

T. C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MALZEME TEDARİK POLİTİKALARININ
SAPTANMASINA İLİŞKİN
KARAR DESTEK SİSTEMİ TASARIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEVGİ VAR

ESKİŞEHİR 1986

T. C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MALZEME TEDARİK POLİTİKALARININ
SAPTANMASINA İLİŞKİN
KARAR DESTEK SİSTEMİ TASARIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN : Dr. A. EKREM ÖZKUL

SEVGİ VAR

ESKİŞEHİR 1986

Ö Z E T

Malzeme Tedarik Problemleri, malzeme hareketinin işletmelerde temel etkinliklerden biri olması nedeniyle, üretim, ticaret, hizmet kuruluşlarının tümünde karşılaşılan problemlerdendir. İşletmelerin giderek genişlemeleri ile oluşan holdinglerde de, kuşkusuz bu problemler ortaya çıkmaktadır. Malzeme Tedarik Problemlerini çözmeye yönelik sistem arayışları holdingleri çoğunlukla yapılarındaki dinamiklik nedeniyle "Malzeme Tedarik Karar Destek Sistemleri" tasarımına yönelmektedir.

Bu çalışmada, işletmeler genel olarak tanıtılıp gruplandırılarak, holding işletmelerin yapısal ve işlevsel özellikleri incelenmiştir. Daha sonra malzeme yönetimi sistemi içinde, malzeme tedarik, malzeme tedarik bilgi sistemi çözümlenmeleri yapılmış, malzeme tedarik bilgi sisteminin işleyişine ilişkin özellikler yansıtılmaya çalışılmıştır. Bir şirketler topluluğu için, malzeme tedarik politikalarını saptamaya yönelik Karar Destek Sistemi tasarlanmış ve ilgili bilgisayar yazılımı ile tasarımın uygulaması yapılmıştır.

A B S T R A C T

The material supplying problems are very important problems for those companies working in producing, trading or servicing to which the action of the materials are one of the basic activities. In holdings, these problems can be seen easily. The systems which are looked for solving material supplying problems have been caused holdings to design "Material Supplying Decision Support System" and apply it.

In this study, companies have been introduced and classified into groups and then the structural and functional properties of holdings have been examined. Within the material management system of a given holding, material supplying and the material supplying information system have been analyzed. After then a Decision Support System has been designed for this holding. Finally, the supplying of materials in a company group, in the frame of purpose intended for the group, have been applied by computer software of the designed.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ	viii
GİRİŞ	1

B İ R İ N C İ B Ö L Ü M .

HOLDİNG ŞİRKETLER ve MALZEME TEDARİK

FONKSİYONUNUN HOLDİNGLER YÖNÜYLE İNCELENMESİ

I.1 TİCARET ŞİRKETLERİ ve HOLDİNGLER	4
I.1.1 Şirket Tanımı ve şirketlerin Sınıflandırılması	4
I.1.2 Holding şirketler ve Özellikleri	11
I.1.3 Holdingleşme Nedenleri	14
I.1.4 Holdinglerae Organizasyon Yapıları	17
i) Genel Organizasyon Yapıları	17
ii) Geleneksel Organizasyon Yapıları	20
iii) Modern Organizasyon Yapıları	26
I.1.5 Holdinglerae Karşılaşılan Sorunlar	28
i) Organizasyonel Sorunlar	29
ii) İşlevsel Sorunlar	29
iii) Yönetmel Sorunlar	29
I.1.6 Holdingleşme Yarar ve Sakıncaları	30
I.2 MALZEME TEDARİK SİSTEMLERİ ve MALZEME TEDARİK	
FONKSİYONUNUN HOLDİNGLER YÖNÜYLE İNCELENMESİ	32

İ K İ N C İ B Ö L Ü M

BİR ŞİRKETLER TOPLULUĞUNDA MALZEME TEDARİK PROBLEMLERİNİN BELİRLENMESİ

II.1 Örnek Şirketler Grubunun Genel Tanıtımı ve Holdingleşme Çalışmaları	63
II.1.1 Genel Tanıtımı	63
II.1.2 Organizasyon Yapısı	64
II.1.3 Holding Yapıya Geçiş Çalışmaları	67
II.2 Örnek Şirketler Grubunun Malzeme Tedarik Sistemi Analizi	68
II.2.1 Malzeme Tedarik Sisteminin Önemi ve Ekonomik Bütünlük Anlayışı	68
II.2.2 Malzeme Tedarik Sisteminin Tanıtımı	70
II.3 Örnek Şirketler Grubunun Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Analizi	74
II.3.1 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Tanıtımı .	74
II.3.2 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Girdileri	75
II.3.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Süreci ...	77
II.3.4 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Çıktıları	82
II.3.5 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Etkinliği	84
II.4 Örnek Şirketler Grubu Malzeme Tedarik Sisteminin Değerlendirilmesi	85
II.4.1 Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi	85
II.4.2 Gereksinmelerin Tanımlanması	87
II.4.3 Problemin Belirlenmesi	88

I.2.1 Bir Malzeme Yönetim Ögesi Olarak Malzeme	
Tedarik Alt Sistemi	32
I.2.1.1 Malzeme Yönetimi Sisteminin Tanıtımı	33
I.2.1.2 Malzeme Yönetimi Sisteminin Fonksiyonları	34
I.2.1.3 Malzeme Yönetimi Sisteminin Organizasyonu	36
I.2.1.4 Malzeme Yönetimi Sisteminin Etkinliği	38
I.2.2 Malzeme Tedarik Sistemi	38
I.2.2.1 Malzeme Tedarik Sistemi Tanımı ve Amaçları	39
I.2.2.2 Malzeme Tedarik Sistemi Oğeleri ...	40
I.2.2.3 Malzeme Tedarik Süreci	42
I.2.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi	44
I.2.3.1 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Tanımı ve Amaçları	44
I.2.3.2 Malzeme Tedarik Bilgi Süreci Analizi	45
I.2.3.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Çıktıları	48
I.2.3.4 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminde Bilgisayarın Etkinliği	50
I.2.3.5 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminde Malzeme Gereksinim Plânlaması (MRP)	52
I.2.4 Holdinglerde Malzeme Tedarik Sistemi	56
I.2.5 Holdinglerde Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi	59

Ü Ç Ü N C Ü B Ö L Ü M

ÖRNEK GRUP İÇİN MALZEME TEDARİK

KARAR DESTEK SİSTEMİ TASARIMI

III.1	Malzeme Tedarik Karar Destek Sisteminin Tasarım	
	Amacı	89
III.2	Malzeme Tedarik Karar Destek Sisteminin Tasarım Yön- teminin Açıklanması	90
III.3	Tasarlanan Sistemin Karar Ogelerinin Açıklanması ...	91
	III.3.1 Malzeme Tedarik Kararlarının Yapılandırılması	92
	III.3.2 Malzeme Tedarik Kararlarının Etkinlik Ölçüt- lerinin Belirlenmesi	94
III.4	Tasarlanan Karar Destek Sisteminin Tanıtımı	95
	III.4.1 ABC Analizi Çalışması	97
	III.4.2 Tasarlanan Sistemin Organizasyonu	102
	III.4.3 Tasarlanan Sistemin Personel gereksinim ve özelliklerinin tanımı	103
	III.4.4 Tasarlanan Sistemin Akış Şemasının Gelişti- rilmesi	105
	III.4.5 Tasarlanan Sistemin Girdi bilgileri	108
	i) Yıllık malzeme gereksinim raporları	109
	ii) Dönemlik malzeme gereksinim raporları ...	110
	iii) Ara aşamada gelen teklif bilgileri	111
	iv) İşletme ve çevre koşullarına bağlı deği- şiklik bilgi ve raporları	111
	v) Diğer	
III.4.6	Tasarlanan Sistemin Bilgisayar Destekli	

Akış Şemasının Geliştirilmesi	112
III.4.7 Tasarlanan sistemin çıktı bilgileri	118
III.4.8 Tasarlanan sistemin yazılımının tanıtımı	122
III.4.8.1 Tasarlanan Sistemin Kütükleri- nin Yaratılması	123
i) Tablo giriş kütüğü	124
ii) Malzeme giriş kütüğü	124
iii) Satıcı giriş kütüğü	125
iv) İsteyen firma giriş kütüğü .	126
v) Kavramsal kütükler	127
III.4.8.2 Tasarlanan Sistemin Tabloları- nin Yaratılması	128
i) Kütükle yaratılan konsalide gereksinim tablosu	128
ii) Programla yaratılan konsali- de gereksinim tablosu	129
iii) Malzeme- satıcı tablosu	129
iv) Karşılaştırmalı teklifler tablosu	131
III.5 Uygulama	131
III.5.1 Genel	131
III.5.2 Uygulamanın Tanıtımı	132
III.5.3 Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi .	134
III.6 Tasarlanan Sistemin Yararları ,.....	135
III.7 Tasarlanan Sistemin Etkinliğinin Belirlenmesi ...	136
III.8 Sonuç ve Öneriler	137
<u>YARARLANILAN KAYNAKLAR</u>	140
<u>EKLER</u>	142

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil I.1	Holding Şirket Gösterimi	10
I.2	İşlevsel Organizasyon Yapısı	21
I.3	Bağlı İşletmeli İşlevsel Organizasyon Yapısı	22
I.4	Çok Ürünlü Yapı Gösterimi	22
I.5-a	Çok Ürünlü Yapıya İlişkin Birinci Örnek	23
I.5-b	Çok Ürünlü Yapıya İlişkin İkinci Örnek	23
I.6	İşlev ve Ürün Ölçütlerinin Birlikte Kulla- nıldığı Bir Organizasyon Yapısı	24
I.7	Çok Bölgeyi Yapıya İlişkin Bir Örnek	24
I.8	Fonksiyon ve Bölge Ölçütlerinin Birlikte Kullanıldığı Yapıya İlişkin Bir Örnek	25
I.9	Matris Organizasyon	27
I.10	Lojistik, Malzeme Yönetimi ve Fiziksel Dağı- tım	32
I.11	İşletme ve Malzeme Yönetimi	34
I.12	Malzeme Yönetimi İçin Orgüt Yapısı Örneği ..	34
I.13	Kurmay tipi Malzeme Yönetim Organizasyonu ..	37
I.14	Matris tipi Malzeme Yönetim Organizasyonu ..	37
I.15	Malzeme Tedarik Süreci Akış Şeması	42-43
I.16	Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Süreci Akış Şeması	45-46
I.17	Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Karar Süreci Analizi	48
I.18	Kapalı Döngü MRP Sistemi	53
I.19	MRP Sistem Tanımı	54
I.20	Merkeziyetçi Holding firma iletişimi	58

Şekil I.21	Şube Organizasyonu tedarik yöntemi	58
II.1	Örnek grup organizasyon şeması	65
II.2	Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Kavramsal Modeli	75
II.3	Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Girdileri ..	75
II.4	Malzeme Tedarik Bilgi Süreci Akış Şeması .	77-80
II.5	Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Çıktıları ..	83
III.1	Malzeme Tedarik Kararlarının Yapısallık Düzeyine Göre Sınıflandırılması	93
III.2	Firmalar- merkez tedarik grubu ilişkileri	96
III.3	ABC Analizi Grafiği	100
III.4	Tasarlanan Sistemin Malzeme Tedarik Organizasyonu	102
III.5-a	Merkez Tedarik Grubunun Organizasyonu	103
III.5-b	Tasarlanan Sistemin Akış Şeması	107
III.6	Yıllık malzeme gereksinim formu	109
III.7	Malzeme Gereksinim formu	110
III.8	Malzeme teklif cevap formu	111
III.9	Karar Destek Sistemi Öğeleri	112
III.10	Tasarlanan Sistemin Bilgisayar Destekli Akış Şeması	113-11
III.11	Programla Yaratılan Konsalide Gereksinim Tablosu Deseni	119
III.12	Kütükle Yaratılan Konsalide Gereksinim Tablosu Deseni	120
III.13	Malzeme- Satıcı Tablosu Deseni	121
III.14	Kütüklerarası ilişkiler gösterimi	123

Şekil III.15	Gereksinim Tablosu Giriş Kütüğü	124
III.16	Malzeme Giriş Kütüğü	124
III.17	Satıcı Giriş Kütüğü	125
III.18	İsteyen Firma Kütüğü	126
III.19	Index Giriş Kütüğü	127
III.20	Karşılaştırmalı Teklifler Kütüğü	128
III.21	Konsolide Gereksinim Tablosu Süreci	129
III.22	Malzeme-satıcı Tablosu Süreci	130

TABLOLAR

Tablo II.1	Ornek Grup İçin Malzeme Giderleri Oranı ...	69
II.2	Ornek Grup İçin Malzeme Giderlerinin Na- kit Çıktılarına Oranı	69
II.3	Seçilen Firma Malzeme Kullanım Değerleri ..	72
II.4	Seçilen Firma Malzeme Giderleri Değerleri..	72
III.1	Seçilen Firma ABC Analizi Sonuçları	99
III.2	Firmalara Göre A Grubu Malzemeler Listesi..	101

EKLER

Ek 1	MRP Veritabanı Elemanları Listesi	143
2	İhtiyaç Belgesi Formu Örneği	143
3	Teklif Formu Örneği	144
4	Günlük Satınalma Raporu Örneği	145
5	Fatura Tesellüm Belgesi	146
6	Vezne İcmali Formu	147
7	ABC Analizi Programı	148
8	Programla Üretilen Yıllık Konsolide Gereksinim Tablosu Programı	149

Ek 9	Kütükle Üretilen Yıllık Konsolide Gereksinim Tablosu Programı	150
10	Malzeme- satıcı tablosu programı	151
11	Malzeme Giriş Kütüğü Yaratma Programı	152
12	Satıcı Giriş Kütüğü Yaratma Programı	152
13	İsteyen Firma Kütüğü Yaratma Programı	153
14	Index kütüğü yaratma programı	153

G İ R İ Ő

Malzeme Tedarik Politikalarının Saptanmasına İlişkin Karar Destek Sistemi Tasarımı başlığında bütünleŐtirilen çalışma,holdingler-malzeme tedarik politikaları-karar destek sistemleri alt başlıklarında incelenebilir.

İŞletmelerin büyüme ve gelişim sürecinde çeşitli nedenlerle holdingler doğmuŐtur. II. Dünya SavaŐından sonraki yıllarda özellikle ekonomik nedenlerden kaynaklanan holdingleşen kuruluş sayısındaki artış, yurdumuzda da hızla devam etmektedir. Holdinglerin ülke ekonomilerini, tüketici eğilimlerini, ara üretici kuruluşların politikalarını etkileyebilme güçleri dünya ekonomik dengelerine yeni bir boyut getirmektedir. Organizasyonel gelişimde de teorik birikim çok hızla oluşmaktadır.

Malzeme tedariki, tüm işletmelerin temel etkinliklerinden olan malzeme hareketlerinin bir kesimidir. Öncelikle üretim işletmeleri olmak üzere diğeri işletmeler için de mal-

zeme tedarik politikalarının geliştirilmesi, uygulanması ve koşullara göre güncelleştirilmesi önemli problemler oluşturmaktadır. İşletme ve çevre koşullarındaki değişiklikler, hem işletmeleri dinamik politikalar geliştirmeye zorlamakta, hem de organizasyonel ve sistemler boyutunda yeni arayışları zorunlu kılmaktadır. Lojistik-Malzeme Yönetimi-Malzeme Tedarik-Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi iletişimi içinde istenilen zamanda, istenilen miktar ve kalitede malzemenin tedariki temel amaçtır. Holdingler için konu daha da ilginç hale gelecek değişik tedarik seçeneklerinin uygulanabileceği bir biçime dönüşmektedir. Grup içi firmaların isteklerinin farklılaşması, malzeme tedarik politikalarının değişkenliği, çeşitliliği, özetle dinamikliği, sürekli, grup düzeyinde malzeme tedarik politikalarının yenilenmesini gerektirmektedir.

Karar Destek Sistemleri, Yönetim Bilişim Sistemlerinin bir üst sistemi olarak kullanılmaya başlanmıştır. Rutin kararlar üreten bilgi sistemleri yerine, karar vericinin biçim ve sıklığını değiştirebildiği, karara temel olacak seçenekleri türetebilen, bunların üstünlük ve sakıncalarını ortaya koyabilen bir sistemdir. Benimsenecek etkinlik ölçütlerine göre grup için eniyi tedariki gerçekleştirebilmek amacıyla gerekli bilgilerin sağlanması, işlenmesi ve değerlendirilerek karar vericiye karar seçeneklerini ve gereksinim duyabileceği diğer tablo ve listeleri görebilmesine olanak sağlar.

Böyle bir sistemi kurabilmek amacıyla yapılan çalışma, üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde holdingler ve malzeme tedarik fonksiyonunun holdingler yönüyle incelemesi ya-

pılmıştır. İkinci bölümde, uygulama yapılan şirketler topluluğunun tanıtımı yapılarak malzeme tedarik ve malzeme tedarik bilgi sistemi analizi yapılmış, malzeme tedarik problemleri belirlenmiştir. Üçüncü bölümde de belirlenen problemi çözmeye yönelik yeni bir sistem tasarımı yapılmış, ilgili yazılımlar geliştirilmiş, uygulama örnekleri verilerek, sistem için yeni düzenlemeler önerilmiştir.

B İ R İ N C İ B Ö L Ü M

HOLDİNG ŞİRKETLER ve MALZEME TEDARİK FONKSİYONUNUN HOLDİNGLER YÖNÜYLE İNCELENMESİ

I.1 TİCARET ŞİRKETLERİ VE HOLDİNGLER

Holding şirketler ve Malzeme Tedarik Fonksiyonunun holdingler yönüyle incelenmesi başlığındaki ilk kesimde öncelikle, Ticaret Şirketleri ve Holdingler genel olarak incelenmiştir. Çalışma konusunu yakından ilgilendirmesi nedeniyle, holdingleşme nedenleri, holdingleşmenin yarar ve sakıncaları, holding organizasyon yapıları, holdinglerde karşılaşılan sorunlar da alt başlıklarda ele alınmıştır.

I.1.1 Şirket Tanımı ve Şirketlerin Sınıflandırılması

İşletme; mal veya hizmet üretmek için faaliyette bulunan kuruluş olarak tanımlanmaktadır. Şirket terimi de işletmelerde ortaklık yapısının dogmasıyla sıklıkla kullanılma-

ya başlanmıştır. Şirketlerin hukuki açıdan farklı yapı kazanmalarıyla değişik şirket gruplandırmaları oluşmuştur. Bağlı oldukları yasa hükümlerine göre kullanılan bir gruplandırma şöyle verilebilir (1).

I. Tek Kişi İşletmesi

II. Şirket (Ortaklık)

1. Adi Şirket

2. Ticaret Şirketleri

A. Şahıs Şirketleri

a. Kollektif Şirket

b. Komandit Şirket

B. Sermaye Şirketleri

a. Anonim Şirket

b. Limited Şirket

c. Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Şirket

III. Kooperatifler

Tek kişi işletmesinde, işletmenin tek sahibi vardır, her türlü işletme faaliyetlerine ilişkin kararları alır, uygulamaları denetler. Bütün kâr işletme sahibine aittir. Risklere işletme sahibi tek başına katlanır. İşletme, işletme sahibinden hukuki bakımdan ayrı tutulamaz.

Şirket (ortaklık) dan söz edebilmek için aşağıdaki özelliklerin sağlanması gerekir.

- 1) Ortaklığı kuran bireylerin sayısı birden çok (gerçek veya tüzel kişi) olmalıdır.

(1) CEMALCILAR/BAYAR/AŞKUN/ÖZ-ALP, "İşletmecilik Bilgisi", E.İ.T.İ.A. Yayını, 1979, No.206

- 2) Ulaşılmak istenilen ortak bir amaç olmalıdır.
- 3) Ortak amaca ulaşmak için ortaklar aralarında bir anlaşma yapmalıdırlar.
- 4) Belirlenen hedefe ulaşmak üzere para, mal veya emek sermaye olarak konmalıdır.

Şirketlere ilişkin kanuni hükümler, Borçlar Kanununda "Adi Şirket", Ticaret Kanununda "Ticaret Şirketleri" başlıklarında yer almaktadır (2).

Adi Şirket; kuruluşu özel bir biçime bağlanmamıştır. Gerçek ya da tüzel kişiler yazılı veya sözlü anlaşmalarıyla "adi şirket" kurabilirler. Şirket kazançları bütün ortaklar arasında belirtilen oranlarda veya eşit olarak dağıtılır. Her ortağın şirketin yönetiminde yetkisi vardır. Ortakların sorumlulukları sınırsızdır. Her ortak şirketin tüm borçlarından kişisel varlığıyla sorumludur.

Ticaret Şirketleri, "şahıs şirketleri" ve "sermaye şirketleri" olarak gruplandırılır.

Şahıs şirketleri, birbirlerini tanıyan ve güvenen kişiler arasında kurulur. Ortakların sayısı azdır. Ortaklığın devri güçtür. Şahıs şirketleri içinde "kollektif" ve "komandit" şirketler yer almaktadır.

Kollektif Şirket, gerçek kişiler tarafından yazılı bir

(2) Türk Ticaret Kanununun 137. maddesinde:

"Ticaret Şirketleri, hükmi şahsiyeti haiz olup (174, 276, 301, 476, 489, 512) şirket mukavelesinde yazılı mevzuunun (155,244,271,279/2,478,486,506,511) çevresi içinde kalmak şartıyla bütün nakları iktisap ve borçları iltizam edebilirler" tanımı yapılmaktadır.

sözleşme ile kurulur. Âdi şirketten farklı olarak kazançlar şirket sözleşmesinde belirtilen biçimde dağıtılır. Bütün ortaklar tarafından yönetilir. Sözleşmeyle yönetim tek bir ortağa veya birden çok ortağa bırakılabilir. Ortakların sorumlulukları sınırsızdır. Şirket borçlarından dolayı zincirleme sorumludurlar.

Komandit şirket, kollektif şirketin bir çeşidi sayılabilir. Ortakların sorumlulukları şirkete getirdikleri sermaye ile sınırlıdır. Ancak ortaklardan bir veya birkaçının sorumluluğu sınırlı değildir. Sorumlulukları sınırsız olan ortaklara "komandite ortak" , sınırlı olanlara "komanditer ortak" denilir. Şirket komanditer ortaklar tarafından yönetilir. Komanditerler yıl sonunda sermayeleri oranında kârdan pay alırlar.

Sermaye şirketlerinde, ortakların sorumlulukları şirkete getirdikleri sermaye ile sınırlıdır. Sermaye şirketlerine çok sayıda kişi katılabilir. Şirketin yönetimi genellikle uzman kişilere bırakılır. Anonim, Limited, Sermayesi Paylara Bölünmüş Komandit Şirketler sermaye şirketleri grubunda yer almaktadır.

Anonim şirket, beş veya daha fazla gerçek veya tüzel kişi tarafından kurulur. Sermayesi en az 500.000,-TL'dir. Sermayesi paylara bölünmüştür. Ortaklar pay karşılığı belirli parayı veya malı şirkete vermeyi üstlenirler, buna karşılık şirket de pay sahiplerine hisse senedi verir. Anonim şirketlerin büyük sermaye toplama yeteneği vardır. Şirketin ortak sayısı çok olabilir, yönetimi güçtür. Anonim şirketlerin

kuruluş ve işleyişine ilişkin "Türk Ticaret Kanunu" nda ayrıntılı hükümler yer almaktadır. Devletin Anonim Şirketleri yakından denetleme yetkisi vardır.

Limited Şirket, iki veya daha çok gerçek veya tüzel kişi tarafından kurulur. Ortak sayısı en az iki, en çok elli olabilir. Ana sermayenin en az 10.000,-TL olması zorunludur. Hisse senedi çıkaramaz. Ortak sayısı çok olmayan anonim şirkete benzer. Anonim şirketlere ilişkin bazı hükümler, limited şirketler için de uygulanır.

Sermayesi paylara bölünmüş komandit şirket; sermayesi paylara bölünen ortaklarından bir veya birkaçının şirket alacaklılarına karşı "Kollektif Şirket" , diğerlerinin de "Anonim Şirket" ortağı gibi sorumlu oldukları şirket türüdür. Kollektif şirket ortakları gibi sorumlu olan ortaklara "komandite" , Anonim şirket ortakları gibi sorumlu olanlara "Komanditer" ortak denir. Komandit Şirketin sermayesi paylara bölünmemiştir. Birden çok komanditer ortağın sermayeye katılma oranlarını göstermek için sermaye bölümlere ayrılmıştır. Aradaki benzeş nedeniyle, sermayesi paylara bölünmüş komandit şirketlere, komandit şirketlere ait hükümler uygulanır ayrıca anonim şirketlere ilişkin bazı hükümler de uygulanır.

Kooperatifler, kooperatifler kanununda "Belirli bir amaca ulaşmak için, bağımsız ekonomik birimlerin eşitliğe dayalı ve gönüllü olarak kurdukları bir örgüt" olarak tanımlanmaktadır. En az yedi ortak tarafından imzalanacak ana sözleşme ile kurulur. Kuruluşu sırasında belli bir sermayenin belirtilme zorunluğu yoktur. Kooperatiflerin kuruluş ve işle-

yişine ilişkin "Tarım Satış Kooperatifleri ve Birlikleri Hakkında Kanun" , "Tütün Satış Kooperatifleri Hakkında Kanun" gibi bir çok kanun yürürlüktedir.

Özerk olarak kurulup işletilen işletmeler, birlikte üretim araçlarının elde etmek, satış işlerini yürütmek, birlikte vergi kolaylıklarından yararlanmak gibi nedenlerle birleşerek "Kartel" , "Konsern" , "Tröst" adı verilen yeni şirket yapılarını oluşturmuşlardır.

Kartelde, bir endüstri dalına giren işletmelerin hepsi veya birkaçı birleşirler. Pazarı istenilen ölçüde etkileyebilmeleri için kartele giren işletmelerin, pazara sunulan bir malın miktar olarak en büyük bölümünü ellerinde bulundurmaları gerekir. İşletmeler, ya mallarını belirli bir fiyattan satmak (fiyat karteli) , ya özel bir satış örgütü kurarak mallarını tek elden satmak (satış karteli) , ya da belirli miktarlarda üretimde bulunmak (kontenjan karteli) amacıyla kartele girerler.

Konsernde, birleşen işletmeler hukuki bağımsızlıklarını yitirmezler. Kartele göre daha az sayıda işletmenin birleşmesiyle oluşur ve işletmeler arasındaki ilişkiler daha sıktır. Konserne giren tüm işletmelerin kârlarını arttırmak amaçtır ancak karteldeki gibi pazar koşulları doğrudan etkilenmeye çalışılmaz. Konserne giren işletmelerin teknik ve finansal yapıları veya örgüt yapıları düzeltilir. Konsern üyeleri arasında iş bölümü yapılır ve konserne giren işletmelerin bağımsızlıkları yok olur. Kartelde işletmeler konserne göre bağımsızlıklarını bir ölçüde korurlar.

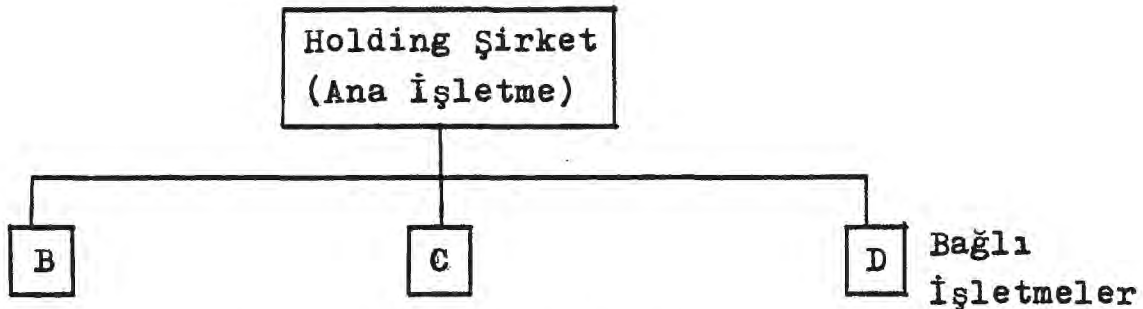
Tröst biçiminde birleşen işletmeler hem hukuki, hem ekonomik bağımsızlıklarını yitirirler. "Yatırım tröstleri" , "Votingtröst" , "Holding" tipi birleşmeler bu grup içinde yer alır.

Yatırım tröstleri, sermaye yatırımını amaç edinirler. Tröst tarafından sermaye sahiplerinden toplanan sermayeler ülke içindeki veya dışındaki türlü şirketlerin hisse senetlerine veya tahvillerine yatırılır. Büyük risklere girmeden sermayelerin kârlı olarak işletilmesine çalışılır.

Votingtröstler, işletmenin yönetimini ele geçirmek için hisse senedi sahiplerinin oy haklarını birleştirdiği biçimdir.

Holdingler, başka şirketlerin hisse senetlerinin büyük bir bölümüne sahip olarak, bu şirketlerin yönetim ve denetimini ele geçiren şirketlerdir. Şekil I.1'de görüldüğü gibi holdinglerde iki çeşit işletme vardır.

- a) Ana İşletme: Yönetimi elinde bulunduran işletmedir.
- b) Bağlı (yavru) İşletme: Hukuki bakımdan bağımsız olmakla birlikte yönetim bakımından ana işletmeye bağlı işletmelerdir.



Şekil I.1 Holding Şirket Gösterimi

I.1.2 Holding Şirketler ve Özellikleri

Holding, kuruluş amacı ilke olarak başka şirketlere iştiraktan ibaret olan şirkettir (3). Yatırım ortaklıklarından amaçlar nedeniyle ayrılarak anonim şirket statüsü ile işlemektedir. Yatırım ortaklıkları, küçük tasarruf sahiplerinden topladıkları fonları kâr etmek amacıyla başka şirketlerin hisse senetlerine yatırır ve hisse senetlerini aldıkları şirketlerde azınlıkta kalarak yönetsel kararlara katılmazlar. Holdingler ise hisse senetlerine sahip oldukları şirketlerin yönetim ve denetimini ele geçirirler. Holding şirketlerinin iki çeşidinden söz edilebilir (4).

- a) Tam (saf) Holding: Bu çeşit holding şirketin kendi (Pure Holding Companies) ana faaliyet konusu yoktur. Esas faaliyeti, diğer şirketlerin hisse senetlerini ele geçirerek onların denetimi ve yönetimi üzerinde söz sahibi olmaktır. Tam holdinglerin bilançosunun varlık kalemlerini oluşturan aktif tarafının en önemli kalemi, bağlı işletmelere yapılan iştiraklerdir.

(3) GÖNENLİ, Atilla, "İşletmelerde Finansal Yönetim" , İstanbul Matbaası, İstanbul, 1978, s.478-479.

(4) PEKİNER, Kamuran, "İşletme Denetimi" , Sermet Matbaası, 1975, s.201..

- b) Karma Holding : Bu tip holdingte diğer işletmelerin hisse senetlerine sahip olunarak onların faaliyetlerini denetlemek olanağına koşut olarak, kendisine özgü bir faaliyet konusu vardır.

Batıdaki uygulamalarda, "Kamu Hizmetleri Holdingleri (Public Utility Holding Companies)" ve "Banka Holding Şirketleri (Bank Holding Companies)" de yasal olarak düzenlenmiştir (5).

Holdinglelerin özellikleri genel olarak aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

- a) Belirli bir ekonomik amaca yönelmiş birden fazla işletmenin biraraya gelmesi,
- b) Topluluğu oluşturan işletmelerin hukuken bağımsız olması,
- c) Merkezi bir yönetime sahip olması,
- d) Ana işletmenin denetimi ele geçirmiş olması.

Bu genel özelliklerden sonra, holdinglerde daha da özel bir önem kazanan "Konsolide Tabloların Düzenlenmesi" konusu gündeme gelmektedir.

Holding bilançosundaki borç ve alacak değerleri, holding dışı işletmeler ve üçüncü şahıslarla olan borç/alacak ilişkilerinden doğar. Konsolide bilançonun aktif tarafında holdinge bağlı işletmelerin genel varlık durumu (alacaklar için sadece holding dışı olanlar); pasif tarafında ise ana iş-

(5) PEKİNER, K., A.g.k., s.150.

letme öz sermayesi ile (Ana Sermaye + İhtiyatlar + Dağıtılmamış Kârlar) Holding dışı işletmelere veya üçüncü şahıslara olan borçlar veya varsa bağlı işletmelerin azınlık ortaklarının sermaye payları yer alır.

Konsolide finansal tabloların düzenlenebilmesi için holding bünyesinde,

- Aynı kapanış günü esası
- Aynı hesap planına ve kayıt sistemine sahip olma esası
- Aynı değerlendirme yöntemlerine sahip olma esası gerçekleşmelidir.

Konsolide bilanço düzenlenirken;

- a) Ana işletmenin bağlı işletmenin hisse senetlerini ele geçirerek yapmış olduğu yatırım tutarının belirlenmesi gerekir.
- b) Ana işletmenin iştirakler tutarı ile bağlı işletmenin öz sermayesinin defter değeri arasındaki durumun gözönünde tutulması gerekir (Değerler farklı ise indirgeme yöntemleriyle aynı rakamlar elde edilerek kayıtlar düzenlenir).
- c) Azınlık paylarının belirtilmesi gerekir.
- d) Ana işletmeye bağlı işletmelerin işlemlerinin elimine edilmesi gerekir. Borç ve alacak oluşturan işlemlerle, her çeşit mal ve hizmet alım satımları gibi faaliyetlerden söz edilebilir.

Ekonomik bir birim oluşturan hukuken bağımsız işletmelerin bireysel bilanço ya da finansal tabloları bütünleştirilerek holding için tek bir "Konsolide bilanço" ya da "Finan-

sal tablo" elde edilir.

I.3.1 Holdingleşme Nedenleri

Holdingleşme süreci, toplumsal bir olgu olan "holding yapı" ya ulaşınca ya da etkin olan nedenler dizisi ve bu yapıya ulaşmadaki gelişmeler kapsamında ele alınmıştır.

İkinci Dünya Savaşı sonrası bastırılmış ve birikmiş olan çok yönlü talebin bir de nüfus artışıyla desteklenmesi ve pazarların büyük ölçüde gelişmesi sonucu şirketler de gerek teknolojiden, gerekse pazarın olanaklarından yararlanarak büyümeye başlamışlardır. Kapasitelerini genişleterek, birleştirerek başka şirketleri satın almışlar, "holdingleşme" yoluna gitmişlerdir. Holdingleşmenin literatürde neredeyse standart hale gelen nedenler dizisi şöyle maddeleştirilebilir.(6).

a)Piramitleşmenin sağlayacağı büyük yatırım gücü: Organizasyonda ana işletmenin diğer bir çok işletmeyi aşırı dallanma ile kontrolü sağlanmıştır.Amerika'da bir kamu hizmetleri holdinginin 1 \$'lık yatırım ile en alt kademedeki 2000 \$'lık bir yatırımı kontrol altında tutabildiği bilinmektedir (7).

b)Karşılıklı yatırım yolu ile sermaye genişletilmesi: Grupta yer alan şirketlerin karşılıklı olarak birbirine sermaye taahhüdünde bulunmaları grubun brüt sermaye düzeyini arttırmaktadır.

c)Riskin bağımsız birimler kurulması yoluyla azaltılma-

(6)ÖZTEMİR, Jale,"Holdingleşme Nedenleri",Sermet Matbaası, 1982, s.3-10.

(7)ÖZTEMİR,J., A.g.k., s.13-23.

si ve yalıtılması: Şirketlerden birinin zarar etmesi diğerlerini etkilemez, zararın karşılanması için diğer şirketlerin varlıklarının paraya dönüşmesi istenmez. Şirketlerin ve ana şirketin gerektiğinde birbirlerine fon aktarmaları ve grubun ortak çıkarlarını koruyacak biçimde işbirliği yapmaları riski azaltmaktadır.

- d) Fonların eniyi biçimde kullanılması: Holding şirketlerinde bazen birimin üretimi diğerine girdi olmakta veya birinin ürettiğini diğeri pazarlamaktadır. Grup içinde şirketler birbirlerine gerektiğinde ucuz girdi sağlamaktadırlar.
- e) Şirketlerin gereksinim duyduğu hizmetlerin tek merkezden sağlanması: Holding bünyesindeki araştırma, mamul geliştirme, planlama, finansal kontrol ve bütçeleme, pazar araştırması gibi bölümler, şirketlerin değişen çevre ve ekonomik koşullara göre plan ve programları, uygun modern teknikleri izleyebilmelerini daha az maliyetle sağlayabilmektedir.
- f) Akılcı yatırım kararlarının verilmesi: Yatırım kararlarının merkezde verilmesiyle hem bilgi birikimini sağlayacak teknik kadro, hem de finansal kaynaklar yönünden bağlı şirketlere destek oluşturulur.

Holdingleşme nedenlerini incelerken, yukarıdaki nedenlere ek olarak ülkemizdeki gelişime ilişkin olanlar da şöyle verilebilir (8).

(8) AKGÜÇ, Öztin, " Finansal Yönetim" Sermet Matbaası, İstanbul, 1975, s.655.

- g) Vergi avantajı: Holding şirket gelir vergisi stopajını en az bir yıl geciktirebilir. Bu gecikme enflasyon oranı ve sermaye maliyetinin arttığı ortamda önem kazanır. Ayrıca şirketin bünyesinde kalan ek fonlar çok amaçlı kullanılabilir.
- h) Gerçek kişi elindeki pay senetlerinin holdinge devri: Holdinge devredilen gerçek kişilerin elindeki pay senetlerinin yeniden değerlendirilmesi ile holding sermayesi ve bunun sonucu olarak borç kapasitesi büyütülebilir.

Özet olarak, büyüyen kuruluşların iştiraklerini bir çatı altında toplamak, iştiraklerin yönetiminde koordinasyon ve denetimlerinde etkinliği sağlamak, üretim- satılma- pazarlama- araştırma geliştirme- halkla ilişkiler gibi işletme fonksiyonlarını daha iyi yürütmek, sağlıklı ve tutarlı yönetim kararları almak, gruba dahil işletmeler arasında dayanışmayı arttırmak, riski dağıtmak, grup içerisinde finansman kaynaklarının daha ekonomik olarak kullanılmasını sağlamak, yeni kaynaklar bulmasını kolaylaştırmak gibi etmenler "holdingleşme" sürecini hızlandırmıştır (9).

Türkiye ve Dünya ülkeleri arasında holdingleşmeye geçiş açısından çok farklı nedenler söz konusu değildir. 1961 yılında Kurumlar Vergisi Kanununda yapılan bir değişiklikle çift Kurumlar Vergisi kaldırılmasının yanında, stopaj vergisinin bir yıl sonra odenmesi, vergisiz değerlendirme olanının bulunması ülkemizdeki holdingleşmede etkili olmuş-

(9) TEKBAŞ, Mehmet, "Türkiye ve Holdingler", Dünya Gazetesi, 11 Nisan 1983, s.1.

tur (10).

1979 rakamlarıyla 208 olan ülkemizdeki holding sayısının, 1983 yılında 270'e ulaştığı sanılmaktadır. İlk holding girişimi 1963 yılında "Koç Holding A.Ş." tarafından gerçekleştirilmiştir.

Ancak ülkemizde hukuksal yönden düzenlemelere gerek vardır. Türk Ticaret Kanununun sadece 466. maddesinde "holding" ifadesi geçmektedir (11). Vergi mevzuatı- sermaye piyasası düzenlemeleri açısından önemli eksiklikler vardır (12).

I.1.4 Holdinglerde Organizasyon Yapıları

Bu kesimde öncelikle organizasyon yapılarına ilişkin genel açıklamalar yapılmış, sonra da holdinglerde önem kazanan unsurlar açısından değerlendirme yapılmıştır.

i) Genel Organizasyon Yapıları

Organizasyon süreci, örgütte mal ve hizmet üretilmesi için kullanılan kaynakların dönüşümü sırasında izlenen eylemlerin tümüdür. Organizasyon büyüdükçe, organizasyon biçimi de basitten karmaşığa doğru bir gelişme izlemektedir. Organizasyonlardaki karmaşıklığı gösteren bir ölçekle gelişim, basit, işlevsel ve çok birimli olarak izlenebilir.

* Basit organizasyon yapısına sahip örgütlerde, önce yaşama, daha sonra büyüme gözlenir. Bu yapıda ürün veya işlev-

(10) Kurumlar Vergisi Kanununun 8. maddesi ile bağlı şirket kârından Kurumlar Vergisi Ödenmemekte ve Vergi intikal eden kısmından ikinci bir vergi ödenmesine gerek kalmamaktadır.

(11) ALAK/BÜYÜKKAYA, "Holdingler ve Türkiye'de Holdingleşme Hareketleri" , Umur Yayınları, 1975, s.20.

(12) Dünya Gazetesi, Dünya Dosyası (15), 11 Nisan 1983, s.3.

ler önemsiz, etkinliklerin sürdürülmesi önemlidir.(13). Özellikler şöyle maddelenebilir.

- Tek birim halinde " tek adam gösterisi" vardır.
- Basit bir muhasebe sistemi, günlük iletişim ve gözleme dayalı kişisel ve subjektif bir denetim yapılır.
- Başlıca başarı göstergeleri olarak, kişisel ölçüler, mülkiyet sahibi ile olan ilişkiler, etkinliklerin verimliliği, etkinlikler ile ilgili sorunları çözme yeteneği kabul edilir.
- Kişisel, subjektif ve biçimsel olmayan bir ödüllendirme ve cezalandırma sistemi vardır.

* İşlevsel (fonksiyonel) organizasyonda, tek birim olduğu halde çok sayıda yönetici vardır. Temel sorun, büyümedir. Ürünlerle ilgili sorunlara yeterince ilgi gösterilmesini sağlamak için kaynakların rasyonel bir biçimde kullanılması ve genişletilmesi önem kazanır. Strateji, bir veya iki (tek veya bağımlı) ürün ile sınırlıdır ve bunlara yönelik işlevsel eylemleri kapsar. Bu yapıdaki özellikler aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

- Üretim, pazarlama, finansman ve personel gibi işlevsel açılardan uzmanlaşmış gruplar oluşturulur.
- Denetim çok sayıda yönetici tarafından yapılır.ve biçimsel denetim sistemleri kurulur.
- Başlıca başarı göstergeleri olarak, satışlar, gerçek durumun bütçe ile karşılaştırılması, kişisel ilişkiler büyüme oranı gibi işlevsel ve organizasyon içi ölçüt-

(13) AŞKUN, İ.Cem, "Organizasyon Teorileri" , E.İ.T.İ.A. Yayını, No 95, 1972, s.70-71.

ler kullanılır.

- Ödüllendirme ve cezalandırma yapısal hale getirilmiştir. Kişisel düşünce ve ilişkilerden çok grupların üzerinde anlaşmaya vardıkları politikalara göre yapılır.

Bu gelişme evresinde yönetsel dikkat işlevsel alanlar üzerinde yoğunlaşır. Kontrol sistemleri, işlevsel kararlara ve sorunları çözmeye yardımcı olacak biçimde düzenlenir.

