İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET KONTROL ARACI OLARAK ESNEK BÜTÇELEME VE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İnş. Müh. Ayşe OCAKCI

Anabilim Dalı : İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ

Programı : YAPI MÜHENDİSLİĞİ

HAZIRAN 2007

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET KONTROL ARACI OLARAK ESNEK BÜTÇELEME VE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe OCAKCI
Enstitü No : 501041013 HAZIRAN

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 7 Mayıs 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 14 Haziran 2007

Tez Danışmanı : Dr. Murat KURUOĞLU
Diğer Jüri Üyeleri Yr. Doç. Uğur MÜNGEN (İ.T.Ü)
Doç.Dr. Yakup SELVİ (İ.Ü.)

HAZIRAN 2007

ÖNSÖZ

İnşaat sektörü yıllar boyu ülke ekonomisinin lokomatif sektörü olma özelliğini korumakla birlikte özellikle son iki yılda büyük bir hareketlenme dönemi içindedir. Farklı bir çok disiplinin bir arada çalıştığı inşaat projelerinde koordinasyon, planlama ve kontrolün sağlanması başarıya giden yolda çok önem taşımaktadır.

Bu tez kapsamında, inşaat maliyet kontrolünün başarılı proje yönetimine giden yolda gerek bir unsur olduğunu fark etmiş bir mühendis olarak esnek bütçeleme konusunu inşaat sektörü içinde ele alınmasını amaçlamaktayım. Her ne kadar günümüz inşaat sektörü hızlı bir yükseliş içinde olsa da süresel planlama ve maliyet planlaması açısından eksiklikleri devam etmektedir. Finans, muhasebe ve inşaat disiplinlerinin koordinasyonlu çalışmasını sağlayan maliyet kontrol sistemleri, planlama bilincini inşaat proje yöneticilerinde yaygın bir şekilde oluşturacaktır.

Meslek hayatımın ilk gününden itibaren planlama bilincini benimseterek sektörün şanslı ve aranan mühendislerinden olmamı sağlayan, ufkumuzu genişleten mesleki öngörüleriyle hem akadamik hem iş hayatına yönelik deneyimlerini bizlerle paylaşan ve her türlü konuda çalışmama destek olan İTÜ Yapı İşletmesi kürsüsü ile özdeşleşmiş tez danışmanım Dr. MURAT KURUOĞLU'na çalışmama yardımlarından dolayı teşekkür ederim.

Tüm tez süreci boyunca bana özel zamanlarından fedakarlık ederek vakit ayıran, çalışmamda hiç bir desteğini esirgemeyerek tezimin oluşumunda büyük katkıları olan İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Anabilimdalı öğretim görevlisi Doç. Dr. YAKUP SELVİ'ye sonsuz teşekkür ederim.

Hayatımın başarılara imza atmasında benden çok emeği olduğuna inandığım, beni mükemmel bir eğitim sürecinden geçirerek bugünlere getiren anneme, en yoğun dönemlerimde bana destek olan geleceğin makina mühendisi kardeşime, maddi ve manevi hiç bir yardımı esirgemeyerek beni her zaman sevgiyle destekleyen gurur duyduğum aileme çok teşekkür ediyor ve bu çalışmayı aileme armağan ediyorum.

Bu satırları okurken benimle aynı heyecanı yaşadıklarını bildiğim, her zaman yanımda olan dostlarıma, hoşgörülerinden dolayı tüm mesai arkadaşlarıma teşekkürler...

Haziran 2007 AYŞE OCAKCI

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR **ix**

TABLO LİSTESİ **x**

ŞEKİL LİSTESİ **xi**

ÖZET **xii**

SUMMARY **xiii**

GİRİŞ **1**

1 MALİYET KONTROL ARACI OLARAK İŞLETME BÜTÇELERİ **5**

1.1 BÜTÇE KAVRAMI 5

1.2 İŞLETME BÜTÇESİNİN ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM FONKSİYONLARI 6

1.2.1 İşletme Bütçesinin Özellikleri 6

1.2.2 İşletme Bütçeleri Yönetim Fonksiyonları 6

1.2.2.1 Planlama 7

1.2.2.2 Koordinasyon 7

1.2.2.3 İşletmenin Örgütlenmesi 8

1.2.2.4 Yöneltme 8

1.2.2.5 Kontrol 8

1.3 İŞLETME BÜTÇE SİSTEMİNİN TEMEL PRENSİPLERİ 9

1.3.1 Yönetimin Desteği Prensibi 9

1.3.2 Organizasyona Ve Hesap Planına Uyum Prensibi 10

1.3.3 Sorumluluk Muhasebesi Prensibi 10

1.3.4 Tam Haberleşme Prensibi 10

1.3.5 Gerçekçi Bekleyişler Prensibi 11

1.3.6 Zamanlama Prensibi 11

1.3.7 Esnek Uygulama Prensibi 11

1.3.8 Ferdin Ve Grubun Tanınması Prensibi 12

1.3.9 İzleme Prensibi 12

1.3.10 Katılma Prensibi 12

1.4 İŞLETME BÜTÇESİNİN AMAÇLARI VE YARARLARI 13
1.4.1 Planlama 13
1.4.2 Koordinasyon 13
1.4.3 Kontrol 13
1.5 İŞLETME BÜTÇELERİNİN YARARLARI, SINIRLARI VE SORUNLARI 14
1.6 İŞLETME BÜTÇELERİNİN İŞLEVLERİNE GÖRE AYRIMLARI 16
1.6.1 Konuları Açısından Bütçeler 16
1.6.1.1 Gider Bütçeleri 16
1.6.1.2 Gelir Bütçeleri 16
1.6.2 Sorunları Ele Alış Biçimine Göre Bütçeler 16
1.6.2.1 Proje Bütçeleri 16
1.6.2.2 Dönem Bütçeleri 17
1.6.3 Amaçlara Göre Bütçeler 17
1.6.3.1 Program Bütçeleri 17
1.6.3.2 Faaliyet Bütçeleri 17
1.6.4 Teknik Özelliklerine Göre Bütçeler 17
1.6.4.1 Statik Bütçeler 17
1.6.4.2 Karşılaştırmalı Statik Bütçeler 17
1.6.4.3 Esnek Bütçeler 18
1.6.5 Kapsamına göre bütçeler 18
1.6.5.1 Kısım (Bölüm) Bütçeleri 18
1.6.5.2 Genel Bütçeler 18
1.7 İŞLETME BÜTÇE ÇEŞİTLERİ VE BÜTÇELEME SÜRECİ 18
1.7.1 Bütçe Çeşitleri 18
1.7.2 İşletmelerde Bütçeleme Süreci 19
1.7.3 Satış Bütçesi 22
1.7.4 Üretim Bütçesi 23
1.7.5 Direkt Malzeme Bütçesi 23
1.7.6 Satınalma Bütçesi 23
1.7.7 Direkt İşçilik Bütçesi 23
1.7.8 Genel Üretim Giderleri Bütçesi 24
1.7.8.1 Genel Üretim Giderleri Bütçesinin Amaçları 25
1.7.8.2 Genel Üretim Giderlerinin Bütçelenmesindeki Güçlükler Ve Uyulması Gereken İlkeler 25
1.7.8.3 Genel Üretim Giderleri Bütçelerinin Düzenlenmesi 26
1.7.9 Yatırım Bütçesi 26

1.7.10 Nakit Bütçesi 27
1.7.11 Proforma Bilanço Ve Gelir Tablosu 28
1.8 MALİYET YÖNETİMİNDE BÜTÇENİN YERİ VE ÖNEMİ 28
1.8.1 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Amaçları Ve Faydaları 29
1.8.2 Bütçe Aracılığı İle Kontrolün Koşulları 30
1.8.3 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Unsurları Ve Aşamaları 31
1.8.4 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Araçları 32
1.8.4.1 Rapor Sistemi 32
1.8.5 İşletme bütçelerinin hazırlanması ve işletme organizasyonundaki yeri 34
1.8.5.1 Bütçe El Kitabı 34
1.8.5.2 Bütçeleme Koordinasyonu Ve Bütçe Komitesi 35
1.9 MALİYET KONTROL ARACI OLARAK BÜTÇE TÜRLERİ 37
1.9.1 Esnek Bütçe 37
1.9.2 Sıfır Tabanlı Bütçeleme 37
1.9.2.1 Sıfır Tabanlı Bütçelemenın Kullanıldığı Alanlar 38
2 ESNEK BÜTÇELEME VE ÜRETİM BÜTÇESİ 39
2.1 ESNEK BÜTÇELER 39
2.1.1 Esnek Bütçenin Özellikleri Ve Yararları 41
2.1.2 Esnek Bütçeleme İçin Gerekli Ön Koşullar 43
2.1.2.1 Gider Yerlerinin Belirlenmesi 43
2.1.2.2 Faaliyet Ölçü Biriminin Belirlenmesi 43
2.1.2.3 Faaliyet Hacminin Belirlenmesi 45
2.1.2.4 Giderlerinin Sabit Ve Değişken Olarak Ayrılması 45
2.1.3 Giderlerin Ayrılma Yöntemleri 47
2.1.3.1 Tarihi Yöntemler 47
2.1.3.2 Analitik Yöntemler 48
2.1.4 Yöntemlerin Değerlendirilmesi Ve Uygulanacak Yöntemin Seçimi 49
2.1.5 Esnek Bütçenin Düzenlenmesi 50
2.1.6 Analiz Ve Kontrol Aracı Olarak Esnek Maliyet Yöntemi 52
2.1.7 Fark Analizi 52
2.1.7.1 Fark Analizinin Amacı 52
2.1.7.2 Farkların Belirlenmesi Ve Analizi 53
2.1.7.3 Farkların Önem Derecesinin Belirlenmesi 53
2.1.7.4 Farkların Yorumu 54
2.2 ÜRETİM BÜTÇELERİ 54
2.2.1 Üretim Seviyelerinin Planlaması 55

2.2.2 Faaliyet Bazında Maliyetlendirme 56
2.2.2.1 Faaliyet Bazında Maliyetlendirmenin Niteliği 56
2.2.3 Üretim Giderlerinin Kontrolü 57
2.2.4 Üretim Bütçeleme Süreçleri 57
2.2.4.1 Direkt Malzeme Bütçesi 58
2.2.4.2 Direkt İşçilik Bütçesi 60
2.2.4.3 Genel Üretim Giderleri Bütçesi 63
2.3 ESNEK BÜTÇELER VE GENEL ÜRETİM GİDERLERİ STANDARTLARININ İŞ YERİ DÜZEYİNDE SAPTANMASI 66
2.3.1 Esnek Genel Üretim Giderleri Standartlarının Saptanması 67
2.3.2 Sabit Genel Üretim Giderlerinin Saptanması 68
2.3.3 Genel Üretim Giderleri Sapması Çözümlemelerinde Üçlü Ayırımlı Esnek Bütçe Formülü Kullanımı 69
3 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE ESNEK BÜTÇELEME 71
3.1 İNŞAAT İŞLETMELERİNİ İMALAT İŞLETMELERİNDEN AYIRAN ÖZELLİKLER 71
3.1.1 Üretim Yerinin Gezici Ürünün Sabit Olması 72
3.1.2 Uzun Vadeli Faaliyet Programlarının Yapılamaması 73
3.1.3 Riskin Yüksek Olması 73
3.1.4 Tahmini Maliyetin Deneyimlere Dayanması 74
3.1.5 Açık Rekabet Olmaması 74
3.1.6 İnşaat İşçisinin Geçici Olarak Çalışması 75
3.1.7 İnşaatın Emek-Yoğun Teknoloji Kullanması 75
3.2 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE HESAP SİSTEMİNİN TEMEL KAVRAMLARI 76
3.3 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE HESAP SİSTEMİNİN ELEMANLARI 78
3.3.1 Maliyet Muhasebesi 78
3.3.2 İnşaat İşletme Muhasebesi 79
3.3.2.1 Maliyet Türleri Hesabı 79
3.3.2.2 Maliyet Yerleri Hesabı 80
3.3.2.3 Maliyet Taşıyıcıları Hesabı 80
3.4 İNŞAAT İŞLETMELERİNDEKİ ÜRETİM BİÇİMİNE DAYALI OLARAK İNŞAAT İŞLETMELERİNİN TEMEL İŞLEVLERİ 81
3.4.1 Sürüm (İş Temini) İşlevi 82
3.4.2 Tedarik İşlevi 82
3.4.3 Üretim İşlevi 83
3.5 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET YÖNTEMLERİ 84

3.5.1 Geleneksel Tam Maliyet Yöntemi 84
3.5.2 Geleneksel Tam Maliyet Yönteminin Esnek Maliyet Yöntemi İle Karşılaştırılması 85
3.6 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE ESNEK BÜTÇELEME GELİŞTİRİLMESİNE NEDEN OLAN FAKTÖRLER 86
3.6.1 Geleneksel Maliyet Modelinden Kaynaklanan Hatalar 86
3.6.2 İnşaat İşletmelerinde Kar Ve Başarı Analizinde Değerlendirme Hatası Yapılması 87
3.7 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET YAPILARININ İNCELENMESİ 89
3.7.1 İnşaat İşletmeleri Maliyet Türlerinin Sabit Ve Değişken Maliyetlere Ayrılması 89
3.7.1.1 İnşaat İşletmeleri Sabit Maliyetleri 90
3.7.1.2 İnşaat İşletmeleri Değişken Maliyetleri 91
3.7.2 İnşaat İşletmeleri Maliyet Grupları 93
3.7.2.1 İşçi Ve Usta Maliyetleri (İşçilik Maliyetleri) 95
3.7.2.2 Yapı Malzemeleri Maliyetleri 96
3.7.2.3 Araç-Makina Maliyetleri 97
3.7.2.4 Yabancı İşçilik Ve Taşeronluk Hizmetleri Maliyetleri 97
3.7.2.5 Diğer Maliyetler 98
3.7.3 Kapasite Kullanım Oranı (Üretim Hacmi) 102
4 UYGULAMA **104**
4.1 GİRİŞ 104
4.2 UYGULAMANIN AMACI 104
4.3 UYGULAMANIN SINIRLANDIRILMASI 104
4.4 UYGULAMANIN YAPISI 105
4.4.1 İşletmenin Ve Projenin Tanıtılması 106
4.4.2 “B” Alışveriş Merkezi Projesi Bütçe Yapısının Tanıtılması 107
4.4.3 “B” Alışveriş Merkezi Maliyet Merkezleri 108
4.4.3.1 Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi 108
4.4.3.2 Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi 111
4.4.3.3 İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi 116
4.4.3.4 Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi 119
4.4.3.5 Elektrik Tesisatı İşleri Maliyet Merkezi 119
4.4.3.6 Altyapı İşleri Maliyet Merkezi 120
4.4.3.7 Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi 121

4.4.3.8 Şantiye Genel Giderleri Maliyet Merkezi 121
4.5 ESNEK BÜTÇELEMENİN SÖZ KONUSU PROJE İÇİN OLUŞTURULMASI 122
4.5.1 Gider Kalemlerinin Tanımlanması 122
4.5.1.1 Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 122
4.5.1.2 Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 123
4.5.1.3 İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 125
4.5.1.4 Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 125
4.5.1.5 Elektrik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 126
4.5.1.6 Alt Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 126
4.5.1.7 Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi Giderleri 127
4.5.1.8 Şantiye Genel Giderleri Maliyet Merkezi Giderleri 127
4.5.2 Gider Kalemlerinin Maliyet Merkezlerine Dağıtılması 128
4.5.2.1 Senaryo I 128
4.5.2.2 Senaryo II 128
4.6 UYGULAMA SONUÇLARI VE GENEL DEĞERLENDİRME 129
SONUÇ **132**
KAYNAKLAR **136**
EK A **137**
EK B **138**
ÖZGEÇMİŞ **139**

KISALTMALAR

ABC : Activity Based Cost
DİMM : Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti
DİS : Direkt İşçilik Saat
GÜG : Genel Üretim Giderleri
YTL : Yeni Türk Lirası
h : Saat

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.1: Bütçe Takvimi 36
Tablo 2.1: 1. Çeyrek İçin Üretim Departmanının Performans Raporu [10, s 934]... 40
Tablo 2.2: 1. Çeyrek İçin Üretim Departmanının Revize Performans Raporu [10, s 934] 41
Tablo 2.3: Ana Üretici Esnek Bütçesi (Çıktı Düzeyleri 300.000-750.000 D.İ.S.) [5, s 201] 66
Tablo 2.4: Değişken ve Yarı Değişken Genel Üretim Gideri Yükleme Standartları [5] 68
Tablo 3.1: Farklı üretim miktarları için iki alternatif üretim yönteminin 87
Tablo 3.2: Farklı faaliyet alanlarına yönelik tam maliyet ve kısmi maliyet bazında .... kar ve başarı analizi [14] 88
Tablo 3.3: Farklı kapasite kullanım oranları için birim başına düşen sabit maliyetlerin karşılaştırılması 91
Tablo 3.4: İnşaat işletmelerinde kapasite kullanım oranı değişimlerindeki davranışlarına göre sabit ve değişken maliyetler 103
Tablo 4.1: Kazı ve Dolgu İşleri Araç-Makina Maliyetleri..... 109
Tablo 4.2: Mekanik İşleri Birim Fiyatları 119
Tablo 4.3: Elektrik İşleri Birim Fiyatları 120
Tablo 4.4: Alt Yapı İşleri Birim Fiyatları 121
Tablo 4.5: Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Birim Fiyatlar 121
Tablo 4.6: Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi 123
Tablo 4.7: Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi..... 124
Tablo 4.8: Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi..... 125
Tablo 4.9: Elektrik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi 126
Tablo 4.10: Alt Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi..... 127
Tablo 4.11: Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi 127

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1: Bütçe kontrol işlevi [5, s 284] 14
Şekil 1.2: İşletme Bütçesi Kapsamı 19
Şekil 1.3: Ana Bütçe Ve Alt Bütçeler [3, s 267] 21
Şekil 1.4: Bütçeleme Aşamaları 33
Şekil 2.1: Esnek Bütçeleme Ön Koşulları 43
Şekil 2.2: Faaliyet Ölçü Birimi Tesbiti [7, s 315] 44
Şekil 2.3: Yarı Değişken Giderler [7, s 317] 46
Şekil 2.4: Değişken Bütçe Doğrusunun Belirlenmesi [7, s 320] 48
Şekil 2.5: Esnek Bütçeleme Sürec 51
Şekil 3.1: İnşaat İşletmelerinin Temel İşlevi 81
Şekil 3.2: Kapasite kullanım oranı değişimlerinde değişken maliyetlerin 92
Şekil 3.3: İnşaat Maliyet Türleri 94
Şekil 4.1: Maliyet Kontrol Süreci 106
Şekil 4.2: Kabuk Yapı İşleri 111
Şekil 4.3: İnce Yapı İşleri 118
Şekil 4.4: Proje Maliyet Merkezi Maliyetleri 130
Şekil 4.5: Sabit ve Değişken Maliyetler 131

ÖZET

Bu çalışmada inşaat işletmelerinin başarı ve kar analizlerinde kullanılmak üzere hazırlanan ve her bir inşaat projesi için ayrı olarak düzenlenen bütçelerin maliyet kontrol aracı olarak nitelendirilebilmesi ve literatür araştırması vasıtası ile elde edilen bilgilerin rehberliğinde inşaat işletme bütçe yapıları değerlendirilerek farklı piyasa ve inşaai koşullar ile uyumlu esnek bütçeleme sisteminin inşaat maliyet kontol aracı olarak biçimlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaca ulaşmada izlenmesi gereken yöntemin ortaya konulması için çalışmanın 1. bölümünde mali planlamanın en önemli parçalarından biri olan bütçeler ve bütçe türleri konusunda genel bilgiler verilmiştir. İşletmelerin verimlilik değerlendirmeleri içinde bir kontrol şeklini oluşturan bütçe kontrolü, işletmelerde kar planlaması ve denetimi, maliyet planlaması ve denetimi sahalarında kullanılacak önemli bir yönetim aracı olduğu ortaya konmuştur.

