management , Thomson Business Press , 1997
29. THOMAS, D.J., P.M. GRİFFİN, "Coordinated Supply Chain Management", *European Journal of Operational Research*, C.94, 1996.
30. UĞUR, A.Naci, "Tedarikçi İlişkileri", Ankara Eğitim Merkezi,
31. YAMAN, Z., "Bütünleştirilmiş İşletme Sistemi", Gazi Ü Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 1998
32. YETİŞ, N., "Üretim Kaynakları Planlaması", *Bilişim Dergisi*, 1992
33. Council of Logistics Management, [www.clm1.org](http://www.clm1.org)