Çok birimli organizasyonlarda, büyük ve artan sayıda yatırım ve kaynakların yönetim, denetimi mevcuttur. Genel merkez ve bağlı birimlerden oluşan yapı söz konusudur. Bu yapıdaki özellikler aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

- Genel merkez ve yarı bağımsız birimlerden oluşan bir bütün vardır.
- Performans ölçülerinin değerlendirilmesinde karşılaştırmalara ve bağlı birim yöneticilerinin yönetim yeteneklerini değerlendirmeyi olanaklı kılan, karmaşık ve biçimsel bir denetim sistemi vardır.
- Başlıca başarı göstergeleri olarak kârlar, yatırımların verimliliği, pay senetleri fiyat/kazanç oranı, satışlar, pazar payı, verimlilik, ürün önderliği, personel geliştirme, işgören tutumları, sosyal sorumluluk gibi karşılaştırmalara olanak veren, oldukça objektif ölçülerden yararlanılır.
- Ödüllendirme ve cezalandırma biçimsel ve sistematik bir temele dayandırılır. Organizasyon genelinde, ortak politikaların izlenmesine özen gösterilir.

Strateji olarak büyüme ve ürün çeşitleri sözkonusudur. Yatırımlar çoğunlukla genel merkez tarafından yönetilir. Kurmay alanlarda (personel, finans, pazarlama, araştırma ve geliştirme) organizasyonların ve genel olarak yatırılan sermayenin verimliliğini en çoklamayı amaçlayan "portföy yönetimi" ile ilgili karmaşık sorunlar vardır.

Üç aşamada özetlediğimiz organizasyonel gelişim, holding boyutunda daha karışık bir yapıdadır. Merkez-firmalar iletişimini sağlayan koordinatörler, bağlı işletmeler (kendi organizasyon yapılarıyla) organizasyonda yer almaktadır. Firma bazında genellikle tek ölçütlü olan yaklaşım, holding düzeyinde hem çok ölçütlü, hem de daha karmaşık ilişkileri içermektedir. Genel organizasyon yaklaşımları içinde holdingler için benimlenen yaklaşımlar, geleneksel ve çağdaş yaklaşımlar olarak ayrılmaktadır.

ii) Geleneksel Organizasyon Yapıları

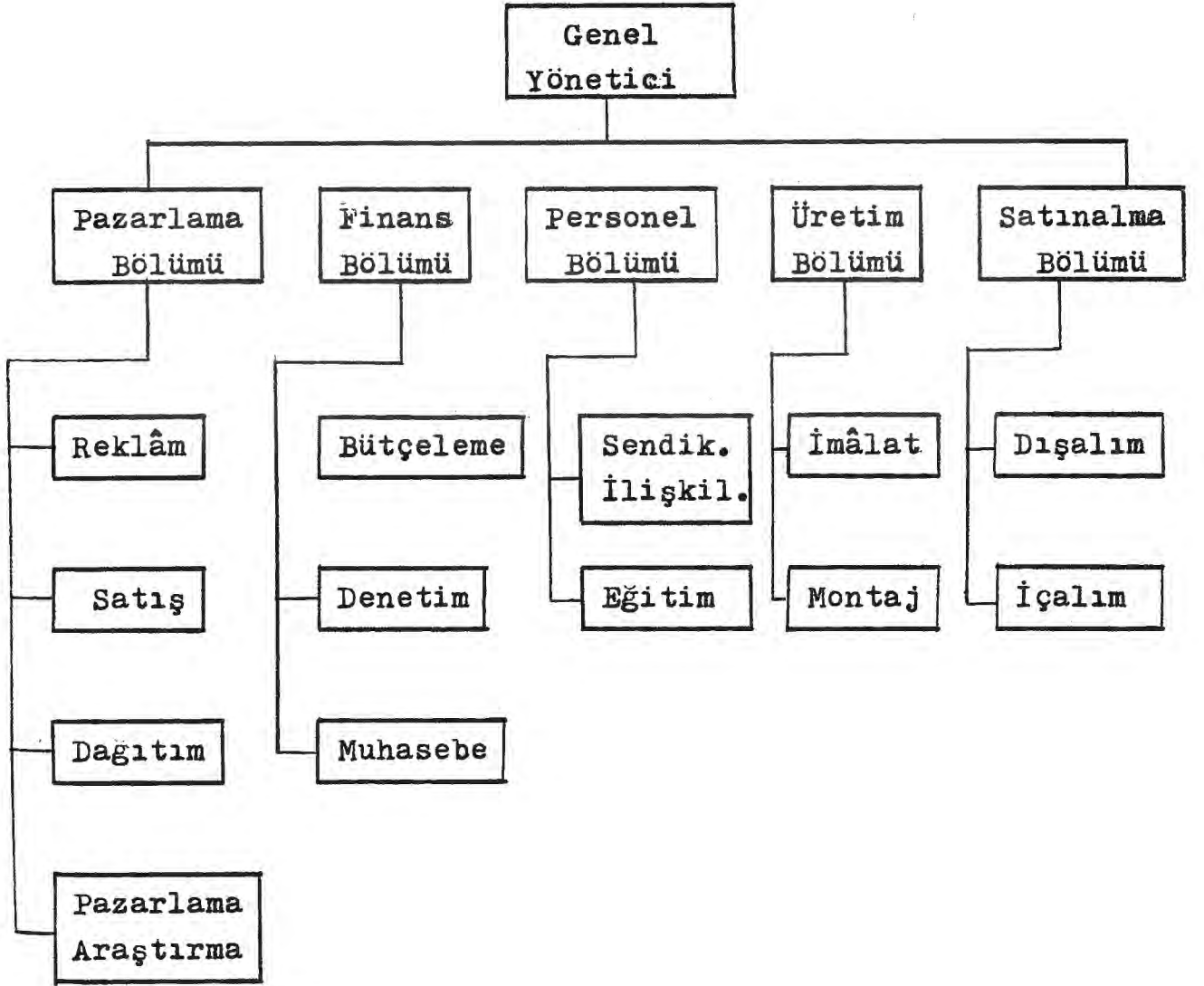
Tek hiyerarşili piramit türü olarak sınıflandırılan çok işlevli- çok ürünlü- çok bölgeli- çok uluslu organizasyon yapıları bu başlık altında toplanmaktadır. Çok işlevli- çok birimli olarak da adlandırılan bu yapılar yaygın kullanım alanı bulmaktadır (14).

Çok birimli organizasyon yapısı, organizasyonun işlevsel anlamda bölümlendirilmesi dışındaki tüm tek hiyerarşili yapıları içerir. Diğer bir deyişle çok bölümlü- çok bölgeli çok uluslu yapı gerçekte çok birimli yapının özel türleri olmaktadır. Yapıların koşullara uygun biçimde düzenlenmesiyle

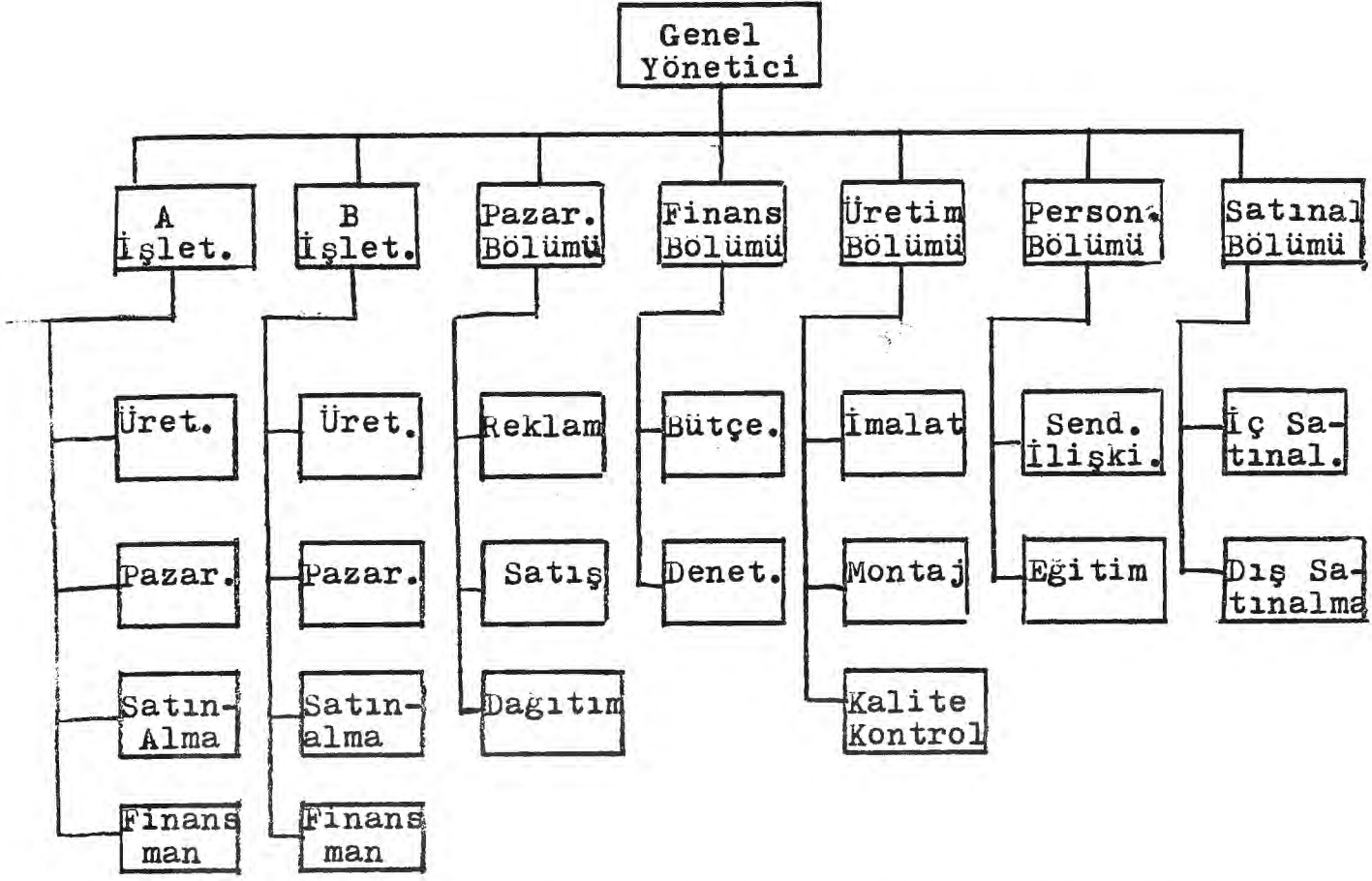
(14) AKCAN/ÖZBAŞAR "Holding İşletmelerde Organizasyon Yapıları", Sermet Matbaası, 1982, s.83-161.

birlikte kullanmalarıyla da "karma" organizasyon yapısı doğmaktadır.

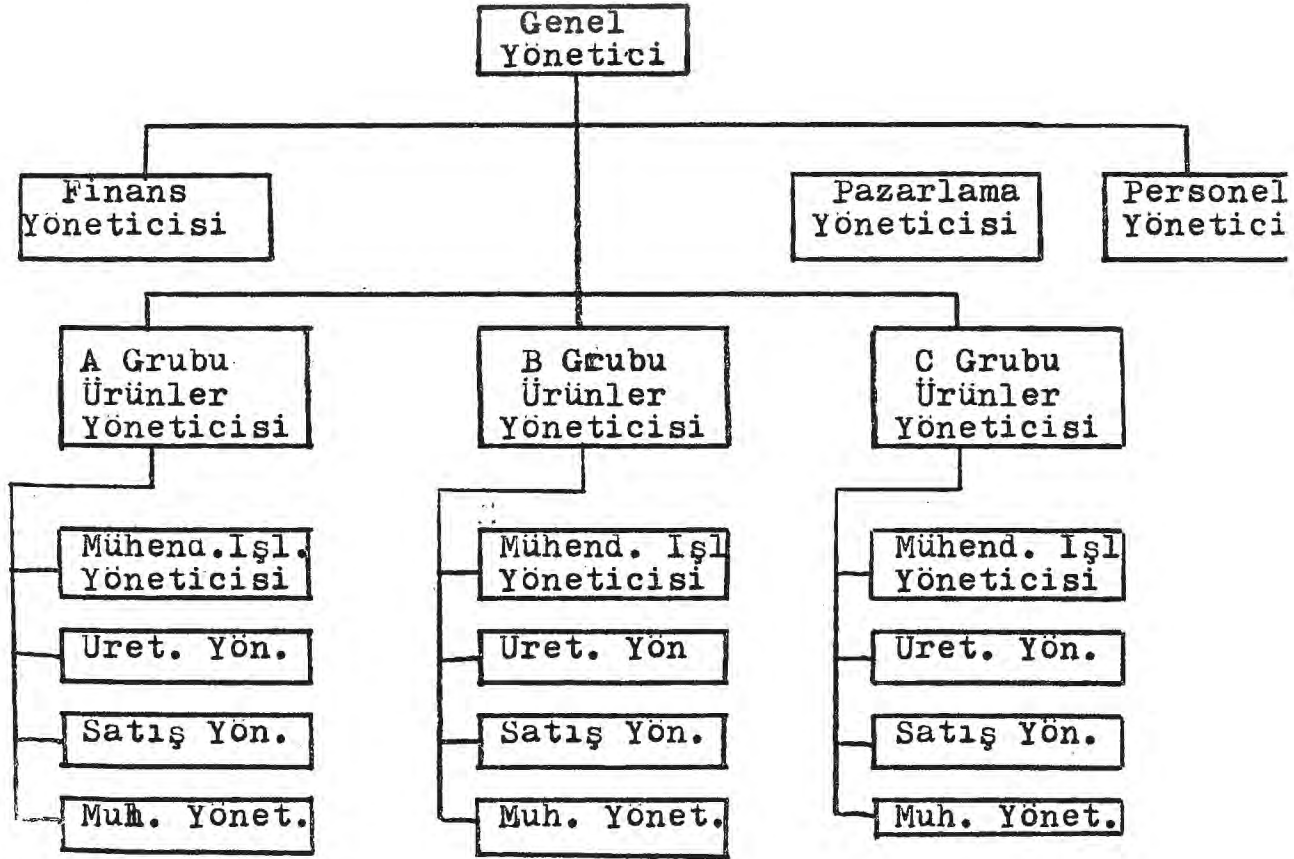
Çok işlevli- çok ürünlü organizasyon yapısına ilişkin şekil 2, 3, 4, 5 a, 5 b'de, işlev ve ürün ölçütlerinin birlikte kullanıldığı yapıya ilişkin gösterimler şekil 6' da, çok bölge yapıya ilişkin şekil 7' de, işlev ve bölge ölçütlerinin birlikte kullanıldığı yapıya ilişkin şekil 8' de verilmiştir.

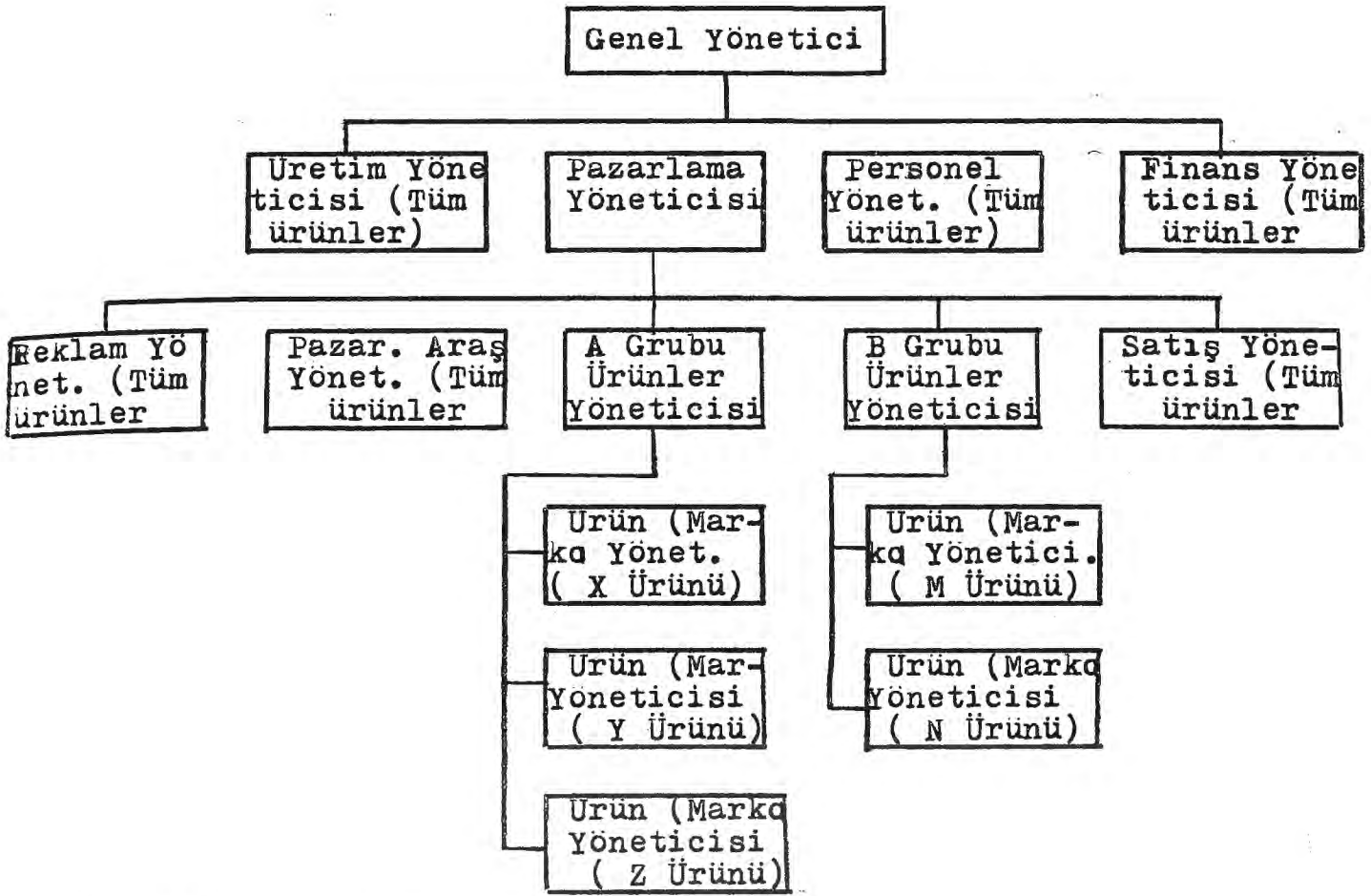


Şekil I.2 İşlevsel Organizasyon Yapısı

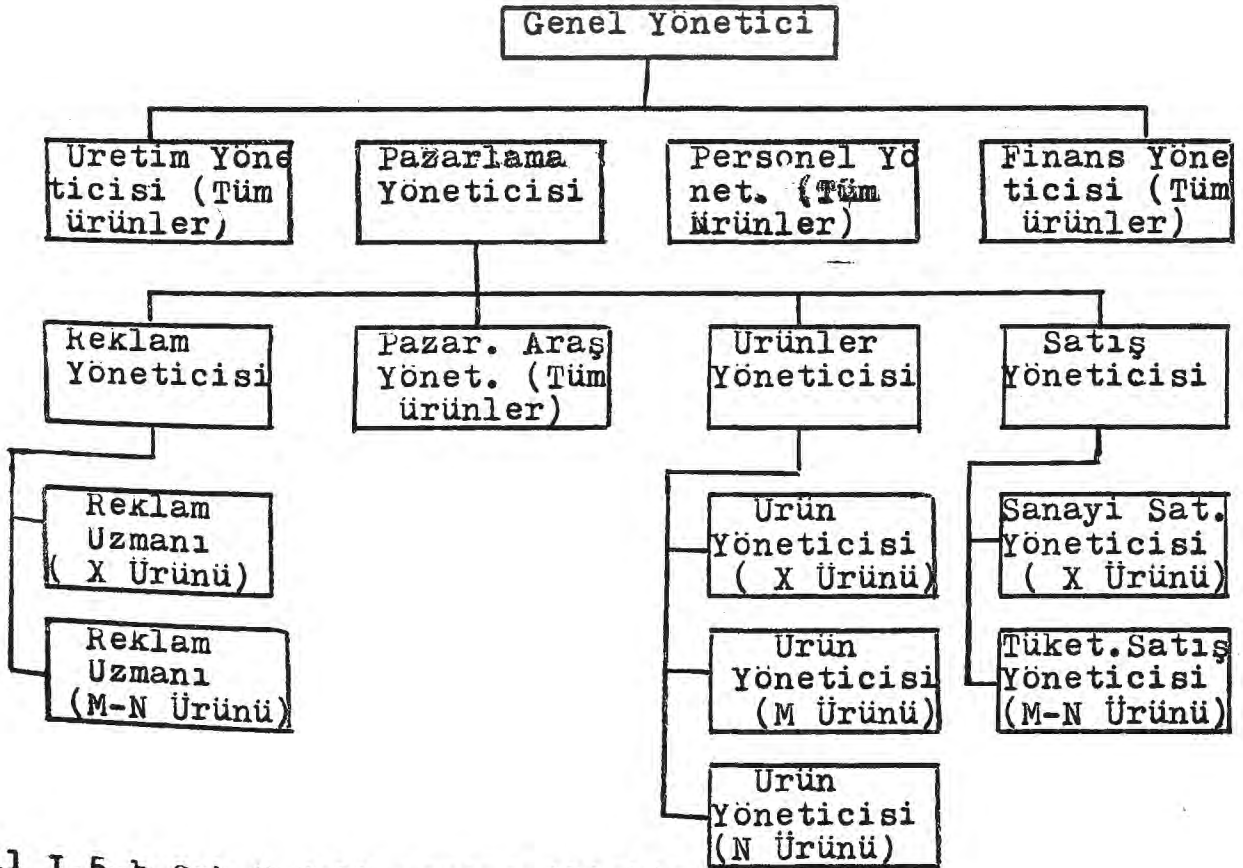


Şekil I.3. Bağlı İşletmeli İşlevsel Organizasyon Yapısı

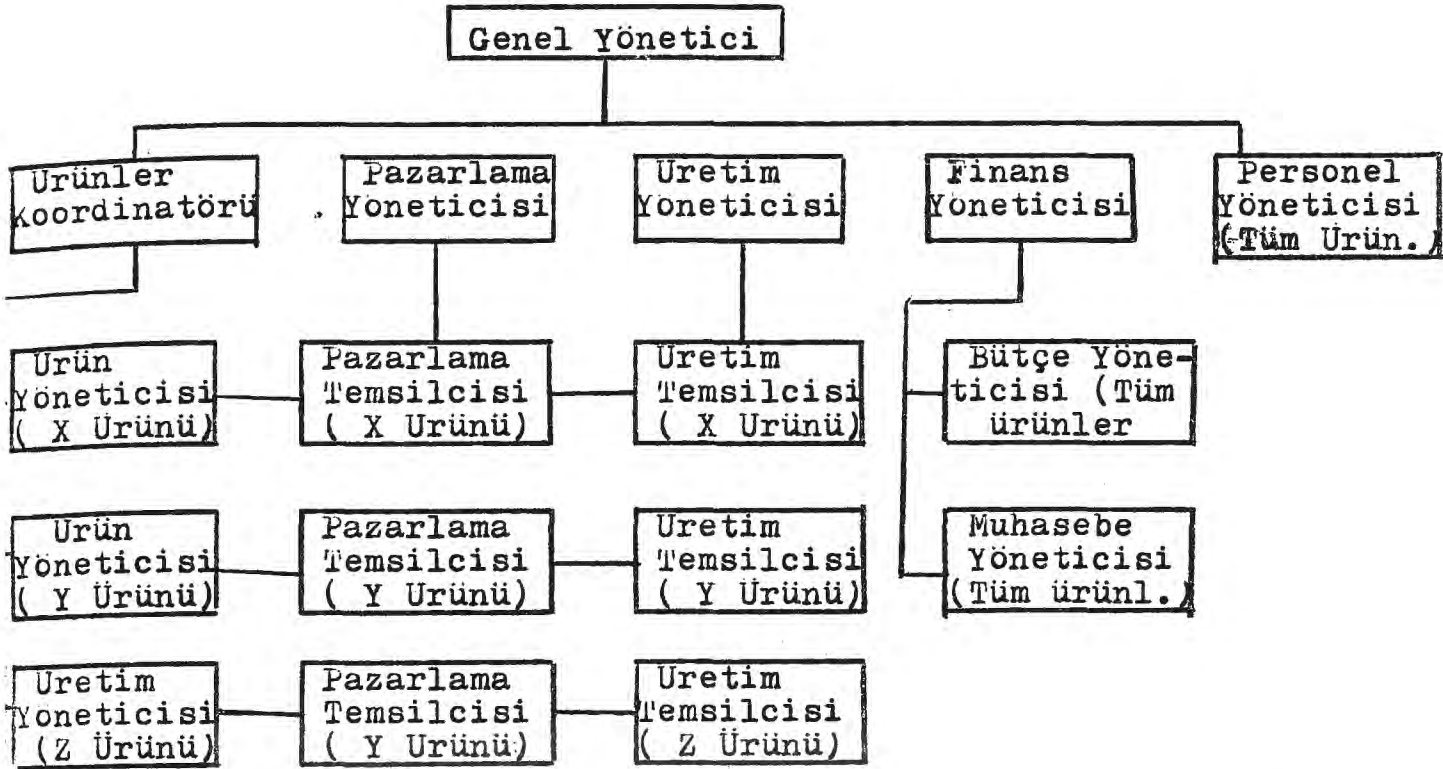




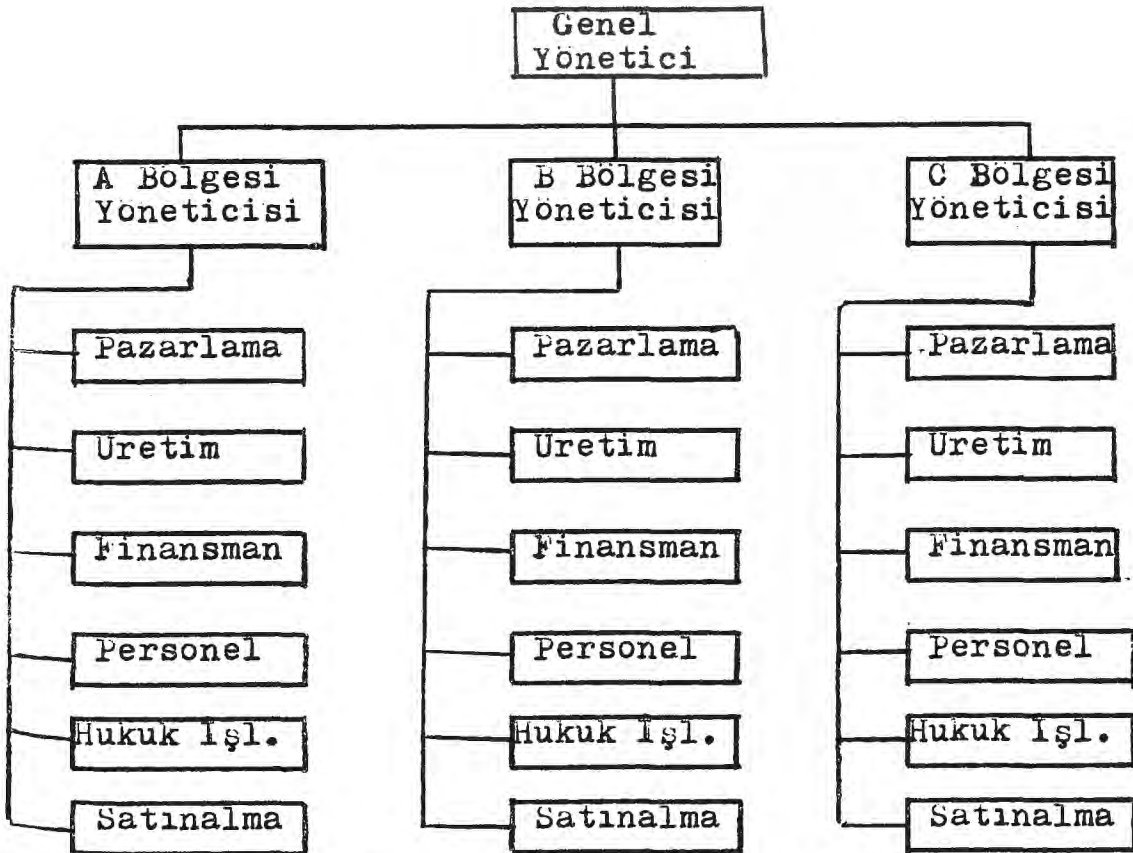
Şekil I.5-a Çok ürünlü yapı gösterimi



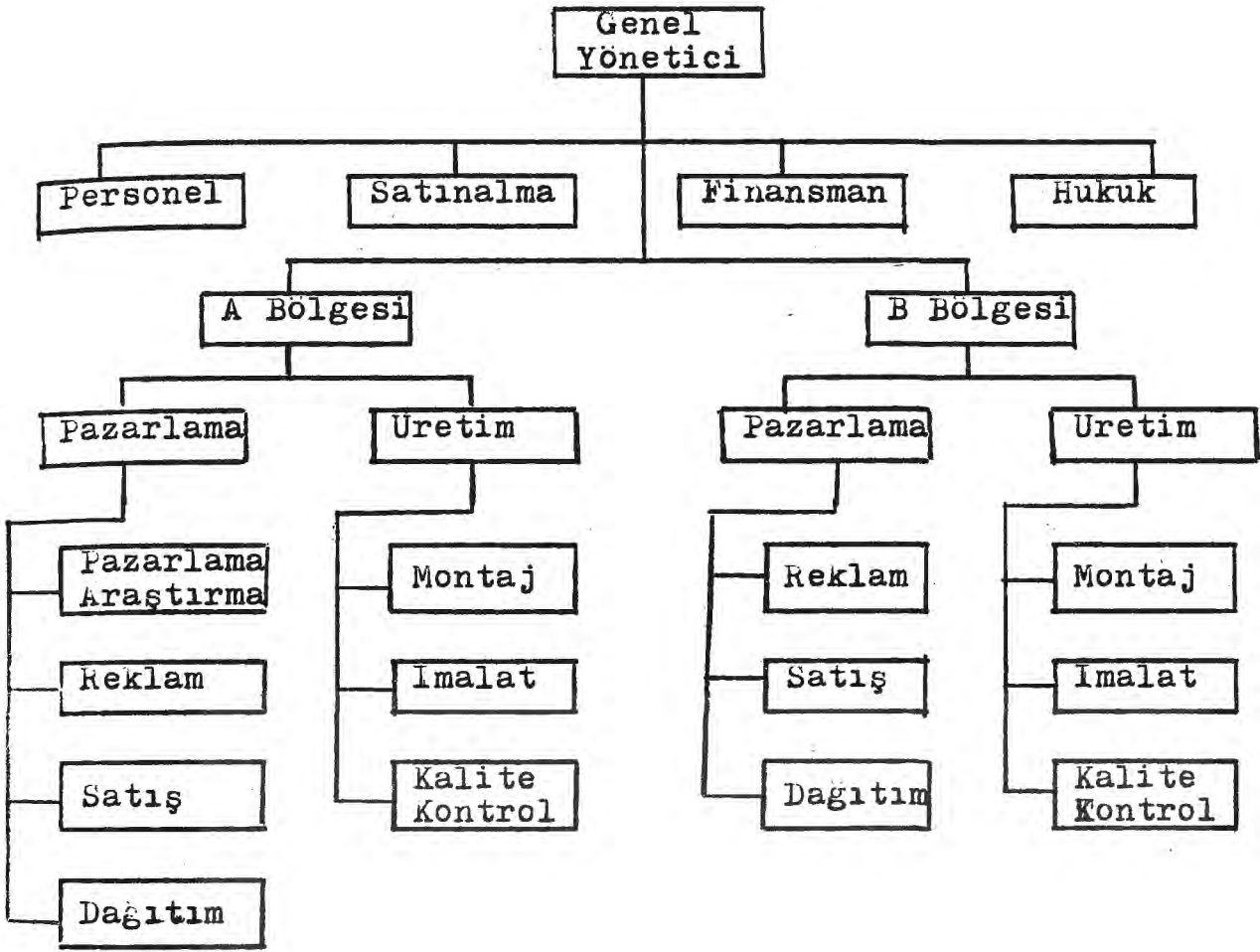
Şekil I.5-b Çok ürünlü yapıya ilişkin



Şekil I.6 İşlev ve ürün ölçütlerinin birlikte kullanıldığı bir organizasyon yapısı



Şekil I.7 Çok Bölgeci Yapıya İlişkin Bir Örnek



Şekil I.8 Fonksiyon ve Bölge Ölçütlerinin Birlikte Kullanıldığı Yapıya İlişkin Bir Örnek

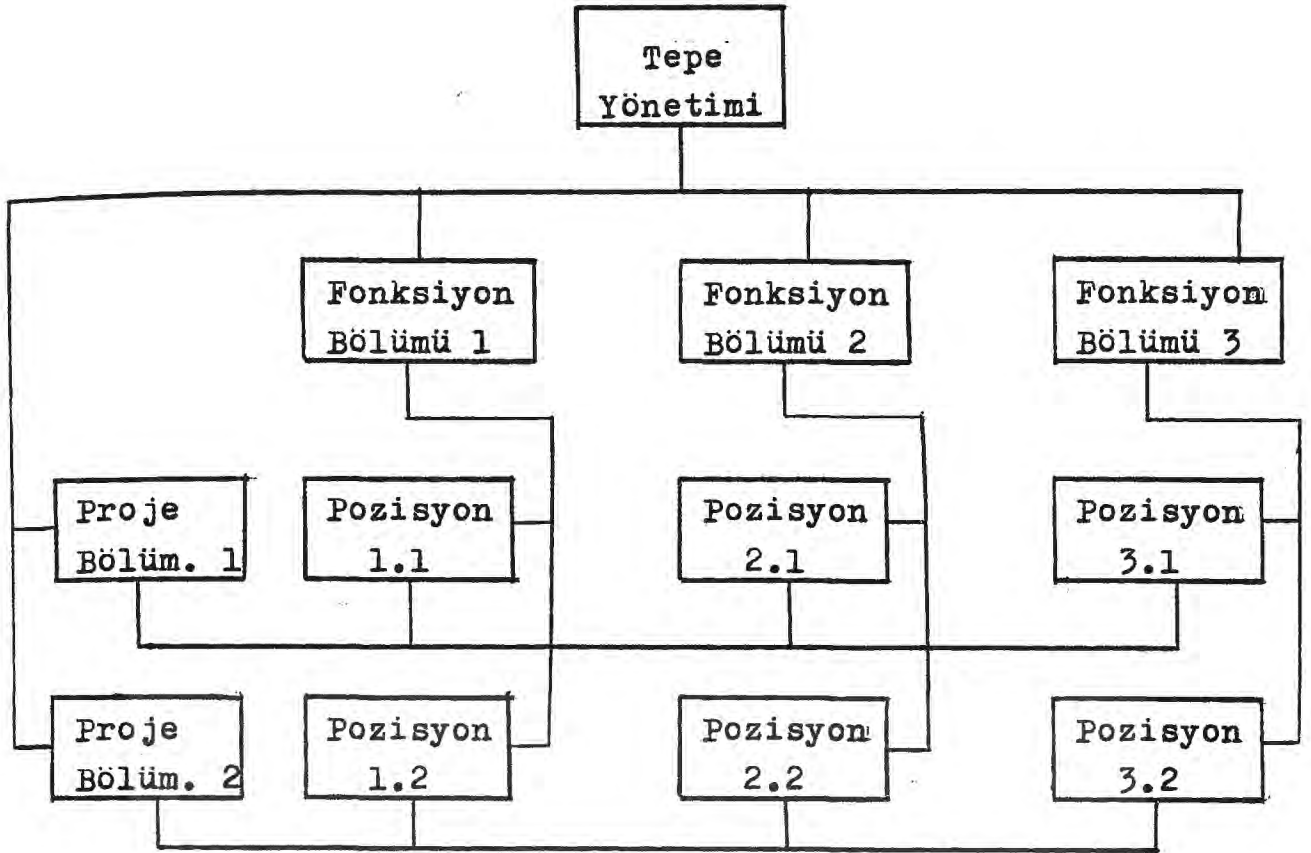
iii) Modern Organizasyon Yapıları

Modern organizasyon yapıları "matris organizasyon" başlığında incelenmektedir. Bölümlere ayırma ölçütü olarak hem işlev, hem de proje ya da ürün ölçütünün birlikte kullanıldığı organizasyon yapısıdır. Başka bir deyişle matris organizasyon, çok boyutlu organizasyonun özel bir türüdür. Yukarıda sözü edilen işlev- ürün- bölge gibi ölçütlerin aynı yönetim basamağında birlikte kullanılması "çok boyutlu organizasyon" olarak tanımlanır. Çok boyutlu organizasyonda bu üç ölçütün birlikte kullanıldığı durumlarda "tensor organizasyon" terimi kullanılmaktadır.

Uluslararası işletmeciliğin gelişimi ve buna koşut olarak çok uluslu şirketlerin önem kazanması, bölge- ürün- işlevler arasında gerekli işbirliği ve koordinasyonun sağlanması ve dünyanın farklı yerlerinde bulunan ana şirket ile bağlı şirketlerin, herhangi bir şekilde değişen çevre koşullarına zamanında uyum sağlaması açısından çok boyutlu organizasyona geçiş zorunlu olmuştur.

İnşaat, savunma araç-gereçleri, uzay araç-gereçleri sanayiinde "sürekli matris organizasyonu" sözkonusudur. Şirket içinde olağan üretim faaliyetleri sürerken, yeni bir yatırıma başvurulması halinde böyle bir uygulamaya geçilir.

Matris organizasyon yapısı Şekil I.9' da verilmiştir. Şekildeki pozisyon terimi, proje koordinatörü, proje sorumlu- su veya proje yöneticisi anlamında kullanılmaktadır.



Şekil I.9 Matris Organizasyon

Açıklanan organizasyon yapıları, holdingin yapısına göre uyarlanabilir. Çoklu yapı anlayışı yaygın olmakla birlikte, matris organizasyonu da son yıllarda sıklıkla kullanılmaktadır. İşlerin karmaşıklık ve çokluğu proje yöneticisi düzeyinde örgütlemeyi getirmektedir. Holdinglerde çoğunlukla merkezi yönetim etkili olduğundan, organizasyon birimlerindeki denetim çoktur. Sorumluluk ve yetkiler ne kadar yayıldı ise de holding yöneticilerinin yönlendiricilikleri yine sözkonusudur.

I.1.5 Holdinglerde Karşılaşılan Sorunlar

Holding bir sistem olarak düşünülduğünde, bağlı şirketler alt sistemler olacaktır. Bağlı şirketlerin karar üretmeleri ana işletme ile bilgi-belge iletişimi kurmaları, sistem bütünlüğü arayışının getirdiği problemleri oluşturmaktadır. Kuşkusuz sistem içinde farklı düzeylerde karar problemleri de sözkonusudur. Bağımsız olarak firmalarda karşılaşılan problemlerle holdinglerde karşılaşılan aynı problemler arasında,

- Problemin boyutu
- Problemin oluşum zamanı ve sıklığı
- Problemin çözüm yöntemleri ve çözüm zamanı gibi

farklılıklar vardır. Problem, çoğu kez bir firma yerine, birçok firma ve ana işletmeyi ilgilendirmektedir. Problemlerin oluş zamanı ve sıklığı tek bir firmada çoğu zaman kestirilebildiği halde, holdinglerde birçok işletmenin olduğu bir yapıda o kadar kolay olmamaktadır. Firmaların bulunduğu sektörün ve diğer etkenlerin de etkisiyle çok değişik zamanlarda çok değişik problemler ortaya çıkabilmektedir. Problemlerin çözüm yöntemi de firma düzeyindeki problemlerde daha basit ve kısa süreli çözümler olabildiği halde holdinglerde sistem boyutunda, çözüm yönteminin belirlenmesinde birçok güçlük karşılaşılmaktadır.

Sistemi, alt sistemlerini belirleyerek işleyişini izleyebilmek çoğu zaman en önemli problemlerdendir. Bu çalışmada aşağıdaki problem gruplandırması yapılmıştır. Bu grupla-

ma, holdinglerin yapısal özellikleri gözönüne alınarak ve araştırmada ilgilenilen problemle ilişkisi yönüyle tartışmaya açıktır.

i) Organizasyonel Sorunlar

Holding için organizasyon yaklaşımının seçimi temel problemlerdendir. Klasik- modern yaklaşımlardan holding için en uygununun seçimi ve bu seçim doğrultusunda yapılacak çalışmalar belli bir sistematigi gerektirmektedir. Ana işletme yardımcı işletme sistem işleyişinin sağlanması ve tüm organizasyon arayış çabaları "holding organizasyonu problemleri" başlığında toplanabilir. Organizasyonun işler kılınmasına yönelik genel hedef ve politikaların belirlenmesi, organizasyondaki temel birimlerin fonksiyonlarının belirlenmesi sorunları bu gruptadır. Çok büyük oranda stratejik kararlar gerektirir.

ii) İşlevsel Sorunlar

Organizasyon yapısıyla belirlenen fonksiyonların (işlevlerin) yapılma biçimlerinin tanımlanması, işleyişlerinin sürekliliğinin sağlanması, denetim mekanizmalarının tanımlanması gibi çalışmalara ilişkin sorunlar bu kesimde incelenebilir. Üretim, pazarlama ve diğer işletme fonksiyonlarının ve ilgili tanımlarının yapılması bu grupta yer almaktadır.

iii) Yonetsel Sorunlar

Yönetim fonksiyonlarının etkin işleyişini sağlamak üzere gerek sistem kurma, gerekse sistemin işleyişi sırasında karşılaşılan problemlerdir. Planlama, örgütleme, Düzenleştirme ve diğer yönetim fonksiyonlarının sistem içinde etkinliğinin sağlanmasına ilişkin problemler de bu kesimdedir. Strate-

jik, taktik ve teknik düzeyde kararlar gerektirir.

Personel eğitimi çalışmalarının yürütülmesi, malzeme tedariki, taahhüt hizmetlerinin izlenmesi gibi faaliyetlerdeki problemler işlevsel problemler grubunda incelenebilir. Holding yöneticilerince benimsenen politikalar doğrultusunda firmaların yöneticileri ve ana işletme (merkez) arasında iletişim kurularak uygulama programlarının geliştirilmesi ve etkin yürütülebilmesi problemleri doğmaktadır.

Holdinge bağlı işletmelerin malzeme gereksinmelerinin karşılanması amacıyla çeşitli seçeneklerin karşılaştırılabilmesi, sistem bütünlüğü içinde holding için eniyi tedarik yapılması problemleri sözkonusu olmaktadır. İşlevsel grupta, stratejik ve taktik düzeyde kararlar gerektiren malzeme tedarik problemleri, izleyen kesimde, malzeme yönetimi- malzeme tedarik sistemleri iletişimi içinde irdelenmiştir.

I.1.6 Holdingleşme Yarar ve Sakıncaları

Holdingleşmenin yararlarının bir kesimi aşağıdaki şekilde maddeleştirilebilir.

- a) Holdinge bağlı her şirket finans gücü getirecek ortakların yanında bilgi ve beçeri gücü getirecek ortaklara yer vermek durumunda kalmaktadır.
- b) Holding muhtelif şirketlerin hissesine sahip olacağından yatırılan sermayenin riski azalmaktadır.
- c) Holding geleneklerinin tüm yavru şirketlere zamanla yerleşmesinden dolayı bir "yönetim ekolü" meydana gelmekte ve daha başarılı ve sağlıklı bir yönetim holding içindeki yöneticilerin ve personelin

rotasyonu ile mümkün olmaktadır.