Endüstri işletmelerinden farklı özellikleri olan taahhüt karakterli inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak bütçeleme tekniğinin incelenmesi sonucu inşaat işletmelerinin temel yapısına uygun olarak esnek bütçeleme tekniği tesbit edilmiş ve 2. bölümde ayrıntılı olarak esnek bütçeleme anlatılmış, temel yapısı ortaya konulmuş, yararları ve bu bütçe türünde üretim bütçelerinin hazırlanması üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın 3. bölümünde ise esnek bütçeleme esaslarının inşaat işletmelerinin özelliklerini yansıtacak şekilde maliyetleri gruplandırılıp üretim bütçesine adapte edilmiştir. Son bölümünde ise, inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçeleme tekniğinin uygulanmasına yönelik bir vak'a çalışması yapılmıştır.

" İnşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçeleme" şeklinde adlandırılan söz konusu çalışmasının savunduğu tez şu şekilde özetlenebilmektedir:

a) Tüm inşaat üretim maliyetleri belirlenmelidir
b) Maliyet merkezleri oluşturulup her bir merkez için bütçe kodlaması yapılmalıdır.
c) Maliyetler sabit ve değişken maliyetler olarak ayrılmalıdır.
d) Maliyetler bütçelenirken maliyet türleri göz önüne alınıp esnek bir bütçe yapısı oluşturulmalıdır.

Bu özellikler, inşaat işletmelerinde kullanılacak olan esnek bütçeleme yöntemini etkin bir maliyet kontrol aracı haline getirecektir.

SUMMARY

In construction administrations for every project an individual budgets are prepared for using in success and income analysis. These budgets can be identified as cost control methods. In this study, by analysing construction budget structure, it is aimed to form a flexible budget system as a cost control method which is well-adjusted to different market and constructional conditions .

In order to compose the method to obtain this goal, in the first part general informations ara given about the budgets and the budget types which are the most important fact of the financial planning. Budget control acts as a tool for evaluation of management efficiency. Moreover it is obtained that budget control is an active management method in yield planning and control with cost estimations and cost controls.

Construction products reveal different properties according to manufacture products. In the first part it is established that flexible budget is suitable for construction managements due to its structural property and it can be modified as cost control method in construction budgets. Therefore, Part 2 includes general information, fundamental facts and benefits of flexible budgets. Then production budget process is handled by flexible budget type.

In the next part, construction costs are grouped by adapting the production process budget according to basic flexible budget principles. Finally, using one of the shopping centers datas, an event study is conducted according to application of flexible budget as a cost control method in construction managements.

The thesis wihch is called " In construction administrations flexible budget system as a cost control method and an event" summaries that:

a) All construction production cost must be determined.
b) Cost centers should be formed and for every cost centers a budget code should be assigned.
c) Constant and variable costs should be separated.
d) While budgeting the costs, flexible budget system should be formed by considering the cost types.

These properties will form the flexible budget system that will be conducted in construction administrations as a cost control method.

ÖZET

Bu çalışmada inşaat işletmelerinin başarı ve kar analizlerinde kullanılmak üzere hazırlanan ve her bir inşaat projesi için ayrı olarak düzenlenen bütçelerin maliyet kontrol aracı olarak nitelendirilebilmesi ve literatür araştırması vasıtası ile elde edilen bilgilerin rehberliğinde inşaat işletme bütçe yapıları değerlendirilerek farklı piyasa ve inşaai koşullar ile uyumlu esnek bütçeleme sisteminin inşaat maliyet kontol aracı olarak biçimlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Bu amaca ulaşmada izlenmesi gereken yöntemin ortaya konulması için çalışmanın 1. bölümünde mali planlamanın en önemli parçalarından biri olan bütçeler ve bütçe türleri konusunda genel bilgiler verilmiştir. İşletmelerin verimlilik değerlendirmeleri içinde bir kontrol şeklini oluşturan bütçe kontrolü, işletmelerde kar planlaması ve denetimi, maliyet planlaması ve denetimi sahalarında kullanılacak önemli bir yönetim aracı olduğu ortaya konmuştur.

Endüstri işletmelerinden farklı özellikleri olan taahhüt karakterli inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak bütçeleme tekniğinin incelenmesi sonucu inşaat işletmelerinin temel yapısına uygun olarak esnek bütçeleme tekniği tesbit edilmiş ve 2. bölümde ayrıntılı olarak esnek bütçeleme anlatılmış, temel yapısı ortaya konulmuş, yararları ve bu bütçe türünde üretim bütçelerinin hazırlanması üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın 3. bölümünde ise esnek bütçeleme esaslarının inşaat işletmelerinin özelliklerini yansıtacak şekilde maliyetleri gruplandırılıp üretim bütçesine adapte edilmiştir. Son bölümünde ise, inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçeleme tekniğinin uygulanmasına yönelik bir vak'a çalışması yapılmıştır.

" İnşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçeleme" şeklinde adlandırılan söz konusu çalışmasının savunduğu tez şu şekilde özetlenebilmektedir:

a) Tüm inşaat üretim maliyetleri belirlenmelidir
b) Maliyet merkezleri oluşturulup her bir merkez için bütçe kodlaması yapılmalıdır.
c) Maliyetler sabit ve değişken maliyetler olarak ayrılmalıdır.
d) Maliyetler bütçelenirken maliyet türleri göz önüne alınıp esnek bir bütçe yapısı oluşturulmalıdır.

Bu özellikler, inşaat işletmelerinde kullanılacak olan esnek bütçeleme yöntemini etkin bir maliyet kontrol aracı haline getirecektir.

SUMMARY

In construction administrations for every project an individual budgets are prepared for using in success and income analysis. These budgets can be identified as cost control methods. In this study, by analysing construction budget structure, it is aimed to form a flexible budget system as a cost control method which is well-adjusted to different market and constructional conditions .

In order to compose the method to obtain this goal, in the first part general informations ara given about the budgets and the budget types which are the most important fact of the financial planning. Budget control acts as a tool for evaluation of management efficiency. Moreover it is obtained that budget control is an active management method in yield planning and control with cost estimations and cost controls.

Construction products reveal different properties according to manufacture products. In the first part it is established that flexible budget is suitable for construction managements due to its structural property and it can be modified as cost control method in construction budgets. Therefore, Part 2 includes general information, fundamental facts and benefits of flexible budgets. Then production budget process is handled by flexible budget type.

In the next part, construction costs are grouped by adapting the production process budget according to basic flexible budget principles. Finally, using one of the shopping centers datas, an event study is conducted according to application of flexible budget as a cost control method in construction managements.

The thesis wihch is called " In construction administrations flexible budget system as a cost control method and an event" summaries that:

a) All construction production cost must be determined.
b) Cost centers should be formed and for every cost centers a budget code should be assigned.
c) Constant and variable costs should be separated.
d) While budgeting the costs, flexible budget system should be formed by considering the cost types.

These properties will form the flexible budget system that will be conducted in construction administrations as a cost control method.

GİRİŞ

Ülkemizde kentleşme ve sanayileşme olguları, inşaat faaliyetlerine verilen önemi her geçen gün daha da arttırmaktadır. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planında, inşaat sektörünün GSMH içindeki payı 2004 yılında yüzde 3,8 iken 2005 yılında bu oran yüzde 4,3 olmuştur. Sektör 2004 yılında yüzde 4,6 büyümüş, 2005 yılında ise bu oran hızlı bir artış göstererek yüzde 21,5 seviyesine yükselmiştir.İnşaat sektöründe 2005 yılında görülen yüksek büyüme oranı 2006 yılının ilk yarısında biraz yavaşlayarak devam etmiş ve yüzde 19,3 seviyesinde gerçekleşmiştir [1]. İnşaat sektörü çeşitli mal ve hizmet üretimi ile doğrudan ilişkisi olan ve yoğun işgücü kullanımıyla ekonomik ve sosyal yapı içerisinde önemli bir yere sahip, kendisine bağlı 200'den fazla alt sektörü harekete geçiren 'lokomotif sektör' olma özelliğini sürdürmektedir.

Türk müteahhitlerin iş yaptıkları ülke sayısı 63'e, toplam iş hacimleri 64 milyar dolara yükselirken, gerçekleştirilen proje sayısı 3 bini aşmıştır. Müteahhitlerimiz hizmet kalitesi, uygun fiyat, teknolojik üstünlük, proje yönetimi becerisi ve müşteri memnuniyeti boyutlarıyla güçlerini 4 kıtada kanıtlamaya devam etmektedir [2]. Uluslararası pazarlarda rekabet etmek ve günümüzde oldukça yoğunlaşan yabancı yatırımcılarla meydana gelen şirket birleşmelerinde, işlerin aksamadan sürekliliğini sağlamak için akılcı bir planlama kaçınılmaz bir yönetim politikası olmalıdır.

Yöneticilerimiz ülkemizde her geçen gün işletme faaliyetlerinde planlama ve denetiminin önemini anlamaya başlamışlar ve işletme faaliyetlerinden doyurucu sonuçların elde edilmesinin gerekli koşulları olarak, dikkatli planlama, yeterli koordinasyon ve dinamik denetime ön planda yer vermeye başlamışlardır.

İnşaat işletmeleri, genelde yoğun rekabet ortamlarında, çok karmaşık ve çok komplike, bir çok farklı uzmanlık alanına ait aktiviteleri koordine ederek, süre, kaynak ve maliyet sınırlaması içersinde farklı türde ve nitelikte yapılara ilişkin yapım faaliyetlerini planlayan, gerçekleştiren ve kontrol eden işletmeler şeklinde tanımlanabilmektedir.

Tüm diğer işletmelerde olduğu gibi, inşaat işletmelerinin de, iş temini, tedarik, üretim şeklinde üçe ayrılan temel işlevlerini, işletmeye maksimum fayda sağlayacak bir biçimde yerine getirebilmeleri, bunların yönetiminin başarısına bağlı olmaktadır.

İşletmelerin verimlilik değerlendirmeleri içinde bir kontrol şeklini oluşturan bütçe kontrolü, işletmelerde kar planlaması ve denetimi, maliyet planlaması ve denetimi sahalarında kullanılacak önemli bir yönetim aracıdır.

Bu çalışmanın amacı, mali planlamanın en önemli parçalarından biri olan bütçeler ve bütçe türleri konusunda genel bilgiler verdikten sonra endüstri işletmelerinden farklı özellikleri olan taahhüt karakterli inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak bütçeleme tekniğinin incelenmesi ve uygulamada seçilen firma verileri üzerinde mevcut durumun analiz edilerek incelenmesidir.

İnşaat proje yönetiminde süre ve maliyet planlamasının öncelikle ele alınmasının nedeni, planlamanın bugünkü gelişimi ve buna özellikle yabancı firmalarla ortak girişimle uluslararası projelerde faaliyet gösteren inşaat işletmelerimizin duydukları gereksinimdir [3, s 19]. İnşaat alanındaki planlama, ayrı koşulları olan imalat sanayiinden değişik niteliktedir.

İnşaat işletmelerinin genelinde maliyet sistemi kapsam açısından ***Tam Maliyet Yöntemi*** özelliğindedir ki; bu yöntemde direkt ilk madde ve malzeme maliyeti, direkt işçilik maliyeti ve genel üretim giderleri dikkate alınmaktadır. İnşaat işletmeleri belirli bir şahsın veya kurumun "siparişi" üzerine üretim yapabildiğinden üretim şekline göre ise ***Sipariş Maliyeti Yöntemi*** ile işleri öngörülen maliyet sınırları içinde gerçekleştirmek zorundadır. Bu faktör, özellikle enflasyon ortamında büyük güçlük ve risk konusu olmaktadır. Dolayısıyla, inşaat işletmelerinde yürüttükleri projelerin yapısı itibariyle esnek bütçelme uygulaması kaçınılmazdır.

İnşaat işletmelerinde üretim, yani yapım faaliyetleri çok karmaşık ve komplike olduğundan, bir yapının meydana getirilmesi için başta şantiye olmak üzere inşaat işletmesinin farklı maliyet yerlerinde (merkez, atölyeler, ambar gibi yardımcı maliyet yerleri) maliyet oluşumuna neden olan çok sayıda birbirinden farklı faaliyetlere girişildiğinden, başka bir anlatımla, bir proje maliyetinin çok sayıda farklı maliyet bileşeninden oluşması nedeniyle maliyet kontrol işleminin gelişi güzel, sistemsiz yapılması olanaksız olmaktadır. İnşaat işletmelerindeki üretimin özellikleri esnek bir üretim bütçesini gerekli kılmaktadır.

Günümüzde inşaat sektörünün, sürekli dalgalanmalara maruz kalan, içinde bulunduğu şartları sürekli değişen en dinamik sektörlerden biri haline gelmiş olması

ve artan rekabet sonucu değişken piyasa koşullarına uyum sağlayabilecek esnek bir işletme politikasının izlenmesine olanaklı kılan uzun ve kısa vadeli bütçe politikalarının oluşturulmasına izin verecek maliyet kontrol sistemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir.

Esnek bütçeleme yöntemiyle maliyet planlamasının amacı, projenin sözleşmesi sınırları içinde optimal biçimde minimum maliyet ile yapılmasını sağlamak ve gelecek için planlanan yatırım proje fizibilitelerinde m^2 maliyetleri gerçekçi verilere dayandırarak saptamaktır. Bütçeleme, planlamanın yanısıra denetim olanaklarını da sağlamaktadır.

İşletme boyutlarının büyümesi, faaliyet alanlarının artması ve buna bağlı olarak her projenin kendi içinde farklı faaliyet değişkenlerini bulundurması esnek bütçelemeyi kaçınılmaz kılmaktadır. Esnek bütçelerin üstünlüğü, bütçe tutarlarının fiili faaliyet seviyesine göre düzeltilmesine olanak vermesinden ileri gelir. Esnek bütçelemenin amacı giderlerin etkin kontrolü ve üretim maliyetlerinin doğru saptanmasıdır. Değişken gider bütçelerinin dayandığı temel ilke giderlerin değişkenliği kavramıdır. Değişken giderler, faaliyet seviyesi ile birlikte doğru orantılı olarak artar veya azalır Bu nitelik hem genel imalat giderleri hem de faaliyet veya dönem giderleri için geçerlidir. Esnek bütçeleme ile işletmenin mevcut durum belli maliyet kontrol dönemlerinde analizi yapılıp, üretimdeki ilerlemelere ve piyasa şartlarına göre revizyonlar yapılıp gerçek bitiş bütçe tutarı belirlenebilir [4].

İnşaat işletmelerinde proje bütçeleme süreci üretim bütçesi ile başlayıp işletme yapısına göre nakit bütçesine doğru diğer alt bütçelerle veri oluşturur. Nakit bütçesi bütçeleme sisteminde tüm bütçeleme akışı içinde ana toplama merkezi konumundadır. İnşaat sektöründe maliyetler belirli zaman aralıklarıyla proje revizyonlarından ve piyasa koşullarından kaynaklanarak değişime uğrayabilmektedir.