- d) Birbirine rakip olacak yerde komplementer (tamamlayıcı) yatırımlara iştirak etmek sureti ile kombine entegre tesislere gitmek suretiyle daha rantabl ve prodüktif müesseseler kurma suretiyle ülke ekonomisine katkıda bulunulduğu gibi, kâr oranı ve mutlak değerleri arttırabilmektedir.
- e) Miras problemleri sonucu sınıai, ticari veya hizmet yavru işletmelerinin parçalanması ve göçmesi büyük oranda önlenmiş bulunmaktadır.
- f) Modern ekonomide şirketlerin en büyük gelişim unsurları olan "yönetim" teknikleri bünye içinde gelişmekte ve başarılı yöntemler tüm yavru şirketlere uyarlanabilmektedir.
- g) Küçük tasarrufları emin bir şekilde toplayıp bunları verimli şekilde işletmeye doğrudan (aracısız) imkan vermektedir.

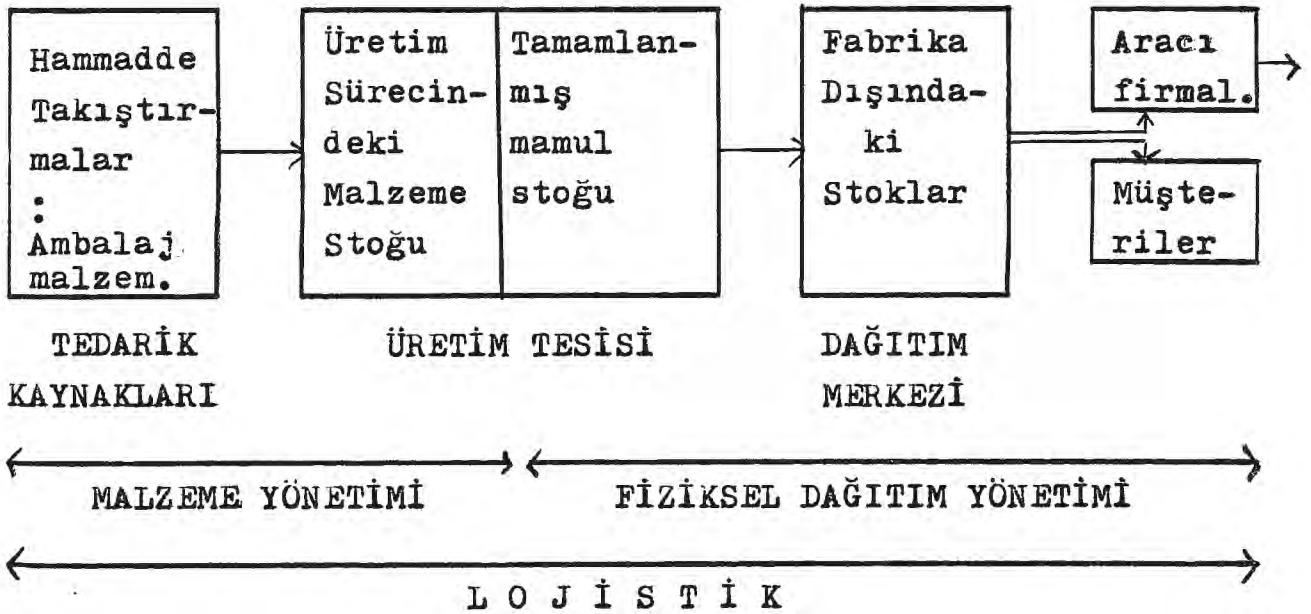
Bu yararlarının yanında holdinglerin her şirketinin ayrı bir organizasyonu ve personeli olması nedeniyle daha masraflı olduğu bilinmektedir. Farklı şirketlerin faaliyetlerinin en iyi biçimde koordine edilmesi her zaman kolaylıkla sağlanamamaktadır. Büyük ölçekteki faaliyetleri nedeniyle holdingler çoğu kez pazarları ve fiyat mekanizmasının etkiledikleri, hatta giderek "tekel" haline geldikleri için de kamu zararına kullanılabileceği endişesi vardır.

I.2 MALZEME TEDARİK SİSTEMLERİ ve MALZEME TEDARİK FONKSİYONUNUN HOLDİNGLER YÖNÜYLE İNCELENMESİ

Malzeme Tedarik Sistemleri, malzeme yönetimi sisteminin bir ögesi olarak ele alınıp tanıtılmıştır. Malzeme tedarik bilgi sistemine ilişkin çözümler de yapıldıktan sonra holdinglerde malzeme tedarik ve malzeme tedarik bilgi sistemleri işleyişi bu kesimin konusunu oluşturmuştur.

I.2.1 Bir Malzeme Yönetim Ögesi Olarak Malzeme Tedarik Alt Sistemi

İşletmelerde malzeme ile ilgili hareketler iki bölümde incelenmektedir. Malzeme hareketlerinin tedarik yönüyle ilgili çalışmalar "malzeme yönetimi" (material management), tamamlanmış ürünlerin sunumuna ilişkin çalışmalar da "fiziksel dağıtım yönetimi" (physical distribution management) kapsamına alınmaktadır. Şekilde de görüldüğü gibi her iki alanı da içine alan faaliyetlere "lojistik" denilmektedir (15).



Şekil I. 10 Lojistik, Malzeme Yönetimi ve Fiziksel Dağıtım

(15) ÖZKUL, A. Ekrem, " Fiziksel Dağıtım Sistemlerinde Taşıma", Döner Yayınları, İstanbul, 1987

Malzeme Yönetiminin eylem alanı, üretim kontrolü, tedarik, stok kontrolü, malzeme manipülasyonu, malzeme akımı, tesellüm, sevkiyat ve stoklama gibi konulardan oluşur (16). Malzeme tedarik sistemi, bu yapı içinde üretim kontrolü, stok kontrolü, mühendislik, bakım ve diğer bölümlerden istenilen malzemelerin gereken zamanda ve istenilen cins ve miktarda tedarik edilmesinden sorumludur. Malzeme yönetimi sistemi içinde malzeme tedarik sistemi, işletme içindeki bölümlere, malzeme spesifikasyonu ve seçimi ile ilgili önerilerde bulunarak ve daha iyi tedarik seçeneklerini araştırma çabalarıyla dinamik bir tedarik süreci oluşturmada katkı sağlamaktadır. Çevresel ve firmaya bağlı koşulların değişimi izlenerek işletmede güncel uyarlanabilir bir süreç için temel yönlendiricilerdendir.

I.2.1.1 Malzeme Yönetimi Sisteminin Tanıtımı

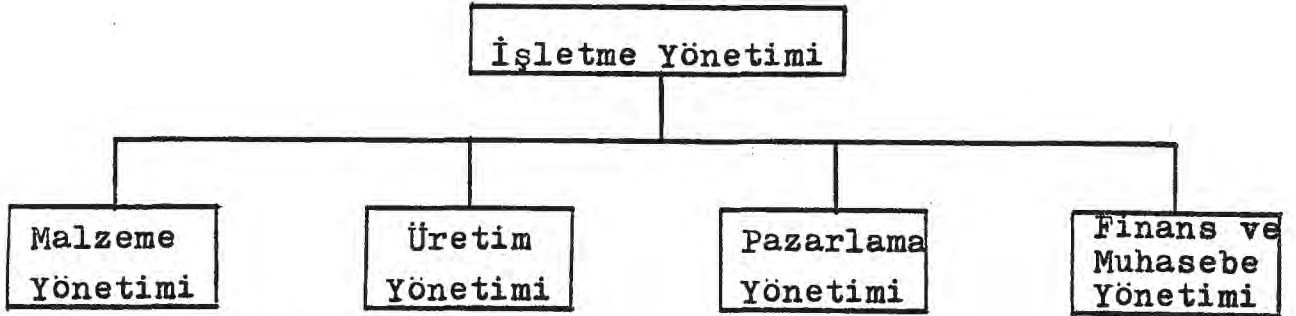
Malzeme Yönetiminin konusu hammadde, yardımcı maddeler, işletme malzemeleri, yarı mamuller, mamuller ve malların işletme stratejisi içinde temini, stoklaması ve dağıtımından oluşur (17). Bunun yanında siparişlerin normal şekilde sağlanmasına ilişkin plânlamaları yapar ve üretim için gerekli malzemelerin cins, miktar, zaman ve maliyet yönüyle en iyi koşullarda temin eder.

Malzeme Yönetimi, işletme yönetimine bağlı bir bölüm olarak, malzemenin üretim sürecine girinceye değin tüm hare-

(16) MPM Endüstri Şubesi, "Tedarik Sistemi" , Yayın No: 45, s.13.

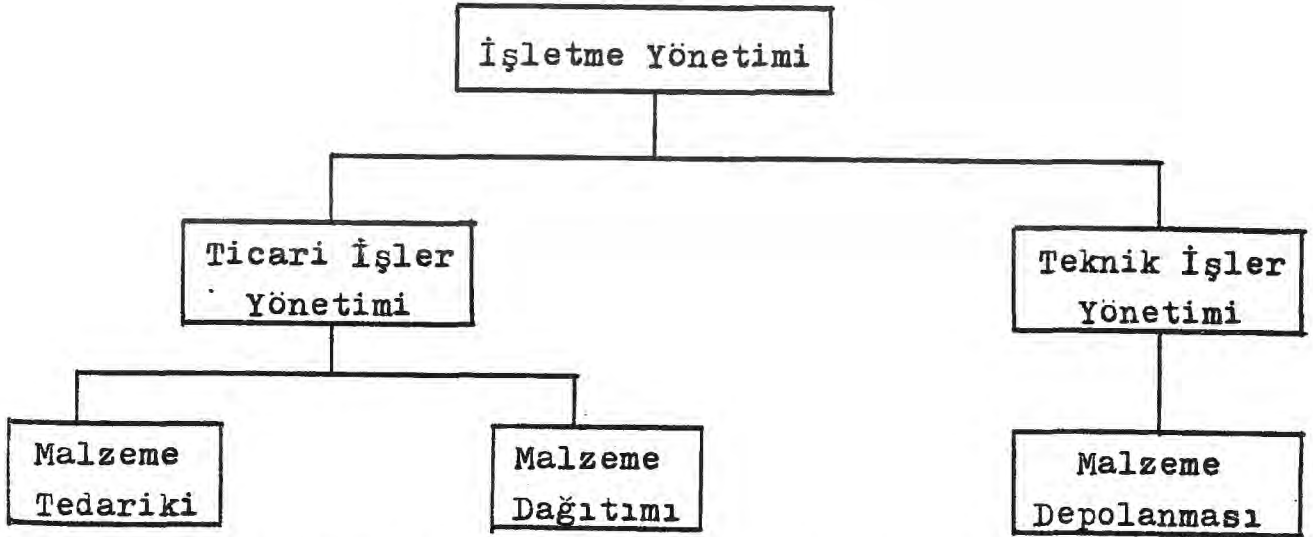
(17) AKALIN, Sedat, "Tedarik ve Materyal Yönetimi", Ege İ.T. İ.A. Yayını 64/22, İzmir, 1971, s.

ketini plânlayan bir sistemdir.İşletme içindeki malzeme yönetiminin yeri şekilde gösterilmiştir.



Şekil I. 11 İşletme ve Malzeme Yönetimi

Küçük ölçekli işletmelerde malzeme yönetimi çalışmaları teknik ve ticari bölümlere dağıtılabilmektedir. Şekilde böyle bir yapı örneği görülmektedir.



Şekil I.12 Malzeme Yönetimi İçin Örgüt Yapısı Örneği

I.2.1.2 Malzeme Yönetimi Sistemi Fonksiyonları

Malzeme yönetimine ait fonksiyonlar özet olarak dört grupta toplanabilmektedir (18).

(18) TOPAL, Hüseyin, "Malzeme Yönetiminin İşletme Organizasyonundaki yeri" , Dünya Gazetesi, 29 Temmuz 1985, s.6.

- 1) Talebin belirlenmesi: Malzemeye olan talebin belirlenmesi işletmenin üretim bölümündeki ihtiyacına göre oluşur. Malzeme Yönetimi kapsamındaki bütün faaliyetlerin hareket noktasını oluşturur.

Talep, belirli bir zaman aralığı içerisinde işletmedeki kullanım yeri ve piyasadaki tüketici için verilen malzemelerdir. İşletmenin yapısına göre malzeme gereksinimleri öncelik derecesine göre gruplandırılarak talep tahminleri yapılabilir.

- 2) Stok Değerleme: Tedarikin yerine getirilmesinde ilgili varsayımları kapsar.

- a) Üretim planlaması yapmaktır. Satıcıların seçimi, zaman ve miktar bakımından gönderilecek malzeme-yi tesbit etme, fiyat kartoteksi düzenleme, yeni satınalma kaynakları hakkında bilgi edinme temel amaçlarındandır.

Stok değerlemede bilgi iletişim yönü ağır basar. Stokların kaydı, başka hesaplara devri, ihtiyaç ve stok planındaki kararlar stok değerlemede yoğunluk kazanır.

- 3) Stoklama (Depolama): Bu kesim stok değerleme ile birlikte yürür. Malzemenin kontrolü, depoya yerleştirme, başka yere nakletme, satış için hazır bulundurma gibi işlemlerdir.

- a) Depolama faaliyetlerinde, malzemenin depoya kabulü, kontrolü, stoklama işlemleri vardır.

- b) Depolama faaliyetlerindeki kayıtlar

- Depo muhasebesi
- Stok hareketleri

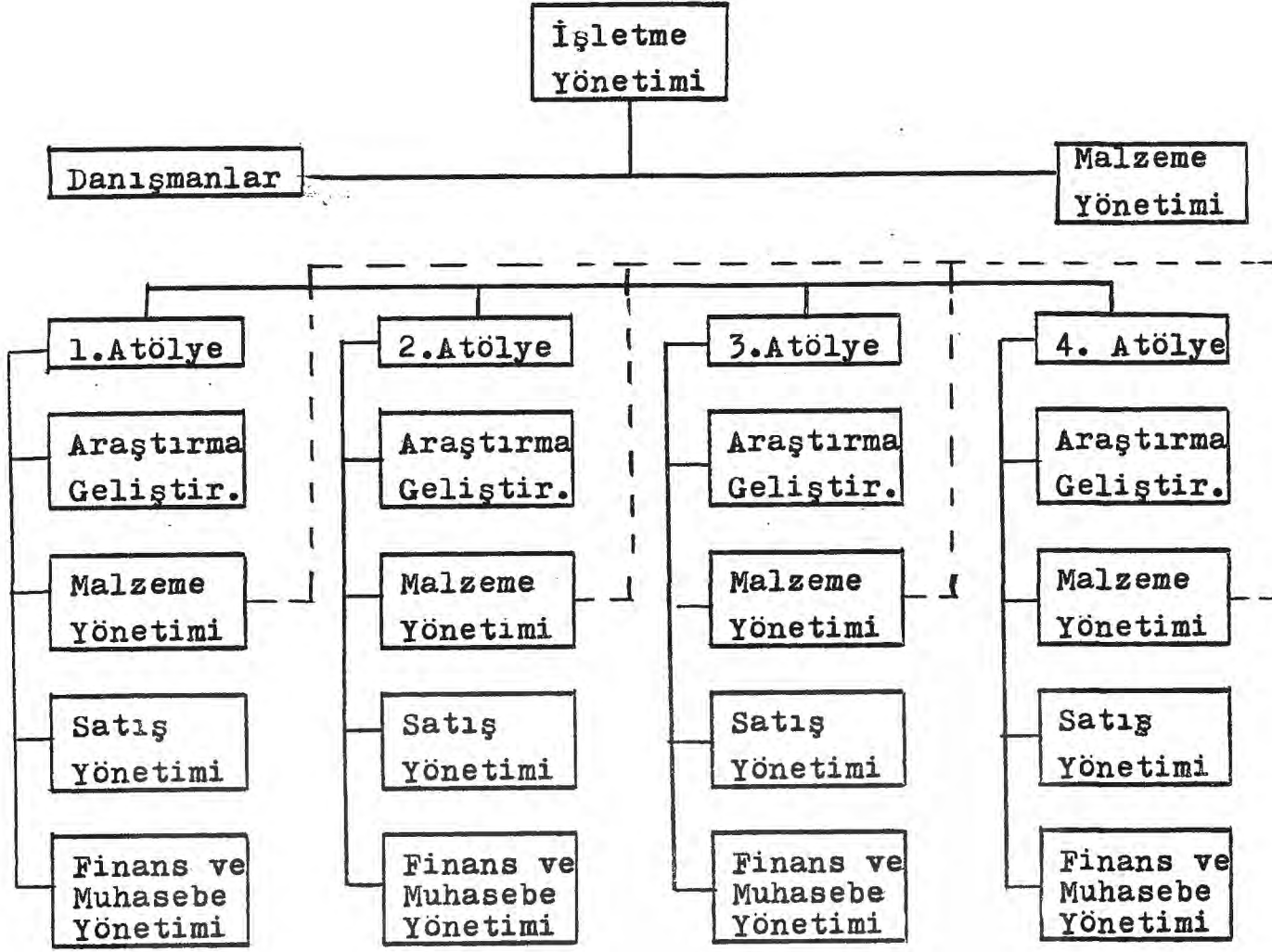
- Depo istatistikleri (stok mevcutları, stok hareketleri vb)

4) Tedarik: İhtiyacın sağlanacağı kaynaktan getirilerek karşılanmasıdır. Malzemenin standartlara uyup uymadığının kontrolü, depoya yerleştirilmesi bu kesimde yapılmaktadır.

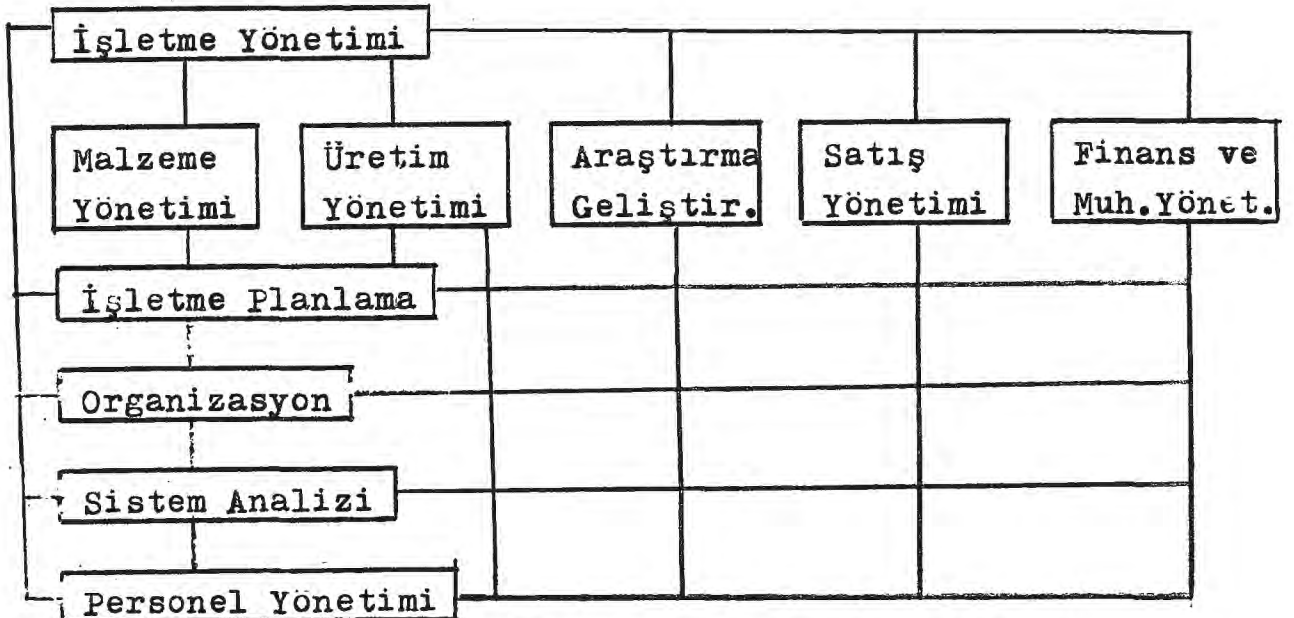
I.2.1.3 Malzeme Yönetimi Sisteminin Organizasyonu

Yukarıda gruplandırarak verilen fonksiyonlar firma özelliklerine göre değişik biçimlerde organizasyon içinde dağıtılabilmektedir. Fonksiyonlar, farklı birimlerin sorumluluklarına verilerek değişik organizasyon biçimleri gözlenmektedir.

Büyük ölçekli işletmelerde malzeme yönetimi organizasyonunda "kurmay hat" ve "matris" yaklaşımı kullanılmaktadır. Kurmay hat organizasyonunda, işletme yöneticisinin faaliyetlerini destekleyen yönde ve danışman niteliğinde uzmanlar vardır. Uzmanlar karar alma yetkisine sahip değildirler. Matris organizasyonda, işletme iki boyutlu düzenlenir ve çevresinde çeşitli fonksiyonlar dikey ve yatay şekilde birbirlerine bağlanır. İki yaklaşım için aşağıdaki şekilde örnek verilmiştir.



Şekil I. 13 Kurmay tipi malzeme yönetim organizasyonu



Şekil I.14 Matris Tipi Malzeme Yönetim Organizasyonu

I.2.1.4 Malzeme Yönetimi Sisteminin Etkinliği

Malzeme Yönetimi, üretim için gerekli olan malzemelerin istenilen miktar ve zamanda, istenilen özellikte, olası en düşük maliyetle sağlanması görevini üstlenir.

Amerika' da yapılan bir araştırmada üretim firmalarının elde ettiği 1 dolarlık gayrisafi satış gelirinin 57 centini dışarıdan mal ve hizmetleri satınalmak için kullandığı, bir araştırmada belirlenmiştir (19). Maliyetin yapısındaki hammadde tutarında yapılacak bir indirim, kâr üzerinde çok olumlu etkiler yapabilmektedir. Stoklanan malzemede, yarımamullerde yapılacak bir maliyet düşüklüğü, stoklara yatırılan sermaye miktarında bir azalma oluşturarak, tasarruf edilen kısmın firmanın diğer amaçları için kullanılma şansını oluşturur. Malzeme temini ve bekletme maliyetlerindeki değişim işletme kârlılığını doğrudan ilgilendirmektedir.

Malzeme yönetimi sistemi, işletmenin kuruluş amacına doğrudan hizmet ettiginden, bu süreç içinde geçişteki aksaklıklar hem zaman kaybı, hem de maliyetlerin yükselmesi açısından son derece önemlidir. Bu nedenle işletme dışı bilgiler ve işletme içi faaliyetlere ait bilgilerin zamanında sağlanarak işletme yöneticilerine bildirilmesi, gerekli uyarlamaların yapılması sağlanmalıdır.

I.2.2 Malzeme Tedarik Sistemi

Malzeme yönetimi ve malzeme tedariki iletişiminin değişimi ile bu sistemlerin kapsamaları da değişmektedir. Ancak

(19) MPM Endüstri Şubesi, A.g.k., s.13.

malzeme tedarikinin sadece fiziksel satınalma eylemlerini kapsadığı görüşü reddedilmeye başlanmıştır. Malzeme tedariki malzemenin tüm hareketlerini kapsayacak biçimde genişletilebilir. Malzeme gereksinmelerinin belirlenip istenilen zaman ve miktarda sağlanması amacına hizmet edecek şekilde bütünlüklü yaklaşım ile değerlendirilmelidir.

Yapılan bir araştırma, ustalıkla yapılan tedarikin satın alınan malzemelerin maliyetini % 8 azalttığını ortaya koymuştur. Bazı üretim firmalarında satınalmaların satışlar tutarının % 60' ına yakın olduğu gözönüne alınırsa sağlanacak tasarrufların önemi ortaya çıkar.

I.2.2.1 Malzeme Tedarik Sistemi Tanımı ve Amaçları

Malzeme Tedarik Sistemi, stok kontrolü, tesellüm, giriş denetimi, malzemenin en iyi kullanımı gibi malzeme denetimi ve yönetimi ile ilgili fonksiyonları kapsamaktadır. Malzeme tedarik sistemi, istenilen miktar, zaman ve kalitede malzemeyi en iyi maliyetle sağlar. Malzeme Tedarik sisteminin ana amacı, organizasyonun kazanç sağlamasına katkıda bulunmaktadır.

Bu amaçla birlikte diğer amaçlar şöyle maddeleştirilebilir (20).

- a) Üretim malzemelerinin kalitesini sağlamak,
- b) Hem aralıksız üretimi sürdürecektir şekilde malzeme sağlamak, hem de stoklara yapılan yatırımı en düşük düzeyde tutmak(ekonomik sipariş miktarları ve

(20) DAĞLI, Cihan "Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi" ODTÜ End.Müh. Bölümü 1983, Cilt 2

- piyasa şartlarına göre),
- c) İstem duyulan kalite gözönünde tutulmak kaydıyla malzemeleri en düşük maliyetle temin etmek,
 - d) Tedarik yerlerinden ve potansiyel tedarikçilerden alınan malzemeler, süreçler, yöntemler, ekonomik koşullar ve fiyat tahminleri ile ilgili bilgilerin ilgili departmanlara verilmesi.

Bu amaçları sağlamaya yönelik olarak malzeme tedarik sisteminin unsurları şöyle incelenebilir,

I.2.2.2 Malzeme Tedarik Sistemi Öğeleri

Malzeme Tedarik sisteminde yer alan unsurlar şöyle özetlenebilir.

- a) İhtiyaçları ve gerekli kaliteyi tayin etmek,
- b) Miktarı tayin etmek,
- c) Malzemenin işletme içinde yapılmasına veya dışarıdan satın alınmasına karar vermek,
- d) Tedarik kaynaklarını tesbit etmek,
- e) Fiyat ve nitelik parametrelerini tesbit etmek,
- f) Malzemenin istenilen şekilde gelmesini sağlamak amacıyla gerekli takipte bulunmak.

Gereksinmelerin saptanması, üretim programıyla ilgili olarak önemlik yapılmaktadır. Çeşitli departmanların üretim program ve çizelgelerinden ürünlere göre malzeme oranları hesaplamaları ile malzeme gereksinmeleri bulunmaktadır. Firma içinde bölümler isteklerini belli zaman aralıklarıyla ya da isteklerine en uygun zaman yakınlığıyla malzeme tedarik bölümüne iletilmektedir. Yıllık program ve isteklere göre karşı-

laştırmalar yapılmakta ilgili servislere bilgi verilmektedir.

Miktarın tayini, çoğunlukla ekonomik sipariş miktarlarının tesbiti ile yapılmaktadır. Stok izleme sürecine koşt olarak ekonomik sipariş miktarları, yeniden sipariş düzeyleri, emniyetli stok düzeyleri belirlenmektedir. Belirlenen düzeylere göre miktar tayinleri yapılmakta en çok etkinlik yaklaşımının (maliyet yaklaşımına oranla) ağırlık kazandığı durumlarda gereksinmeler ön plana çıkmakta düzeylere bağı kalınmayarak gereksinim miktarı kadar tedarik yapılabilmektedir.

Malzemelerin işletme içinde üretilip üretilemeyeceği üretim birimleriyle iletişim kurularak karara bağlanır. Kimyasal süreçlerde gerekli malzemeler işletme içinde üretilebilmektedir.

Tedarik kaynaklarını tesbit etmede daha önceki satıcılarla ilişkiler gözden geçirilir. Bir malzemeyi yeni üretime başlayan satıcılarla ilişki kurulur, önceki satıcılarla olan ilişkilere devam edilir. Tedarik kaynaklarının sunumlarındaki teknolojik gelişmeler, kataloglar, kitapçıklar yoluyla izlenir.

Malzemelerin işletme içinde üretilip üretilmeyeceği üretim birimleriyle iletişim kurularak karara bağlanır. Kimyasal süreçlerde gerekli malzemeler işletme içinde üretilebilmektedir.

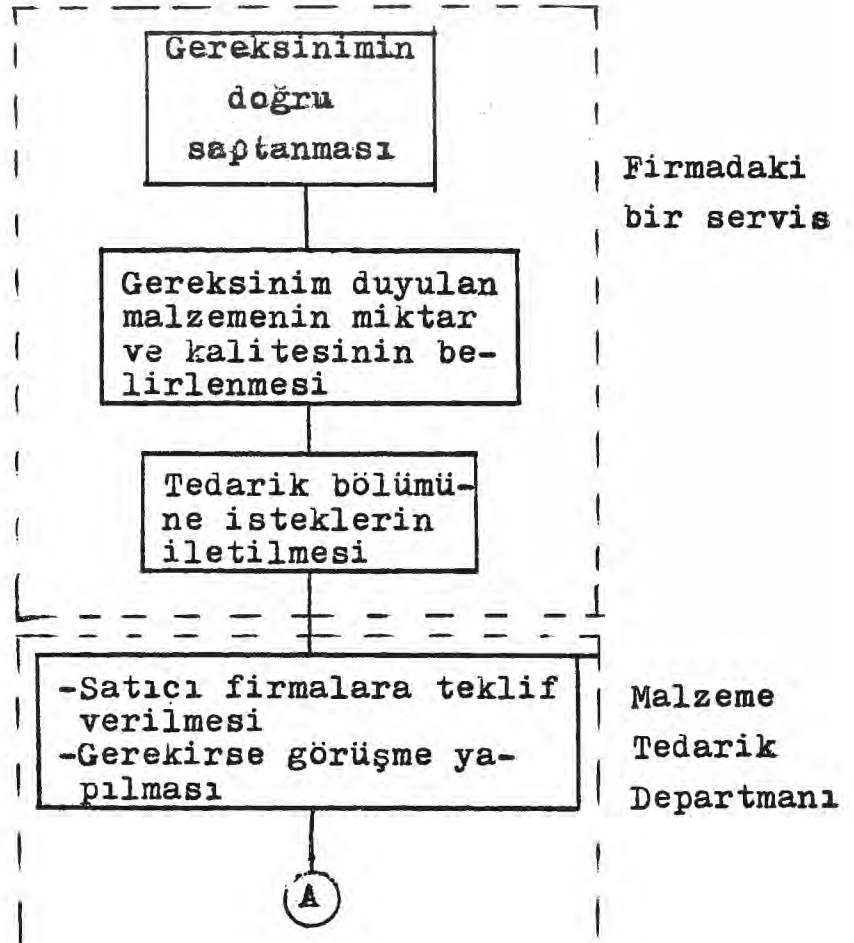
Tedarik kaynaklarını tesbit etmede daha önceki satıcılarla ilişkiler gözden geçirilir. Bir malzemeyi yeni üretime başlayan satıcılarla ilişki kurulur, önceki satıcılarla olan

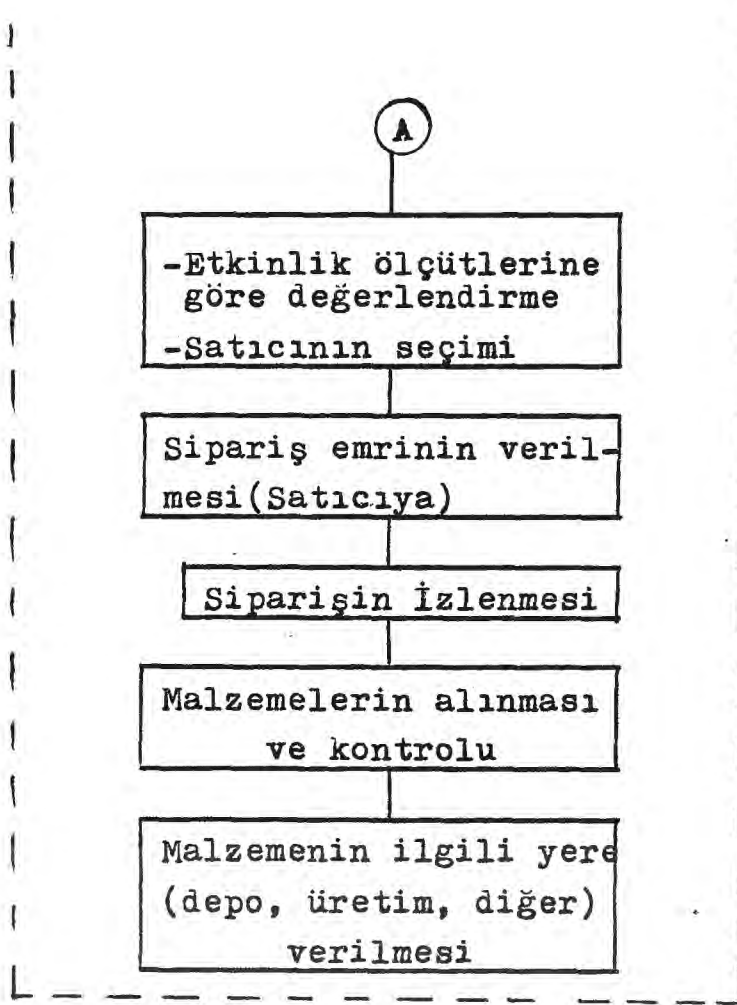
ilişkilere devam edilir. Tedarik kaynaklarının sunumlarındaki teknolojik gelişmeler, kataloglar, kitapçıklar yoluyla izlenir.

Malzemenin verilen sipariş koşullarına göre istenilen zamanda, taşıma koşullarına uygun olarak gelmesi sağlanır. Satıcı firma ile yazılı veya sözlü iletişim kurularak sorunlar zamanında çözümlenir. İstenilen kalite ve spesefikasyonda olup olmadığını kontrol için malzemenin denetimi yapılır. Satıcı ile önceden belirlenen koşullarda malzeme tedarikinin yapılması sağlanır. Gecikme ya da iptallerde başka kaynaklardan sağlama yoluna da gidilebilir.

I.2.2.3 Malzeme Tedarik Süreci

Malzeme tedarik süreci aşağıdaki şekildeki akış şemasıyla özetlenebilir.





Şekil I.15 Malzeme Tedarik Süreci Akış Şeması

Gereksinmelerin miktar, zaman, kalite yönüyle doğru olarak saptanması en temel işlemdir. Bu saptama tedarik kaynağı seçiminde satıcının sağladığı olanakları değerlendirmek açısından son derece önemlidir. İndirim miktar ve fiyatları, kalite özellikleri, gereksinim özellikleri doğrultusunda belirlenir. Firmadaki bölümlerden gelen gereksinim bilgileri tedarik bölümüne gelir. Burada bu malzemeyi sağlayan satıcılara göre teklifler hazırlanır. Gelen cevap teklifler içinde istenilen tedarik özelliklerine göre uygun olan teklif seçilir ve o satıcı firmaya sipariş emri verilir. Daha sonra o firmayla yazışma ve görüşmelerle sipariş teyidi yapılarak sipariş izlenir. Koşullarda farklılaşma olursa gereken önlem alınır. Malzeme geldiğinde sayım ve kontrolleri yapılarak isteyen bölüme ya da

depoya gönderilir. Sorumluluk bundan sonra istek yapan birim ya da depoya aittir.

I.2.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi

Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi, malzeme tedarik sistemi içinde belirlenen fonksiyonların yerine getirilmesi amacıyla gerekli bilgileri sağlayan, süreç içinde gerekli bilgileri işleyerek istenilen bilgileri türeten sistemdir. Tedarik olayının her aşamasında doğru, sağlıklı, yeterli bilginin sağlanması gereklidir. Sipariş kararının verilmesi aşamasında bu bilgilerin desteği çok önemlidir.

Malzeme tedarik bilgi sistemi ve işletme bilişim sistemi arasındaki etkileşim ile tüm sistem için etkin bilgi ve karar üretme mekanizmaları kurulabilmektedir.

I.2.3.1 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Tanımı ve Amacı

Malzeme tedarik bilgi sistemi, malzeme tedarik sisteminin bilgi gereksinmelerini karşılayan, istenilen çıktı bilgileri üreten ve sistem etkinliğini arttırmaya yönelik her tür bilgi desteğini sağlayan sistemdir. Gereksinmelere ilişkin bilgilerin sağlanmasından, sipariş kararının verilip, siparişin gerçekleştirilmesine dek çeşitli bilgilerin üretilmesi, saklanması, kullanılması bu sistem yoluyla gerçekleştirilebilmektedir.

Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin amacı, malzeme tedarik sistemiyle en iyi etkileşimi kurarak, firmaya en iyi bilgi desteği katkısını sağlamaktır.

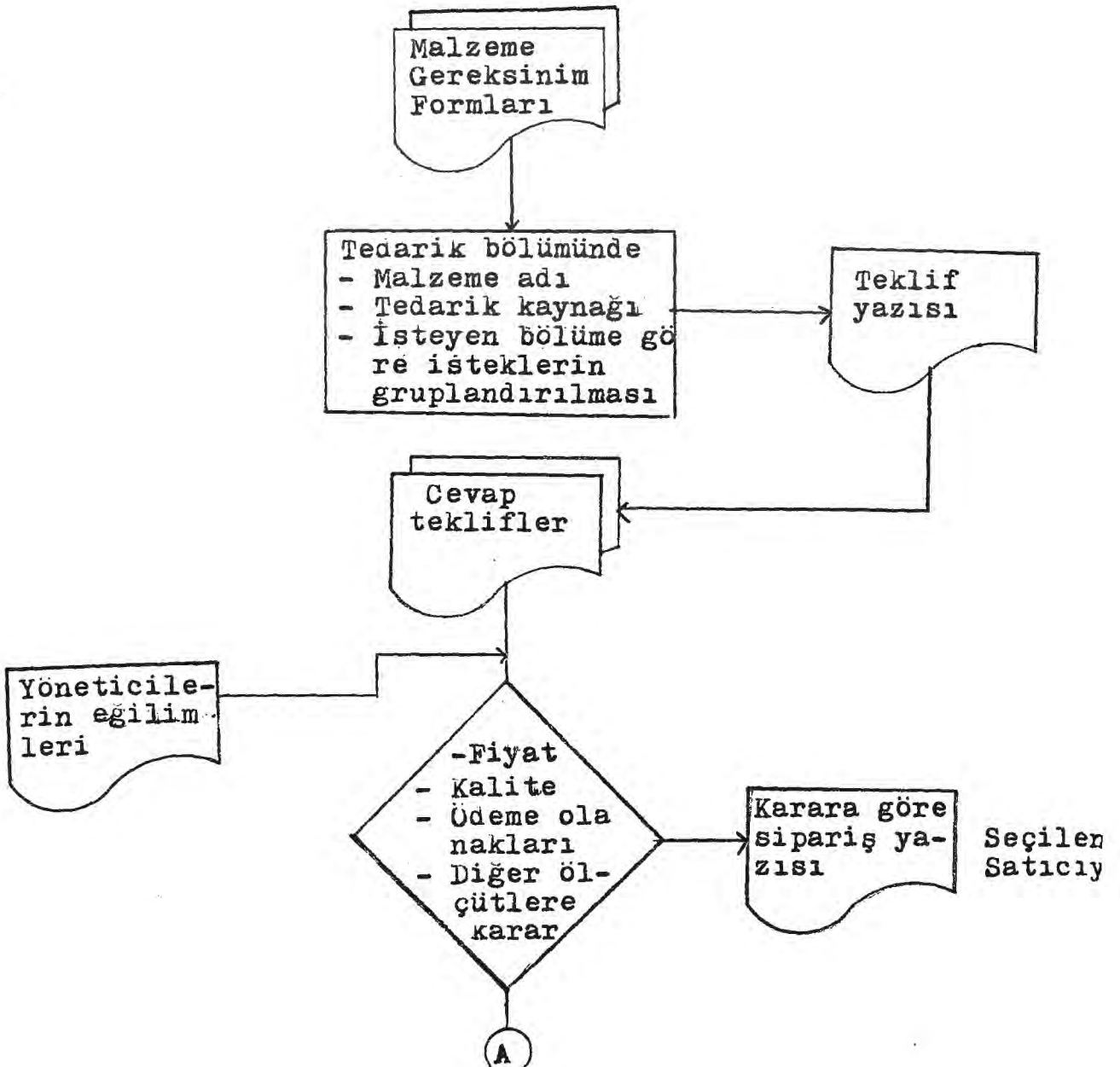
- Bilgilerin en az maliyetle üretilmesi,

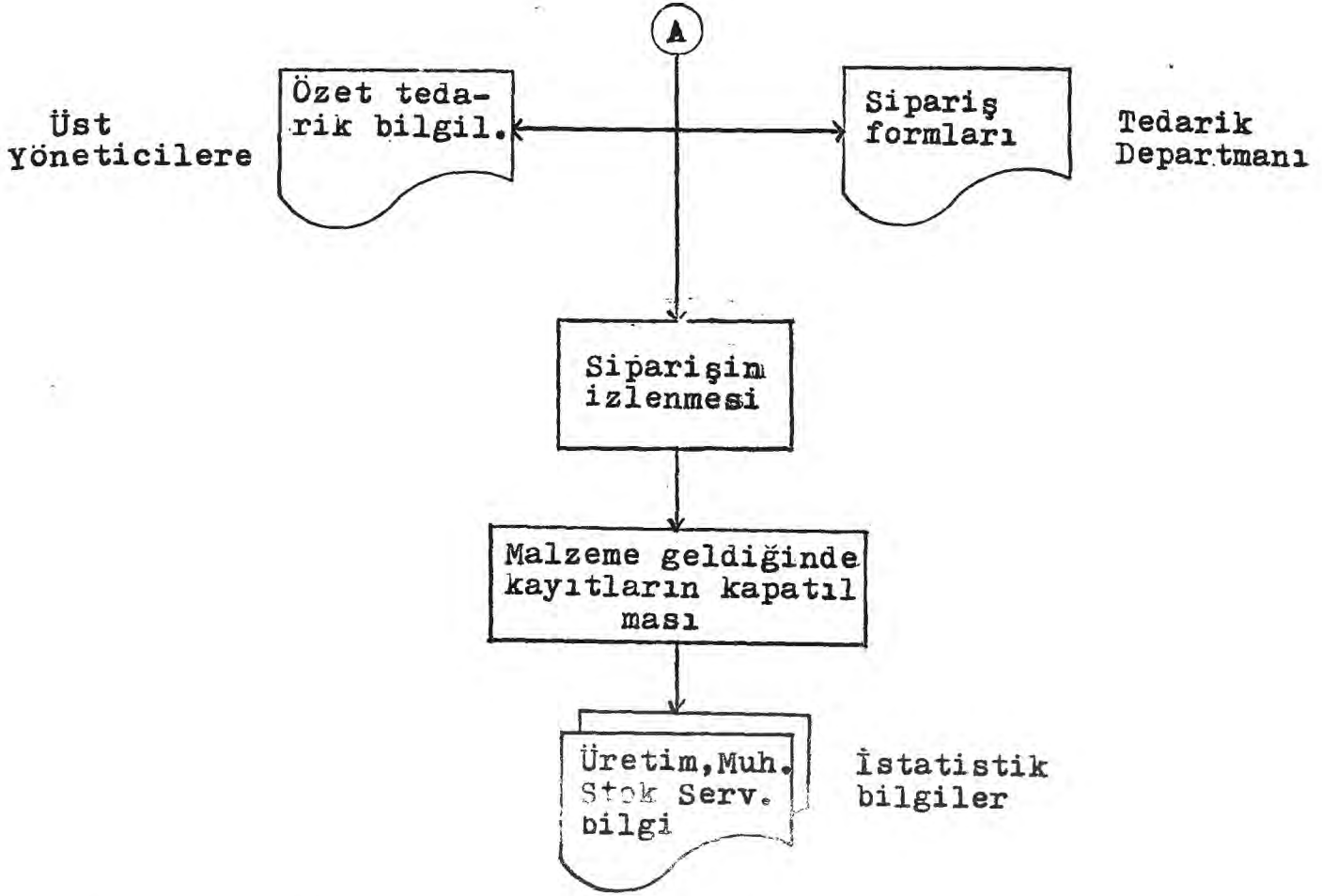
- Bilgilerin en uygun şekilde istenilen yere iletilmesi,
- Karar vermede kullanılmak üzere bilgilerin kolay anlaşılabilir biçimde hazırlanması,
- Malzeme tedarik bilgilerinin bilgi- işlem yöntemlerinin geliştirilmesi,

gibi yan amaçlardan söz edilebilir.

I.2.3.2 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Süreci

Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi akış şeması aşağıdaki şekilde özetlenebilir.





Şekil I.16 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Süreci Akış Şeması

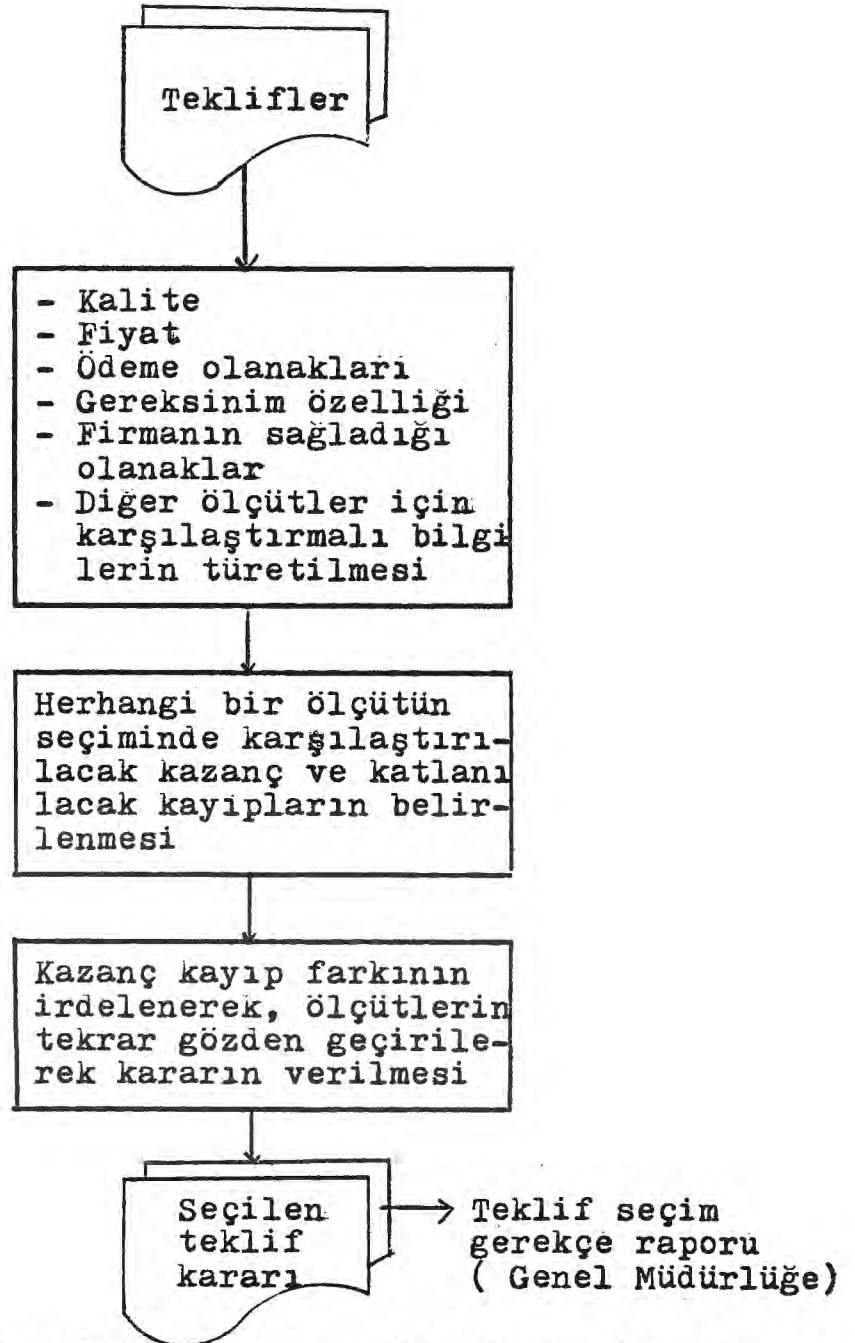
Malzeme adı, cinsi, özellikleri, isteyen bölüm, masraf yeri adı, istenilen miktar, anbardan verilen miktar, isteme tarihi gibi bilgilerin yer aldığı gereksinim formu tedarik bölümüne iletilir. Tedarik bölümünde malzeme adı, bu malzemenin sağlanabileceği tedarik kaynakları, isteyen bölümlere göre istekler gruplandırılır. Malzeme adlarına göre daha önceki malzeme sağlayan satıcılar listesine göre satıcılara tedarik özelliklerini içeren bilgiler yazılarak teklif mektubu yazılır. Teklif mektupları bu firmalara gönderilir. Firmaların cevapları alındıktan sonra işletmenin tedarik sorumlusunun ve genelde işletme yönetiminin benimsendiği ölçüt doğrul-

tusunda teklif seçimi yapılır. Seçilen firmaya kabul yazısı yazılarak şartlar ve isteklerle ilgili ayrıntılı bilgi yazısı yazılır. Daha sonra bu firmayla gerekirse yazılı ve sözlü iletişimle bağlantı devam eder. Tedarik gerçekleştikten sonra kalite, miktar, kontrol bilgileri de işlendikten sonra siparişe ilgili kayıt(muhasebe, stok) kapatmaları yapılır. Üretim, Stok, Muhasebe servislerine ayrı ayrı bilgi formları gönderilir. Genel Müdürlüğe de tedarike ilişkin özet bilgi verilir. Satıcı firma, malzeme adı, yıllık birikimli kullanım tutarı, miktarı değerleri gibi istatistik bilgiler tedarik servisi içinde hazırlanarak arşivlenir.

i) Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Karar Süreci Analizi

Karar sürecinde öncelikle etkinlik ölçütlerinin belirlenmesi gereklidir. O siparişin özelliği ya da firmanın koşulları gereği oluşabilecek yeni etkinlik ölçütleri de göz önüne alınarak bu ölçütler için gerekli karşılaştırmalı teklif bilgilerinin özetlenmesi gereklidir. Özet tablolardan tekliflerden herhangi birinin seçimi ile firma için kazanç ve kayıpların neler olduğu belirlenir. Kazanç ve kayıp farkı irdelenerek etkinlik ölçütleri de tekrar gözden geçirilerek siparişi en iyi karşılamaya yönelik karar verilir. Seçilen teklif kararına ilişkin gerekçe raporu hazırlanılarak genel müdürlüğe iletilir.

Şekil I.17' de Karar Süreci Analizine ilişkin akış şeması verilmiştir.



Şekil I.17 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Karar Süreci Analizi

I.2.3.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Çıktıları

Malzeme tedarik sistemindeki çıktı bilgileri açıklarken, bilgilerin gönderildiği yerlere göre bölümlenme yapılarak aşağıdaki gruptandırma yapılabilir.

- Tedarik bilgileri: Tedarik sisteminin kendi içinde kalan siparişlerin gerçekleşme performansları, müşteri ilişkileri, gerçekleşen alımlara ilişkin belli

zaman periyotlarına göre saklanan bilgilerdir.

- b) Genel Müdürlük: Tutulan kayıtlara ilişkin bilgiler olabileceği gibi müşteri- satıcı ilişkilerini yönlendirmede politikaların saptanmasına ilişkin bilgiler, cari piyasa koşulları, iş koşulları bilgileridir.
- c) Mühendislik: Ürün ve fiyatla ilgili yeni siparişler için gerekli bilgiler, teknik özellik farklılaşmaları bilgileridir.
- d) Ürün Geliştirme: Tedarik merkezinin piyasa ile iletişiminden elde ettiği yeni malzemeler ve fiyatlarıyla ilgili bilgilerdir.
- e) Üretim: Malzemenin nereden ve nasıl bulunabileceği malzeme teslimi, hazırlık süresi, malzemelerin ikame durumları, bakım onarım ve işletme malzemeleri ile ilgili bilgilerdir.
- f) Pazarlama: Satış kampanyaları, genel piyasa koşullarına ilişkin bilgilerdir.
- g) Hukuk: Tedariki yapılan her türlü malzemeye ilişkin düzenlenen sözleşmelerle ilgili hukuk servisine teslim edilen bilgilerdir.
- h) Mali İşler ve Muhasebe: Bütçeleme, yönetim ve peşin para ihtiyaçları, malzeme ve taşıma masrafları, fiyat eğilimleri, talep artışı dolayısıyla mal darlığının meydana gelme olasılığı, grev süresince oluşabilecek tedarik yetersizlikleri, kesiklikleri gibi mali işlerinin planlanmasında kullanılan bilgilerdir.

- i) Ambar: Malzeme tedarikleri, fiyat eğilimleri, hazırlık süreleri, ikame maddeleri bilgileridir. Etkin bir stok politikası için ilgili bilgileri kapsar.

Genel başlıklarıyla verilen bu bilgilerin dışında bilgiler, sistemin bilgi üretme olanaklarıyla ilgili olarak değişebilmektedir. Bilgi- işlem olanakları ve yönetsel bilişim sisteminin işleyiş şekli, başlıkları verilen çıktı türleri için daha özel anlam kazanmaktadır.

I.2.3.4 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminde Bilgisayarın Etkinliği

Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminde bilgisayarın etkinliklerinden bir kesimi aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

- 1) Süreçlerin mekanik yönetimi ve sekretaryanın elle çabasını enküçükler.
- 2) Faaliyetin denetimi gelişir. Sadece yerinde doğru karar vermeye yarayan bilgilerin sağlanması ile değil, yönetim kolaylığı ile de esneklik sağlanır.
- 3) Bütün kayıtlardan en kısa sürelerde bilgi elde edilebilir.
- 4) Bilgi iletişiminin akıcılık kazanması, performans etkinlikleri bilgilerinin periyodik düzene kavuşması ile işletme performansı daha iyi hale getirilir.

Genel olarak sıralanan bu etkinlikler yanında kuşkusuz bilgisayarlı bilgi sistemlerinin tüm yararları burada da geçerli olmaktadır.

Özel adlar verilebilecek uygulamalardan bir grup da şöyle verilebilir.

- a) Bir malzeme listesi ortaya koyar ve belli bir üretim programı için gerekli parçaların neler olduğunu belirler.
- b) En etkin stok düzeyinin ve ambarlarda tutulan kalemlerin yeniden sipariş noktasının hangisi olduğunu saptar.
- c) Ekonomik sipariş miktarlarını, ekonomik tedarik miktarlarını saptar.
- d) Tedarik siparişlerini ve bunlar için gerekli takip formlarını hazırlar ve yazar.
- e) Gerekli bütün belgelerle fatura tutarlarını karşılaştırır ve çekleri yazar.
- f) Aşağıdaki konularda istatistik bilgileri hazırlar.
 - Satıcı performansları,
 - Satıcılar (mal, bölge ve diğer bölümlere göre)
 - Birikimli tedarik kayıtları vb.

Paket program ya da malzeme tedarikinde geniş çaplı bilgisayar uygulamaları sözkonusudur. Stok bölümünde ve tedarik bölümündeki bilgisayarla gerekli bilgi iletişimi sağlanabilmektedir. Sistemin büyüklüğüne göre her düzeydeki bilgisayar sistemi malzeme tedarik uygulamaları için seçilebilmektedir.

1.2.3.5 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminde Malzeme Gereksinim Plânlaması(MRP)

Malzeme Tedarik Bilgi Sürecinde yeni bir yaklaşımla planlama, uygulama tekniklerinin getirilip, sistemin geribildirim döngülerinin tanımlanması "malzeme gereksinim plânlaması" adı verilen teknikle bütünleştirilmiştir. 1975' de Joseph Orlicky tarafından tanımlanan bu yöntem kayıtların doğruluğu, üretim verimliliğinin arttırılması, daha bilinçli planlama, sonuçların direkt ve kolay anlaşılabilmesi, bilgilerin güvenilirliğinin yanında niceliksel yararlar olarak stokların azaltılması, müşteri servis düzeylerinin geliştirilmesi, karşılıklı işbirliği ve güven içinde çalışmayı kolaylaştırması açısından yararlıdır (21).

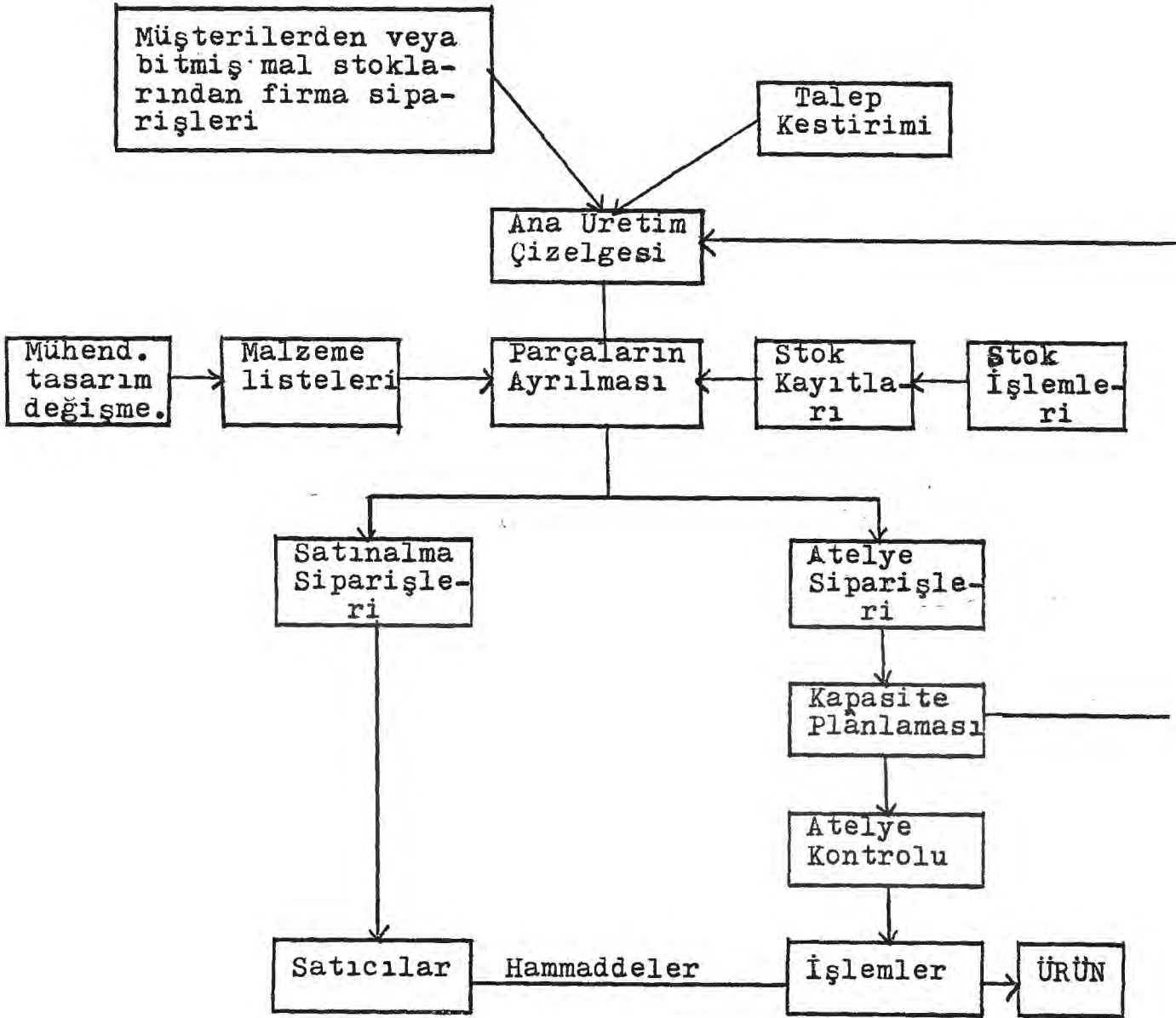
Kapalı Döngü MRP sürecine ilişkin şekil I.18' de verilmiştir.

Malzeme Gereksinim Plânlaması,

- i) Plânlanan üretimi ve sevkiyatı gerçekleştirebilmek için malzemelerin, parçaların zamanında gelmesini ve üretimin zamanında bitirilmesini,
- ii) Sistemde mümkün olan en az stoğu bulundurmayı,
- iii) Üretim, sevkiyat ve satınalma faaliyetlerini plânlamayı amaçlar (22).

(21) TEPLİTZ, J. Charles, "Is Your Organization Ready for MRP" , Interfaces, Vol. 10, No: 3, s.103.

(22) SCHROEDER, R.G., "Decision Making in the operations Function", Mc. Graw Hill Book Com. Ltd. Şti., New York, 1981, s. 417.

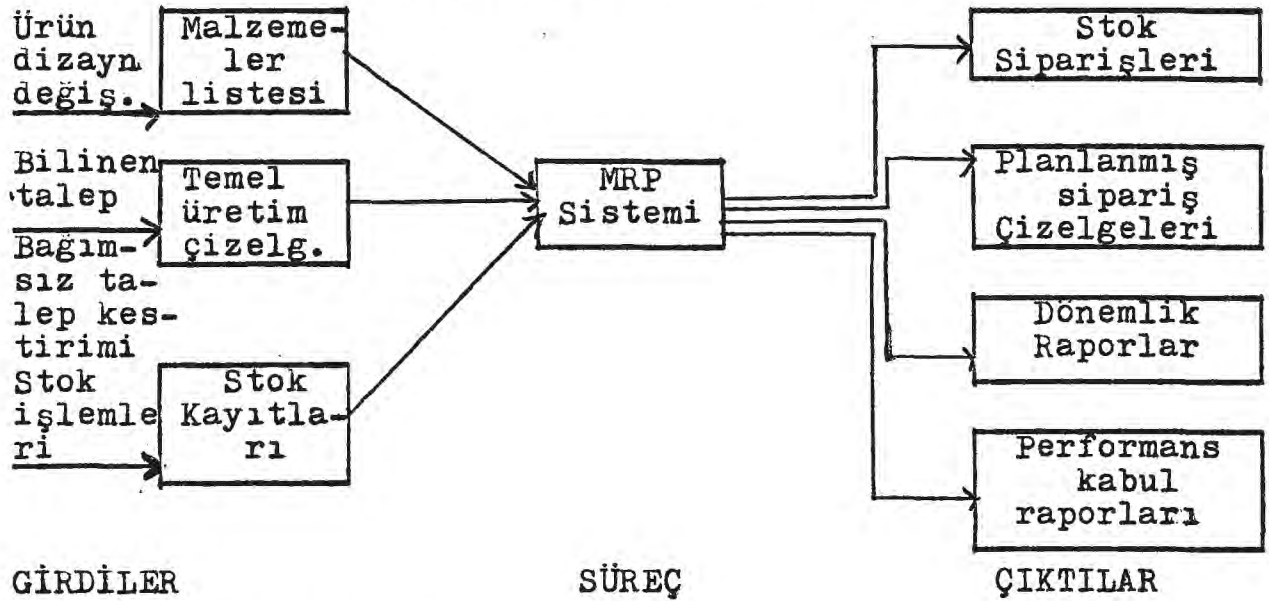


Şekil I.18 Kapalı Döngü MRP Sistemi

Malzeme Gereksinim Plânlaması, üretim setinin temel ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik donatımı belirleme, müşteriye dağıtımdan üretimdeki bağımsız farklılıklara kadar olan kesimi planlama ve kontrol altında tutmaya çalışan bir bilgi sistemidir (23).

(23) DERVITSIOTIS, Kostas, "Inventory Management Systems", Operations Management, Kosaido Printing com., Japan, 1981, s.581.

Aşağıdaki şekilde MRP sistem tanımı verilmiştir.



Şekil I.19 MRP Sistem Tanımı

Malzeme Gereksinim Planlamasında izlenen yöntem şöyle maddeleştirilebilir.

- 1) Temel üretim çizelgesinden hareketle ürün ağaçları indirgenir. Ünitelerin aynı parça ailelerine gereksinimi belirlenir.
- 2) İhtiyaçların zaman serisi birinci düzey kalemler için belirlenmiş olur.
- 3) Bağımlı malzemelerin zaman serileri oluşturulur.
- 4) Taleple doğrudan bağımlılığı olmayan servis, deney parçaları için belirleme yapılır.
- 5) Zaman periyoduna göre her bir kalem malzemenin bilinen "tüm ihtiyaçları" yeni seriler olarak elde edilir.
- 6) Sipariş planına göre, emniyetli uygun düzeylere göre çizelgelemede düzeltmeler yapılır.

- 7) Gereksinim modeline göre siparişe ilişkin işlemler takip edilir.

Malzeme gereksinim planlamasında elde edilen çıktılar şöyle özetlenebilir.

- 1) Her bir kalemin tasarlanmış stok durumları ve gerçekleştirmeleri,
- 2) Vazgeçilen ve planlanan siparişlerin zaman periyodunda listelenmesi, bu bilgilerin planlanmış ihtiyaç kapasitelerine göre derlenmiş bilgiler,
- 3) Tekrar çizelgeleme ve iptal notlarının düzeltme amacıyla türetilmesi.

Malzeme Gereksinim Plânlamasında bu çıktılar büyük oranda bilgisayar desteği ile sağlanmaktadır. Bilgisayar uygulamalarında üretim planlama- malzeme planlama ve kaynak çizelgelemeyi içeren komple yazılımlar sözkonusudur (24). Üretim sisteminde bütünsel tanımlamalar yapılarak aşağıdaki sıra izlenir.

- 1) Ürün ağı (product network) çağrılır. Ürün ağı, malzeme listeleri ve rutin kütük bilgilerinden oluşmaktadır. Bilgilerin bütünleştirildiği yapısal ağ bu kütüklerden oluşmaktadır.
- 2) Hammaddeden başlamak üzere her bir düğümde her operasyon kaynak kullanımı, hazırlama, işlem zamanı bilgileri toplanır.
- 3) Her operasyonda stok düzeyleri, enbüyük, enküçük sınırlar, enküçük parti miktarlarının özellikleri, ta-

(24) JACOBS, F. Robert, "New Approaches to Material Flow and Inventory Control", Industrial Engineering, 1984, October, Vol. 6, s.33.

rihleri, çıkışları ağ üzerinde gösterilir.

- 4) Ayrıntılı kaynak tanımlamaları yapılır. Her bir kaynak için makina, işçi ve makina işçi kombinasyonun da gerçek verimlilik değeri, hazırlık zamanı, destek makineler için kaynakların ihtiyaçları bilgileri burada yeralır.
- 5) Ürün ağı ve kaynak tanımlama programları bir programda birleştirilir. Darboğaz ve kritik kesimlere ilişkin işlemlerden sonra alt çizelgeler yaratılır. Çizelgeler bütünleştirilerek sipariş programına geçilir.
- 6) Siparişler, sipariş programı ile izlenir.

MRP' nin gereksinim duyduğu veritabanı elemanları listesi Ek-1'de verilmiştir.

I.2.4 Holdinglerde Malzeme Tedarik Sistemleri

Holdinglere bağlı işletmelerin malzeme tedariklerine ilişkin değişik yöntemlerden sözedilebilir.

- Tedarikin holding merkezince yapılması
- Firmaların tedariklerini kendilerinin gerçekleştirmeleri(şube organizasyonu).

Bazı holdinglerde merkezi yönetim tüm firmaların malzeme tedarik isteklerini gerçekleştirir. Firmaya malzeme teslimi aşamasına kadar, holding merkezi tedariki takip eder. Tedarik gerçekleştikten sonra firma sorumluluğuna bırakılır.

Firmaların tedariklerini kendi yaptıkları durumda "şube organizasyonu" oluşur. Malzeme tedarikine ilişkin her

türlü karar, firmanın kendisince alınarak uygulamaya konulur. İthalat durumunda ya da bürokratik engeller taşıyan malzeme temininde holding yöneticilerinden de yardım istenebilir.

Firma için açıklanan malzeme tedarik süreci holding için incelendiğinde yapının oaha karmaşık olduğu görülür. Seçilen organizasyon tipine göre görev, sorumluluk, yetki dağılımı değişmekle birlikte, holdinge bağlı firmaların malzeme isteklerinin oluşması ve bunların sağlanması temel işlemlerdir.

- Grup içi kaynakların eniyi kullanımını sağlamak,
- Holding içinde fonların değişiminin etkinliğini arttırmak,
- Holding çıkarlarını eniyi şekilde korumak,
- Piyasadaki satıcıları etkileyebilmek, holding malzeme tedarik sisteminin amaçlarının diğer bir kesimi olabilir. Malzeme gereksinimi olduğunda holdingdeki başka bir firmadan sağlanabiliyorsa fonların değişimi ön plâna çıkar. Yine holding içinde birkaç firmanın aynı malzemelere gereksinimi çok oluyorsa ortak alımlarla piyasadaki alıcıları yönlendirme ve holding koşulları yönünde tedarik sağlanabilir. Holdingdeki bir firmayla olumsuz ilişkileri olan satıcıya teklif verme aşamasında holding olarak politika saptanabilir. Holding çıkarlarını eniyi biçimde korumak amaçtır.

Holding organizasyon yapısı ile değişmekle birlikte merkeziyetçi bir yaklaşım varsa firma düzeyinde açıkladığımız malzeme tedarik olayı, tüm firmaların merkezileştirilmesi ile geniş çaplı firma malzeme tedariki biçiminde gerçek-

leştirilir. Ancak karar aşamasında holdinde başka çeşitli ölçütlerin gözönünde alınması sözkonusu olacaktır. Yine tedarikten sonra özet arşiv bilgileri üretilecek, tedarik bilgileri departmanlara dağıtılmak yerine firmaların tedarik departmanlarına ve holding yöneticilerine verilecektir. Şekildeki gibi çift yönlü iletişim sağlanacaktır.



Şekil I.20 Merkeziyetçi Holding- firma iletişimi

Şube organizasyonunda ise tamamen farklı bir yapı benimsenerek firmalar holdinge bağlılığın bu yönde baskısını üzerinde duymaktadırlar. Şekil I.21' deki gibi hiçbir bağıllık yoktur.



Şekil I.21 Şube Organizasyonu Tedarik Yöntemi

Holdinglerde malzeme tedarik problemleri de firma boyutuna göre çok farklılıklar göstermektedir. Malzeme gereksinmelerinin, emniyetli stok düzeylerinin, yeniden sipariş düzeylerinin, ekonomik sipariş miktarlarının bulunması hol-

dinglerde özellikle toplu alımlarda çok daha fazla zorlaşmaktadır. Satıcının indirim olanakları ve diğer sağladığı koşulların holding için değerlendirilmesi firmaların isteklerinin getirdiği kısıt özelliklerinin (cins, kalite farklılığı) sağlanabilmesi daha da güç olmaktadır. Tedarik maliyetini ençüklemede maliyet unsurlarının analizi, stok izleme sürecinin iyi bir şekilde kurulabilmesi ve veri hacminin artması, firmaların dağınık birimler olması nedeniyle büyük problem olmaktadır.

Stoklara yatırılacak paranın belirlenmesi, fonların grubiçinde dağıtımı, nakit planlarının oluşturulması, ödemede piyasa koşullarının zorlanması gibi problemlerden sözedilebilir.

I.2.5 Holdinglerde Malzeme Tedarik Bilgi Sistemleri

Firma düzeyinde malzeme tedarik bilgi sistemi incelenirken, en temel girdilerin gereksinim bilgileri olduğu belirlenmişti. Holdinglerde, tedarikin karşılanma yöntemine bağlı olmakla birlikte gereksinim bilgileri yine temeldir. Ancak hacmi fazladır, gelen bilgilerin uygun bilgi- işlem olanaklarıyla gruplandırılması, derlenerek tekliflerin hazırlanması daha çok zaman alabilir. Verilen tekliflere göre yapılacak değerlendirme holding için en zor işlemlerden biridir. Fonların değişiminin özellikleri gündeme gelebilir. Grup içinden sağlanabilecek malzemeler için değişik ölçütler oluşturulabilir. Ölçütlerin belirlenmesinden sonra karar aşamasında da holding için en etkin malzeme tedarik politikası saptanırken firma düzeyinde sağlanan bilgilere ek olarak daha ayrıntı-

lı bilgiler gerekebilir (firmaların ve grubun gelecek dönemlerdeki performans tahmini gibi). Karara göre siparişin verilmesi, siparişin izlenmesi yazışmaları firma bilgi sistemindeki gibi yürür. İstatistik bilgi hacminde genişleme vardır. İlgili firmaların tedarik merkezleri, holding yöneticilerine de bilgiler gönderildiğinden bilgi dağıtım ağı genişler.

Holdinglelerde malzeme tedarik bilgi sistemlerinde bilgisayar etkinliği önemlidir. Veri hacmi, bilgi işleme hızı ve olanakları, çıktı düzenleme hızı ve yoğunluğu firmaya oranla çok önemli olduğundan bilgisayar desteği zorunlu olmaktadır. Üretim programlarından itibaren holding bünyesinde oluşturulan veri tabanı ile üretim, stok, malzeme ve bunlara ilişkin ödeme, gider, nakit hareketleri ilişkisi her an görülebilmektedir. Holding için etkin karar vermek üzere, alt yapı bilgileri malzemeyle ilgili kesimi aksamadan sağlanmalıdır. Karar vericiye karar seçenekleri sunan karar destek sistemleri arayışları bu kesimde sözkonusudur.

Holdinglelerde yönetim bilişim sistemlerince üretilen rutin kararların kullanılma sıklığı azaldığından yeni sistem arayışları doğmaktadır. Karar verici bir kararı verdiğinde diğer kararı vermeyerek ne kazandığını veya kaybettiğini, verdiği kararın getirisini karşılaştırmalı olarak görebilmelidir. Karar destek sistemi arayışıyla malzeme tedarik kararını vermede karar seçeneklerini üretecek, bununla birlikte alt listelerle kararına yardımcı olacak bilgileri derleyebilen bir yapıya ulaşacaktır. Sezgisini de bir oranda olaya

katarak sistemin o anki koşullarıyla hangi etkinlik ölçütü ile değerlendirilmesi ve buna ilişkin eylemlerin ne olacağına bu yolla karar verebilecektir. Dinamik bir malzeme tedarik politikaları saptama sürecine ancak bu yolla gidilebilecektir.

Holdinge malzeme tedarik süreci oluşturulmuşsa bu sistemin bilgi iletişim yöntemlerinin kurulması, bilgi-işlem yöntemlerinden en etkin olanının seçimi, çıktıların firmalara ve ilgili yerlere iletişim biçimi, sıklığı, içeriği gibi bilinen problemlerin yanında üst düzeyde sistem arayışı problemleri de sözkonusu olmaktadır.

Holding yönetimi ve firmaların, etkileşimi en iyi tanımlanmış, organizasyon yapısıyla belirlenmiş bir bilişim sistemine ulaşma problemi vardır. Ancak hangi sistem yaklaşımının kullanılacağı holdingin koşulları ile belli olacaktır. Koşulların eniyi izlenmesi ve sistem yaklaşımının belirlenmesi zorlukların bir kesimidir. Bu sisteme firmaların uyumu da gözardı edilmemelidir.

Malzeme kullanım miktar ve sıklıklarına ilişkin kestirimlerin yapılması, taşıma, kalite, fiyat seçeneklerinin etkinliğinin belirlenmesi önceden sözü edilen etkinlik ölçütlerinin tanımı ve seçimi de özel adlı problemlerden bir gruptur.

Firma tedarik yöneticileri ile holding yöneticileri arasındaki ilişkiler, bilgi alışverişi, eylem uyumluluğu da bazı durumlarda zorlukla sağlanabilmektedir.

Malzeme Tedarik Politikalarının saptanması amacıyla

hangi bilgilerin nasıl sağlanması gerektiği de önemlidir. Saptanan bilgi ihtiyaçlarını karşılayacak süreç, hem firma hem de holdingin bilgi sistemi etkinliğini arttırmalıdır.

İ K İ N C İ B Ö L Ü M

BİR ŞİRKETLER GRUBUNDA MALZEME TEDARİK FONKSİYONUNUN İNCELENMESİ VE MALZEME TEDARİK PROBLEMLERİNİN BELİRLENMESİ

II.1 BİR ŞİRKETLER GRUBUNUN GENEL TANITIMI ve HOLDİNGLEŞME ÇABALARI

Birinci bölümde literatür taramasıyla özetlenen holdingler ve malzeme tedarik sistemleri araştırma çalışmalarına koşut olarak bu kesimde, bir şirketler grubu için aynı başlıklı incelemelerin sonuçları yer almıştır. Örnek grubun holdingleşme çabaları, malzeme tedarik ve bilgi sistemi incelemeleri yapılarak bu sistemlerdeki problemler belirlenmiştir.

II.1.1 Genel Tanıtım

Örnek grup; üretim, ticaret, hizmet sektörlerinde çalışmalarını sürdüren 12 şirketi bünyesinde toplama-

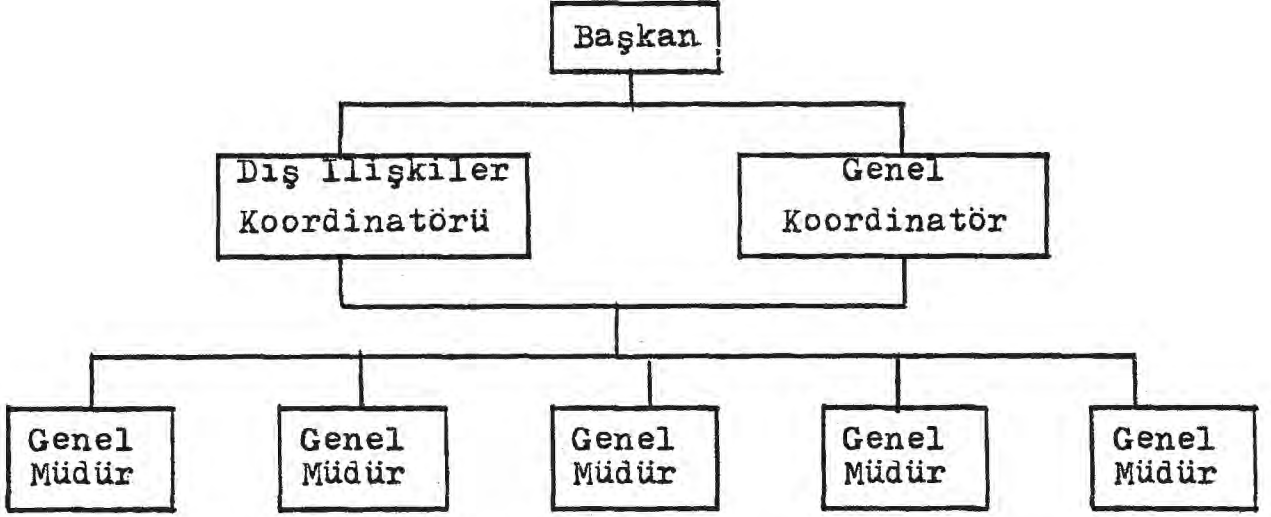
maktadır. Bunlardan üretim işletmeleri; beton direk, prefabrik eleman, pik döküm, makina imalatı, çimento üretimi yapmaktadır. Ticari işletmeler, akaryakıt satış istasyonları (11 adet), inşaat malzemeleri satışı ile İstanbul'da çalışmalarını sürdüren Dış Ticaret Pazarlama Şirkettir. Hizmet işletmeleri grubunda da bilgi-işlem hizmetleri veren bir kuruluş, çimento ve beton direk taşıyan iki taşıma kuruluşu ile köken olarak Eskişehir' de çalışmalarına başlayan daha sonra yurtiçine özellikle İstanbul'da çalışmalarını hızlandıran bir banka yer almaktadır.

1950'li yıllardan beri değişik zamanlarda sahip olunan bu kuruluşlardan Dış Ticaret Şirketi dışında olanlar merkez faaliyetlerini Eskişehir' de sürdürmektedir. Adı geçen kuruluşların sahipleri ve yönetim kurulu üyeleri çoğunlukla aynıdır. Sahiplik aile elindedir. Dışarıdan ortak hissesi azdır.

II.1.2 Organizasyon Yapısı

Holding yapıya hukuken geçilmediği için resmi ve kullanılabilir bir organizasyon şeması yoktur. Organizasyonun en üzerinde şirketlerde toplam olarak en büyük hisseye sahip başkan bulunmaktadır. Onun sıklıkla tartışıp bilgi aldığı holding yönetim kurulu niteliğinde 4-5 kişilik bir grup vardır. Bu grup, şirketlerin yönetim kurullarını da oluşturur. Başkana bağlı Genel Koordinatör ve Dış İlişkiler Koordinatörü vardır. Koordinatörlere de firmaların genel müdürleri bağlıdır.

Aşağıda resmi geçerliliği olmayan organizasyon şeması verilmiştir.



şekil II.1 Örnek grup organizasyonu

Bu şemadan yola çıkarak görev tanımları aşağıdaki gibi yapılabilir.

Holding Başkanı : Protokol düzeyde görüşmelerde bulunmak, koordinatorlerin çalışmalarını izlemek, gerekirse genel müdürlerden bilgi almak, yönetim kurullarına katılmakla sorumludur. Bazı firmaların üst düzey kararlarında yönlendirici olmaktadır. Direkt firma etkinliğinden çok, grup için politikaların, amaçların saptanması açısından geliştirici çalışmalarda bulunur.

Genel Koordinatör : Genel Koordinatörlük biriminin yöneticisidir. Gruptaki firmalar arasında her tür koordinasyon çalışmasının yürütülmesinden sorumludur. Teknik, ticari, yönetsel, finansal problemlerde firma genel müdürlerinin isteği üzerine yardımcı olmaya çalışır. Başkanla sürekli iletişim kurarak yönetim prensip ve politikaları doğrultusunda firmalara bilgi verir. Holdingleşmeye geçiş döneminin getirdiği boşluklar nedeniyle görev tanımları tam yapılmış değildir. Ayrıca firma genel müdürlerinin denetleyici işlevinin

belirlendiğinden sözedilemez. Ancak özellikle bürokratik problemleri çözüme konusunda etkin işlevinden sözedilebilir.

Uzmanlarıyla tesbit edilen proje çalışmalarını yönlendirir, gerekli bilgileri başkan ve yönetim kurulu üyelerine **iletir**. Koordinasyonu sağlamak amacıyla firmalardan genel koordinatörlükçe benimsenen formatta bilgiler ister. Bilgiler geldikten ve ilgili değerlendirmeler yapıldıktan sonra ilgili yerlere bilgileri iletir.

Dış ilişkiler koordinatörü: Gruptaki şirketlerin ithalat, ihracat işlemlerini koordine eder. Başkanla sürekli iletişim halindedir. Firma yöneticilerine dış tekliflerle ilgili öneriler götürür, onların kararlarında büyük ölçüde yönlendiricidir. Dış Ticaret Şirketinin uzman kadrosunun desteğiyle çalışmaktadır.

Genel Müdürler: Şirketlerini yönetirken büyük serbesti içindedirler. Başkan ve genel koordinatöre bilgi verirler. Problem olduğunda merkez yöneticilerden yardım isterler. Çalışmalarının denetlendiği ve denetim sonucuna göre müdürler için yaptırım olan kararlar alındığı söylenemez. Firma yöneticileri ve holding üst yöneticileri ilişkileri henüz tam olarak tanımlanmış değildir. Bu nedenle şirketler bağımsız birimler halinde iç bağlantıları yapmaktadırlar. Sadece yıl başlarında bütçeleri ile ilgili programlarını bildirmekte, ilgili yorum ve kestirimlerini de eklemektedirler.

Geçiş dönemi dolayısıyla organizasyonda birçok belirsizlikler mevcuttur. Gerçek anlamda holding yapı kurulduğunda

organizasyon işleyişi kurularak, aksaklıklar giderilebilecektir.

II.1.3 Holding Yapıya Geçiş Çalışmaları

Örnek grup için holding yapıya geçiş çalışmaları hukuksal, organizasyonel, bilişim sistemi kurma, fonksiyonel tanımlama çalışmaları yönüyle sürmektedir.

Gruptaki şirketlerin birbirleriyle ortaklık-sermaye ilişkilerinin dengelenmesi, iştirak paylarının düzenlenmesi, holding kuruluşunda sermaye piyasasının getirdiği düzenlemeler, hisse senetlerinin devrinin yapılması gibi konular hukuksal düzenlemelerdir.

Organizasyonel düzenlemeler, holding organizasyonu ve kuruluşların reorganizasyonları başlıklarında incelenebilir. Holding üst yöneticilerinin işlevinin belirlenmesi, holding organizasyon yapılarından birinin seçimi, firmalar arası dikey-yatay geçişlerin belirlenmesi çalışmaları bu kesimdedir. Yanısıra yönetim politikaları ve yapısal düzenlemeler gereği firmalar düzeyinde yeniden organizasyon çalışmaları yapılmaktadır.

Firmalar-holding yönetimi arasında bilgi-belge iletişimi sorunlarını ortaya koymak ve ilgili çözümleri getirmek, organizasyonun getireceği bilgi akışını sağlama çalışmaları da bilişim sistemi kurma çalışmaları içindedir. Karar ve denetim mekanizmalarının kurulup işletilmesi yönünde merkezde yapılan çalışmaların yanında profesyonel ekiplerden de yardım istenilmektedir.

Belirlenecek organizasyon doğrultusunda ilgili fonk-

siyonların tanımlanması ve işlerliğinin sağlanması fonksiyonel tanımlama çalışmaları içindedir.

II.2 Örnek Şirketler Grubunun Malzeme Tedarik Sistemi Analizi

Örnek şirketler grubunda malzeme tedarik sisteminin bütün içindeki yeri, işleyişi ve etkinliği sistem yaklaşımı çerçevesinde incelendikten sonra "sistem analizi" yapılmıştır. Sistemin eleştirisinden yola çıkarak belirlenen problemleri tanıtabilmek amacıyla sistemden çeşitli görüntüler aktarılmıştır.

II.2.1 Malzeme Tedarik Sisteminin Önemi ve Ekonomik Bütünlük Arayışı

Holdinglelerde büyük miktarlarda hammadde ve işletme malzemesi alımları ile sağlanan iskonto ve tasarruflar, ilk elden satınalma hammadde satıcılarının politikalarını etkileyebilme ve gerektiğinde hammaddeyi hem kendinin hem de piyasanın talebini karşılayacak şekilde sağlama veya üretme, kaynak yaratma ve kullanmada eniyileme amacı "Ekonomik Bütünlük" arayışını getirmektedir.

Holdingin tek bir birim gibi davranarak tüm davranışlarında ekonomik olması, firmaların ekonomik koşullarını iyileştirmek yönündeki davranışlarıyla "ekonomik bütünlük" arayışını getireceklerdir.