İnşaat maliyet kalemlerinin en doğru şekilde saptanıp sabit ve değişken giderlerin belirlenmesi ve belirli zamanlarda büyük tutarlarla meydana gelen nakit giriş çıkışlarının kontrolü en akıllıca esnek bütçelemede üretim bütçelerinin düzenlenmesi ile sağlanabilir.

Söz konusu bu çalışmada konu, inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçelemede üretim bütçeleri ile sınırlandırılmıştır. Kolayda örnekleme yaparak çalışmanın uygulama bölümü için tek bir işletme ve bu işletmenin bir projesini kapsamaktadır. Ayrıca uygulama bölümünde kullanılan verilerin tümü

işletme[1] tarafından verilmiş bilgilerdir. Çalışmanın amacı inşaat proje maliyetlerinin kontrol edilmesi olduğu için bütçeleme süreci üretim bütçesi yani direkt ilk madde ve stok bütçesi, direkt işçilik bütçesi ve genel üretim giderleri bütçesi ile sınırlandırılmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı bu alandaki boşluğu doldurmak, inşaat işletmelerinin özellikleri ve işlevleri çerçevesinde söz konusu işletmelerdeki işletme başarısının elde edilmesine yönelik, farklı piyasa koşulları ile uyumlu işletme ve bütçe politikalarının oluşturulmasını olanak verecek maliyet kontrol aracının biçimlendirilmesidir.

Bu çalışma, dört ana başlık altında toplanmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde, genel olarak bütçe kavramı üzerinde durulmuş, bütçelerin amaçları ve türleri, bütçeleme süreci hakkında bilgiler verilmiş ve maliyet kontrol aracı olarak bütçenin önemi üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde ise, inşaat işletmelerinin temel yapısına uygun olan esnek bütçeleme tekniği ayrıntılı olarak anlatılmış, temel yapısı ortaya konulmuş, yararları ve bu bütçe türünde üretim bütçelerinin hazırlanması üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölüm de ise, esnek bütçeleme tekniğinin inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak kullanılmasına yönelik teorik alt yapı incelenmiştir. Bu bölümde, önce inşaat işletmelerini imalat işletmelerinden ayıran özellikleri belirlenmiş ve daha sonra da inşaat maliyetlerinin gruplandırılıp üretim bütçesi sürecine adapte edilmesi ve esnek bütçeleme tekniğinin nasıl kullanılacağı irdelenmiştir.

Çalışmanın son bölümünde ise, inşaat işletmelerinde maliyet kontrol aracı olarak esnek bütçeleme tekniğinin uygulanmasına yönelik bir vak'a çalışması yapılmıştır. Bütçe yapımında kullanılacak finansal bilgiler X G.Y.O. A.Ş.'e ait yıllara yaygın bir inşaat projesinin verilerinden elde edilmiştir. Bu projedeki maliyet parametre listesi oluşturularak raporlama sistemi için bütçe tabloları oluşturulmuştur.

Tez çalışması kapsamında ulaşılan sonuçlara ve önerilere çalışmanın "Sonuç" bölümünde yer verilmiştir.

[1]) Firma ismi saklı tutulmuştur.

BÖLÜM 1

1 MALİYET KONTROL ARACI OLARAK İŞLETME BÜTÇELERİ

Bütçenin gelişiminde devlet bütçesi esas olmuştur. İşletme bütçesi fikri daha sonra ortaya çıkmış olmakla beraber, amaç bakımından devlet bütçesinden farklı değildir.İşletme bütçesinin tanımı ile ilgili olarak literatürde çeşitli görüşler ileri sürülmüştür. Ancak gerçek olan bir şey varsa, bütçe aslında, işletmede iktisadilik ve kar planlamasında ve denetiminde kullanılan bir araçtan başka bir şey değildir.

İşletmede önemli yeri olan bütçe, bu bölümde sırasıyla kavramsal olarak tanımlanıp, bütçeleme süreci ve bütçe türleri ele alınıp diğer bölümlere geçiş sağlanacaktır.

1.1 BÜTÇE KAVRAMI

İşletmelerde yönetim fonksiyonlarından biri olan planlamaya sistemli bir içerik kazandırılarak, yapılan planların sayısal hedefler şeklinde kağıda dökülmesi ile işletme personelinin gelecekteki faaliyetlerinin belirlendiği belgeleme işlemine bütçeleme denir [5,6].

Bütçeleme terimini daha özel bir planlama türü olan kısa dönemli planlar için kullanmak yerindedir. Genellikle iş hayatında bütçe denildiği zaman en fazla bir yıllık zaman için rakamlaştırılmış planlar akla gelmektedir [5].

İşletme bütçesi işletmenin tümüne dönük bir finansman planı veya bir yönetim planı olarak da bilinmektedir. İşletme büçesi, bir işletmenin gelecekte belli bir dönemine ait faaliyetlerin tüm cephelerini kapsayan bir yönetim planlamasıdır. Bütçe uygulaması bazı işletmelerde olduğu gibi gerektiğinde düzenlenen bir ödeme veya teslim planı değildir [5,6].

Bütçe kontrolü ise; Bütçede saptanan amaçlar ve hedelerle ilgili olarak gerçekleşen faaliyet sonuçlarının sürekli olarak kontrol ve değerlendirilmesi ile gerekli durumlarda düzeltici önlemlerin alınmasıdır.

1.2 İŞLETME BÜTÇESİNİN ÖZELLİKLERİ VE YÖNETİM FONKSİYONLARI

1.2.1 İşletme Bütçesinin Özellikleri

İşletme bütçesi, belirli bir amaca erişmek amacı ile belirli bir süre izlenecek politikayı gösteren, önceden hazırlanmış finansal bir hesap cetvelidir. İşletme bütçesi, işletmelerin yönetime ait kararların alınmasını kolaylaştırmaya ve bu kararların uygulanmasının kontrolüne yarayan maliyet hesapları, üretim miktarları ve teknik ile ilgili bulunan ekonomik plandır. İşletme bütçe özellikleri ise aşağıda açıklanmıştır [5, s 276].

a) İşletme bütçesi basit bir öngörü olmayıp bir plandır, belirli bir zaman süresi için gelecekteki uğraşıların önceden hazırlanmış planıdır.

b) Planlamada ve uygulamada gerçekleşen sonuçlar ile öngörülen sonuçların karşılaştırılıp ölçülmesinde kullanılan bir ölçü aracıdır. İşletmelerin, işletme bölümlerinin ve işletmedeki görevlilerin gerçek başarılarını ölçmek için bir standarttır.

c) İşletme bütçesi uygulandığı alanda işletmenin politikasını belirtir.

d) İşletme bütçesinin bir değere sahip olması için değişmez olması gerekirse de, değiştirilmez bir araç değildir. Periyodik olarak incelenir, gözden geçirilir ve değişen ekonomik hedeflere gore planlarda düzeltme yapılabilir.

1.2.2 İşletme Bütçeleri Yönetim Fonksiyonları

İşletme Bütçe Sisteminin veya Kar Planlaması ve Kontrolün değeri yönetime sağladığı yararlar ve hizmetler ile ölçülür.

Yönetim, belli amaçların ve hedeflerin gerçekleştirilmesi için karar verme, seçilen yöntem ve usullerin uygulanması ile kişi ve grupların harekete geçirilmesini sağlar. Bir işletme fonksiyonu olan yönetimin fonksiyonları; planlama; personel buulnması, koordinasyon, yöneltme ve kontrol olarak tanımlanabilir [5].

İşletme bütçe sisteminin, yönetim fonksiyonlarının gerçekleştirilmesinde sağladığı katkıları incelerken yönetimin yukarıda belirtilen tanımına uygun olarak yönetim fonksiyonlarını şöyle sıralayabiliriz: a)Planlama, b)Koordinasyon, c)İşletmenin örgütlenmesi, d)Yöneltme (Emir ve Kumanda), e)Kontrol

1.2.2.1 Planlama

Kendisi de rakamlarla ifade edilen bir plan olan bütçenin planlama aracı olarak hizmet edebilmesi için, her şeyden önce, kişilerin araç ve yöntemlerin, zaman ve yerin seçilmiş olması ve gelecekte ortaya çıkacak işletme faaliyetlerinin düzenlenmiş olması gerekir.

Planlamada en önemli husus, planlamayı etkileyen işletme içi ve işletme dışı faktörlerin saptanmasıdır. Bu faktörlerin bir kısmı alınacak önlemlerle etkisiz hale getirilebildiği halde, bir kısmının yalnızca varlığı belirlenebilir. İşletme içi faktörlere örnek olarak işletmenin finansal gücünü, organizasyon yapısını ve maliyet giderlerinin özelliklerini verebiliriz. İşletme dışı faktörler ise piyasa koşullarına göre değişkenlik gösteren etkenlerdir. Plan amacının belirlenmesinde bu işletme içi ve işletme dışı faktörlerin göz önünde tutulması gerekmektedir [6].

Yönetimin planlama fonksiyonunun amacı ile bütçe sisteminin amacı aynıdır. Bu da işletmenin sahip olduğu kaynakların en etkin biçimde kullanılmasını sağlayarak yakın gelecekteki veya bütçe dönemindeki işletme karlılığı, verimliliği ve likidetesi ile uzun dönemdeki işletme sürekliliği ve gelişmesi arasında optimum bir denge kurmaktır.

1.2.2.2 Koordinasyon

Etkili bir şekilde düzenlenen ve uygulanan bütçe sistemi devamlı koordinasyonun geçekleştirilmesinde temel etkendir. İşletme bütçeleri, katılma prensibini planlama fonksiyonunda esas kabul ettiğinden, koordine edilmiş düşüncelerin ve dolayısı ile koordine edilmiş işletme faaliyet planlarının düzenlenmesini sağlar. Koordinasyonda etkin haberleşme ise tüm yöneticilerin neyin planlandığının, nasıl, ne zaman ve kim tarafından yapılacağını önceden bilmeleri için önemlidir. Bütçe sistemi; planların, işletme bütçelerinde yer alması ve bunlara ait kopyaların yöneticilere dağıtılmasını sağlayarak etkin haberleşmeyi sağlar [5, s 278].

Günlük faaliyetlerin yürütülmesinde koordinasyonun sağlanması işini bütçe sistemi, koordinasyon komitesi çalışması yanında sahip olduğu kontrol teknikleri ile sağlar. Bir işletmenin çeşitli bölümleri arasındaki faaliyetler koordine edilmez ise işletme bütçeleri yürürlüğe konulmamalıdır.

1.2.2.3 İşletmenin Örgütlenmesi

Bütçe sistemi, yetki ve sorumlulukları açıkca belirlenen sağlıklı bir örgütsel yapıya dayanmalıdır. İşletme bütçelerinde saptanan amaçlar, politikalar ve planlar kişiler yolu ile uygulanmaya konulacağından ve gerçekleştirileceğinden işletme bütçelerinin kişisel sorumluluklar itibariyle düzenlenmesi zorunludur. İşletmenin organizasyon şeması ve bütçesi aynı örgüt yapısına sahip olmalıdır [5].

1.2.2.4 Yöneltme

Yönetimim yöneltme fonksiyonu ile bütçe sistemi arasındaki ilişkiler, bütçenin insan kaynağı unsurları ile ilgili cephesini ortaya koyar. Bütçe sisteminin bu cephesi üzerinde birçok araştırmalar yapılmıştır. Yönetici ve denetçi personelin amaç ve hedefleri ile işletmenin amaç ve hedefleri arasında gerekli uyum sağlanmalıdır. Bütçe yapısı işletme örgüt yapısındaki alt-üst ilişkilere uygun olmalıdır [5].

1.2.2.5 Kontrol

Bütçe sistemi faaliyet öncesi ve sonrası kontrole ilişkin ölçü birimlerini ve standartlarını sağlamakla kalmayıp, sahip olduğu niteliğin bir sonucu olarak işletmede etkili ve zamanlı bir haberleşmeye olanak vermektedir. Bütçe sisteminin ortaya koyduğu kontrol sistemindeki raporlar bütçe tutarlarını, gerçek faaliyet sonuçlarını ve sapmaları kapsamlarına aldıklarından, yöneticiler faaliyetlerin yürütülmesinde belirlenen toleranslar dışındaki sapmalar üzerinde duracak, bunlarla ilgili önlemlerle ilgilenecektir.

Şunu kabul etmeliyiz ki bütçelemenin kendisi tek başına bir kontrol aracı değildir. Ancak faaliyetlerin maliyet kontrolünü mümkün kılan bir araçtır. Fiili sonuçların önceden belirlenmiş bütçe rakamları ile mukayesesi işletmenin bütün bölümleri için söz konusudur.Bütçe kontrolünün esası üç ana aşamadan oluşmaktadır. Bunlar: a)Bütçe rakamlarının planlanması, b)Gerçekleşen (Fiili) sonuçların tespiti, c)Gerçekleşen sonuçlar ile bütçe rakamları arasındaki farkların belirlenmesi ve nedenlerin analiz edilmesidir [6].

1.3 İŞLETME BÜTÇE SİSTEMİNİN TEMEL PRENSİPLERİ

Kar planlaması ve kontrolün iyice anlaşılması ve uygulanması için aşağıdaki 3 kısım ve aralarındaki farklar belirlenmelidir.

a) Kar planlaması ve kontrolün mekanik kısmı

b) Kar planlaması ve kontrolün teknik kısmı

c) Kar planlaması ve kontrolün temel prensipleri

Kar planlaması ve kontrolün meknik kısmı işletme bütçeleri ile ilgili tabloların hazırlanamsı, düzenlenmesi ve tamalanmasına ilişkin konulardır. Bütçe programının dizayn edilmesi, bütçe programının uygulanmasında görev alacak kişilere ait çalışma yöntemlerinin belirlenmesi ve bu programın rakamlarla ifade edilmesi bütçelemenin mekanik bölümünü oluşturur [6].

Kar planlaması ve kontrolün teknik kısmı işletme bütçelerinde sayısal bir biçimde belirlenen amaçların, politikaların ve kararların saptanmasında yararlanılan yönetim teknikleridir.

Kar planlaması ve kontrolün temel prensiplerini ise şöyle sıralayabiliriz [5, s 279-283]: a)Yönetimin Desteği Prensibi, b)Organizasyona Ve Hesap Planına Uyum Prensibi, c)Sorumluluk Muhasebesi Prensibi, d)Tam Haberleşme Prensibi, e)Gerçekçi Bekleyişler Prensibi, f)Zamanlama Prensibi, g)Esnek Uygulama Prensibi, h)Ferdin Ve Grubun Tanınması Prensibi, ı)İzleme Prensibi, j)Katılma Prensibi.

1.3.1 Yönetimin Desteği Prensibi

Bütçe sisteminin etkin olabilmesi için tüm yönetim kademelerince tam olarak desteklenmelidir. Üst kademe yöneticlerinin hem bütçe sisteminin niteliklerini ve temel prensipleri anlamaları hem de kendilerine yararlı olacağına ikna edilmeleri gerekir.

Bütçe yönetici ve uzmanlarının bir görevi de üst kademe yöneticilerinin sisteme karşı olumlu tutumlarını sağlamaktır. Yönetim; bütçeleri karar, planlama, kontrol aracı olarak kullanmalı ve bütçe el kitabının onayında duyarlı davranarak, bütçe dönemi öncesi onay vererek yürürlüğe girmesini sağlamalıdır.

1.3.2 Organizasyona Ve Hesap Planına Uyum Prensibi

Bütçe sistemi, yetki ve sorumlulukları açıkça belirleyen sağlıklı bir organizasyon yapısına dayandırılmalıdır. Yönetim her yönetici ve yardımcısı için yetki ve sorumluluk alanlarını belirleyen ve bu alanların birbirine karışmasını önleyen bir organizasyon şeması saptamalıdır. Organizasyon şeması yardımcı şema ile yetki ve sorumluluklara ilişkin yazılı yönetmeliklerle desteklenmelidir. Işletme bütçeleri sorumluluk merkezleri esası ile düzenlenmeli ve uygulamaya konmalıdır. Böyle bir girişimde, amaçların ve planların tek tek yöneticilerin organizasyondaki sorumluluklarına uygun ve ahenkli olarak saptanmasını sağlar. Bütçe aracılığı ile organizasyon şemasındaki performans denetimi yapılabilir. Diğer yandan bütçe sisteminin kontrol ağırlıklı kullanılması için işletmedeki muhasebe hesap planına uygun alt kırımlarda düzenlenmesi gerekir. Bu uygun bütçe kontrol raporlarının düzenlenmesinde karışıklıkları önleyerek etkin raporlamaya olanak sağlayacaktır.

1.3.3 Sorumluluk Muhasebesi Prensibi

Bir işletmenin bütçe sistemi ile muhasebe sistemi arasında çok yakın ilişki vardır. Bütçe sisteminin verileri muhasebeden sağlanır. Bu nedenle bir işletmenin muhasebe sistemi yönetimin planlama ve kontrol gereksinmelerine karşılık verecek nitelikte olmalıdır. Bu nitelikleri taşıyan muhasebe ise sorumluluk muhasebesidir. İşletmelerde sorumluluk muhasebesine gereksinim duyulmasının nedenlerini şöyle sıralayabiliriz:

a) İşletme faaliyetlerinin artan karışıklığı,

b) Yönetimde yetki ve sorumluluk devrinin genişlemesi,

c) Verimlilik artırılmasında ve rekabette gider kontrolünün önemi,

d) Başarılı yönetimde, planlama ve kontrolün öneminin anlaşılması.

Sorumluluk muhasebesi sistemi bütçeleme yanında raporlamayı da yönetimin sorumluluğuna dayandırır. Bütçe ve gerçekleşen farkları ile istisnalara gore yönetime yardımcı olur.