Kuşkusuz bu arayış, örnek şirketler grubu için de gündemdedir. Holding yapıya geçiş çalışmaları içerisinde konsolide bilançolar yardımıyla şirketlerin birbirlerine olan borç/alacaklarının indirgenmesi, vergi yükünün azalması,

fonların değişiminde ekonomiklik, sürekli kaynak yaratma ve bunları kullanabilme yolunda uğraşlar önemli bir yer tutmaktadır.

Ekonomik Bütünlük yapısı içinde birinci bölümde sözü edilen "malzeme tedarik problemleri" önem kazanmaktadır. Malzeme Tedarik faaliyetlerinin önemini belirlemek üzere aşağıdaki tablolar verilebilir.

	Tüm giderler içinde malzeme giderleri oranı (%)
Hammaddeler	11.7
Yardımcı Madde	1.1
İşletme Malzemesi	9.0
Ambalaj Malzemesi	2.7
Diğer	<u>1.0</u>
TOPLAM	<u>25.5</u>

TABLO II.1 Örnek grup için malzeme giderleri oranı

Örnek grup için malzeme giderlerinin tüm nakit çıkışlarına oranı aşağıdaki tabloda izlenebilir.

	Nakit çıkışları içinde malzeme nakit çıkışları oranı (%)
Hammaddeler	10.4
Yardımcı Maddeler	1.0
İşletme malzemesi	8.1
Ambalaj malzemesi	2.4
Diğer	<u>0.6</u>
TOPLAM	<u>22.5</u>

TABLO II.2 Örnek Grup için malzeme giderlerinin nakit çıkışlarına oranı

fonların değişiminde ekonomiklik, sürekli kaynak yaratma ve bunları kullanabilme yolunda uğraşlar önemli bir yer tutmaktadır.

Ekonomik Bütünlük yapısı içinde birinci bölümde sözü edilen "malzeme tedarik problemleri" önem kazanmaktadır. Malzeme Tedarik faaliyetlerinin önemini belirlemek üzere aşağıdaki tablolar verilebilir.

	Tüm giderler içinde malzeme giderleri oranı (%)
Hammaddeler	11.7
Yardımcı Madde	1.1
İşletme Malzemesi	9.0
Ambalaj Malzemesi	2.7
Diğer	<u>1.0</u>
TOPLAM	<u>25.5</u>

TABLO II.1 Örnek grup için malzeme giderleri oranı

Örnek grup için malzeme giderlerinin tüm nakit çıkışlarına oranı aşağıdaki tabloda izlenebilir.

	Nakit çıkışları içinde malzeme nakit çıkışları oranı (%)
Hammaddeler	10.4
Yardımcı Maddeler	1.0
İşletme malzemesi	8.1
Ambalaj malzemesi	2.4
Diğer	<u>0.6</u>
TOPLAM	<u>22.5</u>

TABLO II.2 Örnek Grup için malzeme giderlerinin nakit çıkışlarına oranı

Akaryakıt ve inşaat malzemeleri ticareti yapan kuruluşların alımları mal alım ödemeleri başlığında incelendiğinden bu kesimde yer almamıştır. Onu da eklediğimizde,

(%) 22.5 (Tablo II.2' den)

(%) 30.9

TOPLAM (%) 53.4

toplam nakit çıkışlarına göre malzeme nakit çıkışları %53.4' lük bir orana ulaşmaktadır.

Malzeme tedarikinde nakit olanaklarının kullanımı, gruptaki firmaların birbirleriyle alışverişleri ve malzeme giderlerinin tüm giderler içindeki oranı, grubun ekonomik etkinliğini yönlendirmede önemli bir paya sahiptir. Nakit mevcudunun yarısından fazlası malzeme tedarikine harcanmakta, giderlerin dörtte birini de malzeme giderleri oluşturmaktadır.

Bu nedenle "ekonomik bütünlük" arayışı içinde malzeme tedarik sistemi ve etkinliğinin araştırılması kaçınılmaz olmaktadır. Sistem analiz edilerek grup için en etkin tedarik politikalarının ve bunları uygulama programlarının geliştirilmesi gereklidir.

II.2.2 Malzeme Tedarik Sisteminin Tanıtımı

Birinci bölümde adı geçen organizasyonel düzenlemeler henüz tam belirgin hale gelmediğinden firmalar şu anda isteklerini bağımsız olarak belirlemekte ve bunu karşılamaya yönelik tedariklerini gerçekleştirmektedirler. Bu nedenle gruptaki tüm şirketlerdeki malzeme tedarik süreçleri ayrı ayrı incelenmiştir. Firma düzeyinde açıklanan akış şemasına göre çok farklılık görülmemekle birlikte, firmalar

arası farklar da çok azdır. Bir firmada malzeme bedeli 10 milyon TL' nin üzerinde ise tedarik için yönetim kurulu karar vermektedir. Böyle bir ayrılık tek bir şirkette vardır. Malzeme Tedarik Süreci gruptaki firmalarda çok benzerdir. Ancak tedarik sıklıkları firmalara göre değişebilmektedir.

Ele alınan şirketler grubunda malzeme tedarik sistemi, grup içindeki bir firma üzerinde örneklenerek açıklanmıştır.

Sözkonusu firmada malzeme tedarik işlevi, bağlı bulunduğu ticaret müdürlüğünce sürdürülmektedir. Ticaret müdürü, satınalma şefi ve bir sekreter kadrosuyla çalışmaktadır. Ticaret müdürü servis içi tüm kararlarda yetkilidir. Ticaret müdürlüğü doğrudan genel müdür yardımcısına bağlıdır.

Seçilen firma, 1500 Adet/ Yıl konut, 180.000 m² boşluklu döşeme, 100.000 ton/ yıl beton mamul üreten bir kuruluştur. Merkez ve organize sanayi bölgesi tesislerinde üretimini gerçekleştirmektedir. Taahhüt ihalelerine girmekte, projeler üretmekte ve sürekli teknolojik gelişme içinde bulunmaktadır.

Malzeme tedarik sistemi içinde temel ve yan malzemeler olarak yapılan gruplandırmaya göre 1985 yılı kesin olmayan tutar ve miktar değerleri Tablo II.3' te verilmiştir.

1985 yılı kesin olmayan rakamlarına göre malzeme alımlarına ilişkin gider değerleri malzeme grupları itibariyle Tablo II.4' te verilmiştir.

<u>Malzeme Grubu</u>	<u>Miktar</u>	<u>Tutar (TL)</u>
<u>Ana Malzemeler</u>		
Çelik, Demir, Tel	3.900 Ton	500.000.000
Çakıl, Kum	60.000 "	99.000.000
Çimento	16.000 "	175.000.000
<u>Yan Malzemeler</u>		
Kömür	3.000 "	15.000.000
Kereste	850 m ³	44.000.000
Benzin	80.000 lt	12.480.000
Motorin	165.000 "	21.000.000
1/2 Topr. Somunu	59.000 Ad.	2.500.000
Elektrot	425.000 Ad.	6.500.000
Kelepçe	51.000 Ad.	14.000.000

TABLO II.3 Seçilen firma için örnek malzeme kullanım değerleri

<u>Malzeme Grubu</u>	<u>Tutar (TL)</u>
Hammadde	774.000.000
Yardımcı madde	15.000.000
İşletme malzemesi	91.200.000
Ambalaj malzemesi	30.000.000
Diğer malzemeler	<u>6.000.000</u>
TOPLAM	<u>916.200.000</u>

TABLO II.4 Seçilen firmanın malzeme giderleri değerleri

Görüldüğü gibi 920 milyon TL civarında alım yapılmıştır. Bu alımlarda karşılaşılan en önemli sorunun, işletme sermayesi yetersizliğinden oluşan nakit sıkıntısı ve ödeme

güçlüğü olduğu ifade edilmektedir. Başka bir deyişle tedarik, finans kısıtından doğrudan etkilenmektedir.

Gereksinmelere ilişkin ihtiyaç planı oluşturulması öncelikle ödeme olanakları ve gereksinim zamanı dikkate alınarak yapılmaktadır. Teklif verildikten sonra, gelen teklifler finans kısıtı altında kalite, satıcı firma ilişkileri, indirim ve diğer yararlar da gözönüne alınarak değerlendirilmekte ve genel müdür onayıyla teklif benimsenmektedir. Sipariş verildikten sonra, izleme, yine tedarik bölümünde yapılmakta, sipariş gelince depo sorumlusuna aktarılmaktadır. Sipariş düzeyleri, emniyetli stok düzeyleri bilinmediğinden üretime göre ihtiyaç duyulan miktarda istekte bulunmaktadır. Stok izleme süreci yoktur. Stoklara bağlanan paranın maliyetine ilişkin hesaplamalar da yapılmamaktadır.

İstek yapan servisler emniyetli stok düzeylerini kendi insiyatiflerine göre izlemektedirler. Bu da farklı yaklaşımları getirmekte, malzeme kalmadığında sipariş verilebilmekte ya da çok büyük miktarlarda alım istekleri söz konusu olmaktadır. Firmanın ödeme planını çok sarsacak, stok bulundurma maliyetlerini büyük ölçüde arttıracak boyutlara ulaşabilmektedir. Elde bulundurulmuş parçalara ilişkin tanımlanmış bilgiler yoktur. Sözü edilen bu problemler malzeme tedarik sisteminde stok kontrol desteği olmamasından kaynaklanmaktadır.

Gruptaki diğer firmalardan malzeme gerektiğinde (örneğin döküm malzeme) o firmadan teklif alınmakta ancak dışarıdan bir firmanın fiyatı ucuzsa o seçilebilmektedir.

Malzeme tedarikinin hiçbir aşamasında grup etkinliğini arttıracak unsurlar gözönüne alınmamaktadır. Bağımsız davranışlar, sorunların firma için ağırlığını arttırmaktadır. Ödeme güçlükleri de önemli olmaktadır.

Seçilen firmada sistemden bağımsız bir problem de içinde bulunulan sektördeki tekellerdir. Kaliteli ve istenilen özellikteki malzemeyi bir ya da sayısı çok fazla olmayan kuruluşlardan sağlamak durumunda kalmak bayilik gibi çalışma yönünden avantaj, ancak sadece oranın şartlarına bağlı kalmak açısından dezavantaj oluşturmaktadır.

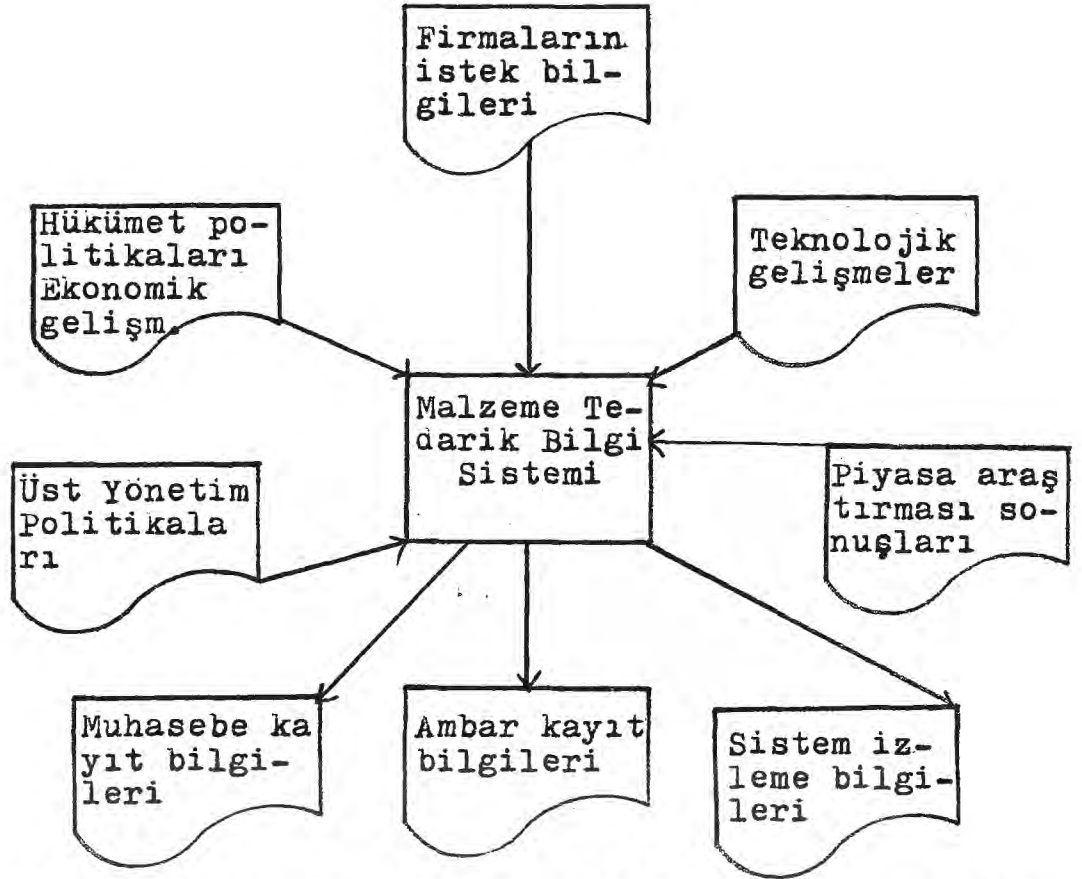
II.3 Örnek Şirketler Grubunun Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Analizi

Birinci bölümde teorik açıklamalarda verilen sıra ile örnek grup için malzeme tedarik bilgi sistemi analizi yapılmıştır. Girdi, çıktı analizleri, sürecin şemalaştırılması ve sistem etkinliğinin belirleme çalışmaları bu kesimde yer almaktadır.

II.3.1 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Tanıtımı

Malzeme Tedarik sistemindeki yaklaşıma benzer şekilde yine seçilen firma için analizler yapılmıştır. Farklılıklar sistem genelinde belirlenmiştir. Örnek grup için malzeme tedarik bilgi sistemi kavramsal modeli şekil II.2' de verilmiştir.

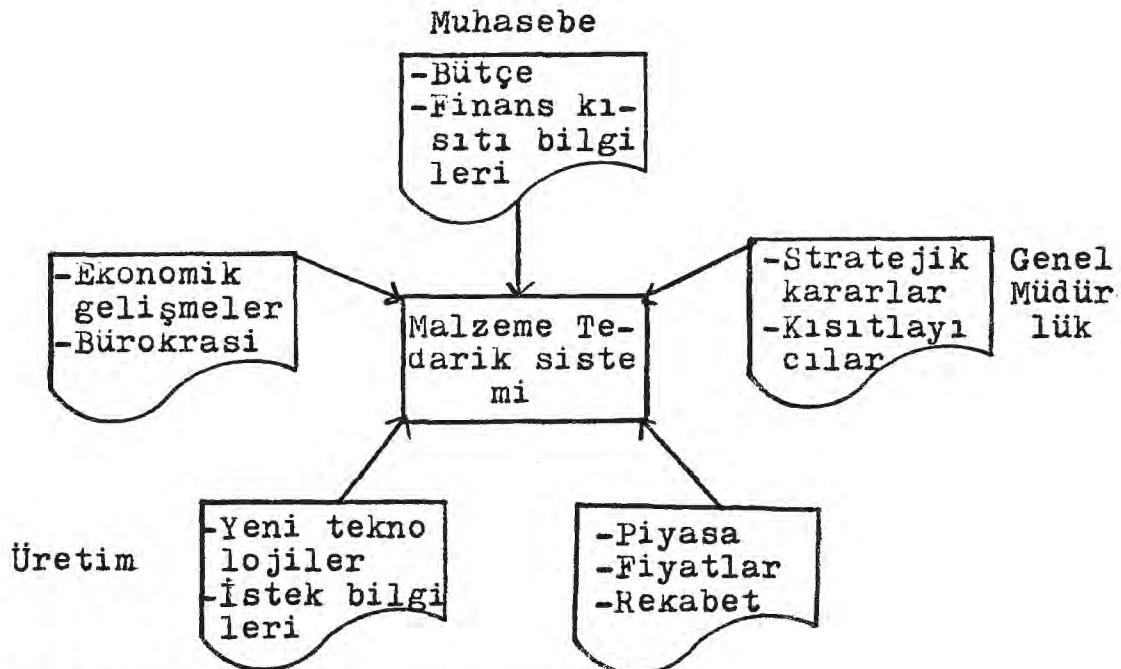
Kavramsal modelin işleyişine ilişkin bilgiler sürecin açıklanması kesiminde ayrıntılı olarak verilmiştir. Modeldeki girdi ve çıktılar genel başlıklarla alınmıştır. Biçimsel olmayan bir şekilde daha çok sayıda bilgi giriş ve çıkışı söz konusu olabilir.



Şekil II.2 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Kavramsal Modeli

II.3.2 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Girdileri

Bu sistemdeki girdi bilgileri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil II.3 Girdi Bilgileri Gösterimi

İşletme içinden gelen girdi bilgilerin bir kısmı üretim bölümü veya diğer servislerden gelen malzeme istek bilgileridir. Ek-2' de ihtiyaç belgesi formu örneği verilmiştir. Bu formlar doldurulmadan önce ambara malzemedan olup olmadığı sorulur. Elde bulunan miktara göre servis şefi onayıyla Ticaret Müdürlüğüne istek miktarı bildirilir.

İşletme içi girdi bilgilerin bir kısmı da Genel müdür ve müdür yardımcısının müşteri ilişkileri, bütçe kısıtları, ödeme olanakları konusundaki politikalarıdır. Bunlar çoğunlukla yazılı olmayan bir şekilde ticaret müdürüne iletilir. Nadiren formatsız bir raporla bildirildiği de olmaktadır. Yönetim Kurulu mekanizması sadece kanuni formaliteleri yerine getirmek amacıyla çok seyrek olarak çalışmaktadır ve etkinliği yok denebilecek düzeydedir.

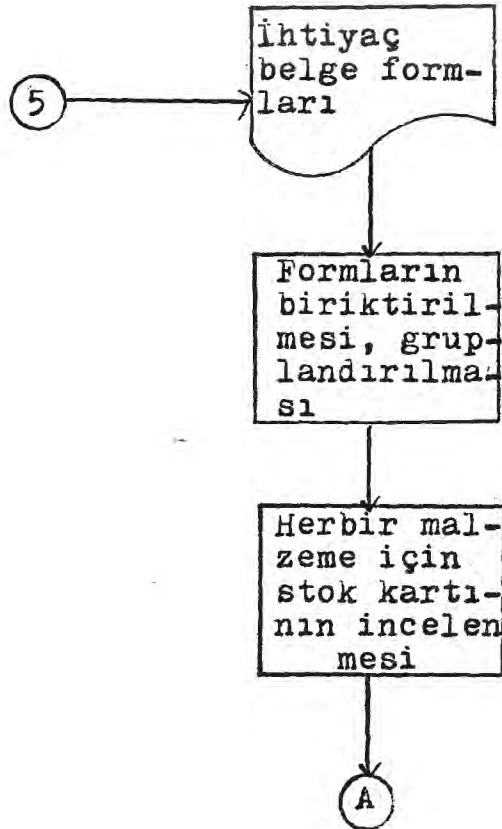
Muhasebe bölümünden yıllık bütçe ve ödeme plânı ile ilgili bilgiler gelmektedir. Mevsim özelliklerine göre nakit olanakları ve ödeme plânı koşulları (sözlü, yazılı) sürekli bildirilir. Tekliflerin değerlendirilmesinde en önemli ölçüt, fiyat ve ödeme olanakları olduğundan muhasebe bilgileri bu konuda temel yönlendirici olmaktadır.

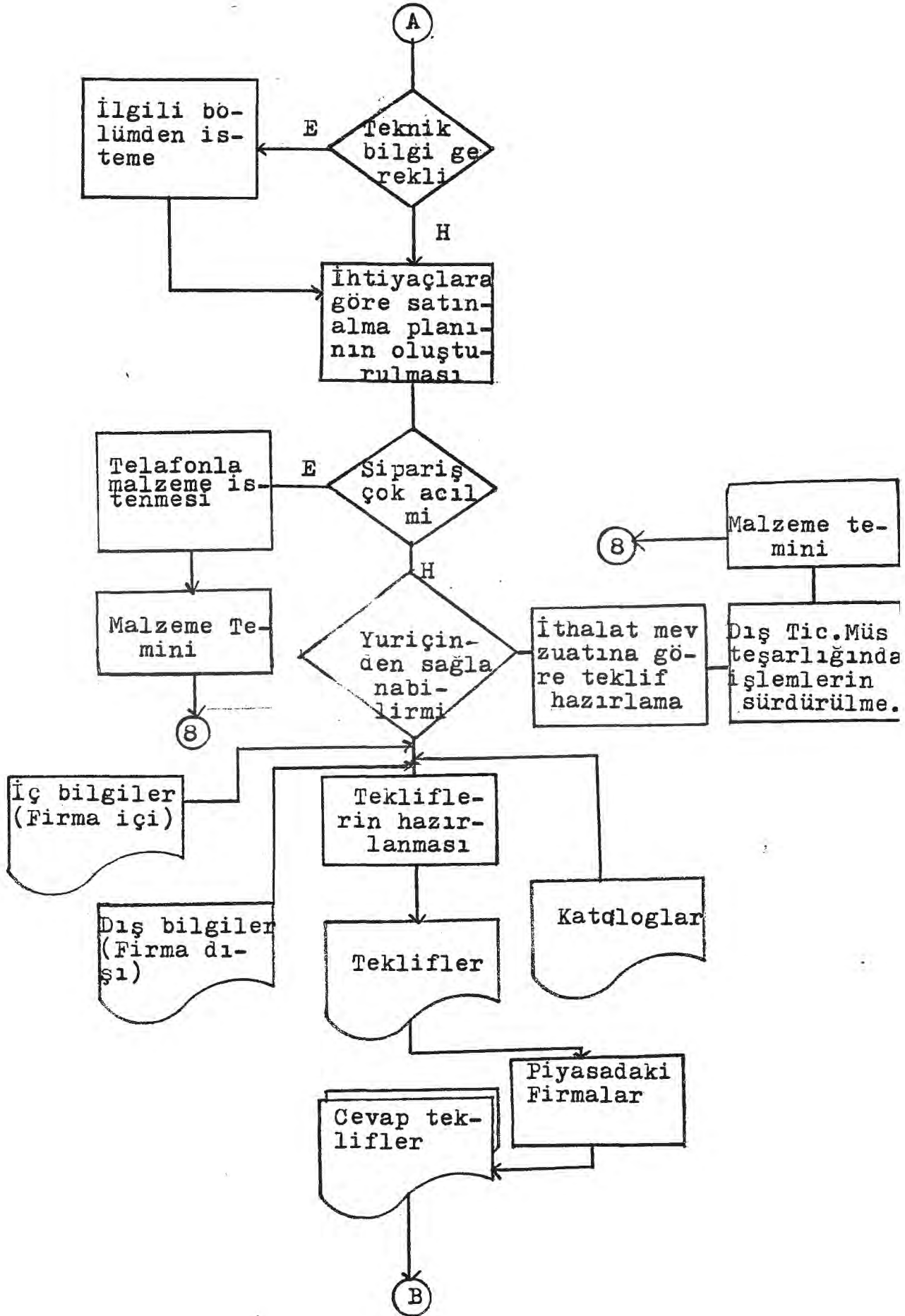
İşletme dışından sağlanan bilgiler, ticaret bölümünün sürekli ilişki kurduğu satıcıları ve genel piyasa koşullarına ilişkin yaptığı araştırmalardır. Bu araştırmalar herhangi bir yönerge doğrultusunda yapılmamakta, yöneticilerin kendilerinin anlayabilecekleri küçük notlarda biriktirilmektedir. Piyasaya teklif verileceğinde bu notlardan yararlanılmaktadır. Piyasaya yeni giren satıcılar, fiyat kalite olanak-

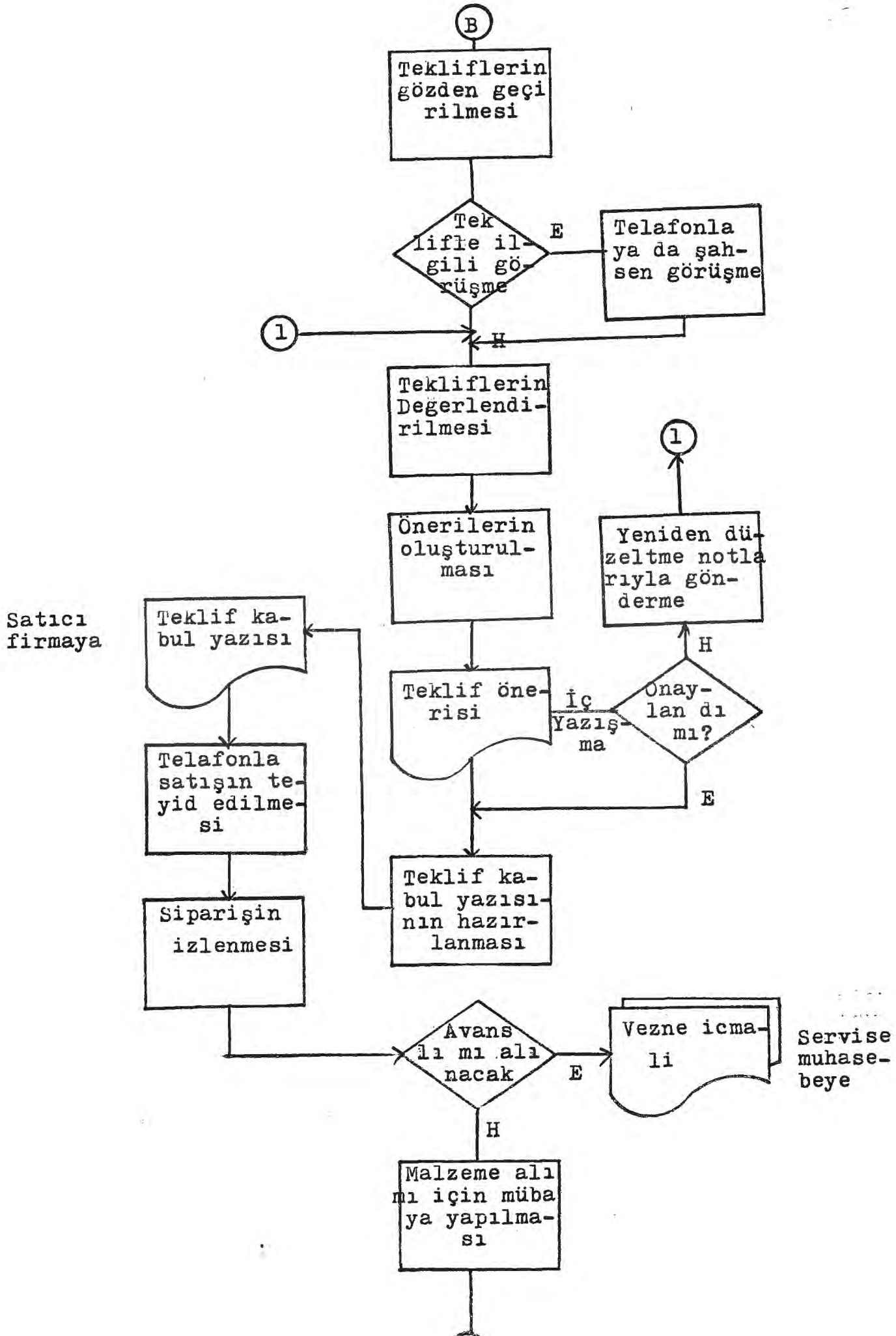
larındaki farklılaşmalar gibi bilgiler de şöyle özetlenebilir. Firmanın üretim yapısı gereği (beton direk, beton boru, prefabrik yapı üretimi) devletin alt yapı oluşturma çalışmalarına hizmet verecek mamuller üretilmektedir. O nedenle devletin ihale düzeni bürokrasisindeki, ithalat, ihracat rejimindeki karar değişiklikleri firmayı yakından ilgilendirmektedir. Hazine Dış Ticaret Müsteşarlığının libere mallar düzenlemesi, kur farkları, ithalat rejimi yönetmelikleri değişimi sürekli elde edilen bilgilerdir (resmi gazete, tebliğ, yönetmelikler vb.). 5 Yıllık Kalkınma Planları, hükümet politikaları, firma pazar payının farklılaşmasını sağladığından devamlı izlenmektedir.

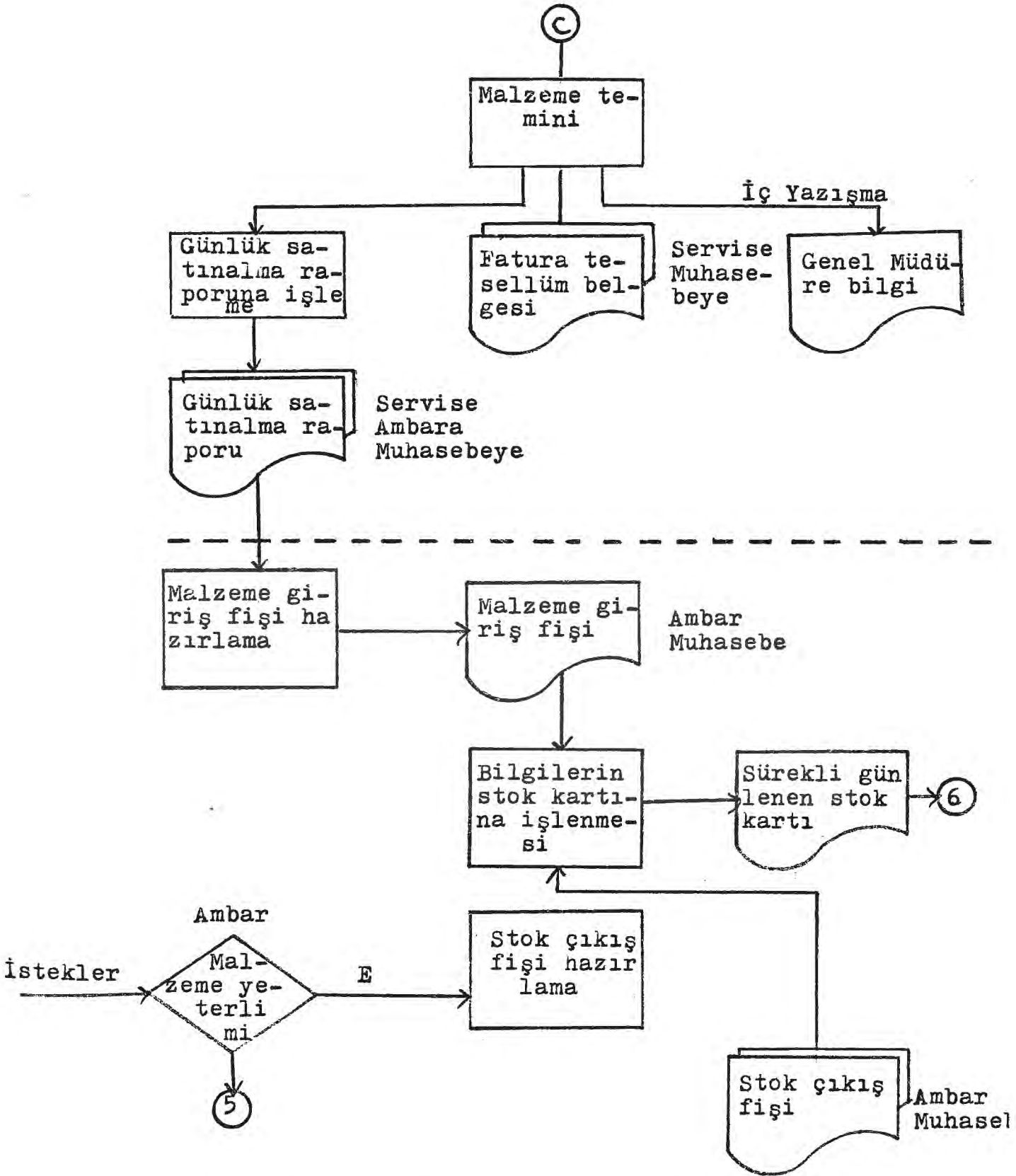
II.3.3 Malzeme Tedarik Bilgi Sistemi Süreci

Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin işleyişine ilişkin akış şeması aşağıdaki şekilde verilmiştir.









Şekil II.4 Malzeme Tedarik Bilgi Süreci Akış Şeması

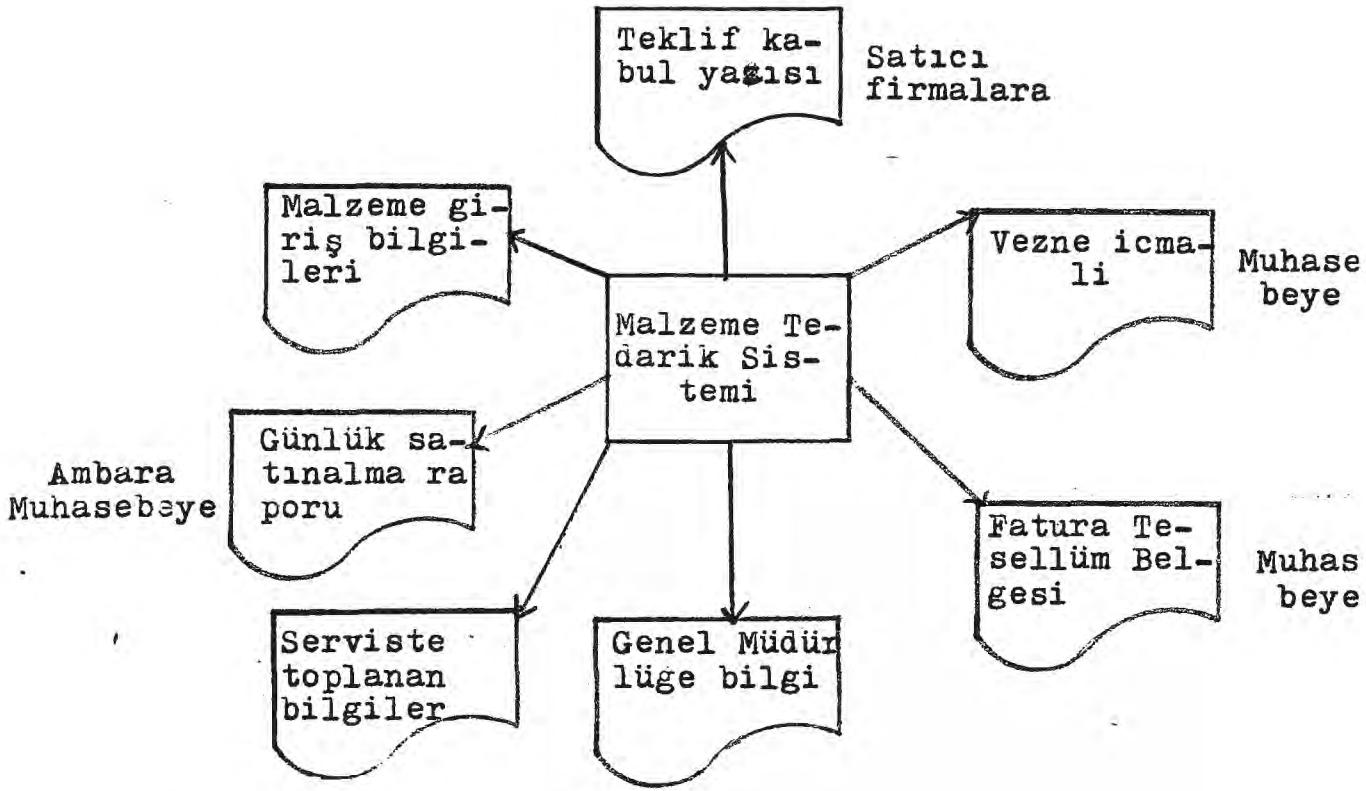
Seçilen firmaya bağlı üretim birimlerinin ihtiyaç belge formlarını hazırlamaları ile ilk girdi bilgi hazırlanır. Form yetkili servis şefi tarafından onaylandıktan sonra fabrika müdürüne oradan da ticaret müdürüne gelir. Ticaret bölümünde formlar malzeme adına göre gruplandırılır. Formların geliş sıklığı belli değildir. Malzeme isteğine karar verilmesi üretim birimindeki şefin inisiyatifine bağlıdır. Üretim plânına bağlı stok izleme süreci yoktur. Stokların sadece giriş çıkış kayıtları tutulur. Malzeme isteğine göre stok kartı incelenir. Malzeme çok acil gerekli değilse bu malzemeyi sağlayan satıcılara teklif verilmesi için matbu teklif yazısı formu hazırlanarak gönderilir. Teklifler hazırlanırken ticaret müdürünün kalite zaman özellikleri gibi açıklayıcı bilgileri eklemesi gerekebilir. İstenilen malzemeyle ilişkin son dönemde yeni katalog geldiyse ya da yeni bir üretici oluştuysa sözlü uyarı ile bu firmaya da teklif verilmesi sağlanır. Eğer ithal edilecek bir malzeme ise genel müdürle sürekli temas kurularak mevzuatla ilgili teknik genel müdür yardımcısının bilgisine de başvurulabilir. Gelen teklifler, genel olarak ticaret müdürü tarafından değerlendirildikten sonra, işletme içinde ya da teklif yapan firmalarla görüşme yapıp yapılmayacağına yine aynı kişi karar verir. Teklif seçimini yapmadan önce muhasebe bölümünden ödeme olanakları konusunda bilgi alır. Teknik spesifikasyonlar, miktar değişimi gibi konularda da fabrika müdürü ile iletişim kurulur. Büyük oranda finans, ödeme olanakları dâhil sonra kalite, satıcı firma ilişkileri kısıt-

ları altında ticaret müdürü karar verir. İskonto, toplu alımların getireceği yük de gözönüne alınarak seçilen firmaya teklif önerisini kabul yazısı yazılır. Teklifi kabul amacıyla sürekli kullanılan rapor, malzeme adı ve firma koşullarına ilişkin bilgiler değiştirilerek yazılır, genel müdüre gönderilir. Teslim, taşıma koşulları gibi izleyen gelişmeler için telefonla iletişim kurulur. Avanslı alım yapılacaksa muhasebeden alınan vezne icmali formu kullanılır. Ticaret servisinin bir elemanınca mübaya yapılır. Malzeme depoya girdiğinde ödemeler için fatura teslim belgesi düzenlenir. Günlük satınalma raporuna işlenir. Malzeme giriş fişi muhasebe ve ambar için düzenlenir. Stok kartlarına malzemeye ilişkin giriş bilgileri işlenir. Gereksinim formları hazırlanırken ambardan gerekli malzeme çekiliyorsa çıkış fişi düzenlenir. Stok kartına işlenir. Yapılan tedarikle ilgili faturalar genel müdür onayından geçirilir.

II.3.4 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Çıktıları

Seçilen firma için malzeme tedarik bilgi sistemi çıktıları şekil II.5' te gösterilmiştir.

Malzeme Tedarik bilgi sisteminde üretilen bilgilerin bir nüshası servis içinde kalmakta, diğer nüshalar içerisine göre diğer servislere gönderilmektedir. Ancak kendi içinde bilgi depolamada istatistik yönü ağırlık kazanmaktadır.



şekil II.5 Çıktı bilgileri gösterimi

Satıcı firmalardan teklif almak üzere kullanılan form örneği Ek-3' de verilmiştir. İstenilen malzemenin cinsi, miktarı bilgileri işlenerek fiyat ve teslim süresine ilişkin bilgi olmak üzere satıcı firmaya gönderilir. Firma kaşesi ve ticaret müdürünün imzası bulunur.

Günlük satınalma raporu formu kullanılarak hergün için sağlanan malzemenin cinsi, birimi, miktarı ve diğer bilgiler hazırlanmakta ambara ve muhasebeye gönderilmektedir. Ek-4' de form örneği verilmiştir. Muhasebe stok giriş ve ödeme plâni için bu rapor temel girdilerdendir. Muhasebede ödeme şartı hanesindeki bilgiye göre ödeme plâni hazırlanmakta, malzeme giriş fişi ve stok kartı da doldurulmaktadır. Ambardaki görevli giriş- çıkış kayıtlarını yapar, işlemleri sürdürmede hiçbir yetkisi yoktur.

Fatura teslim belgesi gerçekleştirilen satınalma-
nın fatura tarihi, nosu, tutarını içeren formdur. Muhase-
beye gönderilir. İlgili kayıtlara buradan devam edilir.
Form örneği Ek-5' de verilmiştir.

Eğer satınalma avanslı yapılmışsa Vezne İcmali For-
mu kullanılır. Muhasebe kayıtları için muhasebeye ileti-
lir Mübaya memurunun nakit işlemlerinin takip edilmesini
sağlar. Satıcı firmaların ödeme performanslarını takip i-
çin de kullanılmaktadır.

Yapılan işlemlere ilişkin iç yazışma yöntemiyle
Genel Müdüre bilgi verilmektedir. Formatı olmayan, teklif-
lerin izlenmesine ve siparişlerin karşılanmasına ilişkin
bilgileri de içerebilen iç yazışma ile sağlanmaktadır.

Teklifi kabul edilen firmalara kabul yazısı dış
yazışma ile yapılır. Ticaret Müdürü ve Genel Müdür imza-
lar. Yazıdan sonra şartlar ve siparişi izleme genellikle
telefonla sağlanmakta ve sorun olduğunda anlık olarak
Genel müdürlüğe iletilmektedir.

Muhasebe kayıtlarıyla sürekli mutabakat yapılarak
kayıtların doğruluğu kontrol edilir.

II.3.5 Malzeme Tedarik Bilgi Sisteminin Etkinliği

Malzeme Tedarik Sisteminin örnek şirketler
grubu düzeyinde etkinliğinden sözedilemez. Grup düzeyinde
eylem henüz hiç gerçekleşmemiştir. Firmalar bağımsız bi-
rimler olarak eylem yaptığından onların kendi içindeki
etkinlikleri incelendiğinde plânlı, programlı, düzenli ka-
rar üretme alışkanlıkları olmadığından koşulların değişti-

mine göre rassal olarak etkinlik de değişebilmektedir.

Kendi içinde belli bir sistematiği olan bilgilerin derleme ve işleme hızı son derece düşük olduğundan, bilgi erişim yönünden de sistemin etkin olduğu söylenemez.

II.4 Örnek Şirketler Grubu Malzeme Tedarik Sisteminin Değerlendirilmesi

Sistem yaklaşımı yoluyla örnek şirketler grubunun malzeme tedarik sistemi için öncelikle analiz sonuçları irdelenmiş sonra yeni sistem gereksinimleri tanımlanmıştır. Gereksinimleri karşılamaya yönelik yaklaşım geliştirilirken, karşılaşılan problemlerin çalışma konusuna uygun olanları seçildiğinden çalışma konusunu oluşturan problemin belirlenmesine ilişkin açıklamalarla ikinci bölüm sonuçlandırılmıştır.

II.4.1 Analiz Sonuçlarının Değerlendirilmesi

İncelenen firma ve onunla çok yakın yapı benzerliği gösteren gruptaki diğer şirketlerin malzeme tedarik sistemleri, sistem yaklaşımını benimsemeyen gelişigüzel bir biçimde sürdürülmektedir. Genelde planlı, programlı eylem yaklaşımı benimsenmediğinden uzun dönemli kestirim değerleri elde edilememektedir. Karar vericilerin yıllar boyu piyasadaki firmalarla olan ilişkileri kararlarında etkili olabilmektedir. Malzeme tedarik bilgi sistemi analizi sonuçlarına ilişkin değerlendirmeler şöyle maddeleştirilebilir.