1.3.4 Tam Haberleşme Prensibi

Etkin bir kar planlamasının uygulanması yöneticiler ile astlarının arasında tam bir haberleşmenin kurulması ile sağlanır. Belirlenen sorumlulukları yansıtan performans raporlarının tüm personele açık ve tam olarak duyurulması iyi bir yönetimde gerekli haberleşmenin tam olduğunu gösterir.

1.3.5 Gerçekçi Bekleyişler Prensibi

Yönetim, işletme bütçelerinde belirlenen amaçların saptanmasında gereksiz tutuculuktan ve iyimserlikten kaçınmalıdır. Belli bir sure için saptanacak amaç ve hedefler o sürede etkin olacağı varsayılan işletme içi ve dışı faktörler ile ilgili yönetimin gerçekçi bekleyişlerini içermelidir. Gerçekçi bekleyişler (beklenen gerçek durum) bütçenin şişirilmesi ve geri verilirse gelecek dönem yeterli ödenek alınamayacağı endişesi ile, kalan ödeneğin mantıksızca harcanması eğilimlerini engelleyebilir. Işletme bütçesinin bir tahsis işlemi olmadığı, gerçekçi öngörüler ile geleceğin planlaması olduğu unutulmamalıdır. Düşük öngörü ile performansı yüksek çıkarmak ve yüksek öngörü ile fazla tahsis almak gibi kaynak israfına neden olmak fiilleri gerçekçi bekleyişler prensibine aykırı davranışlardır.

1.3.6 Zamanlama Prensibi

Bütçe sistemi dönemsel planlar ile proje planları olarak ifade edilen sırasıyla kısa önemli işletme bütçeleri ve uzun dönemli işletme bütçelerini kapsamına alır. Dönemsel planlar işletme yöneticilerinin işletme faaliyetlerini belirli aralıklarla izleme isteklerinden doğmuştur. Kısa dönemli işletme bütçeleri için 1 yıl, uzun dönemli işletme bütçeleri için 3-5 yıl esas alınır. Uzun dönemli işletme bütçeleri yıllık ve kısa dönemli işletme bütçeleri ise 3'er aylık ara dönemler olarak düzenlenir. Kısa dönemli işletme bütçelerinin 3 er ayları aylık olarak bölümlenebilir. Bütçe sorumluluk raporları yönetim seviyesine parallel olarak aylık, haftalık ve günlük düzenlenebilir. Bütçe sorumluluk raporları, ilgili oldukları ara dönemlerin bitiminden hemen sonra gerekli önlemlerin alınması için ilgili yöneticilere sunulmalıdır. Işletmelerde bütçe dönemi mali hesap dönemi ile parallel olmalıdır. Işletmenin özel hesap dönemi varsa bütçe dönemi bu hesap dönemine uygun düzenlenmelidir.

1.3.7 Esnek Uygulama Prensibi

Işletme bütçeşerinin işletme amaçlarının değişmesi halinde değişen amaçlara parallel olarak değiştirilebilme ve yeniden düzenlenebilme olanağı vardır.

Bütçenin uygulanmasında, esneklik temel bir ilke olarak kabul edilmeli ve bütçeye ne ölçüde esnekik verileceği dikkatle düşünülmelidir. Çünkü, bütçe hazırlanırken önceden görülemeyen birçok olayın uygulama safhasında meydana çıkması ve eldeki bütçenin bu yeni koşulları kapsamaması durumunda değişen koşullara gore bütçeler özden geçirilip revise edilmelidir.

Esneklik prensibi bakımından sürekli bütçeleme önemlidir. Değişikliklerin etkisi altında kalan sorumluluk merkezleri yöneticileri değişen amaç, savaş, devalüasyon döneme ilişkin bekleyiş öngörüsü sağlanamayan durumlarda bütçenin revizyonu (gözden geçirilmesi) yapılabilmektedir. Sürekli olarak öngörülerin düzeltilmesi yukarıdaki nedenler dışında olursa faaliyet öncesi kontrol yönünden bölüm yönetici ve yardımcılarınn gerçek performanslarının ölçülmesinde üst yönetim yanılabilir. Olumsuz performansın gizlenmesine neden olmayacak şekilde revizyon işlemi yapılmalıdır.

1.3.8 Ferdin Ve Grubun Tanınması Prensibi

Yöntim sürecinde ferdin başarıları ister beklenenin üstünde isterse beklenenin altında bir performans olsun bunlardan her ikisi de yönetim tarafından bilinmelidir.

Bir yönetici olarak astın performansı özenle izlenmelidir. Kar planlaması ve kontrol yaklaşımı bireysel yöneticinin başarısını ölçmede faydalıdır. Ferdin tanınması ilkesi çerçevesinde üstlerin astlarının olağanüstü performansına yüksek derecede önem vermeleri kadar düşük performansın nedenleriyle de yakından ilgilenmeleri gerekir. Yüksek performansa ödül, düşük performansa ceza ferdin ve grubun tanınmasının özünü oluşturmaktadır.

1.3.9 İzleme Prensibi

Bu prensip iyi ve kötü performansın aynı değerde araştırılmasının gerektiğini savunur. Bütçeler düzenlenerek bırakılmamalıdır. Bütçeler yaşayan işletme yönetim araçlarından biri olarak görülmelidir. Burada sorun üç yönlüdür.

a) Beklenen altı performans için yapıcı bir tutumla düzeltici önlemler alınmalıdır.
b) Olağanüstü performansın tanınması ve benzer konular için de bu başarılı hareketlerden bilgi transferi yoluna gidilmelidir.
c) Gelecekte iyi bir planlama ve kontrol yapılması için temelin oluşturulmasıdır.

Bütçeler, dönemi izleyen ayda bütçe kontrol raporu düzenlenerek bütçe aracılığı ile işletme faaliyetlerini izlemede kullanılmalı ve yaşayan dinamik yönetim aracı olmalıdır.

1.3.10 Katılma Prensibi

Bütçenin düzenlenmesine tüm yönetim kademelerinin katılması bütçelerle saptanan amaçların ve planların gerçekleştirilmesi yönünden şarttır. Sağlıklı işletme

bütçelerinin muhasebe yöneticisi, teknik yönetici, satış yöneticisi, insan kaynakları yöneticisi, ekonomist ve istatikçilerden kurulan bir komite tarafından yapılması uygundur. Bu faaliyet bazı işletmelerde olduğu gibi muhasebe- finansmanın görevi şeklinde görülmemelidir.

Katılmanın etkinliği planlı ve sürekli olmasına bağlıdır. Astların hazırladığı planlar incelemeden geçirilerek kabul edilmelidir. Kısaca her konuda astların görüşleri dinlenmeli fakat son kararı üst kademe yöneticileri vermelidir. Astların katılımı bütçe çalışmaları başlamadan, bütçe döneminin başlangıç tarihi belirtilerek gelecek dönem için faaliyetleri sorularak önerileri alınmalı bu işlem işletmede her çalışana sirküler şeklinde ulaştırılıp çalışma bütçe çalışmaları öncesi tamamlanmalıdır. Bütçe uyguşamalarında bu görüşlere yer vererek bütçeye geniş katılım sağlanmalıdır.

1.4 İŞLETME BÜTÇESİNİN AMAÇLARI VE YARARLARI

İşletme bütçelerinin çeşitli amaçlarından en önemlisi işletme faaliyetlerinin yönetileceği en karlı yolu bulmak ve işletmeyi bu çizilen yolda yürütmek için yöneticilere yardımcı olmaktır. İşletme bütçelerinin başlıca amaçları ve fonksiyonları üçe ayrılır [5].

1.4.1 Planlama

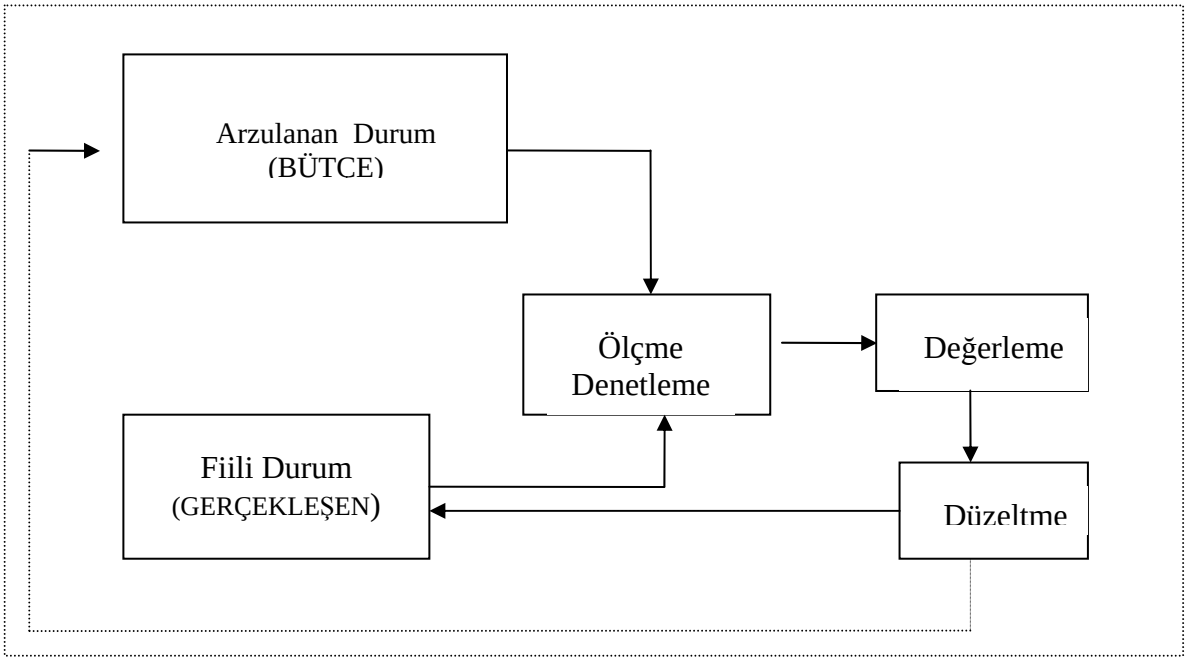
İşletme için belirli bir dönemi kapsayacak ayrıntılı bir çalışma planı yapılmalıdır. İşletmeyi belirlediği, planladığı amaca ulaşmada bütçe pusula görevini üstlenmelidir.

1.4.2 Koordinasyon

İşletmenin tüm uğraşlarını, bütçeyi uygulayıp belirli bir amaca ulaşmak için koordine etmek ve işletme amacına ulaşmada kaynak israfını önleyen koordineli çalışmayı sağlamaktır.

1.4.3 Kontrol

Bütçelenen ve gerçekleşen rakamları karşılaştırıp gerekli düzeltmeleri yapmak ve performansı görmek için bilgi vermek şeklinde özetlenebilir.Bütçe kontrol işlevini aşağıda Şekil 1.1’de olduğu gibi gösterebiliriz.



Şekil 1.1: Bütçe kontrol işlevi [5, s 284]

1.5 İŞLETME BÜTÇELERİNİN YARARLARI, SINIRLARI VE SORUNLARI

İşletme bütçelerinin yararlarını şöyle sıralayabiliriz [5]:

a) Temel politikaların erken ele alınmasını sağlar.

b) Yönetimde mantıklı ve sistemli karar alma geleneğini yerleştirir. Bütçe sistemi ilkelerini benimsemeyen yöneticiler karar vermeden once konu ile ilgili tüm seçenekleri analiz edebilirler.

c) Genel ekonomi ve iş kollarında beklenen trendlerin etkisinin zamanında ve etkince alınmasını sağlar.

d) Çeşitli bölüm yöneticileri arasında karşılıklı sorunlara ilişkin ortak görüş birliğinin yaratılmasında yardımcı olur.

e) Işletme yönetimini yeterli sonuçlara ilişkin hedefleri rakamsal olarak sptamaya zorlar.

f) Yönetimi üretim faktörlerinden ve diğer kaynaklardan en ekonomik biçimde yararlanmaya ve planlamaya zorlar.

g) Faaliyetlerin dönemsel analizlerini yardımı ile verimsizliği zamanında saptama olanağı verir.

h) Tüketici taleplerinin eğilimlerini öngörür.

i) Üretim araçlarını maksimum kapasitede kullanmak,eskime ve aşınmayı minimuma indirmek

j) Sermayenin en iyi şekilde kullanılmasını planlamak ve kontrol etmek.

k) Fona gereksinim duyulan zamanı ve tutarı ile ödeme zamanı ve tutarını saptamaya yardımcı olmak.

l) Harcamaların belli bir amaç için ayrılan ödeneklerini kontrol ederek gereksiz ödemelere engel olmak.

m) Bütçelenen ve gerçekleşen rakamlar ile bunların arasındaki sapmaların saptanarak yönetimde kullanılmasını sağlamak.

n) Gelir ve giderler arasında denge kurarak işletme kaynaklarının korunmasına olanak vermek.

o) Bilgisayar esteği sağlanarak, üretim-satış-stok muhasebe entegrasyonu ile bütçe rakamlarının izlenmesini sağlamak.

Her teknikte olduğu gibi işletme bütçe sistemi tekniği de bazı sınırlamalara sahiptir. Bu sınırlamaların başlıcaları aşağıda sıralanmıştır.

a) Bütçe sistemine uygun yüksek nitelikte yönetici personeli sağlama güçlüğü,

b) İşletme bütçesinin hareket noktasını oluşturan satış bütçesini gerçekçi bir şekilde geliştirememe

c) Sistemle ilgili amaçların, politikaların ve planların işletme içinde etkili haberleşmesininin sağlanamaması,

d) Bütçenin revizyonuna ilişkin yönetim esnekliğinin sağlanamaması,

e) Bütçe sistemi kavramının dinamik olduğunun anlaşılmaması ve bu nedenle değişen çevresel ve işletme için koşullara gore sistemin geliştirilmemesi

İşletmede bütçeleme işlemine başlarken hatalar ve yanlış anlamalar şeklindeki sorunlar ise şu nedenlerden doğmaktadır

a) Bütçeden çok şey beklemek.

b) Kısa bir zaman süresinde üstünkörü hazırlamak ve uygulamak.

c) Uygun olmayan denetim ve yönetim.

d) Yetersiz organizasyon.

e) Yetersiz Genel Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi Sistemleri.

f) Geçmişe ilişkin istatistiki bilgi yetersizliği ve veri tabanı olmaması.

g) Çabuk sonuca ulaşma isteği.

h) Hatalı işbirliği.

i) İşletme yönetiminin desteğinden yoksun olmak.

j) Sonuç ve sapmaları yanlış yorumlamak

k) Aşırı ayrıntıya girmek.

l) Üretim satış ve stokların koordine edilmesine dikkat etmemek

1.6 İŞLETME BÜTÇELERİNİN İŞLEVLERİNE GÖRE AYRIMLARI

İşletme yapılarına ve amaçlarına gore ya tüm faaliyetlerini ya da belirli faaliyetlerini bütçelerler. Genel bütçe içinde özetlenen veya işletmenin belli başlı işlevlerine bağlı olarak ayrı ayrı hazırlanıp uygulanan bütçeler genelde üç gruba ayrılarak ele alınıp Nakit Bütçesi-Proforma Gelir Tablosu ve Proforma Bilanço ile sonuçlandırılabilir.

1.6.1 Konuları Açısından Bütçeler

1.6.1.1 Gider Bütçeleri

Faaliyet sonuçlarının sadece üretilen mamul veya hizmet ile üretimin maliyeti arasındaki ilişkiler açısından değerlendirildiği bütçelerdir.

1.6.1.2 Gelir Bütçeleri

Faaliyet sonuçlarının gelir açısından öngörü ve değerlemesinin yapıldığı bütçelerdir.

1.6.2 Sorunları Ele Alış Biçimine Göre Bütçeler

1.6.2.1 Proje Bütçeleri

Bütçe hedefleri olarak belirli bir projenin tamamlanmasının esas alındığı durumlarda ortaya çıkan bütçelerdir.

1.6.2.2 Dönem Bütçeleri

Belirli bir dönemi esas alan, bu dönem içinde tamamlansın veya tamamlanmasın tüm faaliyetleri ve sonuçları ele alan bütçelerdir.

1.6.3 Amaçlara Göre Bütçeler

1.6.3.1 Program Bütçeleri

Reklam, yönetim ve diğer fayda/maliyet ilişkisi doğrudan doğruya saptanamayan ancak belirli programların gerçekleştirilmesini, ulaşılacak sonuç olarak ele alan bütçelerdir.

1.6.3.2 Faaliyet Bütçeleri

Gelir/gider ilişkilerinin doğrudan doğruya kısa zamanda ve ölçülebilir düzeyde saptanabildiği faaliyet türlerinin bütçelenmesiyle ortaya çıkan bütçelerdir.

1.6.4 Teknik Özelliklerine Göre Bütçeler

1.6.4.1 Statik Bütçeler

Belirli bir kapasite kullanılışını temel alırlar. Bu kapasite kullanılışında faaliyetleri zaman ve hacim olarak planlar ve her biri için tek hedef verirler. Statik bütçe içinde yer alan rakamlar, isimden de anlaşılacağı üzere, sabittir. Bu yöntemde bütçe muhasebe dönemi ile uyum içinde olup, uygulanacağı muhasebe döneminin başlangıcından iki veya üç ay önce düzenlenir [5].

Statik bütçe yönteminde üretim giderleri belirli bir kapasite miktarı için tesbit edildiğinden, bu giderlerin sadece değişir ve değişmez giderler şeklinde bir ayrıma tabi tutulması yeterlidir. Bu ayrımın ise sağlayacağı en önemli fayda, bütçe yöneticisine değişir maliyet giderlerinin tamamen karşılanabilmesi için satış tutarının ne olması gerektiğini hesaplayabilme olanağını vermesidir [6].

1.6.4.2 Karşılaştırmalı Statik Bütçeler

Seçenekli hareket biçimlerinden en çok gerçekleşmesi olasılığı olanlarına göre daha önceden bütçe taslakları hazırlanması sistemi olarak bilinir.

1.6.4.3 Esnek Bütçeler

Bütçe rakamlarının farklı gerçek kapasite kullanışlarına göre ayarlanabilecek biçimde düzenlenebildiği bütçe tekniğidir. Kontrol bütçesi olarak da tanımlanan esnek bütçe yöntemi, özellikle satış ve üretim giderlerinin kesinlikle tahmin edilemiyeceği durumlarda kullanılır.

Genellikle üretim giderlerinin, değişik faaliyet hacimlerine göre revizyonlara uğrayabilecek olan esnek bütçe yöntemi, üretim maliyetlerinin kontrolü ve yönetici performans değerlemesinde önem kazanmaktadır.

1.6.5 Kapsamına göre bütçeler

1.6.5.1 Kısım (Bölüm) Bütçeleri

İşletmenin belirli faaliyet ve bölümlerini konu alan bütçe çeşitleridir. Kısım bütçelerine örnek olarak satış bütçesi, satınalma bütçesi, yönetim giderleri bütçesi, yatırım planlarını uygulama bütçesi, finansal kaynaklar bütçesini verebiliriz.

1.6.5.2 Genel Bütçeler

İşletmenin bütününü ele alan yani kısım bütçelerinin tamamını içeren bütçedir. Genel bütçe işletmenin bir hesap dönemindeki tüm faaliyetler ve proforma gelir, proforma bilanço tablolarını da içerir.

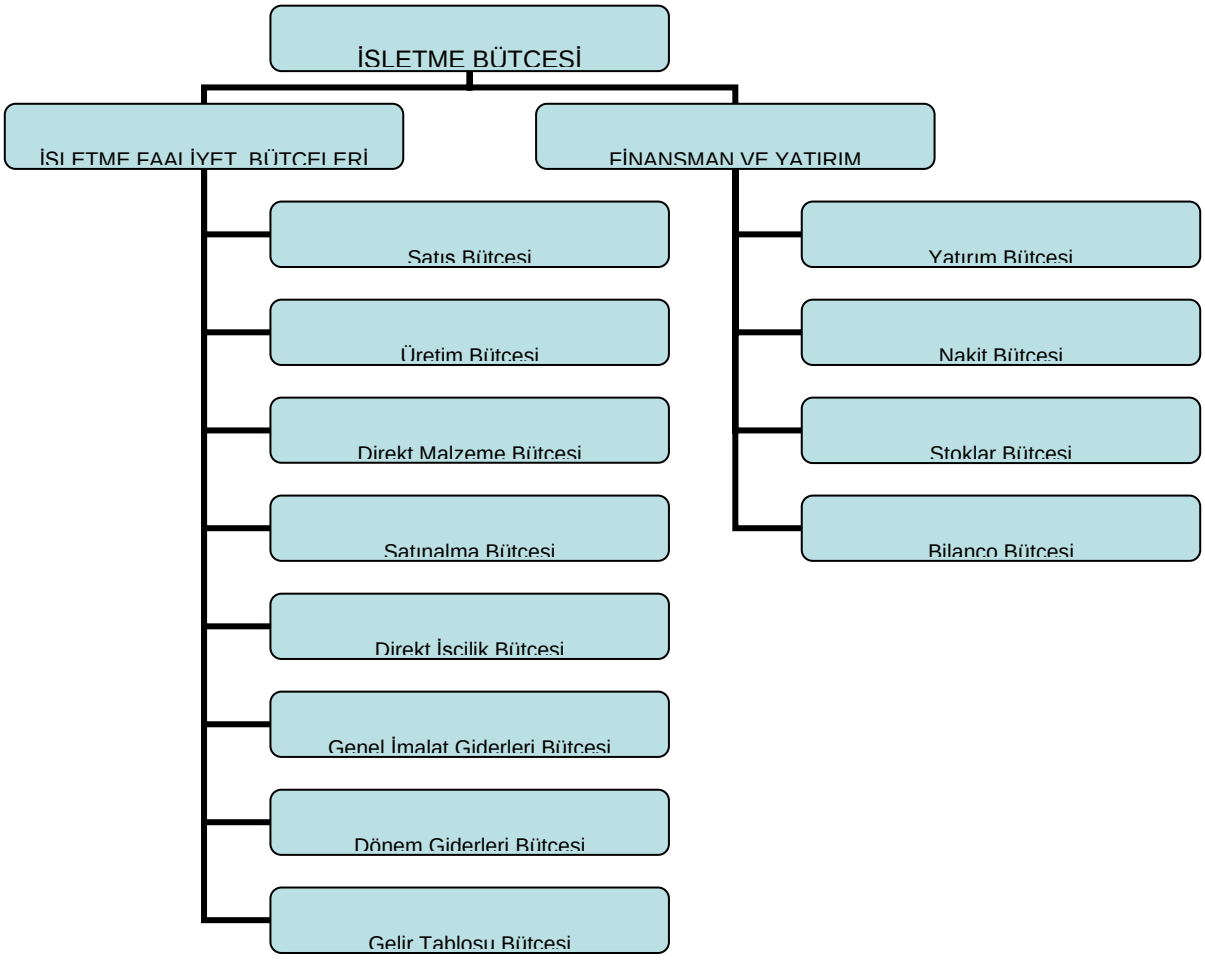
1.7 İŞLETME BÜTÇE ÇEŞİTLERİ VE BÜTÇELEME SÜRECİ

İşletme bütçesinin kapsamı, işletme faaliyet bütçesi ile finansman ve yatırım bütçeleri olmak üzere iki ana gruptan meydana gelir (bkz Şekil 1.2). İşletme faaliyet bütçeleri ile finansman ve yatırım bütçeleri bütçeleme süreci içinde konsolide edilerek işletmenin ilerleyen dönemlerdeki ekonomik durumunun analiz edilerek rapor edilmesini sağlar. Aşağıda bütçe çeşitleri ve bütçeleme süreçleri ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir.

1.7.1 Bütçe Çeşitleri

Satış bütçesi ile başlamak üzere düzenlenen çok sayıdaki bütçelerin konsolide edilmesinden, gelir tablosu bütçesi veya tahmini gelir tablosu elde edilir. Gelir tablosu bütçesi, işletme genel ve özel amaçlarına uygun olarak verimlilik ve karlılık

esaslarına göre yapılan planların faaliyet sonuçları üzerindeki etkisini ortaya koyar. Finansman ve yatırım bütçeleri ise gerekli finansman fonlarının makul bir maliyetle sağlanması ve en etkili bir biçimde kullanılması, sermaye yatırımlarının en iyi seçeneklerle ilgili olarak yapılması ve sağlıklı bir stok politikasının sürdürülmesi ile ilgilidir. Çok sayıda düzenlenen finansman ve yatırım bütçeleri ile işletme faaliyet bütçelerinin konsolide edilmesinden bilanço bütçesi veya tahmini bilanço elde edilir. Bilanço bütçesi, bütçe dönemine ilişkin olarak yapılan planlar sonucu, dönem sonunda işletmenin ulaşacağı mali durumu gösterir [5].



Şekil 1.2: İşletme Bütçesi Kapsamı

1.7.2 İşletmelerde Bütçeleme Süreci

Bütçenin yapısı ve düzenlenme süreci işletmeden işletmeye değişebilir. Genel olarak bütçe sürecinde aşağıdaki adımlar yerine getirilir [7, s 266].

İşletme vizyonunun belirlenmesi: Vizyon, işletmenin gelecekte nerede olacağının ortaya konmasıdır. Yani, işletmenin ufkunu oluşturur. Vizyonla işletmenin uzun

vadeli amaçları ortaya çıkar. Uzun vadeli amaçlar, bir üst yönetim fonksiyonu olarak, stratejik planların oluşumu anlamındadır. Bütçenin bu ilk adımı, yönetim kurulu tarafından yerine getirilir. Bu şekilde ortaya çıkan stratejik plan, bütçe hazırlanmasına bir çerçeve oluşturur.

İşletmenin mevcut durumunun belirlenmesi: İşletmenin mevcut durumu belirlenerek, daha önce tespit edilen vizyon çerçevesinde atılacak adımlara zemin oluşturulur. Bu aşamada mevcut müşteriler, rakipler, ekonomik durum, kullanılan teknoloji, pazar yapısı ve işletmenin pazardaki durumu incelenir. İşletme, bu aşamada genel olarak gelir ve maliyet yapısını ortaya koymalıdır.

Maliyetlerin kapasite kullanımına göre değişimi, özellikle sabit ve değişken maliyetler açısından değerlendirilmelidir. Bu aşamada, rakip işletmelerin gelir ve maliyet yapıları ile bir karşılaştırma yapılması faydalı olabilir.

SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) analizi mevcut durumun belirlenmesi için yardımcı olabilecek bir araçtır.

Bütçe varsayım ve hedeflerinin belirlenmesi: Geleceği kesin olarak belirlemek mümkün olmamakla birlikte, işletme mevcut durumunu belirledikten sonra gelecekteki durumunun ne olacağını da tahmin etmeye çalışır. Bu çerçevede, gelecek bütçe döneminde işletmenin yerini etkileyecek aşağıdaki unsurların durumu araştırılır:

a) Müşteriler kim olacak? Nasıl ve ne kadar alım yapacaklar?

b) Maliyet yapısında değişiklik yaşanacak mı?

c) Rakiplerin durumu işletmeyi nasıl etkileyecek?

d) Kullanılan teknoloji değişecek mi?

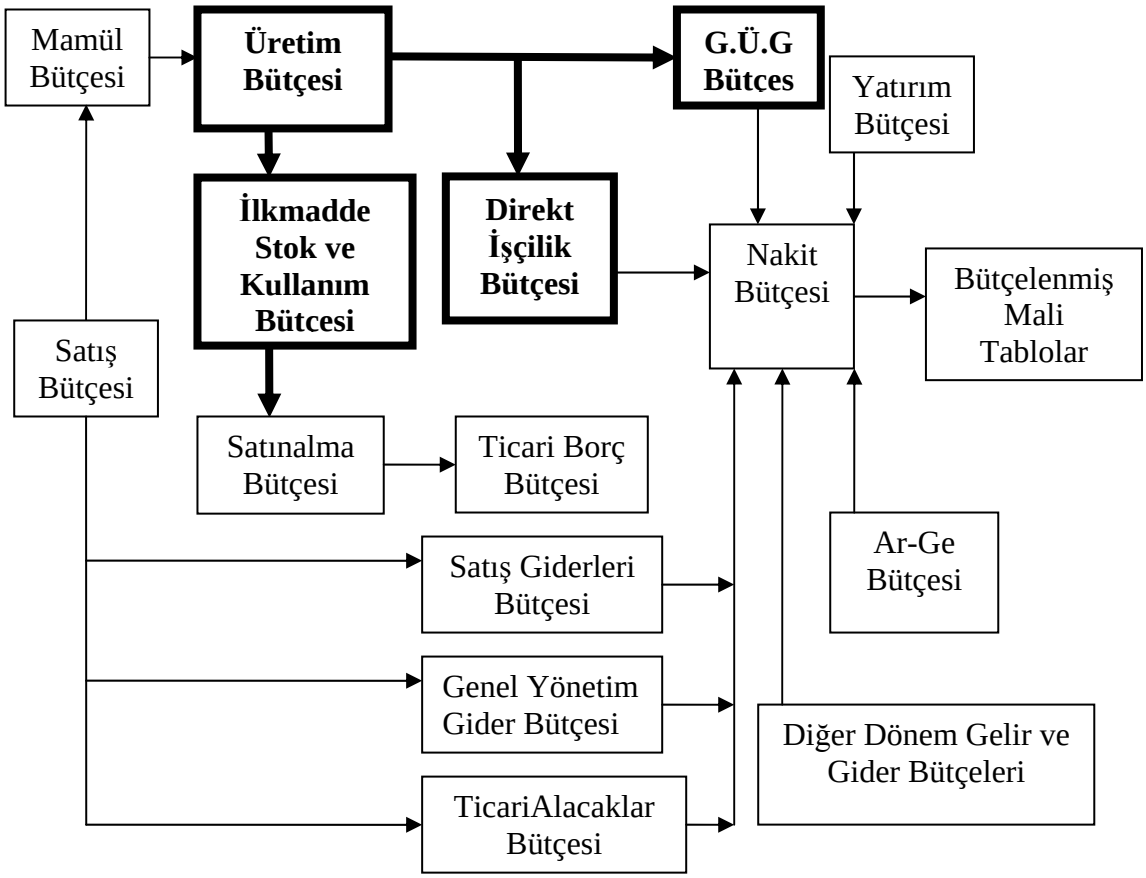
e) Pazar yapısı ve işletmenin pazardaki durumu ne olacak?

f) Nasıl bir ekonomik ortam olacak (enflasyon, büyüme, döviz kuru, faiz v.b.)?

Yukarıdaki sorular gerçekçi varsayımlara dönüştürülebilirse bütçe hedefleri (gelirler, maliyetler, nakit akışları ve yatırım öngörüleri) de tutarlı olur.

Varsayımlar ışığında alt bütçeler hazırlanarak ana bütçe oluşturulur. Daha sonra gerçekleşen rakamlarla bütçe rakamları karşılaştırılarak düzeltici tedbirler alınır.

Şekil 1.3’de ana bütçenin oluşumu ve alt bütçe etkileşimi şematize edilmiştir.



Şekil 1.3: Ana Bütçe Ve Alt Bütçeler [3, s 267]

Bu çalışmada ilerleyen konularda, diğer imalat işletmelerinden farklı özellikler gösteren inşaat işletmeleri için Şekil 1.3' de koyu renkle belirtildiği gibi bütçeleme sürecinin üç aşaması ele alınıp incelenecektir. Genel olarak ana bütçe hazırlanması, uygulama ve bütçe kontrol süreci aşağıdaki sıra ile gerçekleşir [5].

a) Satış bütçesinin hazırlanması,

b) Üretim bütçesinin hazırlanması,

c) Satınalma bütçesinin hazırlanması,

d) Faaliyet giderleri bütçelerinin hazırlanması,

e) Yatırım bütçesinin hazırlanması,

f) Diğer Dönem Gelirleri bütçesinin hazırlanması,

g) Diğer Dönem Giderleri bütçesinin hazırlanması,

h) Nakit bütçesinin hazırlanması,

i) Bölüm bütçelerinin gözden geçirilmesi,

j) İşletmenin ana bütçesinin oluşturulması,

k) Bütçelenmiş mali tabloların düzenlenmesi,

l) Bütçenin yönetim kurulu onayına sunulması,

m) Bütçe bilgilerinin bütün ilgililere açıklanması,

n) Fiili sonuçlarla bütçe hedeflerinin karşılaştırılması,

o) Ulaşılan sonuçların, gelecek yıl bütçesinde kullanılmak üzere analizi.

1.7.3 Satış Bütçesi

İşletme bütçe sisteminde satış bütçesi ilk düzenlenmesi gereken bütçedir. Satış bütçesi gerçekçi ve doğru olduğu ölçüde tüm işletme bütçeleri de doğru olur. Satış bütçesi, bütçe döneminde alıcılara yapılacak satışların tahminidir. Pazar araştırmalarına dayanılarak gelecek bütçe döneminde satışların, bölgesel, mamul çeşidi, miktar ve fiyatlarının dönemlere dağılımını öngörmeyi konu edinen bir bütçe çeşididir [5-7].

Satış bütçeleri uzun dönemli ve kısa dönemli satış bütçeleri olarak ikiye ayrılmasına rağmen birbirinden tamamen ayrılmasına olanak yoktur. Uzun dönemli satış bütçeleri 3-5 yıllık bir dönem için yıllık ayrıntıda ve mamul gruplarına göre satış miktarlarını da kapsamlarına alarak düzenlenir. Uzun dönemli satış bütçeleri 3 modele göre düzenlenir. Bunlar a)Genel ekonomiye ilişkin öngörü modeli, b)Sanayi toplam satışlarını belirleyen öngörü modeli, c)İşletmenin satış gücüne ilişkin öngörü modelidir [5].

Kısa dönemli satış bütçeleri veya satış bütçesi genellikle bir yıllık dönemi kapsar, üçer aylık ve aylık ayrıntıda düzenlenir. Satış bütçesi döneminin uzunluğu kararlaştırılırken a) Üretimin, satışların veya mamullerin mevsimlik yapısı, b)Moda, c)Pazarların sağlamlığı, d)Üretim süresinin uzunluğu, e)Geçmişteki deneyimler, f)Genel ekonomik koşullar, g)Üretim teknolojisi faktörlerine dikkat edilmelidir [7].

Satış bütçesi genellikle 3 aylık, 6 aylık veya 1 yıllık dönemi kapsar. Bu dönemler önceki dönemler ve birbirleriyle karşılaştırmak amacı ile ay ve haftalara bölünür. Satış bütçesinin hazırlanmasınaki sorumluluk işletme büyüklüğüne, organizasyonun şekline, işletmenin tipine ve öngörü metolarına göre değişir. Satış bütçesinin düzenlenmesinde genellikle satış bölümü yöneticileri ve yardımcıları sorumludur [5,7].