1) Malzeme tedarikinde grup bünyesinde eylem söz

konusu değildir. Firmalar tedariklerini bağımsız olarak grup çıkarlarını gözetmeyen şekilde yapmaktadırlar.

- 2) Tedarik edilecek miktarın belirlenmesi, zamanın belirlenmesi bilimsel yöntemlerle değil, gelişigüzel yapılmaktadır.
- 3) Malzemelerin yeniden sipariş düzeyi, ekonomik sipariş miktarı, çeşitli stok düzeylerine ilişkin hiçbir firmada bilinçli bir izleme sistemi yoktur.
- 4) Süreli ya da sürekli stok izleme sürecine ilişkin herhangi bir uygulama hiçbir firmada yoktur.
- 5) Malzeme tedarikinde ölçütler belli değildir. Firmaların ödeme koşulları temel yönlendiricidir.
- 6) Teknolojik gelişmeler sonucu oluşan spesifikasyon denetimi yapılmamaktadır.
- 7) Fonların grup içinde değişimi gözönüne alınmamasında, grup içinden sağlanabilecek ya da yaptırılacak malzemeler daha ucuz olduğu için dışarıya yaptırılmaktadır.
- 8) Grup içinde firmaların ortak tükettiği malzemelerin tedarikine ilişkin ortak eylem söz konusu olmamaktadır.
- 9) Malzeme tedariki yapan yöneticiler, bu konuda bir eğitim görmediklerinden yılların getirdiği alışkanlıklar doğrultusunda işlerini sürdürmektedirler. Satıcılarla ilişkilerde de aynı şeyler

konusudur.

- 10) Malzemelerin cins, miktar ve özelliklerine ilişkin bilgiler düzenli bir şekilde tutulmamaktadır.

II.4.2 Gereksinmelerin Tanımlanması

Grubu tüm firmalarıyla birlikte ele alan, grup bünyesinde malzeme tedarikini gerçekleştirebilecek bir sistemin kurulması gereği ortaya çıkmaktadır. Bu sistem, karar vericiye stok izleme süreciyle desteklenen stok bilgilerinden, malzemenin tüm özellikleri, gereksinim miktarları, yıllık kullanımlarına kadar her tür bilgiyi, istediği format ve sıklıkta veren bir malzeme tedarik karar destek sistemidir. Tedariki grup bütününde planlayarak, organize ederek gerçekleştirecek, karar vericiye tedarikle ilgili seçenek teklifleri karşılaştırmalı olarak türetecek ve sezgisini de katarak eniyi kararı vermesine yardımcı olacak bir sistem gereksinimi vardır.

Malzeme tedarik politikaları saptanırken, hangi koşullarda hangi tedarikin önem kazanacağı ilgili ölçütlerle belirlenebilmektedir.

Malzeme tedarik politikalarının saptanmasından hareketle bunların uygulama programlarına esas olacak bilgilerin belirlenmesi, derlenmesi, işlenmesi ve kullanılabilir hale gelmesi sistem işleyişindeki gereksinimlerdir.

Ekonomik bütünlük arayışına ilişkin gereksinimlerde grup içi fonların değişimi, nakit hareketleri ve diğer değişimler açısından temel ölçütlere gereksinim duyulmaktadır.

Özet olarak örnek grup için malzeme tedarik sisteminin temelini oluşturacak malzeme tedarik bilgi sistemine gereksinim vardır. Bu sistem, firmalar arası, merkez firmalar arası, firmalar içi bilgi belge iletişimini en iyi sağlayacak yapının kurulmasıyla oluşturulabilir.

II.4.3 Problemin Belirlenmesi

Örnek grup için seçilebilecek malzeme tedarik problemlerinin en önemlilerinden biri malzeme tedarik politikalarının saptanması problemidir. Böyle bir probleme çözüm yaklaşımı olarak karar destek sistemi arayışı getirildiğinde "malzeme tedarik politikalarının saptanmasına ilişkin karar destek sistemi tasarımı" adıyla problem özetlenebilir. Karar vericinin örnek grup için çeşitli malzeme tedarik politikalarının sonuçlarını karşılaştırmalı olarak görebileceği bir bilgi sistemi içinde hangi koşullarda nasıl davranması gerektiğini belirleyebileceği bir sistem arayışından yola çıkılmaktadır. Grubun malzeme tedarik etkinliğini (çeşitli ölçütlere göre belirlenebilecek) eniyilemek üzere malzeme tedarik politikalarının saptanması, bu politikaları saptamaya yönelik karar destek sistemi tasarımı yapılması, çalışma konusunu oluşturan problemdir.

Örnek grup için, sistem tasarımı yaklaşımı ve uygulamalarıyla problemler çözüm yaklaşımları getirilmiştir.

Ü Ç Ü N C Ü B Ö L Ü M

ÖRNEK GRUP İÇİN MALZEME TEDARİK KARAR DESTEK SİSTEMİ TASARIMI

III.1 Malzeme Tedarik Karar Destek Sistemi Tasarım Amacı

Bu bölümde, örnek grup için geliştirilen malzeme tedarik karar destek sistemi tanıtımı yapılmıştır. Bölümün sonunda da tasarımın uygulama örnekleri verilmiştir.

Tasarımın amacı, örnek grup için malzeme tedarikinde seçenek politikaların geliştirilerek karar vericinin seçenekleri yorumlamasında yardımcı olacak bilgi altyapısını yaratmak biçiminde özetlenebilir. Bu, sistem boyutunda karar destek sistemi arayışı olarak nitelenebilir. Tasarımın diğer amaçları da şöyle maddeleştirilebilir.

- 1) Firmalarla etkileşimi sürekli kılmak, bilgisayar desteğinde grup malzeme tedarik sistemine yönet-

sel açıdan eniyi katkıyı sağlamak.

- 2) Bilişim sistemini iyileştirerek hem firmalar arası koordinasyon, hem de grup yöneticilerinin firmalar üzerindeki denetim ve kontrolü sağlamak.
- 3) Grup için malzeme tedarikinde üretimi aksatmadan istenilen zaman ve miktarda tedariki gerçekleştirerek çeşitli etkinlik ölçütlerine göre karar üretmede bilgi bazı oluşturarak bilgisayar destekli karar destek sistemini kurmak (Bu sistemi çalıştırırken karar vericinin gereksinim duyduğu liste, tablo ve bilgilere ilişkin erişim yöntemlerinin tanımlanması bu kapsamdaki amaçlar içinde düşünülebilir).

III.2 Malzeme Tedarik Karar Destek Sistemi Tasarım Yönetiminin Açıklanması

Tasarımda, analiz kesiminde oluşturulan başlıklar izlenerek yeni sistemin tanıtımı yapılmıştır.

- 1) Grubun malzeme gereksinimlerini karşılamak üzere dört üretim işletmesi inceleme kapsamına alınmıştır. Hizmet işletmelerinde malzeme isteği önemli boyutlarda değildir. Ticaret işletmelerinden birinde akaryakıt, diğerinde inşaat malzemeleri satışı vardır. Akaryakıt satışında malzeme tedarik politikası uygulanmamaktadır. İnşaat malzemeleri satan şirket de parakende çok az

satış yapıp, çok büyük oranda toplu konut bağlantıları içinde olduğundan bağlayıcı malzeme istek programı sözkonusu değildir.

- 2) Dort işletmedeki malzeme sayılarına ilişkin basitleştirici bir varsayım olarak ABC analizi sonucu A grubuna giren malzemeler tasarım çalışması içinde yer almıştır. Tasarım ilgili ek-lentilerle tüm malzemeler için uygulanabilir hale getirilebilir.
- 3) Bu çalışma, büyük bir bilişim ağı projesi öncesinde yapıldığından donanım ve yazılım gerekleri konusunda teknik özellikler ayrıntısına çok fazla inilmemiştir. Benimsenecek herhangi bir sisteme uyumlaştırma özellikleri gözönünde bulundurulmuştur (Kütük erişim yöntemi gibi).
- 4) Yıllık istek programlarına ilişkin veriler sistem çalışmasına örnek olmak üzere gelişigüzel verilmiştir. 1986 yılı tahmini değerleri şu günlerde elde edileceğinden ilgili veri değiştirme işlemi kolaylıkla yapılabilecektir.

III.3 Tasarlanan Sistemin Karar Ögelerinin Açıklanması

Malzeme Tedarik Karar Destek Sistemi Tasarımında, malzeme tedarik kararları ve bu kararları vermede kullanılan etkinlik ölçütleri karar ögeleri kapsamındadır. Örnek grup için tasarım çalışmasında öncelikle malzeme tedarik kararları gruplandırılmış ve kararları üretmede kullanılmak üzere etkinlik ölçütlerinin geliştirilmesi açıklanmış-

tır.

III.3.1 Malzeme Tedarik Kararlarının Yapılandırılması

Karar problemlerinin karar süreci önceden ayrıntılı bir biçimde tanımlanabiliyorsa karar probleminin yapısalılık düzeyinin yükseleceği tanımına göre şekil III.1 yorumlandığında, yapısız kararlara inildikçe ve stratejik planlama boyutundaki kararlara geçilince karar daha da önem kazanmaktadır (1). Politika geliştirme ile hedef ve kaynak seçimine ilişkin kararlar stratejik düzeyde ve yapısız (yapılandırılmamış) kararlar kesiminde yer almaktadır.

Örnek grup için malzeme tedarik politikalarının saptanması problemi, stratejik düzeyli yapılandırılmamış karar problemidir. İç ve dış koşulların değişimi, malzeme gereksinmelerinin dinamikliği ve sürekli değişen bir yapıda olması, sistemi yapısal olmayan karar sürecinde çalışmaya zorlanmaktadır.

(25) ULUSOY, Gündüz, "Kalite Kontrolde Karar Destek Sistemleri ve Bir Uygulama", Mühendis ve Makina Dergisi, Temmuz 1985, Cilt 26, Sayı 306, s.15.

<u>Yapısallık Düzeyi</u>	<u>İşletme Başarımı</u>	<u>İşletme Kontrolü</u>	<u>Yönetim Kontrolü</u>	<u>Stratejik Planlama</u>
YAPILI	Gereksinim kararları	Stok maliyetleri analizi	Eğitim Kontrolü	
	Süreç Denetimi	Malzeme kullanım performans değerlendirilmesi	Personel Kullanımı	
	Malzeme Kabul Kararı	Malzeme Tedarik Plânlarnın Yenilenmesi	Bütçe Hazırlanması	Malzeme Tedarik Politikaları -Malzeme Tedarik Organizasyonu -Stok Yönetimi -Tedarik Kaynakları ilişkileri
YAPISIZ				
	Günlük etkinlik sırasında alınan kararlar	İşletme etkinliğini sağlamaya yönelik kararlar	Kaynakların etkin kullanımına ilişkin kararlar	Politika geliştirme ile hedef ve kaynak seçimine ilişkin kararlar

Şekil III.1 Malzeme Tedarik Kararlarının Yapısallık Düzeyine Göre Sınıflandırılması

III.3.2 Malzeme Tedarik Kararlarının Etkinlik Ölçütlerinin Belirlenmesi

Kararların yapılandırılmaması sistemdeki etkinliğin belirlenebilirliği ile de ilgilidir. Sistemin koşullarına göre hangi etkinlik ölçütü ile değerlendirilmesinin anlamlı olacağına karar vermek önemlidir. Örnek grup için çok sayıdaki etkinlik ölçütünden benimsenen ölçütler şunlardır.

- 1) Grup için en ekonomik tedarik
- 2) Grup için en kaliteli tedarik
- 3) Grup için ödeme koşulları en uygun tedarik.

İşletmelerin genel ekonomik koşullardan kendilerini soyutlamaları olası olmadığından en ekonomik tedarik ölçütü zorunlu olarak gündeme gelmektedir. Tedarik, stok bulundurma, sipariş, satınalma maliyetlerinin tamamı bu ölçü içindedir. Grup için en ucuz tedariki gerçekleştirmek temel amaçtır.

Temel sorunlardan birine çözüm aramak amacıyla kalite ölçütü de bir ölçüt olarak benimsenmiştir. Ekonomik koşullara göre davranmak malzeme kalite özelliklerinin göz ardı edilmesine neden olabilmekte, üretimde kalitesizlikten dolayı sorun çıkabilmektedir. Salt ekonomik davranmak yerine kaliteyi de önemle değerlendirmek amacıyla bu ölçüt benimsenmiştir.

İşletmelerin içinde bulunduğu zor koşullar, ödeme olanakları onların teklif tercihlerini yönlendiren temel unsurlardır. Nakit, çek, senet ödeme olanaklarına göre tekliflerin değerlendirilmesi de anlamlı göstergelerden biri-

ölçüt benimsenmiştir.

Böyle bir sistemde çok sayıda etkinlik ölçütü söz konusu olabilir. Ancak ekonomiklik, kalite, ödeme koşulları ölçütleri, sistemin şu anki koşulları gereği daha anlamlı göstergeler olacağı gerekçesiyle seçilmiştir.

Belirlenen ölçütlerin birlikte kullanıldığı karma ölçütler de söz konusu olabilmektedir.

Sistem tasarımı, ekonomik, kaliteli, ödeme koşulları ölçütlerinin kullanılabileceği biçimde gerçekleştirilmiştir. İzleyen kesimlerde bu konudaki açıklamalar yer almaktadır.

III.4 Tasarlanan Sistemin Tanıtımı

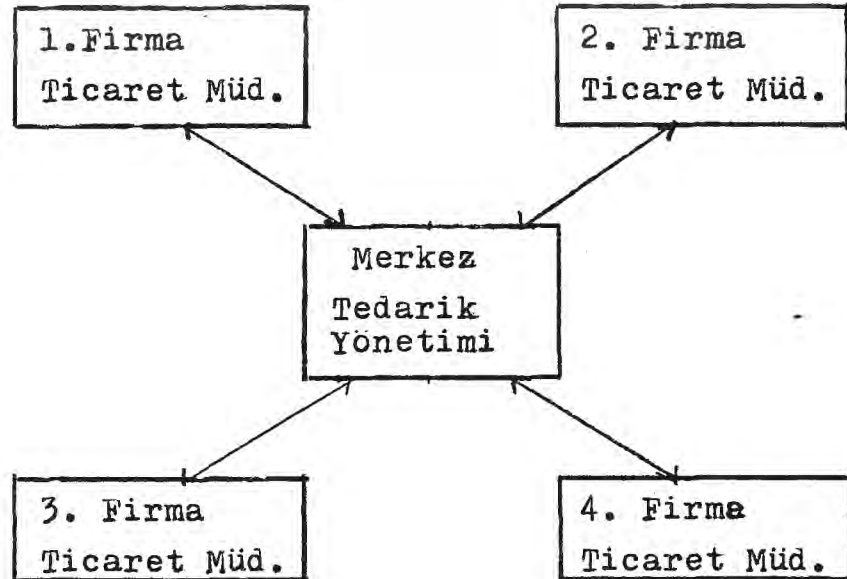
Tasarlanan sistem örnek grup için malzeme tedarikinde çeşitli ölçütlerin kullanılabileceği bir yapıdadır. Sistemin genel özellikleri aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

- 1) Firmaların A grubu malzemelerine ilişkin malzeme tedariki merkez tedarik birimi tarafından gerçekleştirilecektir.
- 2) Firmalardan yılbaşında ve dönemlik gelen bilgilerle, merkezde başlangıçta A grubu malzemeler sonra tüm malzemelerin stok değişim hareketlerini izleme olanağı yaratılacak, grup yöneticileri ve firma yöneticilerinin hertür bilgi isteklerine en uygun süre ve biçimde cevap verilebilecektir.
- 3) Sistem bilgisayar destekli etkileşimli bir sistemdir. Başlangıçta bilgisayar, merkez tedarik

yoneticisinin kontrolunda olacak, izleyen dönemlerde bilişim ağı projesi ile firmaların merkez tedarik yönetimi bağlantıları sağlanacaktır.

- 4) Belirlenen ölçütler doğrultusunda teklifler karşılaştırmalı olarak üretebileceği gibi, kütüklere rassal erişim yöntemiyle erişilerek istenilen liste, tablolar yaratılabilecektir.
- 5) Merkez tedarik yöneticisi grup merkez yöneticilerine karşı sorumludur. Emrinde bir satınalma memuru, bir de sekreter olacaktır. Sekreter gelen bilgileri işlemede, kayıtlarda ve diğer formların hazırlanmasında yardımcı olacak, satınalma memuru da mübayalarda görevli olacaktır.

Firmalar merkez tedarik grubu ilişkileri aşağıdaki şekildeki gibi olacaktır.



Şekil III.2 Firmalar- merkez tedarik grubu ilişkileri

Genel başlıklarıyla verilen sistem izleyen kesimlerde ayrıntılı biçimde incelenmiştir.

III.4.1 Tasarlanan Sistem İçin ABC Analizi Çalışması

ABC analizi çalışmaları, malzemelerin yıllık kullanım tutarları bilgileri dizisinin oluşturularak malzeme kontrol derecesinin belirlendiği bir gruplandırma yöntemidir. Malzemeler üzerindeki yönetsel ilgiyi özellikle malzeme sayısının çok olduğu durumlarda daha iyi dengeleyebilmek için başvurulan yöntemlerden biridir. Analiz ya da tasarım yöntemi olduğu konusundaki tartışmalar bir yana teknik ya da yöntem olduğu konusunda da literatürde görüş birliği yoktur (2,3).

Genel kabul görüşüne göre yıllık tutar olarak malzeme gereksiniminin % 80' ini oluşturan kalemler toplam tutarın % 20' sini oluşturur. Yine yaygın yaklaşım olarak kalemlerin ilk % 20' sinin A' da sonraki % 30' unun B' de, en son % 50' sinin C' de olmasıdır. A, B, C sıkı, orta, gevşek düzeyde yönetsel ilgiyi gerektiren aynı oranda önemli olan malzeme gruplarıdır. ABC hatları kritik öneme sahip değildir. Malzemeler gruplandırıldıktan sonra gruplar için ayrı stok kontrol yöntemleri benimsenmektedir. A grubu malzemeler için ihtiyaç plânlaması, B grubu için stok nok-

(26) NEUTER, G., "Methods Improvement Pareto's Law", Journal of Systems Management, December, 1976.

(27) PETERSON/SILVER, "The Inventory Planning Decision", Decision Systems for Inventory Management and Production Planning, John Wiley and sons Inc., 1979, part 3., chap.3

tası uygulamaları, C grubu için "çift kutu" (two bin) stok kontrol yöntemi uygulamaları yapılabilmektedir.

Örnek grup için fazla sayıdaki ve her firmada farklı öneme sahip malzemeleri belli bir düzeyde değerlendirebilmek için ABC analizi yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle firmalar için malzeme grupları oluşturulmuş, bu gruptan yola çıkarak çalışmada kullanılacak örnek malzeme grubu listesi oluşturulmuştur.

Malzemelerin yıllık parasal kullanım tutar değerleri sağlanarak bilgisayar programıyla birleştirilmiş, ilgili işlemler yapılmış ve ABC analizi grafikleri elde edilmiştir. Grafikler benimsenen oranlara göre gruplandırılarak A, B, C grubu malzemeler listesi türetilmiştir. Ek- 7' de ABC analizini gerçekleştiren bilgisayar programı verilmiştir.

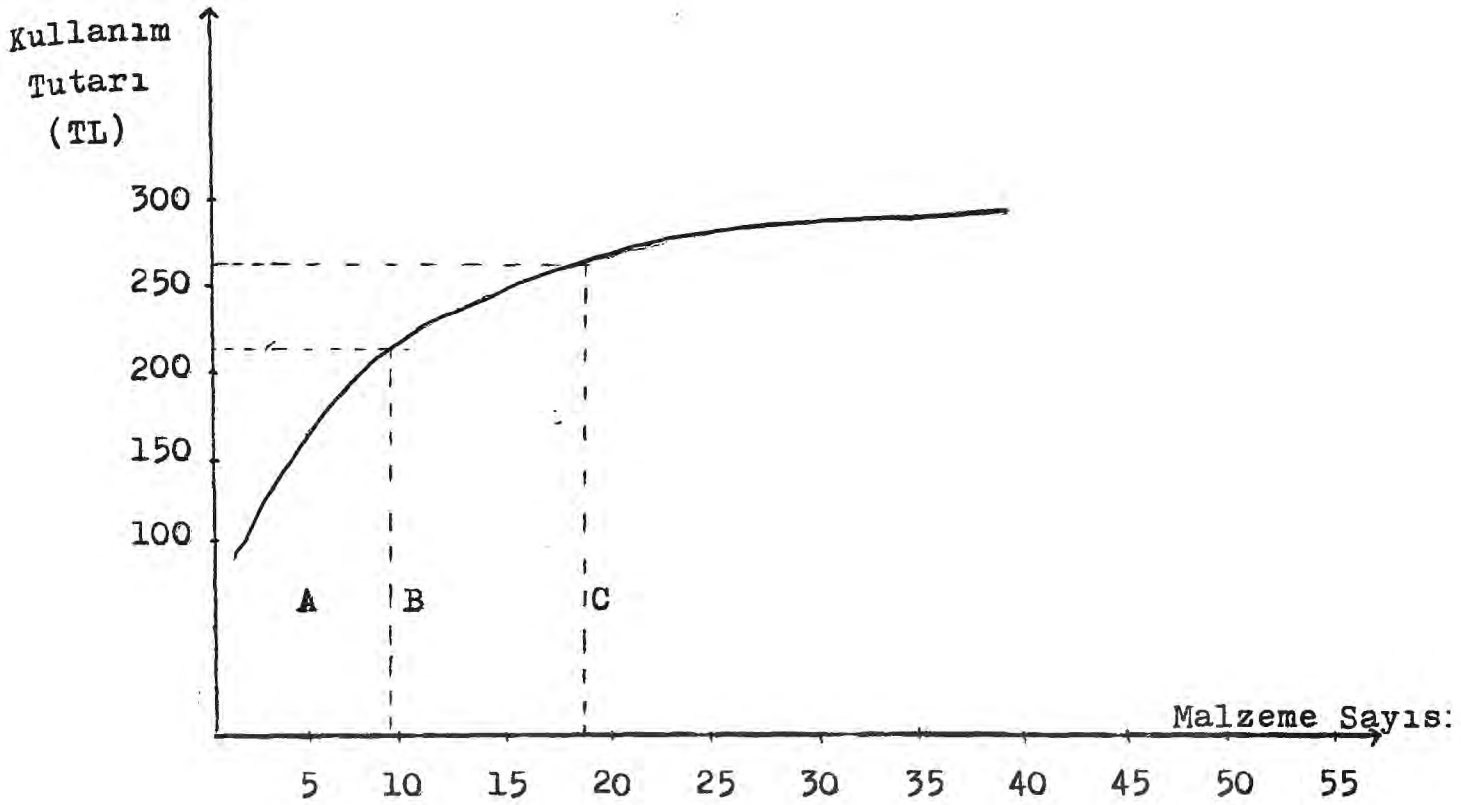
İkinci bölümde benimsenen yaklaşıma uygun olarak yapılan analizlerden örnek olarak seçilen firmaya ilişkin bilgiler raporda yer almıştır. Diğer firmalara ilişkin incelemelerin sadece sonuçlarına yer verilmiştir.

Aşağıda seçilen firmaya ilişkin malzeme adları ve birikimli yıllık parasal kullanım değerleri (1985 yılı tahmini değerleri) bilgisayar çıktı listesi tabloda verilmektedir.

ABC ANALIZI ICIN
1. FIRMANIN YILLIK MALZEME TUTAR LISTESI

MALZEME SIRA NO	YILLIK TUTAR (TL)	BIRIKIMLI TUTAR (TL)
2	89700000	89700000
31	35360000	125060000
4	31408000	156468000
1	19200000	175668000
7	16380000	192048000
3	10395200	202443200
36	8684000	211127200
8	7667280	218794480
5	6600000	225394480
25	5931200	231325680
32	4534240	235859920
34	3772320	239632240
47	3200160	242832400
33	3000000	245832400
26	2900000	248732400
30	2792240	251524640
6	2600520	254125160
43	2280000	256405160
37	2219200	258624360
50	2083200	260707560
35	1860000	262567560
45	1608000	264175560
9	1512000	265687560
27	1267680	266955240
52	640000	267595240
12	613080	268208320
17	608000	268816320
14	592000	269408320
13	537300	269945620
29	534400	270480020
38	500160	270980180
24	462000	271442180
18	430344	271872524
40	397600	272270124
23	380000	272650124
46	363520	273013644
16	332000	273345644
28	300000	273645644
19	279680	273925324
22	255360	274180684
11	243200	274423884
49	220800	274644684
10	180400	274825084
39	133600	274958684
20	103360	275062044
21	103360	275165404
41	80000	275245404
42	34000	275279404
48	32000	275311404
15	22008	275333412

Tablo III.1 Seçilen firma ABC analizi sonuçları



Şekil III.3 ABC Analizi Grafiği

<u>Tutar</u>	<u>Kalem</u>
$0 < A < 223.460.240$ TL	$0 < A < 10$
$B < 254.185.990$ TL	$B < 18$
$C < 279.325.260$ TL	$C < 54$

A, B, C grupları toplam tutar içindeki oranlara göre bulunmuştur. (% 20 A, % 30 B, % 50 C yaklaşımı)

Diğer firmalara ilişkin bilgiler de aynı yöntemle biriktirilerek, aynı oranlar kullanılarak değerlendirilmiştir. Diğer firmalar için çalışmanın başında belirtilen A grubu malzemeler varsayımına göre oluşturulan liste aşağıdaki tabloda verilmektedir.

<u>1.Firma</u>	<u>2.Firma</u>	<u>3.Firma</u>	<u>4.Firma</u>
Çimento	Kalker	Pik	-Pirinç-
Kereste	Alçı	Hurda Pik	St 42 Çelik
St 70 Çelik	Tros	Ferro Silisyon	Profil
Kum	Kömür	Ferro Krom	Saç
Motorin	Ambalaj Malz.	Ferro Mongan	Boya
St 37 Demir	Siling	Kok	Boru
kömür		Döküm kum	Elektrot
Benzin		Bentonit	Rulmon
Tel		Elektrot	
Elektrot		Rulman	
Forno			
Kelepçe			

Tablo III.2 Firmalara göre A grubu malzemelerin listesi

Çalışmanın bundan sonraki kesimlerinde dört firmanın A grubu malzemelerine ilişkin malzemeler, sistemde "malzeme" tanımına uymaktadır. Ancak bazı firmalara çalışmaya sağlayacağı katkı açısından bazı malzemeler eklenmiştir. Özellikle ortak tüketilenler açısından benzin, mazot gibi malzemeler grup içinden sağlanabildiğinden ve tedarik süresi ya da tedarik politikalarına ilişkin bir özellik gerektirmediğinden gruplama dışı bırakılmıştır.

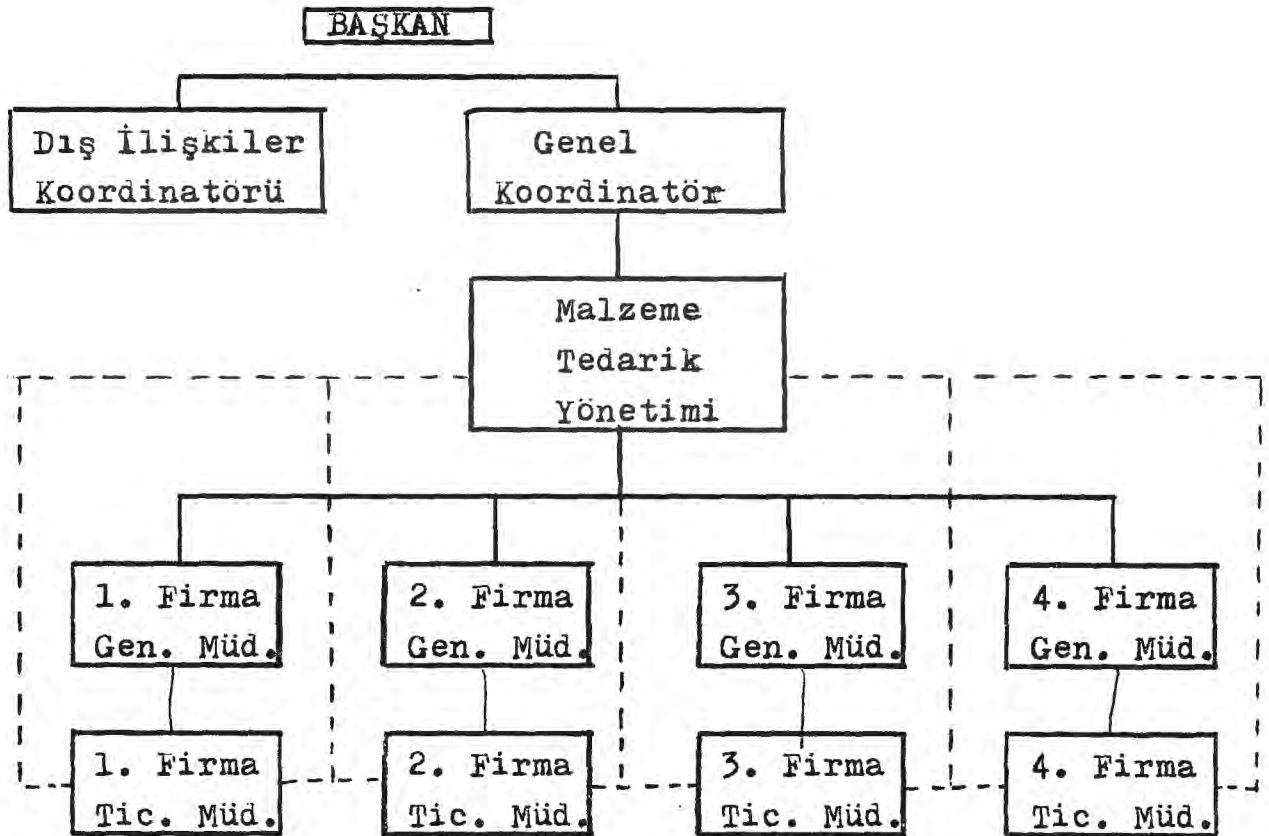
Yukarıdaki tabloda verilen sıra A grubu içindeki sıraya bağlı değildir. A grubundaki malzemelerin listelemesi esastır.

A grubu malzemeler yönetsel açıdan sıkı kontrol gerek-

tirdiğinden tasarımda bu özellik önemli öğelerden biri olacaktır.

III.4.2 Tasarlanan Sistemin Organizasyonu

A grubu malzemelerin merkezden tedarik edilmesini sağlamak amacıyla öncelikle merkez yönetime bağlı bir tedarik biriminin oluşturulması gerekecektir. Bu da organizasyonu aşağıdaki şekle getirecektir.



Şekil III.4 Tasarlanan Sistemin Malzeme Tedarik Organizasyonu

Malzeme Tedarik yönetimi Genel Koordinatöre bağlı olacaktır. Firma genel müdürlerine formal olarak bilgi vermekle sorumludur. İşlemler sırasında firmalarla iletişim çoğunlukla kesikli çizgilerle gösterilen şekilde firmadaki ticaret

müdürleriyle sağlanacaktır. Problemin boyutu büyük olduğunda genel müdürlerle iletişim sözkonusu olacaktır. Genel Koordinatör Malzeme Tedarik Biriminin çalışmalarını yönlendirme ve denetlemesinden sorumludur. Merkez tedarik yöneticisi genel koordinatöre düzenli bilgiler verir. Emrindeki personel ve bağlı firmalarla iyi iletişim kurar.

Malzeme Tedarik yönetiminin kendi içindeki organizasyonu aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil III.5 Merkez Tedarik Grubunun Organizasyonu

Merkez Tedarik Grubu yöneticisine bağlı bir sekreter ve memurla malzeme tedarik yönetimi organizasyonu sağlanacaktır.

III.4.3 Tasarlanan Sistemin Personel Gereksinim ve Özelliklerinin Tanımı

Başlangıç işlemlerini yürütmek üzere bir tedarik yöneticisi (müdür), sekreter ve memur kadrosu önerilmektedir. Daha sonra malzeme sayısı genişledikçe ve sistem tüm grup için diğer sistemlerle birlikte kullanılabilir hale geldiğinde bu kadro uygun bir şekilde geliştirilebilecektir.

Tedarik müdürü, grubun istek yapılan malzemeleri için istenilen cins, kalite, miktar, zaman ve maliyette, belirli

satınalma politikaları çerçevesinde iç ve dış piyasadan temin etmek temel görevini yapmakla sorumludur. Emrindeki personeli kumanda, koordine ve kontrol etmelidir. Görev ve sorumluluklarına ilişkin aşağıdaki maddeler verilebilir.

- 1) Satın alınacak malzemelerin kullanım amaçlarına uygun nitelikte olması için ihtiyaç sahibi departman ile ilişki kurar, malzemelerin şartname ve spesifikasyonları hakkında geniş bilgi alır, satın alımı yapılacak malzemelerin seçeneklerini çoğaltmak amacıyla gerekli piyasa araştırmasını yaptırır.
- 2) Yapılan üretim programları paralelinde hazırlanan malzeme ihtiyaç listelerine göre satınalma bütçesini hazırlar, grup konsolide bütçesinin hazırlanmasına yardımcı olur.
- 3) Grubun büyük miktarlarda satınalma yaptığı müesseseler ile kurulmuş ilişkilerin devamını ve geliştirilmesini sağlar. Yetkisini aşan konularda genel koordinatöre teklif ve önerilerini götürür.
- 4) Malzeme tedariginde güçlük doğmaması, mal veya hizmet alımı yapılan kurumlarla olan ilişkilerin bozulmaması için yapılan satınalmaların ödeme planını şirketlerin muhasebe bölümleri ile iletişim kurarak hazırlatır, ödemelerin düzenli yürümesini, nakit akışının bozulmamasını sağlar.
- 5) Satınalmaların belirli şartnameler içinde yürütülmesini sağlar.
- 6) İthal edilen malzemelerin ilgili kanun, yönetmelik

ve kararnamelere göre işlemlerini yapar. Malzemenin gümrükden çekilişi, ithalatla ilgili sigorta, hasar, tazminat vb konularındaki problemleri çözer.

- 7) Malzeme gereksinimleri bilgilerini değerlendirerek ölçütler doğrultusunda karar seçenekleri üretir ve seçimini yapar.

Mübayaa memuru, satınalmayı gerçekleştirmek üzere yerine giderek alımı yapacaktır. Gerekli belgeleri doldurduktan sonra (ambar giriş muhasebe kayıtları gibi) bu bilgileri ilgili firmalara tedarik yöneticisi onayıyla dağıtır.

Sekreter, malzeme tedarik birimine gelen bilgilerin bilgisayar programlarına girişini yapar. Program çıktılarını düzenler. Gerekli kayıt ve işlemleri yaparak ilgili haberleşme düzenini etkin kılar.

III.4.4 Tasarlanan Sistemin Akış Şemasının Geliştirilmesi

Girdi, çıktı, süreç analizi ilişkisi içinde tasarlanan sistemin akış şemasını aşağıdaki şekildeki gibi genel başlıklarla özetleyebiliriz.

Yıllık

Malzeme ge-
reksinin
formları

Dönemlik

Malzeme ge-
reksinin
formlarıMalzeme Te-
darik Gru-
buYıllık Kon-
salide Ge-
reksinin
Tabl.

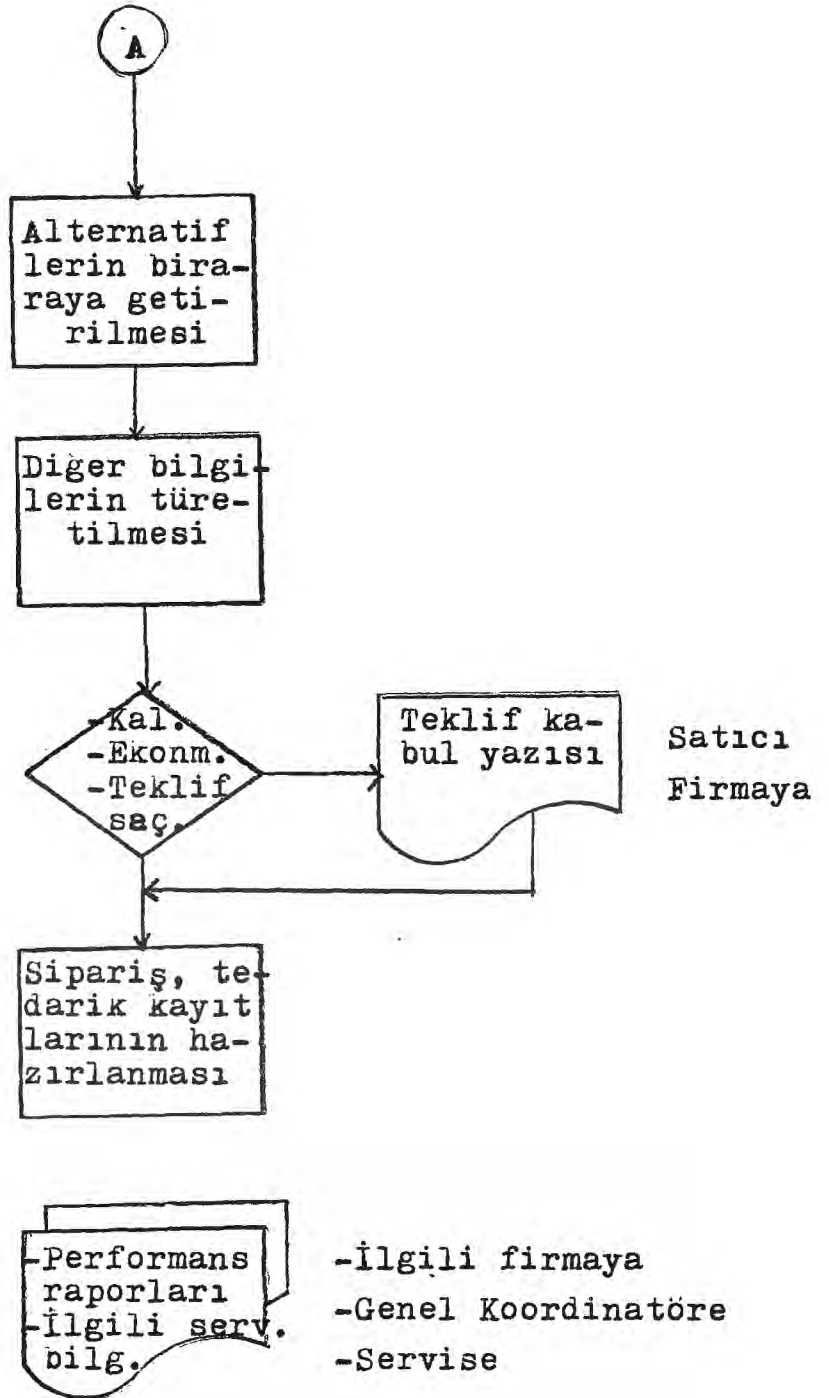
TABLO- 1

Malzemeyi
sağlayan
satıcıya gö-
re
GrupTeklif
yazısıSatıcı
Firmalara

(TABLO-2)

Teklif
HazırlanmasıCevap
TekliflerTekliflerin
çeşitli öl-
çütlere gö-
re deęerlen-
mesiKarşılaştı-
rma mali teklif
ler tablosu

A



Şekil III.5 Tasarlanan Sistemin Akış Şeması

Öncelikle yıllık gereksinim miktarları bilgileri bütünleştirilerek grup düzeyinde gereksinim tablosu türetilmektedir. Bu tablo, gereksinimlerin karşılanmasında, firmaların tahminlerinin sınanmasında gereklidir. Dönemlik (hafta başı) malzeme gereksinim bilgileri geldikten sonra merkez malzeme tedarik bölümünde malzeme adlarına göre satıcı firmaların

listesi türetilerek satıcı firmalar için standart formdaki teklif mektubu yazılır. Satıcı firmaların cevapları ara girdi olarak sisteme tekrar girmektedir. Burada çeşitli ölçütlere göre teklifleri değerlendirmek amacıyla karşılaştırmalı teklifler tablosu hazırlanmakta ve karar verici bilgisayarla istediği listelere ilişkin bilgileri de kararından önce elde edebilmektedir. Kararını verdikten sonra yazısını satıcı firmaya, malzemeyi isteyen firmaya, grup yöneticilerine bildirmekte ve sistem içinde ilgili kayıtlar hazırlanmaktadır. Sistem içindeki kayıtlara ilişkin kütük, tablo tasarımı açıklamaları izleyen kesimlerde verilmiştir.

III.4.5 Tasarlanan Sistemin Girdi Bilgileri

Tasarlanan sisteme girdi olan bilgiler birkaç maddede incelenebilir.

- i) Yıllık malzeme gereksinim Tabloları
- ii) Dönemlik (haftalık) malzeme gereksinim formları bilgileri,
- iii) Ara aşamada satıcıların teklif bilgileri
- iv) Teknolojik, politik, işletme özelliklerine bağlı değişiklik bilgi ve raporları
- v) Diğer

i) Yıllık malzeme gereksinim raporları: Firmalardan yılbaşında malzeme kullanım tahminlerine göre gereksinim tabloları istenecektir. Bu tablolar üçer aylık dönemlerde gerekirse revize edilecek biçimde merkez gruba yine aynı formatla bildirilecektir. Aşağı dönemde çok önemli bir sapma olduğunda sapma nedenlerini belirten formatsız bir raporla merkeze

program sapması bildirilecektir. Gereksinim tabloları merkezde bilgisayarla konsolide edilecek ve bu bilgiler malzeme tedarik veri tabanının bir kesimini oluşturacaktır. Karşılaştırma ve düzeltmeler bu tablodan izlenebilecektir. Firmaların göndereceği gereksinim tablo formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

YILLIK MALZEME GEREKSİNİM						
Firma Adı:		FORMU			Tarih:	
<u>Malzeme Kodu</u>	<u>Malzeme Adı</u>	<u>Birim</u>	<u>Ocak</u>	<u>Şubat</u>	<u>Aralık</u>	<u>Top.</u>
<p>ONAY Gen. Müd. Gen. Müd. Yrd. Üretim Müd. Ticaret Müd.</p> <p style="text-align: center;">(Teknik)</p> <p>Adı Soyadı</p> <p>İmzası</p>						

Şekil III.6. Yıllık Malzeme Gereksinim Formu

Tablo kağıt yatay olarak kullanılarak hazırlanacaktır. Ayların hepsinin başlığı yazılacak, en son hanede toplam değeri yer alacaktır. İsteyen firma adı yerinde dört firmadan birinin adı olacaktır. Tarih, tahmini değerlerin bildirildiği tarihtir. Tüm firmalarda malzeme kodları standart olduğundan değişik firmaların formlarında aynı malzeme kod ve adları yeralabilecektir. Birim adet, kg, m³ olabilecektir. Gereksi-

nim miktarları her bir malzeme için belirlendikten sonra genel müdürü tarafından onaylanır merkeze hazırlanan formlar gönderilir.

ii) Dönemlik (haftalık) malzeme gereksinim formları: Bunlar haftanın ilk günü merkeze gönderilen formlardır. İlgili tedarik programları geliştirilmek üzere kayıtlara geçilecektir. Aşağıdaki şekilde malzeme gereksinim formu tasarımı verilmiştir.