1.7.4 Üretim Bütçesi

Satış bütçesini, üretim bütçesinin düzenlenmesi izlemektedir. Üretim bütçesinin hazırlanmasından direkt sorumlu imalat genel müdür yardımcısıdır. Bu yönetici, düzenlenen ve kendisi tarafından ön onayı yapılan üretim bütçesini yönetim kuruluna sunar. Bu kuruldaki görüşmeler ışığında, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra üretim bütçesinin son şekli genel müdür tarafından onaylanır.

Üretim bütçesi, satış bütçesinin istemlerini karşılamak ve stokların işletme yönetimi tarafından planlanan seviyede tutulması için her mamulden ilgili dönemde kaç birim üretileceğini gösterir. Bu nedenle, üretim bütçesinin düzenlenebilmesi için yukarı seviyedeki yönetim tarafından her mamule ilişkin dönembaşı ve dönemsonu stokları saptanır [5-7].

1.7.5 Direkt Malzeme Bütçesi

Bu bütçe, üretim hacmi için gerekli malzeme miktarlarına ilişkin tahminleri kapsamına alır. Direkt malzeme, mamul üretiminde direkt olarak kullanılan malzeme ve ara mamullerden oluşur. Bu bütçenin düzenlenmesi için gerekli temel veriler, üretilecek mamul birimlerinin miktarları ile her mamul biriminin üretiminde kullanılacak direkt malzeme miktarıdır [5-7].

1.7.6 Satınalma Bütçesi

Satınalma bütçesi, satınalma müdürü tarafından düzenlenir. Bu bütçenin düzenlenmesinde, birinci derecede direkt malzeme bütçesinden yararlanılmaktadır. Ayrıca, dönem başı ile dönem sonu stok seviyelerine ve ham madde birim fiatlarına ilişkin verilere gereksinme vardır [5-7].

1.7.7 Direkt İşçilik Bütçesi

Bir mamül üretimi ile direkt olarak ilgilendirilen işçilik maliyetlerine, direkt işçilik maliyetleri denir. Direkt işçilik bütçesinin düzenlenmesi için gerekli verilerden en önemlileri üretim bütçesinden elde edilir. Ayrıca, üretilecek mamul birimi başına direkt işçilik standart zamanlarının ve ücretlerinin de saptanmış olması zorunludur.

Direkt işçilik bütçesi, hem üretilen mamuller, hem de örgütsel sorumluluklar esas alınarak düzenlenmelidir. Bu bütçe, imalat genel müdür yardımcısının sorumluluğu altında düzenlenmektedir. Bunun dışında, personel dairesi ile belli alandaki uzmanların da işbirliğinden yararlanılmaktadır [5-7].

1.7.8 Genel Üretim Giderleri Bütçesi

Genel üretim giderleri bütçesi bütçelenmiş üretimi gerçekleştirmek için katlanılacak genel üretim giderlerinin önceden saptanması ile ilgili bütçelerdir.

İşletmelerde genel üretim giderlerinin sabit ve değişken kısımlarına ayrılmadığı bilinmektedir. Birinci gruba kiralar, amortismanlar, vergiler, sigorta primleri gibi üretim düzeyinin fonksiyonu olmayan giderler girer. İkinci grup ise üretim hacmiyle aynı yönde değişen dolayısıyla kontrol edilebilir giderlerden oluşur.

Genel üretim giderleri ile ilgili genel bütçe, işletmenin bütünü için hazırlanan genel üretim gideri kaleminin bütçe devresi için öngörülen değerini gösteren bütçedir. Bu ana gider bütçesi her genel üretim gideri kalemi için ve her bölüm için hazırlanacak detay bütçelerle tamamlanır. Sabit genel üretim gideri bütçesinin düzenlenmesi bu gruba giren kalemler önceden kesin bir şekilde bilindiğinden oldukça kolaydır. Değişken genel üretim giderlerini bütçelemek daha zordur. Endirekt işçilik ve madde, bakım-onarım giderlerine ait öngörüleri üretim düzeyi ve gelecekteki çalışma şartları gözönünde bulundurularak fabrika yöneticileri, formenler ve kısım şeflerinin işbirliği ile hazırlanır. Isıtma, aydınlatma, enerji ve su gibi değişken G.Ü. Giderleri ise maliyet muhasebecisi tarafından mühendis ve üretim yöneticilerinin yardımına başvurularak öngörülür [5-7].

Genel üretim giderleri aşağıda sayacağımız özelliklerden dolayı bütçelenirken gider yerleri ve üretim işlemlerine göre düzenlenir [8, s 152].

a) Genel üretim giderleri ile mamuller arasında direkt bir ilişki yoktur.
b) Genel üretim giderleri değişkenlik ve kontrol edilebilirlik kavramına ilişkin olarak birbirinden çok farklı nitelikteki giderlerden oluşur.
c) Bu giderlere ilişkin sorumluluk işletme içinde bir yerde toplanmamıştır. Bu giderlerden çeşitli yönetim düzeyindeki çok sayıda yönetici sorumludur.
d) Genel üretim giderleri bazen mevsimin etkisinde olan giderlerdir.

Bu nedenlerden dolayı her gider yeri için ayrı bir genel üretim giderleri bütçesi hazırlanır. Bu bütçelerin bir araya getirilmesi yolu ile işletmenin tümüne ait Genel Üretim Giderleri bütçesi elde edilebilir. Diğer yandan, genel üretim üretim giderlerinin bu zorlukları gözönüne alınarak bu giderlerin bütçelenmesinde, işletmenin esnek bütçe formülü bulunarak bütçe dönemi için genel üretim giderleri esnek bütçe yöntemi ile bütçelenebilir.

1.7.8.1 Genel Üretim Giderleri Bütçesinin Amaçları

Gider yerlerine göre düzenlenen Genel Üretim Giderleri bütçesinin değişken giderler bütçeleri kavramına dayandırılması tercih edilir. Bu esaslara göre düzenlenen Genel Üretim Giderleri bütçelerinin amaçlarını şöyle sıralayabiliriz [8]:

a) Üretilen mamullerin maliyetine ilişkin bütçe tutarlarını saptamak.

b) Bu giderlere ilişkin etkin maliyet kontrolüne olanak sağlamak.

c) Bütçe döneminde bu giderlerin neden olacağı nakit çıkışlarının saptanmasını olanaklı kılmak

1.7.8.2 Genel Üretim Giderlerinin Bütçelenmesindeki Güçlükler Ve Uyulması Gereken İlkeler

Genel üretim giderlerini bütçelerken karşılaşılan güçlüklerin nedenlerini şöyle sıralayabiliriz [5, s 321].

a) Üretilen mamülün maliyetine giren gider kalemleri sayılamayacak kadar çoktur, çeşitli kaynaklardam doğarlar ve kontrol için farklı metodları ve zamanı gerektirirler.

b) Birçokları üretim hacmindeki değişmelere bağlı olarak değişirler. Bu bakımdan öngörülen üretim düzeyinde toplam giderlerin ne kadar olacağını hesaplamak güçtür, büyük emek ve dikkat gerektirir.

c) Bazı gider kalemleri (mesela denetimci ücretleri) işçilik bütçesi kapsamına alınabilir.

d) Giderlerin elverişli ölçüde bölümlenmesi iyi bir maliyet muhasebesi sistemi yok ise zordur.

e) Bu tür giderlerin kontrolü için yeteli standartların saptanması zor olur.

Genel üretim giderler bütçesi düzenlenirken aşağıda belirteceğimiz iki ilkeye özellikle uyulmalıdır [5, s 322].

a) Öngörüler işletmenin organizasyon bölümlerine göre yapılmalıdır. Böylece sorumluluk bir veya birkaç grup görevliye kesinlikle yüklenebilir.

b) Öngörüler işletmenin maliyet muhasebesi bölümünde kullanılan gider bölümlemesine uyularak yapılmalıdır. Gerçekleşen ve bütçelenen giderlerin kolaylıkla karşılaştırılması için bu ilkeye uyulmalıdır.

1.7.8.3 Genel Üretim Giderleri Bütçelerinin Düzenlenmesi

Genel Üretim Giderleri bütçeleri direkt madde ve direkt işçilik bütçeleri gibi 3 aylık ve aylık dönemlere göre ayrıntılı olarak düzenlenir. Bu bütçe üretim bütçesini izleyerek direkt madde ve direkt işçilik bütçeleri ile aynı zamanda düzenlenir. Genel üretim gideri bütçesinin düzenlenmesine alt yönetim seviyesinden başlanılmalıdır.

Bütçelerin hazırlanmasında takip edilecek yol şöyle olmalıdır [5-8]:

1. Geçmiş yıllara ait tüm genel üretim giderleri kalemleri liste haline getirilir. Genel üretim giderleri; endirekt madde, endirekt işçilik, memur ücret ve giderleri, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmet, çeşitli genel üretim giderleri, gider yazılan vergi, resmi harç, amortisman ve tükenme payı ile üretimle ilgili finansman giderleri diye gruplanabilir.
2. Listede gösterilen gider kalemleri ya öteki bütçelerin içine alınmış olan giderler veya hazırlanacak G.Ü.G. bütçesine girecek giderler diye ikiye ayrılır.
3. Gelecek bütçe dönemi için üretim bütçesine girecek giderler öngörülür.
4. Hazırlanan ayrıntılı öngörüler bir araya getirilerek, G.Ü.G. bütçesi hazırlanır.

1.7.9 Yatırım Bütçesi

Bu bütçe, işletmenin genişletilmesi ve sabit değerlerin elde edilmesi gibi sürekli yatırımlarla ilgilidir. Bu tür yatırımlar için bütçe yılında yapılması planlanan harcamalar, yatırım bütçesinin kapsamını oluşturur. Yatırım bütçesinde yer alan her harcama, işletmenin uzun dönemli yatırım planlarında yer alan projelerden ilgili bütçe yılında gerçekleştirilmesi planlanan kısımları temsil eder. Bu bütçe, yönetim kurulu tarafından önerilen ve saptanan kararlar esas alınarak mali işler ve muhasebe genel müdür yardımcısı tarafından düzenlenir.

İşletmelerde bütçelenen satışların talebi, mevcut üretim kapasitesi ile karşılanamıyor ise bu durumda işletmeler cari faaliyetlerinin yanında belirli dönemlerde yatırım harcamalarına karar verebilir. Yatırımın o bütçe yılına iasebet eden kısmı yıllık bütçe ile ilgilendirilip gerekn finansman ve iş gücü karşılanmaya çalışılır. Yukarıda anlattıklarımızın bir tanımını şöyle yapabiliriz; Yatırım bütçeleri işletmelerin bütçe döneminde sabit varlıklara yapacağı harcamaları gösterir. Patent, ticaret ünvanı, imtiyazlar gibi maddi olmayan duran varlıklar için yapılacak harcamaları da kapsar.

Yatırım bütçesini ilgilendiren kararlar aşağıda belirtilen dört grupta toplanabilir:

a) İşletmenin satış ve üretim kapasitesinin arttırılmasına ilişkin genişleme kararları.
b) İşletmenin elindeki sabit kıymetlerin eskime ve yıpranması veya modasının geçmesi nedeniyle değiştirilmesi kararları.
c) İşletmenin bir sabit kıymeti satın alması veya kiralanmasına ilişkin kararlar.
d) Mevcut üretilen mamulü geliştirme veya yeni mamul yatırımları.

Bu konularda seçeneklerin kazanç ve maliyetleri karşılaştırarak karar verilebilir. Bu bütçeler finansman yöneticisinin koordinatörlüğü altında ilgili uzman ve yöneticilerle düzenlenmelidir [5].

1.7.10 Nakit Bütçesi

Nakit bütçesi işletmelerin ilgili bütçe yılındaki nakit kaynaklarını ve kullanışlarını gösterir. Bu bütçenin düzenlenmesinde nakit esası benimsendiğinden, tahakkuk esasına göre ortaya çıkan, fakat nakit gerektirmeyen giderler gözönünde bulundurulmaz. Bu bütçe, daha önce düzenlenmiş bütçelerdeki verilerden yararlanarak mali işler ve muhasebe genel müdür yardımcısı tarafından düzenlenir.

Her işletmede günlük ödemelerini yapabilmek için yeterli miktarda nakit bulundurmak zorundadır. Nakit bütçesinin tanımını şöyle yapabiliriz: İleriye ait nakit giriş ve çıkışlarını öngörmek, giriş ve çıkışlar arasında dengesizlik olan dönemlerde denge sağlayıcı önlemleri planlamaktır.

Nakit şeklindeki belirli bir işletme sermayesinden yoksun olan işletmeler toplu satın almaların sağladığı iskontolardan yararlanamaz, ücret ödemelerinden sıkıntıya düşebilir, süresi gelen borçlarını ödeyememe durumunda kalabilir.

Nakit bütçesi işletme faaliyetleri için bütçe döneminde gerekli uygun tutardaki paranın uygun zamanda ve uygun maliyetle hazır bulundurulmasına olanak sağlar. Böylece nakit hareketlerinin bütçelenmesi nakit tedarik kaynağının belirlenmesi yanında nakdin verimli bir şekilde kullanılmasına olanak sağlar [8].

Nakit bütçelerinin anlamlı olabilmesi ve yararlı sonuçlar verebilmesi için mümkün olduğu kadar kısa aralıklarla dikkate alınmalıdır. Nakit yönetimi, işletmenin karlılığı ve verimliliği üzerinde önemli etkilerde bulunur [5].

1.7.11 Proforma Bilanço Ve Gelir Tablosu

Yıllık faaliyet bütçeleri sonuçta planlamacıyı Proforma Bilanço ve Gelir tablosuna götürür.

Proforma Bilanço ve Gelir Tablosu bütçe dönemi sonunda bütçelenmiş tüm çalışmaların sonuçlarını toplu olarak gösterir. Böylece bütçeleme işlemine başlarken kararlaştırılır, amaca ulaşıp ulaşılmayacağı veya hangi ölçüde ulaşılacağı önceden görülmüş olur.

Proforma bilanço düzenlemek mevcut veriler ışığında işletmenin önümüzdeki bütçe dönemi sonunda muhtemel bilanço rakamlarının neler olabileceğinin önceden tahmin edilmesini sağlar.

Proforma Gelir Tablosu ile Proforma Bilanço birbirlerini tamamlarlar. Birincisi olmadan ikincisi hazırlanamaz. Proforma gelir tablosu bütçe döneminde yapılacak çalışmalardan elde edilecek kazançları ve kayıpları ortaya koyar. Proforma bilanço dönemi ise bütçe dönemi içinde işletmenin varlıkları ve borçları hakkında bilgi verir. Birincisi gelir, gider durumu ile ilgilenirken, ikincisi işletmenin varlıkları ve borçları ile ilgilenir [5, s 341].

1.8 MALİYET YÖNETİMİNDE BÜTÇENİN YERİ VE ÖNEMİ

Sistemli bir şekilde ve bilimsel yöntemler çerçevesinde yönetim için bilgi toplamayı olanaklı kılan araçları işletmenin belli faaliyetleri için bilgi sağlayan araçları ve işletmenin bütün faaliyetleri için bilgi sağlayan araçlar olarak ikiye ayırabiliriz [5, s 350].Birinci sınıflamaya giren araçlar Muhasebe, İstatistik Metodları ve çeşitli mesleki dallarla ilgili araştırma ve çalışmalardır.Diğer sınıflamada ise Bütçe Kontrolü, Standartlar Metodu ve Yönetim Kumanda Tablosu bulunur.

İşletmelerin faaliyetlerine devam edebilmeleri için üretimini yapıp sattıkları mamul veya hizmetler ile ticaretini yaptıkları malların satış fiyatı ve maliyeti arasındaki farkın yeterli olması gerekir. İşletmelerin faaliyetlerinin bu açıdan izlenebilmesi için de başlıca iki araçtan yararlanılabilir. Bunlardan bir tanesi Analitik Maliyet Muhasebesi diğeri Bütçe Kontrolüdür. Maliyet muhasebesinin sağladığı bilgiler esas itibariyle geçmiş olaylarla ilgili oldukları halde, bütçe uygulamasında geleceğe dönük dinamik bir işletme yönetimi söz konusudur [5, 6].

İşletmelerde hangi maliyet sistemi uygulanırsa uygulansın eğer giderler hem sorumluluk merkezlerine hem de sabit ve değişken diye türleri açısından bölünmeye tabi tutulmuş ise uygulanan bütçe sistemi istenilen görevini yerine getirir.

Analitik maliyet muhasebesi, bütçe kontrol düzeninin temel aracı olarak kabul edilir. Çünkü, amacına uygun bir şekilde uygulanan maliyet muhasebesinden hem geçiş dönemlere ait bilgiler alınır hem de yapılan öngörülerle gerçek sonuçlar arasındaki sapmaların düzenli, devamlı ve doğru şekilde izlenmesini olanaklaştıran veriiler elde edilir.

Bütçe kontrolün tanımını yapabilmek için önce “Bütçe” ve “Kontrol” sözcüklerinin anlamları açıklanmalıdır. Bütçe, önceden saptanan bir amaca ulaşabilmek için, işletmenin geleceğe ait bir dönemde izleyeceği politikayı ve yapacağı işleri parasal ve sayısal terimlerle açıklayan bir rapor veya raporların dizisidir. Kontrol ise bir standart vardır. Yapılan iş bu standartla karşılaştırılır ve standart sınırını aşan faaliyet varsa düzeltilmelidir [6].

Bütçe kontrol ise işletmeyi amaçlarına götürebilmek için gerekli yolların sınırlarını ve bu sınırların toleranslarını bütçe yardımı ile çizmek ve işletmeyi bu sınırlar içinde yürütmektir.

1.8.1 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Amaçları Ve Faydaları

Bütçe kontrolünün amaçlarına ulaşabilmesi için organizasyon yapısının iyi oluşturulması gerekir. Ayrıca bütçe kontrolünün verimli bir şekilde işleyebilmesi aşağıdaki şartların sağlanması ile mümkündür [5].

a) Ekonomik ve sosyal nitelikteki olaylardan ileri gelen değişmelerin işletmede meydana getirdiği sert etkileri yumuşatmak.
b) İşletmenin büyümasini, güven verici aktif bir politika izlemek suretiyle gerçekleştirmek.
c) Ekonomik verimlilik üzerine dayandırılmış dinamik bir işletme dengesi kurabilmek.

Bütçe kontrolünün faydalarını üç bölümde inceleyebiliriz [5, s 351,352]

A. Ülke Ekonomisi Açısından Bütçe Kontrolünün Faydaları:

Bütçe kontrol metodunun yatırımları prodüktif alanlara yöneltmekte, sonuçta gelir hacmi ile ekonominin gelişme hızını arttırmakta büyük rolü vardır. Çünkü ülke

ekonomisindeki faaliyetler mal ve hizmet üreten bölümlerin faaliyetlerinden meydana gelmiştir.

B. İşletme Faaliyetlerinin Yapısı Açısından Bütçe Kontrolünün Faydaları:

a) Bütçe kontrolü, işletme faaliyetlerine ait istatistiklerin bilimsel bir şekilde incelenmesini olanaklaştırır. Böylece ilk anda anlaşılamayan gelişme veya gerileme saptanarak, karar ve faaliyetlerdeki yanılmalar belirtilmiş olur.

b) Bütçe kontrolü, geleceğe yönelik amaç ve olanakların önceden saptanması demektir.

c) Bütçe kontrolü, planlı ve disiplinli bir çalışmanın sembolü olarak kabul edileceği için, işletmeye sermaye yatıranlara ve kredi verenlere gittikçe artan bir güven verir.

C. İşletmelerin Genel Yönetimi Açısından Bütçe Kontrolünün Faydaları:

a) Bütçe kontrolü vasıtasıyla ulaşılacak amaçta her kademeye düşen sorumluluk saptanır ve dağıtılır. Böylece işletmelerde görev almış fertler tasarrufa, dikkatli davranmaya alıştırılır. Her bölüm için bir amaç saptanır, bölümlerin bu amaç yönünde çaba sarfetmesine çalışılır.

b) Bütçe kontrolü, belirli bir amaç için ve yçneticiler tarafından saptanan hedeflere uygun olarak yapılan harcamaları kontol ettiği ölçüde savurganlığa engel olur. İşletme kaynaklarının korunmasını sağlar. İşletme sermayesinin verimli bir şekilde kullanılmasında rol oynar.

c) Bütçe kontrolü, gerçekleştirilecek yatırım programlarından doğan finansal gereksinimleri önceden saptama ve kontrol etme, önlem alma olanağı verir.

1.8.2 Bütçe Aracılığı İle Kontrolün Koşulları

Bütçelerin etkili bir kontrol aracı olabilmesi aşağıdaki koşulların bulunmasına bağlıdır.

a) Optimum personel ve muhasebe organizasyonu kurmalıyız. Bu organizasyon içinde görev ve sorumluluklar net şekilde ayrılmış kimin neden sorumlu olduğunu kolayca tanımlamaya olanak verecek bir sistem kurulmalıdır.

b) Haberleşme ve rapor sistemi, zamanında önlem alınmasını, zamanında bu önlemlerin uygulanmasını gereksiz verilerin toplanmamasını, toplanan verilerin kolayca tasnif ve biriktirilmesini sağlamalıdır.

c) Tutulan muhasebe kayıtları yeterli ve güvenilir olmalı, gider türleri, gider yerleri, ortak giderlerin esas gider merkezlerine dağılımı objektif esaslara bağlı olarak saptanmalıdır. Böylece doğru değerlendirme kolaylaşmış olacaktır.

d) Satış ve gider öngörülerinde kullanılan metodların verimi sık sık ölçülmelidir.

e) Yöneticiler, araştırmacı bir zihniyet içinde çalışmalı, aynı zamanda işbirliğinin önemine inanmalı ve bu işbirliğini işletmenin bütününe yaymalıdır.

f) İşletmenin finansman olanakları elverdiği ölçüde ayrı bir araştırma şubesi kurulmalı ve sadece çalışma mtodları değil, aynı zamanda araştırma metodları da geliştirilmelidir.

g) Hazırlanan bütçeler tüm faaliyetleri içine alacak şekilde geniş, değişen, koşullara karşı değişime elverişli ve ölçüsüz sorumluluklar yüklemeyecek kadar gerçekçi olmalıdır.

h) Bütçeleme görevi, işletme foksiyonlarından herhangi birine gerektiğinden daha fazla ağırlık vermeden dengeli bir faaliyet planı hazırlayabilecek bir kimseye veya bir komiteye verilebilmelidir.

Yukarıda sıraladığımız koşulların dışında bütçeler gerçek sonuçların saptanmasındaki çabukluğa ve bu rakamların global rakamlar değil, fakat bütçeden sapmanın nedenlerini anlamamıza olanak verecek şekilde sunulması gerekir. Burada hemen belirtmek gereki ki gerçek sonuçların ayrıntılı şekilde sunulması özellikle alt kademe faaliyetlerinin kontrolünde daha faydalı olacaktır [6].

1.8.3 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Unsurları Ve Aşamaları

Bütçeye dayanan işletme yönetiminde kontrol işleminin gerçekten yürütülebilmesi için başlıca üç temel unsura ihtiyaç vardır, Şöyle ki (bkz Şekil 1.4) [5,6];

a) **Bir amacın saptanması;** Bütçe, işletmenin hem tamamı hem de çeşitli bölümleri arasındaki ilişkileri göz önünde tutarak ulaşılması istenen amaçları açık şekilde saptar. Amacın saptanması, öngörüde bulunma ve takdir işidir. Böylece, izlenecek işletme politikası belirtilir, ileride girişilecek faaliyetler ayrıntılı bir şekilde saptanır ve dış faktörlerin işletme faaliyetleri üzerinde meydana getireceği etkilerin en iyi şekilde bilinmesine hizmet edecek hazırlıklar yapılır.

b) **Bir göstergeye olan gereksinim;** İşletmenin çeşitli bölümlerinde elde edilen sonuçlarla öngörülen rakamların belli aralıklarla karşılaştırılması söz konusu olmaktadır. Bu karşılaştırmalar sonucunda saptanan farkların çabuk bir şekilde ilgililere ulaştırılması gerekir.

c) **Bazı düzeltmelerin yapılmasındaki gereklilik;** Analize tabi tutulan farkların nedenleri ve bunun sorumluları ortaya konulduktan sonra bütçenin hazırlanışı sırasında saptanan amaçlardan uzaklaşılmamasını sağlayacak gerekli düzeltmelere girişilir.

Bütçe kontrolünün yapılması sırasında Şekil 1.4'te gösterildiği gibi aşağıda belirteceğimiz aşamalardan geçilmelidir [5]:

a) Yapılacak üretimin niteliği ve bütçe dönemi içinde piyasa koşullarına bağlı olarak söz konusu üretimin hacmi öngörülür.

b) İşletmenin çeşitli kademelerindeki görevler ve görevlerin sorumluları saptanır.

c) Her sorumluluk merkezine ait bütçenin kapsamı ve amacı belirtilir.

d) Öngörüler verilerle, bunların gerçek tutarları izlenir, kaydedilir ve karşılaştırılır.

e) Sapmalar analiz edilir ve nedenleri açıklanır.

f) Sonuçlar hakkında bilgi vermek üzere yöneticilere bir rapor hazırlanır.

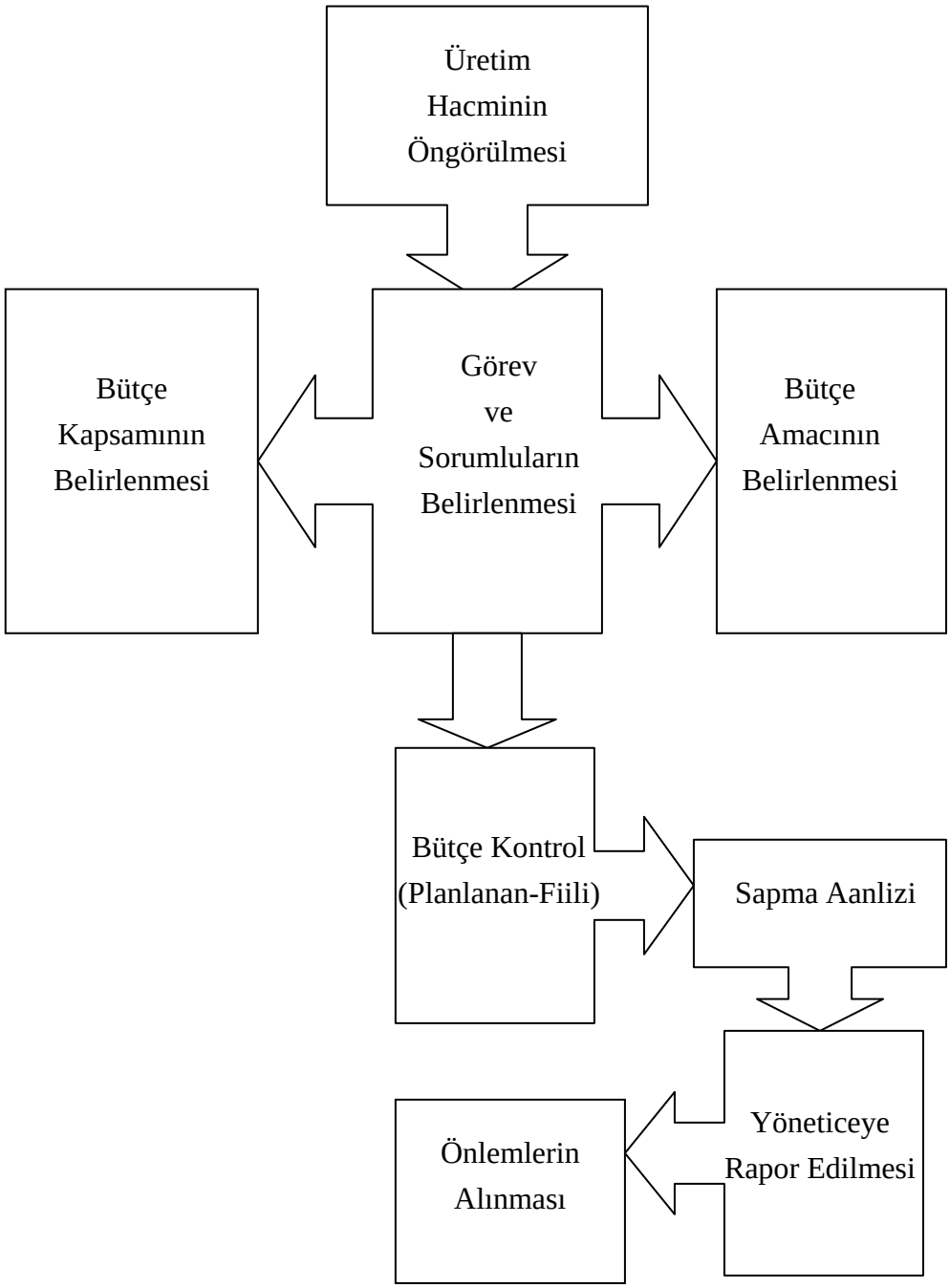
g) İşletme yönetimini ve verilecek kararları daha isabetli bir hale getirebilmek için alınması gereken önlemler üzerinde durulur.

1.8.4 Bütçeler Aracılığı İle Kontrolün Araçları

İşletme bütçelerinin etkin uygulanması sürekli kontrol sistemi ile sağlanır. Sürekli kontrol, verimsizlikleri ve başarısızlıkları anında saptar ve gerekli önlemlerin zamanında alınmasını olanaklaştırır. Bu nedenle faaliyetleri ölçümleyecek ve üst kademeye raporlayacak bir rapor sistemi gerekmektedir. Sürekli kontrolün, aşağıda inceleyeceğimiz, rapor sistemi ile sapmaların saptanması ve analizi olmak üzere iki ana aracı vardır [5-8]

1.8.4.1 Rapor Sistemi

Raporlar bir yönetim kademesinden veya organizasyon bölümünden diğerine zamana veya olaya bağlı olarak bilgilerin özet şekilde verilmesini ifade eder. Bir bütün olarak raporlar, verimi belirtmekle, çeşitli yönetim kademeleri için işlemler üzerinde geri bildirimi mekanizması rolü oynayan bir ortam durumundadır. İyi raporlama sistemi olmadan etkili yönetim kontrolü sağlanamaz.



Şekil 1.4: Bütçeleme Aşamaları

Değişik yönetim kademelerinin hangi bilgilere ihtiyacı olduğu dikkatlice analiz edilip saptanmadıkça da "İstisnalarla Yönetim" yönetimini uygulayabilmek olanaklı değildir.

İşletmelede gerçekleşen performansları yansıtan raporlar yararlı oldukları nedenlere göre bilgi raporları ve kontrol raporları olmak üzere farklı biçimde adlandırılır [5,6].

A. Bilgi Raporları

Bilgi raporları işletme ile ilgili olarak gerçekleşen olaylarla ilgili bilgileri kapsar. Bu bilgiler yöneticilerin belirli davranışına neden olabilir veya olmayabilir. Bilgi raporlarının içerikleri çeşitli kaynaklardan edinilebilir. Bu kaynaklardan birisi de muhasebe sistemleridir. Bu yaklaşıma göre gelir tabloları, bilançolar, nakit bütçeleri muhasebe sisteminden kaynaklanan bilgi raporlarını oluştururlar. Muhasebe dışında bilgi raporları iç bilgileri yansıtan raporlar, ne miktar hammadde ve sipariş alındığını ve benzer bilgileri gösteren raporlar ile dış bilgileri yansıtan piyasadaki hisse senedi fiyatları, enflasyon oranları, döviz kurları ve benzer bilgileri gösteren raporlar diye ayırabiliriz [5-8]

B. Kontrol Raporları

Sorumluluk merkezlerini yöneten sorumluların performanslarını yansıtan ve özel biçimlerde hazırlanan raporlardır. Bu raporların amacı; Bütçelenen ile gerçekleşenin karşılaştırılmalarıdır. Kontrol raporları bu amacın gerçekleşmesi için üç farklı türdeki bilgileri içerir [5-8]:

a) Gerçekleşen çalışmalara ilişkin bilgiler,

b) Gerçekleşmesi arzulanan performansa ilişkin bilgiler,

c) Beklenen ve gerçekleşen performanslar arasındaki sapmaların nedenlerini açıklayan bilgiler.

1.8.5 İşletme Bütçelerinin Hazırlanması Ve İşletme Organizasyonundaki Yeri

İşletme ne kadar büyükse bütçe uygulaması ile ilgili kişilerin sorumluluk ve görevlerinin belirlenmesi, onların yetiştirilmesinde izlenecek yolun tesbiti de o kadar önem kazanmaktadır. Bütçenin düzenlenmesi ve denetiminde işletmenin bütün yöneticilerinin katkısı olduğundan, bütçeleme ile ilgili esasları içeren bir el kitabının varlığı bütçe sisteminin başarılı olmasının önemli koşuludur.

1.8.5.1 Bütçe El Kitabı

Bir bütçe el kitabında başlıca şu bilgiler yer almalıdır:

a) Bütçelemenin prensipleri amaçları hakkında açıklama,

b) Bütçeleme ile ilgili yetki ve sorumlulukların belirlenmesi,

c) Bütçenin hazırlanmasına katılanların görevleri,

d) Bütçenin tamamlanması ve raporun teslimi ile ilgili zaman planlaması,

e) Kullanılacak formların şekilleri,

f) Bütçenin geçici ve kesin onaylanmasında izlenecek yöntem,

g) Bütçe denetim raporlarının içeriği ve şekli,

h) Bütçe denetiminde izlenecek yöntem,

i) Raporların kimlere gönderileceği.

Bütçe el kitabının herkes tarafından kolaylıkla anlaşılabilecek bir dille kaleme alınmış olması ve işletmenin her bölümünde yürütülen faaliyetleri en gerçekçi olacak şekilde bildirilmesine özen gösterilmelidir [6, s 373].

1.8.5.2 Bütçeleme Koordinasyonu Ve Bütçe Komitesi

İşletme faaliyetlerini bütçelemek işletme yönetimindeki usta başından, yönetim kurulu başkanına kadar işbirliğini gerektirir. Bütçe programının en son yönetim sorumluluğu Genel Müdüre aittir. Ancak, bütçede takip edilecek yolun saptanması, revizyonu, verilerin elde edilmesi, incelenmesi, koordinasyonu ve bunların finansal terimlerle açıklanması gibi işler bir grubun sorumluluğuna verilmelidir.

Bütçe kontrol yetkilisi çoğu işletmelerde muhasebe veya mali işler müdürüne bağlı bir personeldir. Bütçe komitesi olmayan işletmelerde ise bütçe kontrol yetkilisi doğruca genel müdüre bağlıdır ve komitenin görevlerini de üstlenmiş durumdadır. Bütçelerin hazırlanamsına ilişkin her çeşit talimat, bütçe komitesi ya da genel müdürden en alt kademelere kadar emir-kumanda zinciri boyunca ulaşır.