MALZEME GEREKSİNİM FORMU						
Firma Adı:		Masraf Yeri:			Tarih:	
Malzeme Kodu	Malzeme Adı	Birim	İstek miktarı	Ambardan verilen	Tedarik edilecek gerek.mik.	Açıklama
ONAY	Üretim Müd.	Ticaret Müd.	Masraf Yeri Sorumlusu	Ambar		
Adı Soyadı						
İmzası						

Şekil III.7 Malzeme Gereksinim Formu

İsteyen firma masraf yeri ismini yazacak, istediği tarihi belirtecektir. Malzeme kodu, adı, birimi ile birlikte haftalık istenilen miktardan ambardan verilen miktar çıkarılarak tedarik edilecek gereksinim miktarı elde edilir. Kalite, cins ve özelliklerine ilişkin açıklama gerekiyorsa yapıl-

dıktan sonra üretim, ticaret müdürü, masraf yeri sorumlusu ve ambar yetkilisi onayıyla hazırlandıktan sonra merkez tedarik grubuna iletilir.

iii) Ara aşamada gelen teklif bilgileri: Malzeme gereksinmelerinin belirlenip, satıcı firmalara teklif verilmesinden sonra sistemdeki değerlendirme sırasında teklifler temel girdi bilgi niteliği kazanmaktadır. Karşılaştırmalı teklifler bilgilerini türetmek üzere teklif bilgileri derlenir. Malzeme tekliflerindeki bilgiler bu formlara aktarılarak teklifler karşılaştırmalı hale gelecektir.

MALZEME TEKLİF CEVAP FORMU							
<u>Malzeme Kodu</u>	<u>Birim</u>	<u>Satıcı - Adı</u>	<u>Tedarik süresi</u>	<u>Tedarik miktarı</u>	<u>Birim fiyat</u>	<u>Tedarik maliyeti</u>	<u>Ödeme olanakları</u>

Şekil III.8 Malzeme Teklif Cevap Formu

Malzeme kodu, birimi bazında satıcı firmaların ayrı teklifleri bu forma işlenecektir. Tedarik süresi, tedarik miktarı, birim fiyat, tedarik maliyeti gibi bilgiler kaydedilecektir. Ödeme olanakları nakit, çek, senet olarak bildirilip, vade tarihleri yanında bildirilecektir.

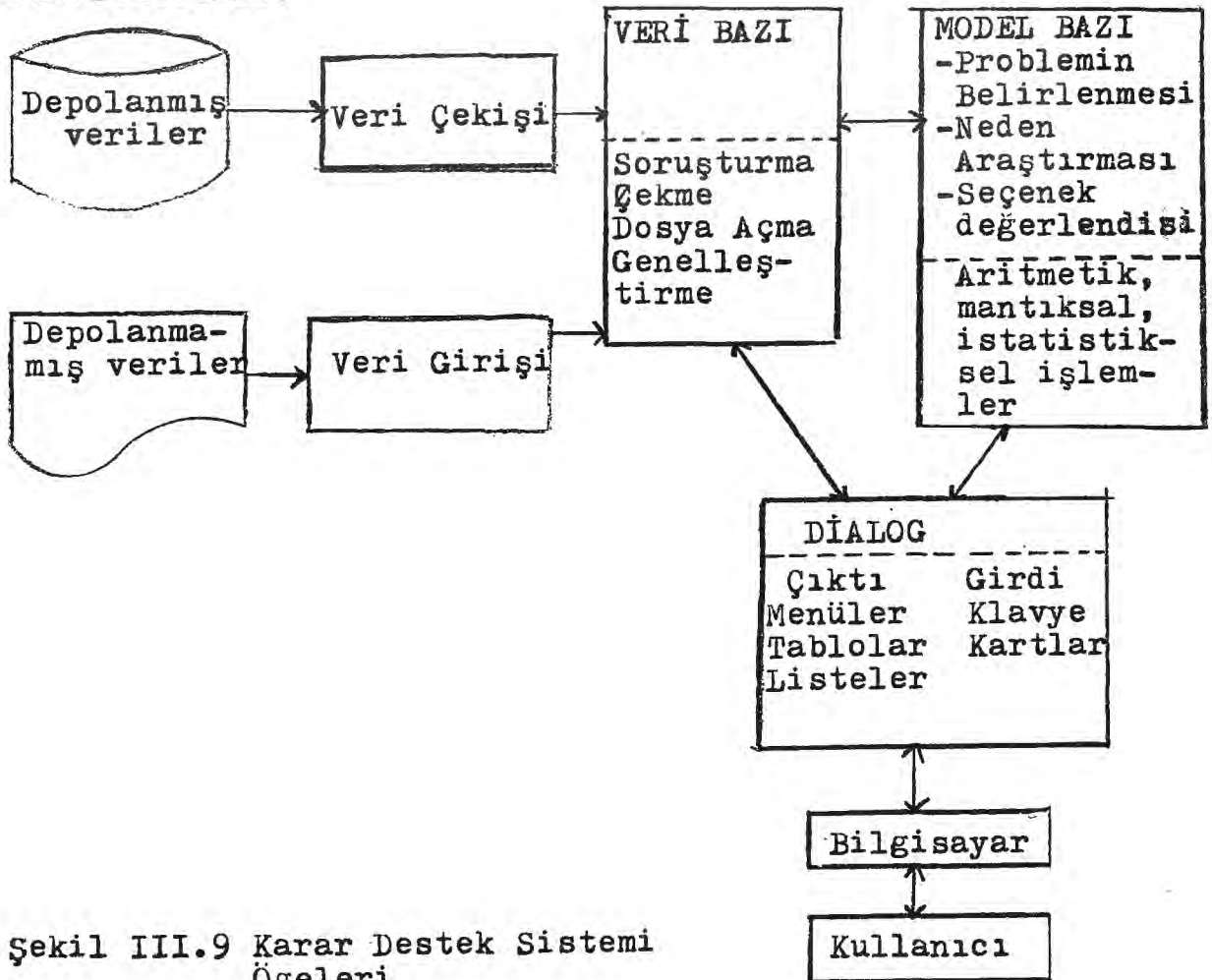
iv) Teknolojik, politik, işletme özelliklerine bağlı değişiklik bilgi ve raporları

Bazı malzemelere ilişkin yeni teknolojilerin gelişmesi yeni satıcıların oluşması, ithalat mevzuatı, merkez yöneticilerin bazı satıcıları değişik yönde etkileme kararları çeşitli raporlarla merkez tedarik grubuna bildirilir. Kütükler ve veri tabanı üzerinde ilgili eklenti ve değişiklikler yapılabilecektir.

v) Diğer: Yukarıda açıklanan genel başlıkların dışında kalan ancak sisteme girecek olan bilgilerdir.

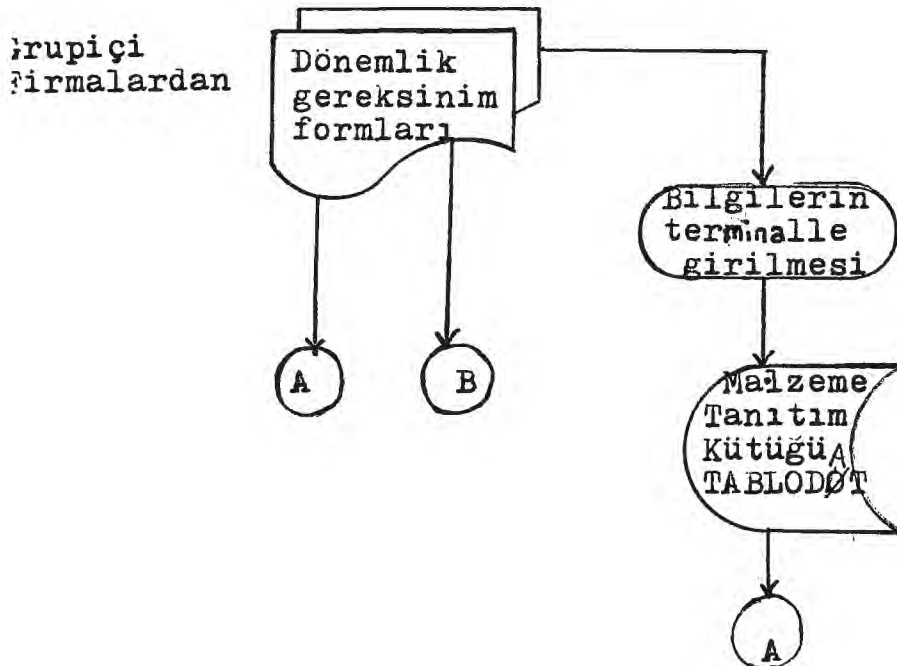
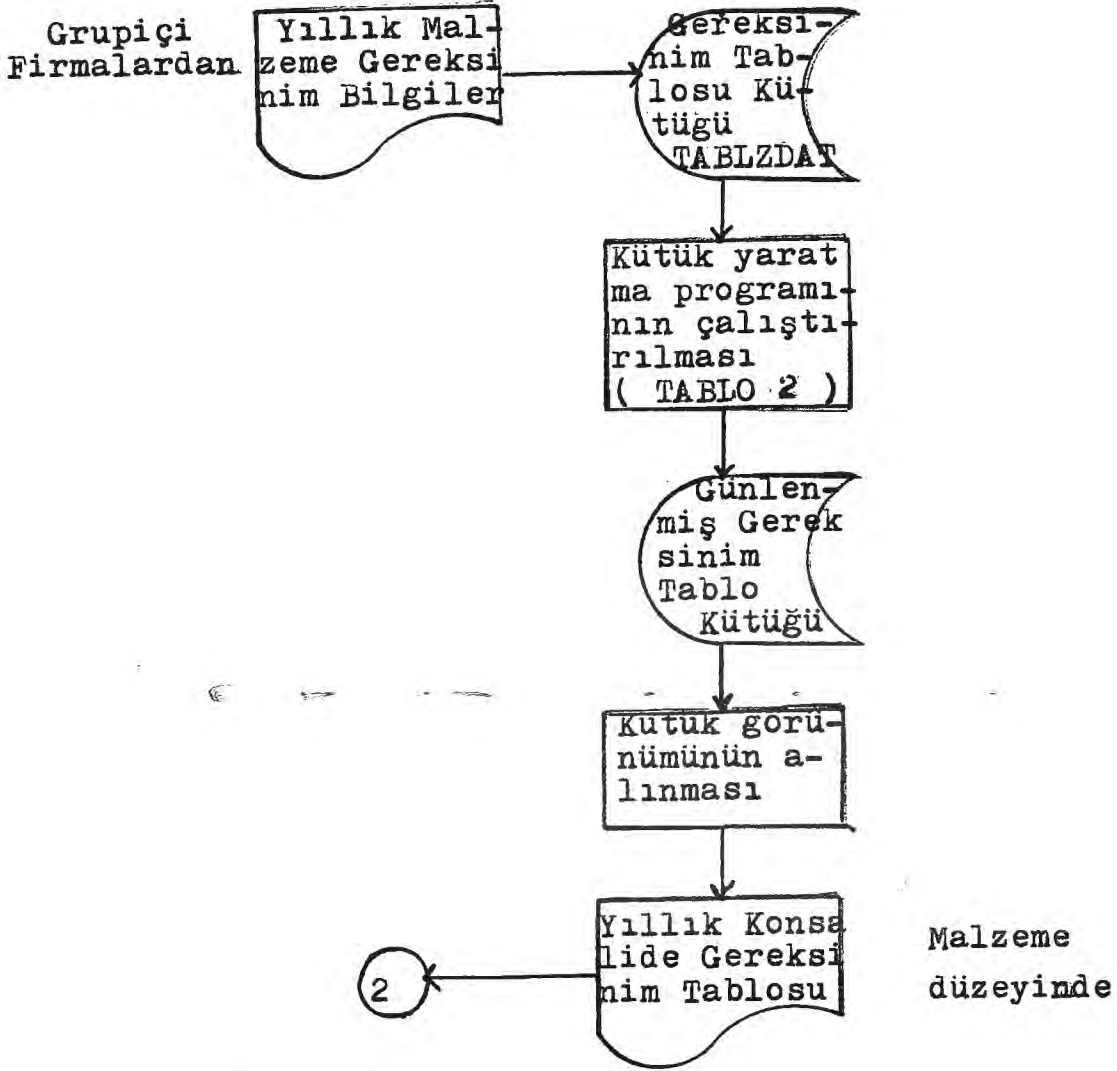
III.4.6 Tasarlanan Sistemin Bilgisayar Destekli Akış Şemasının Geliştirilmesi

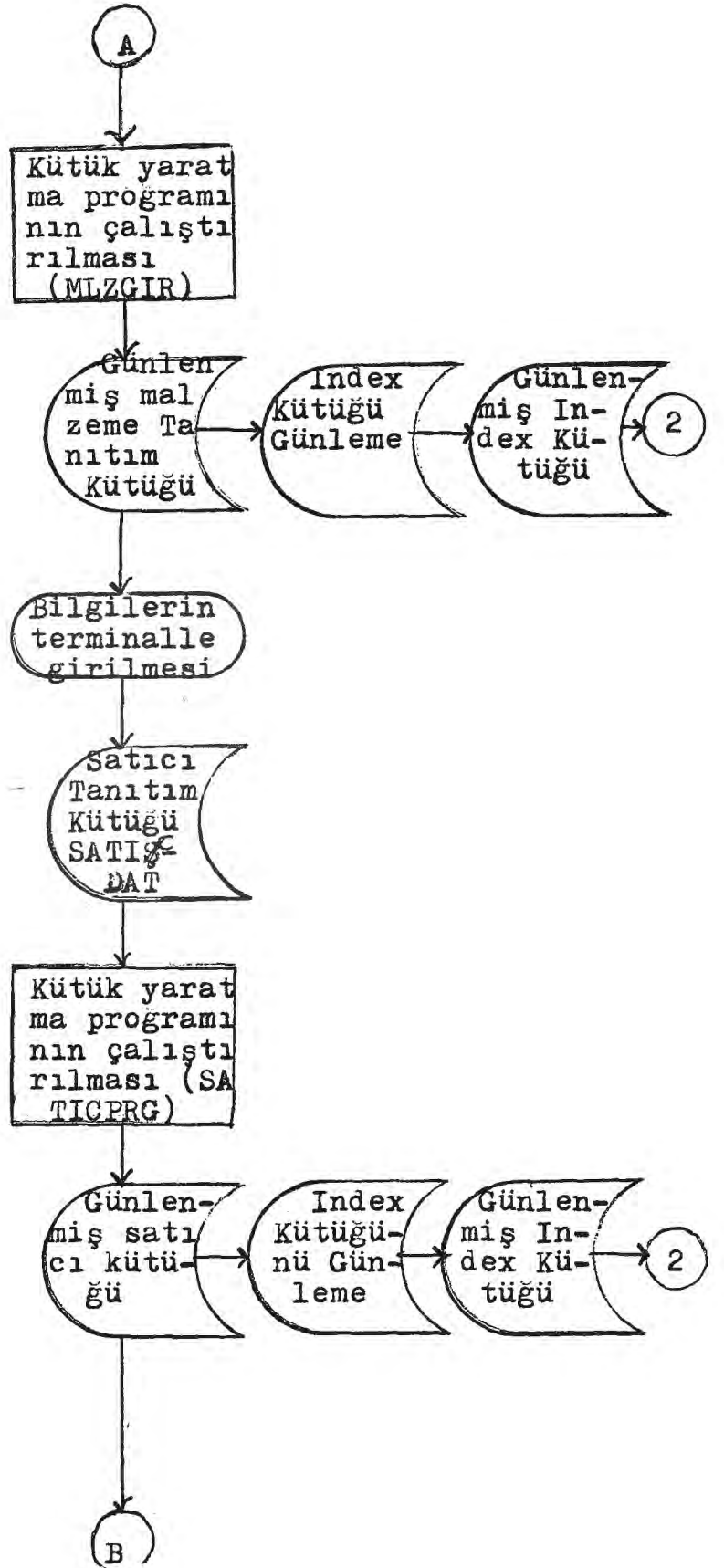
Örnek grup için şema geliştirmeden önce karar destek sistemindeki genel anlayışı yansıtan aşağıdaki şekil incelenebilir.

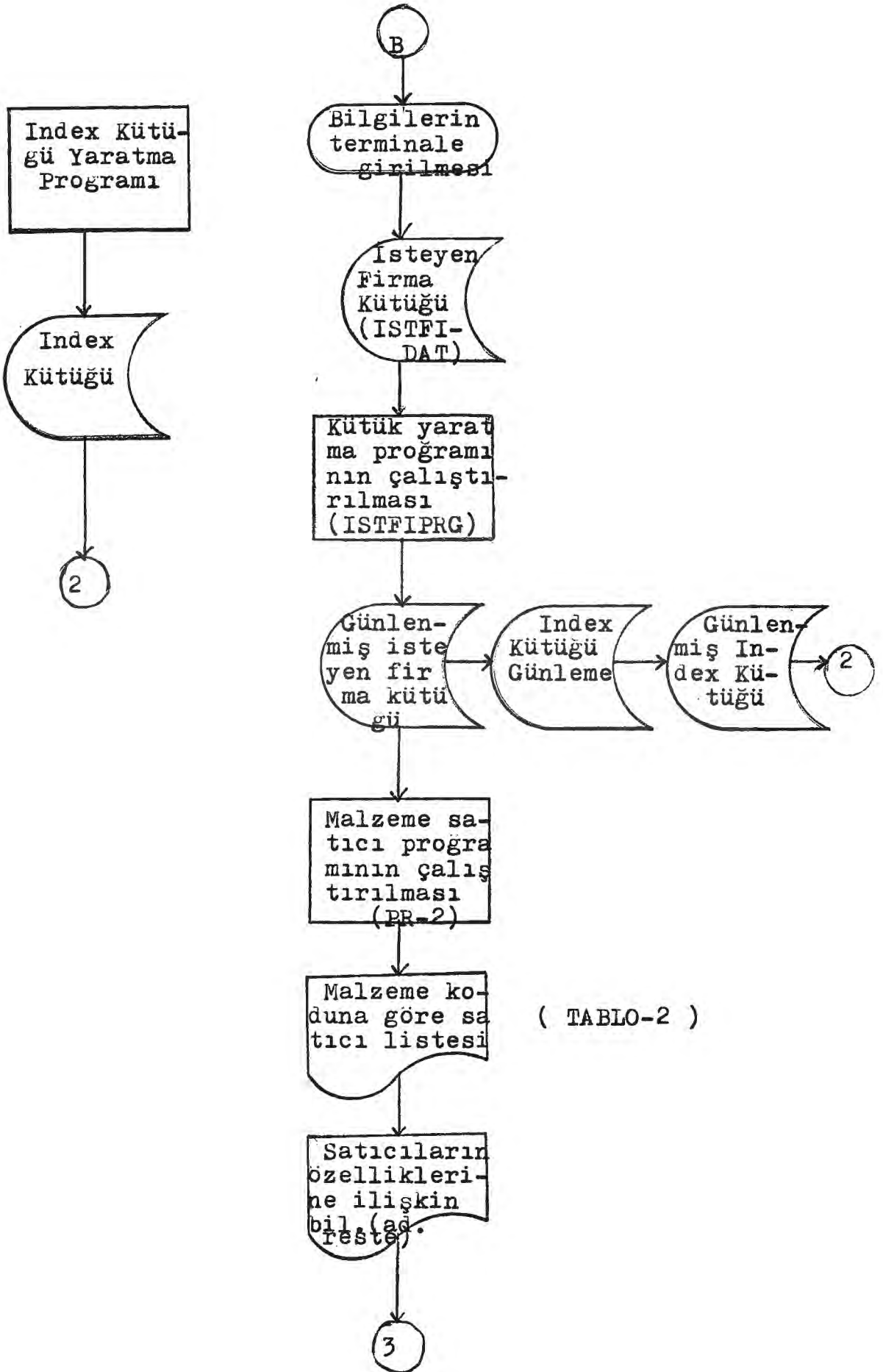


Şekil III.9 Karar Destek Sistemi Öğeleri

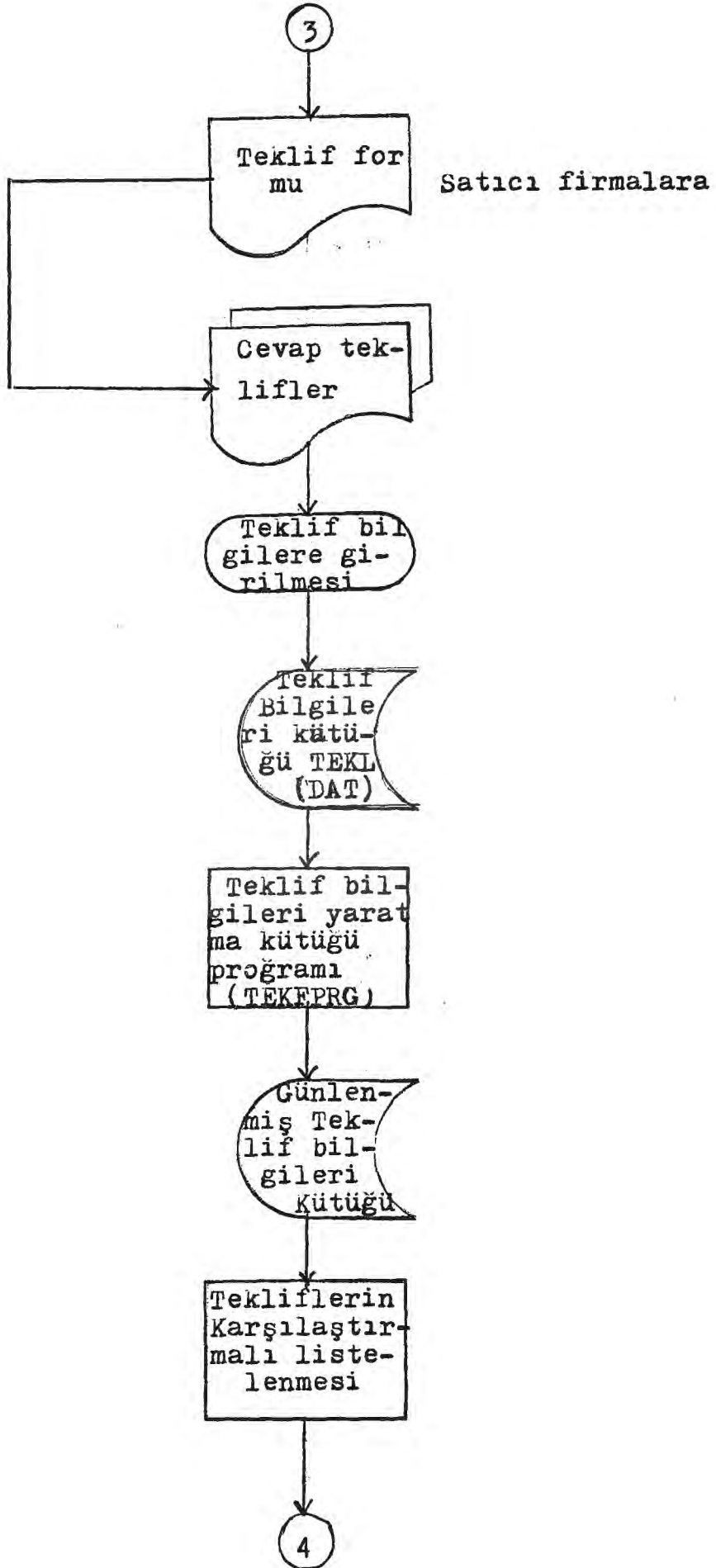
Genel incelemeden sonra örnek grup için akış şeması aşağıdaki şekilde verilmiştir.

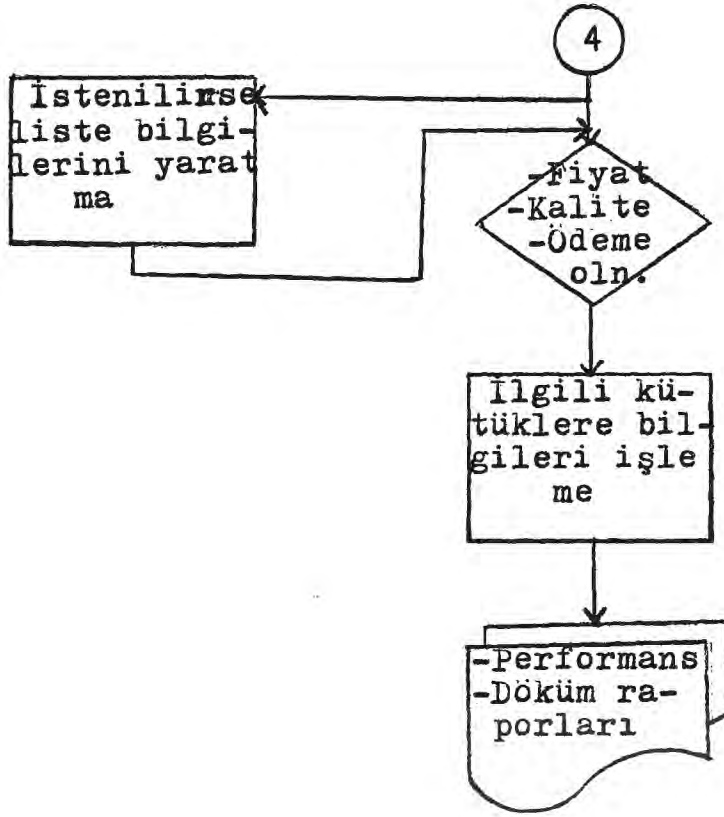






(TABLO-2)





Şekil III.10 Tasarlanan Sistemin Bilgisayar Destekli Akış Şeması

Şema işleyişine ilişkin ayrıntılı bilgiler kütük, tablo tasarımı, yazılım özelliklerinin tanıtımında verilmiştir. Ancak şemada not edilmesi gereken birkaç özellik şöyledir.

Karardan önce istenilecek bilgiler, kütüklere rassal erişimle herhangi bir anahtar değişken seçilerek sağlanabilecektir. Örneğin isteyen firma kütüğünden gruptaki bir firmanın tüm malzeme istekleri elde edilebilecektir. Ya da aynı malzemeyi gruptan kaç firmanın istediği görülebilecektir. Teklif kararından sonra birikimli tedarik değerleri, servise kalacak bilgiler ya da daha başka amaçlı bilgiler kütük yapılarına küçük eklentilerle sağlanabilecektir.

Burada stok kütüğünden bahsedilmemiştir. Kütük tasarımı kesiminde kavramsal çalışma içerisinde alınacaktır. Stok bilgilerinin parasal karşılığına yakın olabilecek teklif kütüğü kullanılacaktır.

III.4.7 Tasarlanan Sistemin Çıktı Bilgileri

Tasarlanan Sistemin üretebileceği çıktı bilgileri aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir.

i) Yıllık Konsolide Gereksinim Tablosu: Tablo tasarımı kesiminde ayrıntılı bir biçimde açıklanmıştır. Özet olarak malzeme kodu, adı, birimi bilgileri düzeyinde aylara göre gereksinim miktarlarını belirlemektedir. İki yolla üretilen tablonun programla üretileninde verilerin değişiminde program verileri düzeltilmektedir. Firma bilgisi bu tabloda yer almamaktadır. Malzeme bilgilerine her firma için bilgiler tek tek dokülecek sonra bir programla tekrar bütünleştirilmesi gerekecektir. İkinci yöntemde tablo bilgileri için ayrı bir kütük açılmıştır. Formlarla ekran formatuna uygun bilgiler geldiğinde etkileşimli olarak bilgiler girilecektir. Malzeme bilgileri firma bilgisini de içerecek şekilde ayrı listeler halinde tablolastırılacaktır.

Programla üretilen konsolide gereksinim tablosu programı Ek-8' de verilmiştir. Kütük oluşturarak üretilen konsolide gereksinim tablosu programı Ek-9' da verilmiştir. Çıktı desen örneği aşağıdaki şekilde verilmiştir.

1986 YILI KONSOLIDE GEREKSINIM TABLOSU
 =====

MALZEME KODU 0000111	MALZEME ADI KUM				MALZEME Birimi KG
1986	ESTON	ENTIL	ES-EN	CIMENTO	TOPLAM
OCAK	0	55	55	55	165
SUBAT	22	22	22	22	88
MART	22	11	11	11	55
NISAN	11	11	11	11	44
MAYIS	11	11	11	11	44
HAZIRAN	44	44	44	44	176
TEMMUZ	55	55	55	55	220
AGUSTOS	22	22	222	22	288
EYLUL	55	55	55	55	220
EKIM	66	66	66	66	264
KASIM	55	55	55	55	220
ARALIK	77	77	77	77	308
TOPLAMLAR:	440	484	684	484	2092

Şekil III.11 Programla üretilen konsolide gereksinim tablosu deseni

YILLIK KONSOLİDE GEREKSİNİM TABLOSU

=====

MALZEME ADI	MAL.KOD	BR	FİRMA
ST 70 ÇELİK	1000052	KG	ESTON

AYLAR	MİKTAR
OCAK	33256
SUBAT	
MART	55543
NİSAN	
MAYIS	333
HAZİR	8886
TEMMU	333
AĞUST	2222
EYLUL	555
EKİM	9999
KASIM	5555
ARALIK	44

Şekil III.12 Kütükle Yarattılan Konsolide Gereksinim Tablosu
Deseni

İki yöntem arasındaki seçim kararı sistem işleyişi sırasında kesinleşecektir. Biri büyük bellek hacmi gerektirmesi, diğeri de programı sürekli verileri değiştirerek çalıştırma zorluğu yarattığından uygulamaya göre karar verilmelidir. Yıllık programların yıl içinde değişme sıklığı bu konuda en önemli belirleyici olacaktır.

ii) Malzeme Satıcı Tablosu: Malzeme gereksinimleri belirlendikten sonra bu malzemeleri sağlayan satıcıların listesidir. İstek yapılan malzeme koduna göre kütüklerarası bilgi erişimi ile dört ayrı kütükten çeşitli olanlardan bilgiler alınarak malzeme bilgilerine göre, isteyen firma, firmanın istediği kalite ve bu kaliteyi sağlayabilecek firmalar liste-

si türetilmektedir. Aynı kodlu malzemenin farklı kaliteleri farklı malzeme gibi yorumlanacaktır.

Malzeme- satıcı tablosu türetilmesine ilişkin program Ek- 10' da verilmiştir. Aynı malzemeyi birden çok firmanın sağladığı durumlarda bu yöntem son derece iyidir. Ayrıca istenilirse ilgili kütüğe ulaşılarak malzemeyi sağlayan firmanın adresi, telefonu, vergi dairesi no gibi bilgilerine de ulaşılabilir.

Malzeme- Satıcı Tablosu çıktı desenine ilişkin şekil aşağıdadır.

MALZEME SATICI TABLOSU
=====

MALZEME KODU	MALZEME ADI	ISTEYEN FİRMA	KALİTE NO	SATICI FİRMA
0000001	ELEKTROT	ES-EN	1	AS KAYNAK ELEKTROFER
0000006	KUM	ESTON	2	ZEYT.TIC

Şekil III.13 Malzeme- Satıcı Tablosu Deseni

iii) Teklif yazısı: Malzeme bilgilerine göre tesbit edilen satıcılara sağlanan bilgilerle teklif mektubu yazılır. Bu mektup standart matbu forma isteklere ilişkin bilgilerin elle kaydedilmesiyle hazırlanır. Bu form belli bir süre elle doldurulmaya devam edecektir. Otomasyona tam olarak geçildiğinde tekliflere ilişkin bilgiler de bilgisayar çıktısı olarak gönderilecektir.

iv) Tekliflerin Karşılaştırmalı Tablosu: Bu tablo çalışmada kavramsal olarak tasarlanmış, uygulaması yapılmış-

tır. Gelen teklif bilgileri, teklif formuna aktarılır. Malzeme bilgileri, fiyat, tedarik bilgileri, ödeme koşulları bilgileri malzeme kodu başına her bir firmanın teklifi için kütüğe aktarılacaktır. Önce form biçiminde hazırlanıp bilgisayara girişde düşünülebilir. Tedarik maliyetini enküçükleme ve ödeme koşullarının eniyi gerçekleşmesi etkinlik ölçütleri için bu kütükteki temel bilgiler olacaktır. Kütüğün dökümü teklifleri karşılaştırmalı olarak listeli verecektir. Kütük tanımına ilişkin ayrıntılı bilgiler izleyen kesimlerde yeracaktır.

v) Teklif kararı verildikten sonra teklif kabul yazısı hem iç hem dış yazışma ile bildirilecektir. Bu da belli bir dönem için elle formatsız bir biçimde hazırlanacaktır.

v1) İstatistik, performans, diğer bilgiler: Bu bilgilere ilişkin format belirlenmemiştir. Ancak istatistik bilgilere temel olacak bilgiler bellekte sürekli saklanacağından basit program eklentileriyle bu bilgiler birikimli ya da dilenildiği şekilde elde edilebilecektir.

III.4.8 Tasarlanan Sistemin Yazılımının Tanıtımı

Akış şemasında kütük yaratma programları ilk yaratma açısından verilmiştir. Kütükler yaratıldıktan sonra sürekli olarak bilgi erişimi yapılacaktır. Yaratma programının günleme amacıyla belli kesimi kullanılacaktır.

Yine akış şemasında kontrol ayrıntısına inilmemiştir. Ancak programlarda görülebileceği gibi etkileşimli bir yapıyla kullanıcıya bilgilerin doğru olup olmadığı sorulmakta, yine aynı şekilde kayda devam edip etmeyeceği de sorula-

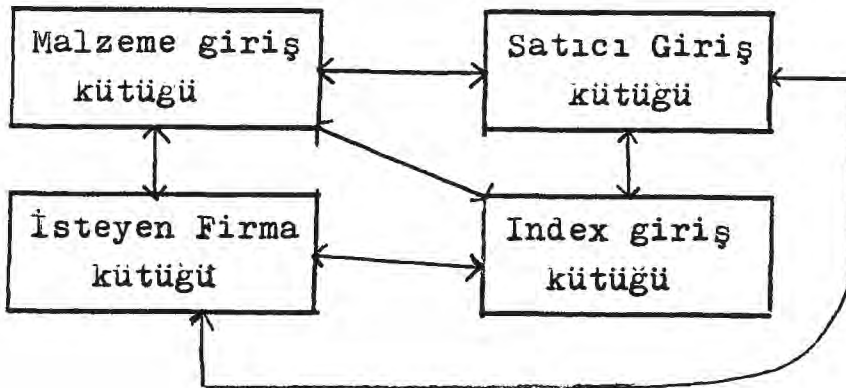
rak program yürütülmektedir.

Tasarlanan sistemin yazılımı kütük programlarının oluşturulmasında yoğunlaşmıştır. Kütükleri kullanmak amacıyla da iki tablo programı yapılmıştır. Karar vericinin firma, malzeme, satıcı bazında isteyebileceği bilgilerin büyük kısmına sağlamaya yönelik yazılım geliştirilmiştir. Teklif kütüğü için de olan tanımlar kavramsal olarak yapılmış, yazılım gerçekleştirilmemiştir.

Programlar BASIC dilinde, IBM PC Microsoftunda oluşturulmuştur.

III.4.8.1 Tasarlanan Sistemin Kütüklerinin Yaratılması

Tasarlanan sistemde kullanılan kütükler aşağıdaki gibi maddelenecektir. Malzeme, satıcı, malzemeleri isteyen firmaların giriş bilgilerinin yer aldığı giriş kütükleri oluşturulmuştur. Giriş kütüklerinin bilgilerinin depolandığı index kütüğünde de bu üç kütüğün kayıt sayılarına ilişkin bilgiler depolanmıştır. Kütükler arası ilişkiler şöyle gösterilebilir.



Şekil III.14 Kütüklerarası İlişkiler Gösterimi

Bu kütüklerden başka yıllık konsalide malzeme gereksinmelerinin oluşturulduğu tablo giriş kütüğü açıklamaları bu kütükte verilmiştir. Karşılaşılan teklifler tablosu kütüğü de kuramsal olarak açıklanmıştır.

i) Gereksinim Tablosu Giriş Kütüğü (TABLZDAT)

Bu kütük aşağıdaki gibi gösterilebilir.

Malzeme Adı	Malzeme Kodu	Birim	Firma Adı	Ocak gerek	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs
(14)	(7)	(2)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)

Haziran	Temmuz	Agustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Toplam
(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(10)

Şekil III.15 Gereksinim Tablosu Giriş Kütüğü

Kütükteki alanların başlıkları verilmiştir. Alan uzunlukları da prantez içinde yazılan değerlerdir. Malzeme adı gereksinim olan malzemenin adıdır. Malzeme kodu standart alan taşımaktadır. Birimi aynıdır. 12 ayın gereksinim bilgileri için ayrı alanlar açılmıştır.

1986 yılı topluluk malzeme gereksinimleri firma, malzeme bilgileri başlığında görmek üzere hazırlanmıştır.

ii) Malzeme Giriş Kütüğü (MLZ. DAT)

Aşağıdaki şekilde gösterildiği biçimde oluşturulmuştur.

Satıcı Adı	Malzeme Kodu	Malzeme Adı	Birim	Fiyat	Kalite
(10)	(7)	(14)	(2)	(9)	(1)

Şekil III.16 Malzeme Giriş Kütüğü

Satıcı adı malzeme kodlarına göre malzemeleri sağlayan satıcıların adlarını göstermektedir. 10 karakterlik yer ayrılmıştır. Malzeme kodu standart 7 karakterlidir. Malzeme adı, malzeme koduna göre oluşan alfabetik 14 karakterlik alandır. Birim adet, kg gibi malzeme birimine ilişkin bilgidir. 2 karakterlik yer ayrılmıştır. Fiyat satıcıların her bir malzemenin değişik kaliteleri için fiyatlarının oluşturulduğu 9 karakterlik alandır. Kalite, malzeme isteklerine göre 1 karakterlik (1-5 arası bir sayı) kalite numarasıdır. Karşılaştırmalarda kalite unsuru da kullanılacağından önemli bir alandır.

Malzeme giriş kütüğünü yaratan (MLZGIR) program Ek-11 de verilmiştir.

Kütüğe önceki kesimlerde belirtilen (A) grubu malzemelere ilişkin kayıtlar girilecektir. Bellekte bu kesim için büyük yer ayrılacaktır.

iii) Satıcı Giriş Kütüğü (SATICDAT)

Bu kütük alanları aşağıdaki gibi ayrılmıştır.

Satıcı Adı	Malzeme Kodu	Satıcı Adresi	Telafon	Vergi Dairesi No	Kalite
(10)	(7)	(20)	(8)	(7)	(1)

Şekil III.17 Satıcı Giriş Kütüğü

Satıcı adı ve malzeme koduna ilişkin bilgiler malzeme giriş kütüğündeki gibidir. Satıcı adına göre satıcı adresi için 20 karakterlik alan ayrılmıştır. Telafon no aynı satıcıya ait (8) karakterlik alandır. Vergi dairesi no ve

kalite de satıcıya ilişkin özellikleri o malzeme için sağladığı kalite nosu (1-5) için 1 karakterlik alan ayrılmıştır.

Satıcı giriş kütüğünü yaratan (SATICPRG) program Ek-12' de verilmiştir.

Tasarlanan tüm kütüklerin ortak özelliği olarak rasal erişimle oluşturulan kütüklere bilgi girişi yapıldıktan sonra, Index giriş kütüğüne kayıt sayısına ilişkin bilgiler gönderilmiştir. Kütüğün tekrar çalıştırılması gerektiğinde bu bilgiler tekrar getirilmektedir.

Satıcı giriş kütüğü satıcı adı anahtar değişkenine göre düzenlenmiştir. Her bir satıcı için malzeme koduyla birlikte satıcının özelliklerinin elde edilebileceği kayıtları oluşturmak olasıdır.

iv) İsteyen Firma Kütüğü (ISTFIDAT)

Grup içinde malzeme isteğinde bulunan firmalara ilişkin bilgiler bu kütükte toplanmıştır. Kütük yapısı aşağıdaki şekildeki gibi olacaktır.

İsteyen Firma	İstedigi malzeme kodu	Kalite No
(10)	(7)	(1)

Şekil III.18 İsteyen Firma Kütüğü

Çalışma yapılan grup içindeki malzeme tedarik isteğinde bulunan firmalar için 10 karakterlik yer ayrılmıştır. Malzeme kodu aynıdır. Firmanın istediği malzemenin kalite numarası için 1 karakterlik yer ayrılmıştır.

İsteyen firma kütüğünü yaratan program (ISTFIPRG)

Ek- 13' de verilmiştir.

Bu kütükte firmaların malzeme istekleri ve bunların kodları bilgilerine ilişkin bilgiler yer almıştır. Bu kütükte de kayıt sayısına ilişkin bilgiler Index kütüğüne aktarılmakta gerektiğinde kayıt sayısına tekrar ulaşılmaktadır. Kütüğe erişim diğer kütüklerdeki gibi rassal olacaktır.

v) Index Giriş Kütüğü (INDEXDAT)

Bu kütük aşağıdaki biçimde gösterilebilir.

Kayıt Sayısı (7)

Şekil III.19 Index Giriş Kütüğü

Kayıt Sayısı, diğer üç kütükteki kayıt sayılarının işlendiği 7 karakterlik alandır.

Index kütüğünü yaratma programı (INDEXPRG) Ek- 8' de verilmiştir.

Bu kütükte üç kayıt yer alacaktır. Diğer kütüklerdeki (malzeme, satıcı, isteyen firma) kayıt sayıları bu kütükte saklanacaktır. Adı geçen kütükler çalıştırılırken index giriş kütüğünden son kayıt değerlere alınacaktır. Bu kayıt değerleri, kütüklerden bilgi alanak çalıştırılan programlar için kütük içindeki işlemlerin çevrim sayısını belirleyecektir.

v1) Kavramsal olarak tanımlanan karşılaştırmalı teklifler Kütüğü

Bu kütüğün yapısı aşağıdaki şekilde olacaktır.

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik süresi	Tedarik miktarı	Birim fiyat	Tedarik maliy.	Ödeme olanak.
(7)	(2)	(10)	(5)	(9)	(9)	(12)	(20)

Şekil III.20 Karşılaştırmalı teklifler kütüğü

Malzemeleri sağlayan satıcıların fiyat ve ödeme olanaklarına ilişkin sunduğu şartları karşılaştırmalı olarak türetmek amacıyla tasarlanan bir kütüktür. Satıcının tedarik süresi, tedarik için karşılaşılabileceği miktar, tedarik maliyeti, ödeme koşulları konusundaki tekliflerine ilişkin bilgileri karşılaştırmalı olarak görmek üzere hazırlanmıştır.

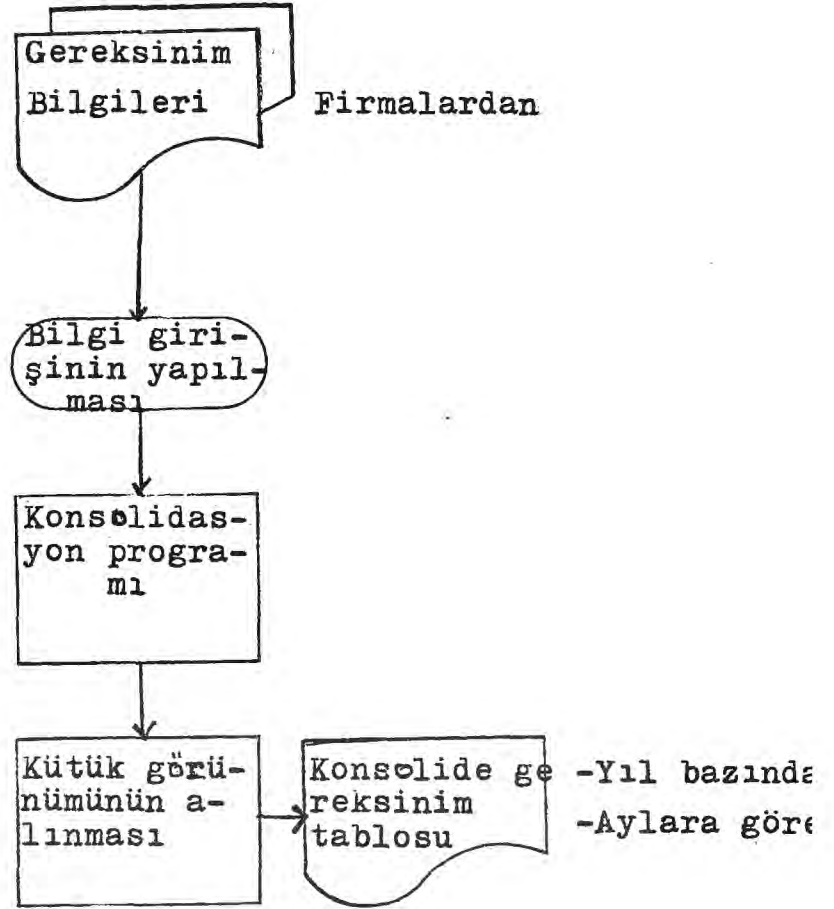
Alanlar için ayrılan karakter sayıları parantez içinde verilmiştir. Bu kütükten malzeme bazında, satıcı firma bazında ya da ödeme koşulları bazında da çeşitli türde listeler üretilmesi sağlanabilecektir.

III.4.8.2 Tasarlanan Sistemdeki Tabloların Yaratılması

Bu bölümde konsolide gereksinim tablosunun iki yöntemle elde edileni, malzeme-satıcı tablosu ve karşılaştırmalı teklifler tablosundan sözedilmiştir.

i) Kütük ile yaratılan konsolide gereksinim tablosu

Bu tablonun yaratılmasına ilişkin süreç aşağıdaki şekilde özetlenmiştir.



Şekil III.21 Konsolide Gereksinim Tablosu Süreci

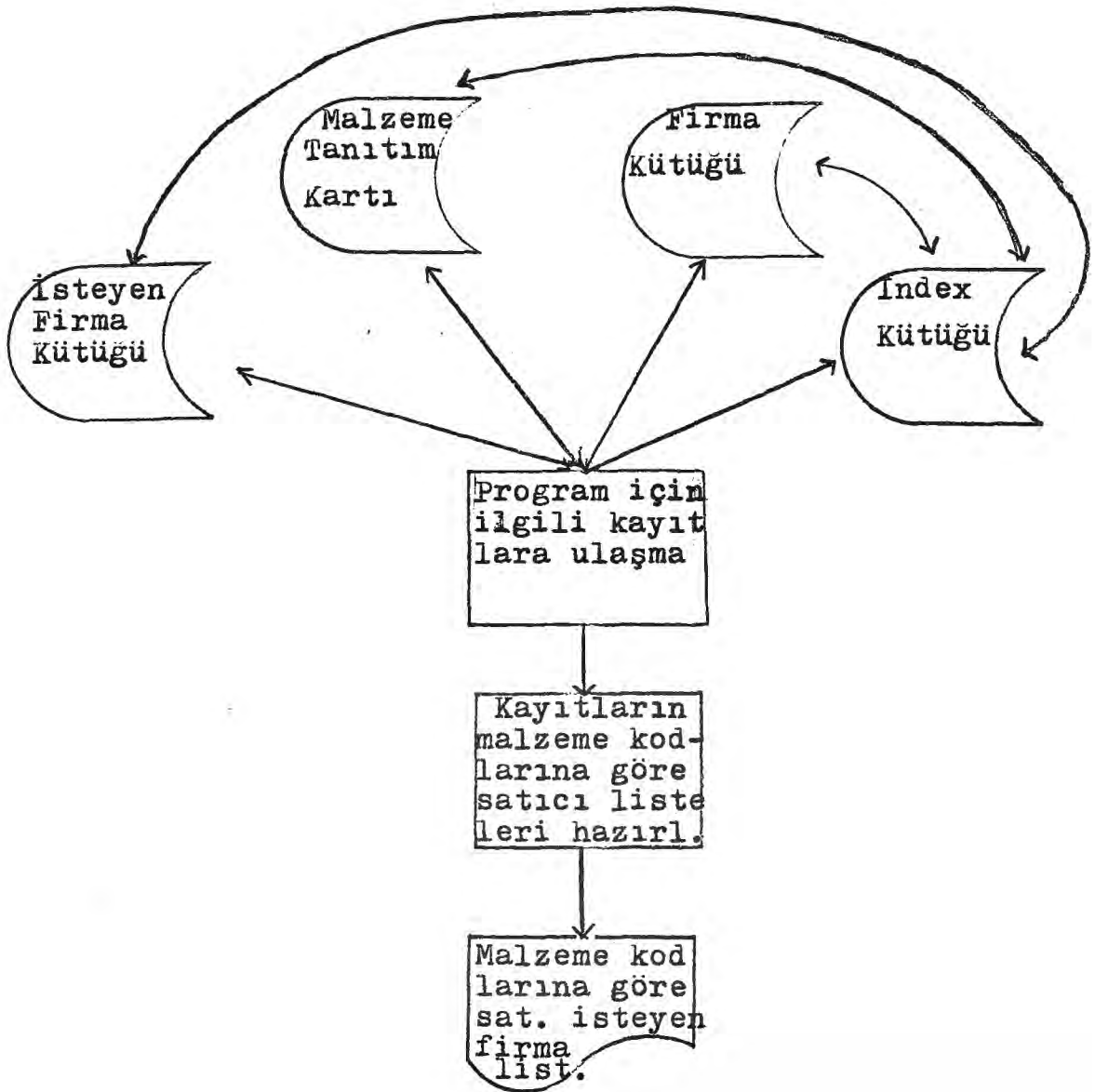
Etkileşimli olarak malzemelerin ihtiyaçları aylara göre kütüğe kaydedilmekte ve kütük görünümü ile tablo bilgilerine ilişkin liste alınabilmektedir.

Tablo yaratma programı örneği Ek-9' da verilmiştir.

ii) Programla Yaratılan Konsolide Gereksinim Tablosu: Tablodaki bilgileri kütükte saklamanın alternatifini olarak hazırlanan bu tablonun programı Ek- 8' de verilmiştir. Program çıktısı düzenine ilişkin şekil daha önce verilmişti.

iii) Malzeme- Satıcı Tablosu

Bu tablonun türetilmesine ilişkin akış şeması aşağıdaki gibi özetlenebilir.



Şekil III.22 Malzeme- Satıcı Tablosu Süreci

Malzeme bazında malzemeyi isteyen firma, istenilen kalite ve bunları sağlayabilecek satıcıların bilgilerinin kütüklerden seçilerek ilgili karşılaştırmalar yapılarak listelendiği bir tablodur. Tablo yaratma programı Ek- 10' da verilmiştir. Tablo çıktı desenine ilişkin şekil daha önce verilmişti. Aynı malzemeyi birden fazla satıcının sağladığı durumlar için sadece satıcı adı tekrarlanarak listeye girmektedir. Amaç, istenilen malzemeleri sağlayan firmalara teklif gönderilmeden önce halgi satıcıların bu malzemeyi sağlayabildikle-

rini görmektir.

iv) Karşılaştırmalı teklifler tablosu: Karşılaştırmalı teklifler kütüğünde belirtildiği gibi bu kütük görünümünün alınmasıyla üretilecektir. Kavramsal olarak belirlenen tablo yapısında malzeme koduna göre satıcılar ve satıcıların teklif bilgilerinin ayrıntıları görülecektir. Teklif seçimi aşamasında bu tablo etkin olacaktır.

III.5 Uygulama

Şekillerle ve sözel açıklanmaya çalışılan sistem, verilen uygulama örnekleriyle açıklanmaya çalışılmıştır. Malzeme Tedarik politikalarının saptanmasına ilişkin karar destek sistemi arayışıyla başlatılan bu çalışmanın uygulama örnekleri aşağıda izleyen başlıklarda yer almaktadır.

III.5.1 Genel: Yapılan uygulamalarda tasarım kesiminde kullanılan başlıklarla paralellik sözkonusudur. Öncelikle yapılan uygulamalar şöyle maddeleştirilebilir.

- 1) Gruptaki firmaların kullandıkları malzemelere ilişkin ABC analizi uygulaması
- 2) A grubu malzemelerin tedarikinin merkezileştirilmesi
- 3) Gereksinim duyulan malzemeleri sağlamak sürecinde yeni etkinlik ölçütlerinin türetilmesi
- 4) Bu etkinlik ölçütlerine bilgi bazı oluşturan kütüklerin tanımı ve çalıştırılması
- 5) Kütükler ve programlar yoluyla malzeme tedarik kararını vermede yardımcı olacak tabloların türetilmesi

6) Karar Seçeneklerinin Oluşturulması

Maddeleştirilen başlıklar sırasında yapılan uygulamaları tanıtmak üzere seçilen bir örnek aşağıda izleyen başlıkta verilmiştir.

III.5.2 Uygulamanın Tanıtımı

Gruptaki firmalardan 1 nolu firmanın Ocak 86' da 3. hafta başı itibariyle ilettiği A grubu malzemelerden olan Elektrot ihtiyacının karşılanmasına yönelik süreç şöyle özetlenebilmektedir.

Malzeme gereksinim formunda isteyen firma, isteyen servis, malzeme kodu, adı, istenilen miktar bilgileri yer alacaktır. Kaliteye ilişkin bilgi formun açıklama hanesinde yer alacaktır. Form geldikten sonra yıllık konsalide gereksinim tablosundaki aynı malzeme gereksinim programına ulaşılır. İlgili tahmin karşılaştırması yapılır. Merkez tedarik bölümündeki sekreter tarafından malzeme giriş, satıcı giriş ve isteyen firma kütüğüne istekle ilgili bilgiler girilir. Tedarik yöneticisinin firmalara teklif vermede kullanacağı malzeme- satıcı tablosu elde edilir. Yönetici elde ettiği listeye göre elektrotu sağlayan ^{As}Kaynak, Elektrofer firmalarının adres, telefon listeleri elde edilir. Bu firmalara teklif verilir. Gelen teklifleri değerlendirmek amacıyla karşılaştırmalı teklifler kütüğüne gelen bilgiler işlenir. Tedarik yöneticisi kalite, ekonomiklik, ödeme koşulları ölçütlerine göre seçenekler listesi tablosunu elde eder. Firma ile iletişim kurarak eğer görüşme gerekliyse bilgi alır. Değilse ek olarak istediği başka bilgi

varsa onları direkt erişimle bilgisayar başında alır ve karar seçeneklerinin listesini alır, değerlendirdikten sonra o istek için uygun kararı verir. Aşağıda iki firmanın örnek tekliflerinin etkinlik ölçütlerine göre değişik seçimine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

AS KAYNAK' tan gelen teklif:

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik mik.
1200001	AD	As Kaynak	5 gün	1.000
Birim Fiyat	Tedarik maliyeti	Ödeme olanakları	Kalite	
750 TL	750.000 TL	Nakit 750.000TL	2	

ELEKTROFER' den gelen teklif:

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik mik.
1200001	AD	ELEKTROFER	4 gün	1.000
Birim Fiyat	Tedarik Maliyeti	Ödeme Olanakları	Kalite	
750 TL	800.000 TL	Nakit 400.000 TL	1	
		Senet 400.000 TL(3/86)		

Böyle iki teklifle karşılaştığında tedarik yöneticisi en uygun politikayı benimsemek üzere önceden belirlenen üç ölçüt doğrultusunda şu işlemleri yapacaktır. Karşılaştırmalı teklifler tablosu programını çalıştırıp öncelikle şu elde edilecektir.

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik Mik.	Birim Fiyat	Ted. Mal.
1200001	AD					
AS KAYNAK	5		1.000	750 TL	750.000 TL	
ELEKTROFER	4		1.000	750 TL	800.000 TL	

varsa onları direkt erişimle bilgisayar başında alır ve karar seçeneklerinin listesini alır, değerlendirdikten sonra o istek için uygun kararı verir. Aşağıda iki firmanın örnek tekliflerinin etkinlik ölçütlerine göre değişik seçimine ilişkin açıklamalar yer almaktadır.

AS KAYNAK' tan gelen teklif:

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik mik.
1200001	AD	As Kaynak	5 gün	1.000
Birim Fiyat	Tedarik maliyeti	Ödeme olanakları	Kalite	
750 TL	750.000 TL	Nakit 750.000 TL	2	

ELEKTROFER' den gelen teklif:

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik mik.
1200001	AD	ELEKTROFER	4 gün	1.000
Birim Fiyat	Tedarik Maliyeti	Ödeme Olanakları	Kalite	
750 TL	800.000 TL	Nakit 400.000 TL	1	
		Senet 400.000 TL(3/86)		

Böyle iki teklifle karşılaştığında tedarik yöneticisi en uygun politikayı benimsemek üzere önceden belirlenen üç ölçüt doğrultusunda şu işlemleri yapacaktır. Karşılaştırmalı teklifler tablosu programını çalıştırıp öncelikle şu elde edilecektir.

Malzeme Kodu	Birim	Satıcı Adı	Tedarik Süresi	Tedarik Mik.	Birim Fiyat	Ted. Mal.
1200001	AD					
AS KAYNAK	5		1.000	750 TL	750.000 TL	
ELEKTROFER	4		1.000	750 TL	800.000 TL	

Ödeme Olanakları	Kalite
1) Nakit 750.000	2
2) Nakit 400.000	1
Senet 400.000	
(3/86)	

Kalite ölçütünü benimsediğinde ödeme koşulları, tedarik süresi bilgileri ne olursa olsun (2) numaralı satıcıyı seçecektir.

Ucuz tedarik ölçütünü benimsediğinde (1) nolu satıcıyı seçecektir. Ancak paranın tamamını nakit olarak ödeyemeyi ~~de~~ göze alıyorsa onu seçecektir.

Ödeme koşulları ölçütünü benimserse firmanın nakit, çek, senet durumuna ilişkin telefonla bilgi alacak ve eğer nakit olanakları iyiye (1) nolu satıcıyı seçecek, nakit sıkıntısı içindeyse 50.000 TL' lik vade farkına katlanacak (2) nolu satıcıyı seçecektir.

Seçtiği firmaya teklif mektubu yazdıktan sonra, siparişi izlemek üzere ileride oluşturulacak sipariş izleme süreci ile otomasyon sağlanacaktır. Ancak başlangıçta yöneticinin kendi anlayacağı şekilde yazdığı notlarla sipariş izlenecektir. Malzeme mübaya memuru tarafından getirildiğinde isteyen firmaya teslim edilecek ve formlarla hazırlanan bilgiler firmanın ilgili servislerine yollanacaktır.

III.5.3 Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Yukarıda özetlendiği gibi açıklanan uygulama çalışmaları bu sistem için başlangıç çalışmalarıdır. Sipariş izleme, stok izleme, süreçleriyle desteklenmiş, grup ge-

nelinde bütçe, program otomasyon sistemiyle bağlantılı uygulamalara geçmek temel amaçtır. Anlatılan uygulama örnekleriyle sistemin başlangıç esasında malzeme tedarik yöneticisine karar seçeneklerini türetebilmesi sağlamaya çalışılmıştır.

Kütük ve program örneklerinde önceki kesimlerde verildiği gibi bu konudaki uygulamaların daha ilk adımda olduğundan daha yapılacak çok şeyin olduğu kesindir.

Tasarlanan Sistemin çalıştırılmasına ilişkin uygulamalar ve desen çeşitleri ek ^{lerde} ~~birde~~ ve metin içinde şekillerde verilmiştir.

Uygulamayı başlatmak üzere çok şeye konu olan (A) grubu malzemelerin istek yapılabilirliğine ilişkin rapor firmaların genel müdürlük yöneticilerine bildirilecek. Firmalar grup içinden sağlanabilecek malzemeler ve (A) grubuna ~~başlar~~ için merkez tedarik grubu isteklerini bildireceklerdir. Malzeme sağlayan satıcı listesinde eğer malzeme grup içinden başka firmadan sağlanabiliyorsa zaten hemen listelenebilecektir.

III.6 Tasarlanan Sistemin Yararları

Tasarlanan sistemin yararları aşağıdaki gibi maddeleştirilebilir. Bu yararlar uygulamanın getirdiği başlıklar altında da incelenebilir.

1) Merkezi tedarik grubunun kurulmasıyla örgütlerde kısmi serbestiyet korunduğu için merkeziyetçilik uygun oranda benimsenebilecektir.

2) Merkezdeki yapı koordinatörlükte uzman kadrolaş-

mayı sağlayacaktır.

3) Grup içinde diğer firmaların ürettiği malzemelerin sağlanmasıyla fonların değişimi sağlanacak, konsalide bilanço rakamları indirgeneceği için vergi yükü azalacaktır.

4) Veritabanı tasarımı bitirilip, hukuksal bütünlük oluşturulunca sistemin tamamının buradan yürütülebilmesi için merkezi tedarik başlangıç olacaktır.

5) Firmalarda malzeme tedarik serbestisinin kalması özel malzemeler gereksinimi için yine firmaların malzeme tedarik uzmanlığının sürdürülmesini sağlayacaktır.

6) Firma adına A grubu malzemelerin merkezde izlenmesi kısmi stok kontrol rahatlığı getirecektir.

7) Ortak tüketim malzemelerinin toplu alımlarının sağlanabilmesiyle iskonto ve diğer haklardan yararlanılmasını sağlayacaktır.

8) Firmaların birbirleriyle ve merkezle iletişimini sağlayacaktır.

9) Grubun malzeme tedarikinde ortak politikaların denenebilirliğini sağlayacaktır.

10) Karar vericilerin değişik karar ölçütlerine göre malzeme tedarik politikalarını değiştirebilmelerini, dinamik bir tedarik süreci içinde olmalarını sağlayacaktır.

III.7 Tasarlanan Sisteminin Etkinliğinin Belirlenmesi

Malzeme tedariki işletmelerde etkin süreçlerden biridir. Kaldı ki örnek grup için malzeme gider- malzeme nakit oranlarına ilişkin tablolardan da görülebileceği gibi, malzeme hareketleri iskonto içinde büyük etkinliğe sahip-

tir.

Temel amacı dinamik bir sürece ulaşmak olan tasarım çalışması karar vericinin koşulların değiştiği durumlara göre uyum sağlama sürecini kolaylaştırmaya yönelik olarak geliştirilmiştir. Çeşitli etkinlik ölçütlerine göre bilgi ve karar seçenekleri üretilmesi yoluyla tasarlanan sistem dinamiklik temel amacında etkinliğini sağlayacaktır.

Firmalar merkez iletişim yapısının oluşma hazırlıklarını sağlama açısından da etkinliğini koruyacaktır.

Tedarik yöneticilerinin grup üst düzey yöneticilerinin bilinçli tedarik politikaları izlemeleri konusunda her türlü bilgi desteğini sağlayacak, kararlarında gerekli tablo ve listedeki oluşturacak ve kullanıma hazır hale getirecektir.

Karar verici sezgisini de katarak karar verdikten sonra diğer kararı vermeyerek ne kazandığını ya da kaybettiğine ilişkin istediği bilgileri herhangi bir anda elde edebilecektir.

Bilgilere erişim açısından son derece etkin bir sistem olacaktır. Etkileşimli yazılım desteğiyle de sürekli kontrol ve hata ayıklama süreci sağlanmış olacaktır.

Grup bünyesinde bilişim sistemini ve tedarik grubunun firmalarla, holding yöneticileriyle bilgi- belge iletişimini eniyi sağlamaya yönelik katkıda bulunacaktır.

III-8 Sonuç ve Öneriler

Holdingle- malzeme tedarik sistemi karar destek sistemi etkileşimi içinde sürdürülen çalışmada öncelikle teorik

incelemeler yapılmıştır. Bu konudaki kaynakların azlığı ya da zor bulunabilirliği nedeniyle büyük ölçüde değerlendirme ve görüşleri içerecek biçimde bu bilgiler özetlenmiştir. Holdinglerin ülkemizde güncel yapı kazanmaları konusundaki ilerideki günlerde yasal düzenlemelerin de etkisiyle daha açık hale getirecektir. Malzeme Tedarik Sistemleri işletmelerde temel süreçlerdendir. Ancak bu çalışmada malzeme tedarik sisteminin holdingler yönüyle önemi ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Malzeme tedarik sisteminin bilgi ihtiyaçlarını karşılamak üzere yönetim bilişim sistemi yerine "karar destek sistemi" önerilmiştir.

Çağdaş işletmecilik anlayışı dinamik süreci zorunlu kıldığından karar destek sistemi yaklaşımı da zorunlu denebilecek bir seçim niteliği kazanmıştır.

Yaklaşımı örnek bir grup için uygulanabilir hale getirmek için yapılan çalışmalar tasarım kesiminde verilmiştir. Uygulama biçimi de örnek olarak tanıtılmıştır. Bu çalışmalar karar destek sistemi kurma yolundaki çabaların başlangıç aşaması olarak nitelenebilir. Otomasyon süreci oluşturulmuş bir sisteme ulaşmak için malzeme tedarik organizasyonunda yapılacak çok fazla sayıda çalışma vardır.

Örnek grup için önerilen malzeme tedarik faktörlerinin sağlanmasına ilişkin karar destek sistemi tasarımı tümüyle işler hale gelebilmesi için stok kontrol, sipariş izleme gibi süreçlerin desteğinin de sağlanması gereklidir.

Önerilen kesim uygulaması için yöneticilere (genel müdürler) bilgi verilmeli. Firma tedarik yöneticilerine de

seminer niteliğinde bir çalışmayla tasarım tanıtılmalı, uygulayıcıların tasarıma destek vermesi sağlanmalıdır.

Örnek grup için yapılan incelemelerin yanısıra genel nitelikli kuralları içermesi nedeniyle bu çalışma, holding yapıya geçiş içinde olan, holdingleşen kuruluşlar için de uygulanabilir örnekleri taşımaktadır.

Farklı yapıdaki sistemlere uyarlanabilirliği kuşkusuz çalışmanın başarı düzeyini büyük ölçüde belirleyecektir.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- AKALIN, S. : "Tedarik ve Materyal Yönetimi", Ege İTİA Yayını, 64/22, İzmir, 1971.
- AKGÜÇ, Ö. : "Finansal Yönetim", Sermet Matbaası, İstanbul, 1975.
- AKSAN Z./
S. OZBAŞAR : "Holding İşletmelerde Organizasyon Yapıları", Sermet Matbaası, 1982.
- ALAK, A./
A. BÜYÜKKAYA : "Holdingler ve Türkiye'de Holdingleşme Hareketleri", Umur Yayınları, 1975.
- AŞKUN, İ. : "Organizasyon Teorileri", EİTİA Yayını, No 95, 1972.
- CEMALCILAR, İ./
D. BAYAR/C. AŞKUN/
Ş. ÖZ-ALP : "İşletmecilik Bilgisi", EİTİA Yayını, No 206, 1979.
- DAĞLI, C. : "Malzeme İhtiyaç Planlama Sistemi", ODTÜ Endüstri Mün. Böl., 1982.
- DERVİTSİOTİS, K. : "Inventory Management Systems", Operations Management, Kosaido Printing Co., Japan, 1981.
- GÖNENLİ, A. : "İşletmelerde Finansal Yönetim", İstanbul Matbaası, İstanbul, 1978.
- JACOBS, F. R. : "New Approaches to Material Flow and Inventory Control", Industrial Engineering, Vol. 16, 1984.
- MPM Endüstri Şubesi : "Tedarik Sistemi", Yayın no 45, 1967.
- ÖZKUL, A. E. : "Fiziksel Dağıtım Sistemlerinde Taşıma Sorunlarına Analitik Yaklaşımlar..", 1983.

- ÖZTEMİR, J. : "Holdingleşme Nedenleri", Sermet Matbaası, 1982.
- PEKİNER, K. : "İşletme Denetimi", Sermet Matbaası, 1975.
- PETERSON, R. / E. A. SILVER : "The Inventory Planning Decision", Decision Systems For Inventory Management And Production Planning, John Wiley and Sons Inc., 1979.
- REUTER, G. : "Methods Improvement Pareto's Law", Journal of Systems Management, December, 1976.
- SCHROEDER, R. G. : "Material Requirements Planning", Decision Making in the Operations Function, McGraw Hill, New York, 1981.
- TEKBAŞ, M. : "Türkiye ve Holdingler", Dünya Gazetesi, 11 Nisan 1983.
- TEPLITZ, J.C. : "Is Your Organization Ready for MRP", Interfaces, Vol. 10, No-3, 1980.
- TOPAL, H. : "Malzeme Yönetiminin İşletme Organizasyonundaki Yeri", Dünya Gazetesi, 29 Temmuz 1985.
- ULUSOY, G. : "Kalite Kontrolde Karar Destek Sistemleri ve bir Uygulama", Mühendis ve Makina Dergisi, Cilt 26, Sayı 306, 1985.

<u>Yüklenecek Veri</u>	<u>Özelliği</u>	<u>Sistemde Kullanılışı</u>
Parça verisi	Parça noları	Parça no yapısı
	Parça tanımı	Yeni parça noları
	Mal kodları	Sıralama ihtiyaçları
	Ölçü birimi	Stok tanımı, kullanılan
	değişim fakt.	ve sipariş edilen ölçü br
Malzeme listesi	Ürün yapıları	Stoklama politikası
	Kull. miktar	Sipariş giriş işlemleri
	Hurda faktörl.	Üretim raporlama
		Ağırlık/ölçü kullanımları
		Basma/raporlama
İş programları	Maliyet merکز.	Maliyet merkezleri yapısı
	İş merkezleri	İş merkezi yapısı
	İşlemler	İşlemlerin tanımı
	İşgücü standrt.	Endüstri Müh. işlemleri
	" hazırlama	
	" çalıştırm.	
" grupları		
Kapasiteler	Makina hızı	Çıktı çalışmaları
	Makinalar	Makina tanımları
	Çizelgeler	Planlama süreçleri
	Aletler	Alet tanımlamaları
	Alet noları	" "
Oranlar	İşgücü grubu or.	İşgücü dağılımı
	Genel oranlar	Genel maliyet dağılımı
		Bütçe masraf dağılımı

GÜNLÜK SATINALMA RAPORU

Tarih :

No. :

Sıra No.	Malzeme Cinsi	Birimi	Miktar	Birim Fiyatı	Tesellüm No.	Tutar	Satıcı Firma	Talep Bölüm No'su	Ödeme Şartı
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

Rapor içeriği malzemeler tarafımızca satın alınıp ambara teslim edilmiştir.

Teslim Eden

Teslim Alan


```

10 INPUT Z
20 INPUT N
30 PRINT #Z, TAB(22); "ABC ANALIZI ICIN"
40 PRINT #Z, TAB(15); "1. FIRMANIN YILLIK MALZEME TUTAR LISTESI"
50 PRINT #Z, TAB(15); "-----"
60 PRINT #Z
70 PRINT #Z, TAB(5); "MALZEME"; TAB(17); "YILLIK"; TAB(30); "BIRIKIMLI"
80 PRINT #Z, TAB(5); "SIRA NO"; TAB(17); "TUTAR"; TAB(32); "TUTAR"
82 PRINT #Z, TAB(18); "(TL)"; TAB(32); "(TL)"
90 PRINT #Z, TAB(5); "-----"; TAB(17); "-----"; TAB(30); "-----"
100 H=N
110 DIM TUT(N), SET(N)
120 FOR T=1 TO N
130 SET(T)=T
140 NEXT T
150 FOR I=1 TO N
160 READ TUT(I)
170 NEXT I
180 S=1
190 FOR J=1 TO N
200 IF S=0 THEN 260
210 S=0
220 FOR K=1 TO N-1
230 IF TUT(K)<=TUT(K+1) THEN G=TUT(K) : GS=SET(K) : TUT(K)=TUT(K+1) : SET(K)=SET
(K+1) : TUT(K+1)=G : SET(K+1)=GS : S=1
240 NEXT K
250 N=N-1
260 NEXT J
270 FOR P=1 TO H
280 TOP=TOP+TUT(P)
290 PRINT #Z, TAB(5); SET(P); TAB(17); TUT(P); TAB(30); TOP
300 NEXT P
310 CLS
320 FOR Q=1 TO H
330 TOT=TOT+TUT(Q)/800000
340 PLOT Q*10, TOT
350 NEXT Q
360 DATA 19200000, 89700000, 10395200, 31408000, 6600000, 2600520, 16380000, 7667280, 15
12000, 180400, 243200, 613080, 537300, 592000, 22008, 33200
0, 608000, 430344, 279680, 103360
370 DATA 103360, 255360, 380000, 462000, 5931200, 2900000, 1267680, 300000, 554400, 27927
40, 35360000, 4534240, 3000000, 3772320, 1860000, 8684000,
2219200, 500160, 133600, 397600
380 DATA 80000, 34000, 2280000, 0, 1608000, 363520, 3200160, 32000, 220800, 2085200, 0, 640
000, 2867240, 900000, 4667500, 475000

```

Ek 7-ABC Analizi Programı

```

20 LPRINT CHR$(14)"          1986 YILI KONSOLIDE GEREKSINIM TABLOSU"
40 LPRINT CHR$(14)"          ====="
50 LPRINT
55 LPRINT CHR$(14) "   MALZEME KODU   MALZEME ADI   MALZEME Birimi"
60 FOR I=1 TO 3 : READ A$
70 LPRINT CHR$(14) "   " A$ "   .   ";
75 NEXT I
80 FOR I= 1 TO 10:LPRINT:NEXT I
90 LPRINT " 1986          ESTON      ENTIL      ES-EN      CIMENTO      TOPL
AM"
110 DIM AY$(12,5)
120 FOR I=1 TO 12
130 FOR J=1 TO 5
140 READ AY$(I,J) : NEXT J,I
150 FOR I= 1 TO 12
160 LPRINT AY$(I,1);
165 FOR J=2 TO 5
170 TP=TP+VAL(AY$(I,J)) : NEXT J
179 LPRINT TAB(20) ; VAL(AY$(I,2)) ; TAB(31) ; VAL(AY$(I,3)) ; TAB(42) ; VAL(AY$(
I,4)) ; TAB(53) ; VAL(AY$(I,5)) ; TAB(65) ;
180 LPRINT USING "#####,"; TP
190 T1=T1+TP:TP=0
200 NEXT I
210 LPRINT "          -----
----"
220 LPRINT "TOPLANLAR:";
230 FOR I=2 TO 5
240 FOR J=1 TO 12
250 T2=T2+VAL(AY$(J,I))
260 NEXT J
270 LPRINT TAB(I*10+1-3);T2;: T2=0
280 NEXT I : LPRINT TAB(67);T1
285 DATA 0000111,KUM,KG
290 DATA OCAK, ,55,55,55,SUBAT,22,22,22,22,MART,22,11,11,11,NISAN,11,11,11,11
300 DATA MAYIS,11,11,11,11,HAZIRAN,44,44,44,44,TEMmuz,55,55,55,55
310 DATA AGUSTOS,22,22,222,22,EYLUL,55,55,55,55,EKIM,66,66,66,66
320 DATA KASIM,55,55,55,55,ARALIK,77,77,77,77

```

EK 8-Programia Uretilen Yillik Konsolide Gereksinim Tablosu
 Örneği

```

10 OPEN "R",#1,"TABL2DAT",100
20 FIELD #1, 14 AS M1$, 7 AS K1$, 2 AS B$, 5 AS F$, 5 AS DC$, 5 AS SU$, 5 AS MA$,
, 5 AS N1$, 5 AS MY$, 5 AS HZ$, 5 AS TM$, 5 AS AG$, 5 AS EY$, 5 AS EK$, 5 AS KS$,
, 5 AS AR$, 1 AS Q$
30 CLS:LOCATE 10,30:PRINT "KAYIT GİRİŞİ -----> 1 "
40 LOCATE 12,30:PRINT "KAYIT DEĞERİ -----> 2 "
50 LOCATE 14,30:PRINT "PROGRAMDAN ÇIKIŞ -> 3 ":LOCATE 16,48:INPUT C
60 IF C=1 GOTO 100
70 IF C=2 GOTO 330
80 IF C=3 THEN CLS:END
90 GOTO 30
100 NO=NO+1
110 CLS:LINE INPUT "malzeme adı:(14 karakter) " ; M2$
120 LINE INPUT "malzeme kodu:(7 karakter) " ; K2$
130 LINE INPUT "birim      :(2 karakter) " ; BR$
140 LINE INPUT "FİRMA      :(5 KARAİTER) " ; F1$
150 LINE INPUT "ocak ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; O$
160 LINE INPUT "şubat ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; S$
170 LINE INPUT "mart ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; MR$
180 LINE INPUT "nisan ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; N$
190 LINE INPUT "mayıs ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; M$
200 LINE INPUT "haziran ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; H$
210 LINE INPUT "temmuz ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; T$
220 LINE INPUT "ağustos ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; A$
230 LINE INPUT "eylül ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; EL$
240 LINE INPUT "ekim ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; E$
250 LINE INPUT "kasım ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; K$
260 LINE INPUT "aralık ayı ihtiyacı:(5 karakter) " ; AA$
270 LSET M1$=M2$ : LSET K1$=K2$ : LSET B$=BR$ : LSET F$=F1$ : LSET DC$=O$ : LSET
SU$=S$ : LSET MA$=MR$ : LSET N1$=N$ : LSET MY$=M$ : LSET HZ$=H$ : LSET TM$=T$ :
LSET AG$=A$ : LSET EY$=EL$ : LSET EK$=E$ : LSET KS$=K$ : LSET AR$=AA$ : LSET Q$=
QA$
280 INPUT "girdiğiniz bilgiler doğru mu? (e/h) " ; D$
290 IF D$ <> "E" AND D$ <> "e" THEN 110
300 PUT #1,NO
310 INPUT "devam edecek misiniz? (e/h) " ; W$
320 IF W$ <> "H" AND W$ <> "h" GOTO 100 ELSE GOTO 30
330 CLS:LOCATE 12,30:INPUT "YAZDIRILACAK KAYIT ADEDİ : " ,NO
340 LPRINT TAB(34) "YILLIK KONSOLİDE GEREKSİNİM TABLOSU"
350 LPRINT TAB(34) "=====":LPRINT :LPRINT
355 FOR I=1 TO NO:GET #1,I
360 LPRINT TAB(4) "MALZEME ADI" TAB(23) "MAL.KOD" TAB(36) "BR" TAB(42) "FİRMA"
370 LPRINT TAB(4);"-----";TAB(23);"-----";TAB(36);"--";TAB(42);"-----"
380 LPRINT TAB(5) M1$ TAB(23) K1$ TAB(36) B$ TAB(42) F$
385 LPRINT :LPRINT
390 LPRINT "AYLAR      NİRTAR"
400 LPRINT "-----"
410 LPRINT "OCAK",O$:LPRINT "ŞUBAT",S$:LPRINT "MART",MA$:LPRINT "NİSAN",N1$:LP
RINT "MAYIS",MY$:LPRINT "HAZİR",HZ$:LPRINT "TEMMU",TM$:LPRINT "AĞUST",AG$:LPRIN
T "EYLÜL",EY$:LPRINT "EKİM",EK$:LPRINT "KASIM",KS$:LPRINT "ARALIK",AR$
430 NEXT I
440 GOTO 30
450 CLOSE #1
460 END

```

Ek 9-Kütükle Üretilen Yıllık Konsolide Gereksinim Tablosu
Örneği

```

10 CLS
20 OPEN "R", #1, "MLZ.DAT", 50
30 FIELD #1, 10 AS S1$, 7 AS K1$, 14 AS M1$, 2 AS B$, 9 AS FY$, 1 AS G$
40 OPEN "R", #2, "SATICDAT", 100
50 FIELD #2, 10 AS F$, 7 AS KD$, 20 AS AR$, 8 AS TE$, 7 AS VD$, 1 AS KL$
60 OPEN "R", #3, "ISTFIDAT", 50
70 FIELD #3, 10 AS UN$, 7 AS M3$, 1 AS KT$
80 OPEN "R", #4, "INDEXDAT", 7
90 FIELD #4, 7 AS IX$
100 GET #4, 1 : A=VAL(IX$) : REM MALZEME KAYIT SAYISI
110 GET #4, 2 : B=VAL(IX$) : REM SATICI KAYIT SAYISI
120 GET #4, 3 : C=VAL(IX$) : REM ISTEYEN FIRMA KAYIT SAYISI
130 INPUT "MALZEME KODU:";M$
140 INPUT "MALZEME KALITESI:";MK$
150 LPRINT TAB(30);"MALZEME SATICI TABLOSU"
160 LPRINT TAB(30);"=====
170 LPRINT
180 LPRINT TAB(9);"MALZEME";TAB(30);"MALZEME";TAB(49);"ISTEYEN";TAB(65);"KALITE"
;TAB(74);"SATICI"
190 LPRINT TAB(10);"KODU";TAB(32);"ADI";TAB(50);"FIRMA";TAB(67);"NO";TAB(74);"FI
RMA"
200 LPRINT TAB(9);"-----";TAB(30);"-----";TAB(49);"-----";TAB(65);"-----"
;TAB(74);"-----"
210 FOR I=1 TO A
220 GET #1, I : IF K1$=M$ AND B$=MK$ THEN 230 ELSE 300
230 FOR J=1 TO C
240 GET #3, J : IF M3$=M$ AND KT$=MK$ THEN 250 ELSE 290
250 FOR K=1 TO B
260 GET #2, K : IF KD$=M$ AND KL$=MK$ THEN 270 ELSE 280
270 LPRINT TAB(9);K1$;TAB(30);M1$;TAB(49);UN$;TAB(65);KT$;TAB(74);F$
280 NEXT K
290 NEXT J
300 NEXT I
310 LPRINT"-----
"
320 CLS : INPUT "DEVAM EDECEK MİSİNİZ?(E/H)";W$
330 IF W$="E" OR W$="e" THEN 130
340 IF W$="H" OR W$="h" THEN CLOSE : END
350 GOTO 320

```

Ek -10 Malzeme Satıcı Tablosu Programı

```

10 CLS
20 OPEN "R",#1,"MLZ.DAT",50
30 FIELD #1, 10 AS S1$, 7 AS K1$, 14 AS M1$, 2 AS B$, 9 AS FY$, 1 AS B$
40 OPEN "R",#4,"INDEXDAT",7
50 FIELD #4, 7 AS I1$
60 GET #4,1 : NO=VAL(I1$)
70 CLS : NO=NO+1
80 LINE INPUT "SATICI ADI:(10 KARAKTER)";S$
90 LINE INPUT "MALZEME KODU:(7 KARAKTER)";KA$
100 LINE INPUT "MALZEME ADI:(14 KARAKTER)";MU$
110 LINE INPUT "BIRIM:(2 KARAKTER)";BU$
120 LINE INPUT "FIYAT:(9 KARAKTER)";FU$
130 LINE INPUT "KALITE:(1 KARAKTER)";QU$
140 INPUT "GIRDIGINIZ BILGILER DOGRU MU?(E/H)";W$
150 IF W$="E" OR W$="e" THEN 160 ELSE 80
160 LSET S1$=S$:LSET K1$=KA$:LSET M1$=MU$:LSET B$=BU$:LSET FY$=FU$:LSET B$=QU$
170 PUT #1,NO
180 LSET I1$=STR$(NO) : PUT #4,1
190 INPUT "DEVAM EDECEK MISINGIZ?(E/H)";KON$
200 IF KON$="E" OR KON$="e" THEN 70
210 CLOSE #1
220 END

```

Ek -11 Malzeme Giriş Kütüğü Yaratma Programı

```

10 CLS:KEY OFF
20 OPEN "R",#2,"SATICIDAT",114
30 FIELD #2, 10 AS F$, 7 AS K0$, 20 AS AR$, 8 AS TE$, 7 AS VD$, 1 AS KL$
40 OPEN "R",#4,"INDEXDAT",10
50 FIELD #4 , 7 AS I1$
60 GET #4,2 :NO=VAL(I1$)
70 CLS:NO=NO+1
80 LINE INPUT "satıcı adı :(10 KARAKTER)"; F1$
90 LINE INPUT "malzeme kodu:(7 karakter)"; K$
110 LINE INPUT "satıcı adresi : (20 karakter)"; A$
120 LINE INPUT "telefon no : (8 karakter)"; T$
130 LINE INPUT "vergi dairesi no:(7 karakter)"; TC$
140 LINE INPUT "kalite no : (1 karakter)"; S$
160 INPUT "girdiğiniz bilgiler doğru mu? (e/h)"; W$
170 IF W$="e" OR W$="E" THEN 180 ELSE 80
180 LSET F$=F1$ : LSET K0$=K$ : LSET AR$= A$ : LSET TE$=T$
190 LSET VD$=TC$ : LSET KL$=S$
200 PUT #2, NO
205 LSET I1$=STR$(NO) :PUT #4,2
210 INPUT "devam edecek misiniz? (e/h)"; KON$
220 IF KON$="e" OR KON$="E" THEN 70
230 CLOSE #2 : END

```

Ek -12 Satıcı Giriş Kütüğü Yaratma Programı

```

10 CLS:KEY OFF
20 OPEN "R",#3,"ISTFIDAT",50
30 FIELD #3, 10 AS UN$, 7 AS M3$, 1 AS KT$
40 OPEN "R",#4,"INDEXDAT",10
50 FIELD #4, 7 AS IX$
60 GET #4,3 : NO=VAL(IX$)
70 CLS:NO=NO+1
80 LINE INPUT "FIRMA ADI:(10 KARAKTER)" ; UX$
90 LINE INPUT "MALZEME KODU:(7 KARAKTER)" ; MX$
100 LINE INPUT "KALITE NO:(1 KARAKTER)" ; KX$
110 INPUT "GIRDISINIZ BILGILER DOGRU MU?(E/H)";W$
120 IF W$="e" OR W$="E" THEN 130 ELSE 80
130 LSET FI$=FX$ : LSET UN$=UX$ : LSET M3$=MX$ : LSET KT$=KX$
132 INPUT "DEVAM EDECEK MISISINIZ?(E/H)";KON$
140 PUT #3,NO
143 IF KON$="E" OR KON$="e" THEN 60
150 LSET IX$=STR$(NO) : PUT #4,3
160 CLOSE #3
170 END

```

Ek -13 İsteyen Firma Kütüğü Yaratma Programı

```

1 CLS
10 OPEN "R", #4, "INDEXDAT",7
20 FIELD #4, 7 AS IX$
30 LSET IY$=IX$
40 FOR I= 1 TO 3 : PUT #4,I : GET #4,I
50 LPRINT IY$
60 NEXT I
70 CLOSE #4
80 END

```

Ek -14 Index Kütüğü Yaratma Programı