Bu süreçte her aşamanın gecikmeden gerçekleşebilmesi için bir bütçe takvimi oluşturmada fayda vardır. Bütçeleme sürecindeki her bir aşamanın hangi tarihe kadar tamamlanmış olması gerektiğini gösteren bu takvimin bir örneği Tablo 1.1 ile gösterilmiştir [9, s 672].

Tablo 1.1: Bütçe Takvimi

TARİH	SORUMLU YÖNETİCİ	YAPILACAK İŞLER
1/10 – 15/10	Bütçe Komitesi Başkanı	Bir dizi komite toplantısı yapılarak, gelecek yıl için öngörülen hedeflere ulaşılmasını sağlayacak araç ve politikaların belirlenmesi.
15/10	Yönetim Kurulu Başkanı veya Genel Müdür	Bütçe rehberinin bütçeleme çalışmalarına katılacak tüm birimlere gönderilmesi.
7/11-15/11	Bütçe Komitesi Başkanı	Pazarlama bölümü satış tahminlerinin bütçe komitesince gözden geçilerek onaylanması.
15/11	Yönetim Kurulu Başkanı veya Genel Müdür	Onaylanmış satış tahminlerinin ilgili birimlere gönderilmesi
15/11-7/12	Bölüm Müdürleri	Her bir bölümün kendi alanına giren bütçe tahminlerini yaparak, genel müdüre sunması
7/12-15/12	Genel Müdür	Bölümlerden gelen tahminlerin gözden geçirilip, genel müdürlük birimlerine ait tahminlerle birlikte bütçe müdürlüğüne gönderilmesi.
15/12-22/12	Bütçe Müdürü	Gelen tahminlerden hareket edilerek bütçe tasarısının hazırlanması ve bütçe komitesine gönderilmesi
22/12-31/12	Bütçe Komitesi Başkanı	Gerekli ekleme ve düzeltmeler yapılarak, bütçe tasarısına son şeklinin verilmesi ve yönetim kuruluna sunulması.
31/12	Yönetim Kurulu Başkanı	Bütçenin yönetim kurulunda görüşülerek onaylanması ve tüm bölümlere gönderilmesi

1.9 MALİYET KONTROL ARACI OLARAK BÜTÇE TÜRLERİ

1.9.1 Esnek Bütçe

Değişken bütçeler, genel üretim giderlerinin kontrolunda kullanılan bir yönetim aracıdır. Esnek (Değişken) bütçe, farklı faaliyet seviyeleri için hazırlanan bir seri sabit bütçeden oluşur. Sabit bütçeler, tek bir faaliyet seviyesi dikkate alınarak hazırlanan bütçelerdir. Tek bir çıktı seviyesine göre hazırlandığından kontrol amacı ile kullanımı uygun değildir. Bu eksikliği, esnek bütçeleme tekniği giderir. Esnek bütçeleme, herhangi bir faaliyet seviyesine uyabilir. Yani, faaliyet seviyesi bilindiğinde, o seviyede giderlerin ne olması gerektiği değişken bütçeden alınabilir. Gider kontrolü açısından, gider ve çıktı seviyeleri arasındaki ilişkinin analizi önemlidir. Değişken bütçe, sözkonusu ilişkinin analizine olanak tanıdığından önemli bir gider kontrol aracı olarak kullanılır [6,7].

Esnek bütçeler yardımıyla kontrolün esası da, maliyet unsurlarının değişken ve sabit kısımlarına, sağlıklı bir şekilde ayrımlanmasına dayanmaktadır. Dolayısıyla bu özellik, değişken maliyet yönteminin de temelini oluşturmakta ve maliyet kontrolünde bu yöntemi tam maliyet yöntemine göre daha etkin kılmaktadır [5, s 149]. Söz konusu bu çalışmanın temelini oluşturan esnek bütçeleme yöntemine Bölüm 3'te daha ayrıntılı olarak yer verilecektir.

1.9.2 Sıfır Tabanlı Bütçeleme

Sıfır tabanlı bütçeleme, her yöneticinin bütün bütçe taleplerini sıfırdan başlayarak detaylı olarak incelemesini; organizasyon içindeki her faaliyetin bir "karar paketi" olarak hazırlanmasını; ve bu karar paketleri arasından öncelikli olanların sistematik bir şekilde sıralanarak belirlenmesini; böylelikle fonların daha uygun alanlara tahsisini sağlayan bir süreç olarak tanımlanır.

Sıfır tabanlı bütçenin uygulanacağı herhangi bir işletme faaliyetiyle ilgili olarak a)Faaliyet mutlaka yerine getirilmeli midir?, b)Uygulamaya konan faaliyet hangi seviyede yerine getirilmelidir ve şu anda hangi seviyede getirilmektedir?, c)Mevcut yolla yapılmaya devam edilmeli midir?, d)Maaliyeti ne olmalıdır? sorularına cevap bulur [7, s 337].

1.9.2.1 Sıfır Tabanlı Bütçelemenın Kullanıldığı Alanlar

Sıfır tabanlı bütçelemenin kullanım alanını hizmet birimleri oluşturur. Bu alanlarda yöneticiler, farklı maliyetleri ve faydaları olan faaliyetler ve faaliyet seviyeleri arasında seçim yapma olanağına sahiptir. Bunların başlıcaları finans, kalite kontrol, bakım, mamul planlama, araştırma ve geliştirme, personel, bilgi işlem, mühendislik faaliyetleri olarak sayılabilir.

Sıfır tabanlı bütçelemenin uygulandığı giderler, mühendislik zaman standardının uygulanmadığı ve tekrara dayanmayan endirekt giderlerdir. Üretimle direkt ilişkisi kurulabilen giderlerin kontrolunda ise, standart maliyet sistemi kullanılır [7, s 337].

Yüksek bilgi birikimi gerektirmesi, subjektif yargılara açık olan bir sistem olması ve bütçelenmiş maliyetlerle gerçekleşen maliyetlerin kontrol edilmesini zorlaştırması nedeniyle üretim işletmelerinde kullanılmaya elverişli bir sistem değildir.

Sonuç olarak, sıfır tabanlı bütçelemeye yapılan eleştiriler göstermektedir ki maliyet kalemleri oldukça farklılık gösteren inşaat işletmeleri için uygun bir bütçe türü değildir.

BÖLÜM 2

2 ESNEK BÜTÇELEME VE ÜRETİM BÜTÇESİ

Bundan önceki bölümde, genel olarak bütçe kavramı, bütçe türleri ve işletmelerde bütçeleme süreci ele alınmıştır. Bu bölümde ise, çalışmanın temelini oluşturan esnek bütçeleme ve üretim bütçeleri üzerinde durulacaktır. Bu bölümün amacı, bir sonraki bölümde yer alacak olan, inşaat işletmeleri projelerinin esnek bütçeleme kullanılarak üretim bütçelerinin oluşturulmasına temel oluşturmak ve çalışmanın alt yapısını kurmaktır.

2.1 ESNEK BÜTÇELER

Esnek bütçe, işletmenin herhangi bir bölümünde maliyet giderlerinden veya giderlerden her birinin, çalışma derecesi veya faaliyet hacminde meydana gelen bir değişikliğe paralel olarak, nasıl değiştiğini bir liste halinde gösteren bütçedir. Görüldüğü üzere, esnek bütçede değişmez bir çalışma derecesi veya faaliyet hacmi seviyesi yerine, çeşitli çalışma dereceleri veya hacim seviyeleri söz konusu olmaktadır. Bu özelliği ile inşaat işletmelerin karakteristik özelliğine uygun olarak her çalışma derecesi veya faaliyet hacmi seviyesinde her bir gider veya maliyet gider çeşidine ait miktarın ne olacağı tahmin edilmektedir. Bu bütçe çeşidi özellikle maliyet giderleri ile çalışma dereceleri arasındaki ilişkiyi, kısa dönem esasına göre, belirlemek üzere düzenlenmektedir [6].

Üretim esnasında gerçek faaliyet seviyesi bütçelenen faaliyet seviyesinden farklılık gösterirse, performans değerlendirmesi zor bir hale gelebilir. Esnek bütçe, farklı faaliyet seviyelerine ait harcamaları, maliyetleri ve nakit akışları göstermek için kolayca ayarlanabilir. Böylece eğer faaliyet hacmindeki bir değişiklik orjinal bütçenin kullanışlığını azaltırsa hemen o döneme ait gerçek faaliyet seviyesini gösteren yeni bir bütçe hazırlanabilir.

Esnek bütçe performans raporlarının oluşturulmasında oldukça kullanışlıdır. Performans raporları orjinal bütçelenmiş üretim maliyetleri ile gerçekleşen performans değerlerini kıyaslayarak esnek bütçeleme için ilk değerlendirmeyi oluşturur. Tablo 2.1 performans raporuna ilk olarak baktığımızda başarısız bir performans sergilendiği gözükmektedir. Çünkü üretim maliyetleri bütçe maliyetini aşmış durumdadır. Ancak bu raporda bir veriyi göz ardı etmiş bulunmaktayız. Bu dönemde müşterinin ürün talebi bütçelenen miktardan daha fazla olmuş ve bu nedenle üretim departmanı beklenenden daha fazla üretim yapmıştır [10, s 934].

Bu şartlar altında, performans raporunu yeniden değerlendirip ona göre departmanın maliyet kontrol yeteneği hakkında bir sonuca varmalıyız. Planlanandan daha yüksek seviyede üretim gerçekleşince, çeşitli üretim maliyetleri doğal olarak bütçe maliyetlerinin aşılmasına neden olur. Performans raporlarını doğru bir şekilde değerlendirmek için bütçe farklı faaliyet seviyelerine göre uyarlanacak formda hazırlanmalıdır.

Tablo 2.1: 1. Çeyrek İçin Üretim Departmanının Performans Raporu [10, s 934]

	Bütçe Miktarı	Gerçekleşen	Fark (+ veya -)
Üretim Maliyetleri:			
Direkt İlk Malzeme	15.000 $	21.000 $	6.000 $
Direkt İşçilik	5.000	7.000	2.000
Değişken Üretim Giderleri	7.000	9.500	2.500
Sabit Üretim Giderleri	15.000	15.750	750
İlk Çeyrekte Toplam Üretim Gideri	42.000$	53.250$	11.250$

Esnek bütçeleme maliyet-hacim-kar analizi ile bütçeleme konseptinin kombinasyonundan oluşmaktadır. Herhangi bir faaliyet seviyesini yansıtması için üretim maliyet bütçesi sabit ve değişken maliyet tahminleri kullanılarak revize edilebilir.

Tablo 2.2'de yukarıdaki performans raporu farklı faaliyet seviyesi için modifiye edilmiştir. Tablodan da görüleceği gibi üretim seviyesine göre değişken gider maliyetleri değişirken sabit maliyet giderleri aynı kalmıştır [10, s 934].

Tablo 2.2: 1. Çeyrek İçin Üretim Departmanının Revize Performans Raporu [10, s 934]

Üretim Maliyetleri	Bütçe 1.000	Esnek Bütçe 1.500	Gerçek Maliyet 1.500	Esnek Bütçe Farkı (+ veya -)
Direkt İlk Malzeme	15.000$	22.500$	21.000$	(1.500)$
Direkt İşçilik	5.000	7.500	7.000	(500)
Değişken Gider	7.000	10.500	9.500	(1.000)
Sabit Gider	15.000	15.000	15.750	750
Toplam Üretim Gideri	42.000$	55.500$	53.250$	(2.250)$

2.1.1 Esnek Bütçenin Özellikleri Ve Yararları

Değişken bütçeler, özellikle, genel üretim giderlerinin kontrolüne uygun bir araçtır. Gider kontrolü standart tutarlarla fiili tutarların karşılaştırılması ile yapılır. Bu süreçte değişken bütçe, genel üretim giderleri standart oranından, sabit ve değişken giderleri ayrı dikkate alması nedeniyle, daha etkili bir araçtır [7].

Genel üretim giderleri, işletmenin faaliyet seviyesine göre farklı değişkenlik özelliğine sahip çeşitli gider kalemlerini kapsamında bulundurur. Giderlerin kontrolünde, gerçekleşen farklı faaliyet seviyesindeki giderlerle, bütçelenen faaliyet seviyesindeki giderler karşılaştırılır. Karşılaştırmanın sağlıklı yapılabilmesi için genel üretim giderlerinin çeşitli üretim seviyesinde göstereceği davranış biçiminin belirlenmesi gerekir. Bu şekilde ortaya çıkan değişken bütçeler, genel üretim giderlerinin herhangi bir üretim seviyesinde ne olması gerektiği konusunda bilgi verir. Böylelikle, gerçekleşen faaliyet seviyesi, planlanandan farklı olsa da verimliliğin ölçümü için bir dizi standart belirlenmiş olmakta ve değişken bütçenin çeşitli seviyeler itibariyle giderlerin ne olması gerektiğini belirtmesi nedeniyle sapmalar hesaplanarak analiz edilebilmektedir [7, s 313].

Özetle, değişken bütçeler, işletmenin tek bir faaliyet seviyesi için değil, belirli bir dönem dikkate alınarak birden çok faaliyet seviyesi için hazırlanır. Bu nedenle üretim seviyesindeki değişmelere göre gerekli revizyonlar yapılarak karşılaştırmalar

için daha gerçekçi bir temel veri tabanı sağlanmış olur. Değişkenlik ve sorumluluk ilkelerine dayanan gider sınıflandırılmasını esas aldığından, giderlerin en iyi şekilde planlanmasına ve etkin maliyet kontrolüne olanak sağlar. Maliyet kontrolünün esası ise, iş programları, ürünler, yönetim politikaları, çevresel değişkenlere ilişkin belli koşullar altında her gider kaleminin ne olması gerektiğine dayanır. Bu nedenle, maliyet kontrolü işletmenin gelecekteki faaliyet planları ve işletmedeki örgütsel sorumluluklar ile ilgili bulunmaktadır. O halde gider bütçelerinin birinci amacı maliyet kontrolünü sağlamaktır [8]. Bu duruma uygun olarak esnek bütçelerden aşağıda belirtilen yararlar sağlanabilir:

a) Yıllık işletme bütçelerinde yer alan bölüm bütçelerinin geliştirilmesini sağlar;

b) Gider yeri (Maliyet merkezi) sorumlularına bütçe dönemine ilişkin maliyet hedeflerini belirler;

c) Gerçek giderlerle karşılaştırılacak olan bütçelenmiş giderlerin, gerçek çalışma hacmine göre ayarlanarak karşılaştırılmalarına ve dolayısıyla etkin bir kontrole olanak sağlar.

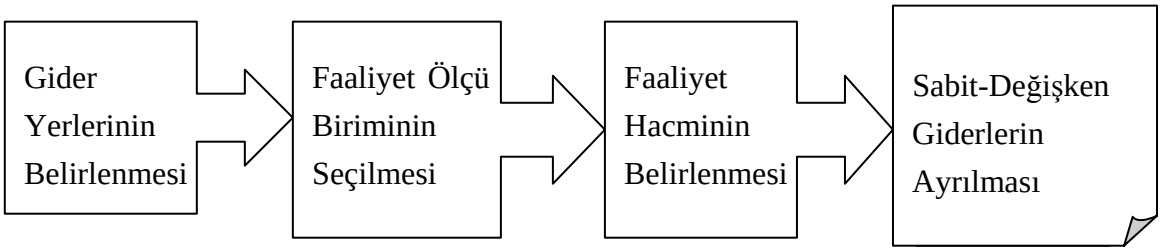
Değişken bütçe kontrol sisteminin, yukarıda sıralanan yararları sağlayabilmesi için de a)Bütçe dönemi içinde, girdi ve çıktı arasında direkt bir ilişki kurulabilmesi ve b)Değişken bütçesi hazırlanacak birimin çıktısı ölçülebilir olması şartlarının gerçekleşmesi gerekir [8, s 145].

İşletme veya gider yerlerinde bu koşulların gerçekleşmemesi durumunda sabit bütçe uygulamasına gitmek gerekir. Örneğin araştırma ve geliştirme bölümü için esnek bütçe yerine sabit bütçe hazırlanabilir [7].

Esnek bütçeleme kontrolüne, direkt giderler de dahil edilebilir. Ancak bu giderlerin kontrolü amacıyla standart maliyetlerin kullanılması gerekmektedir. Dikkat edilmesi gereken diğer bir faktör de direkt işçilik ve direkt ilkmadde giderleri daha kısa aralıklarla (günlük, saatlik gibi) kontrol edilmelidir.

2.1.2 Esnek Bütçeleme İçin Gerekli Ön Koşullar

Genel üretim giderlerini içeren bir değişken bütçenin hazırlanabilmesi için işletmede a)Gider yerlerinin belirlenmesi, b) Her gider yeri için faaliyet ölçü biriminin seçilmesi, c) Faaliyet seviyesinin (hacminin) belirlenmesi ve d)Giderlerin değişken ve sabit kısımlara ayrılması ön çalışmaları tamamlanmalıdır (bkz Şekil 2.1) [7].



Şekil 2.1: Esnek Bütçeleme Ön Koşulları

2.1.2.1 Gider Yerlerinin Belirlenmesi

Gider kontrolü açısından, işletmenin gider yerlerine ayrılması ve ortaya çıkan gider sapmalarından sorumlu olanların belirlenebilmesi için gerekli bir çalışmadır. Böylelikle, işletmede, daha etkili bir gider kontrolü sağlanabilir.

2.1.2.2 Faaliyet Ölçü Biriminin Belirlenmesi

Tek bir mamülün üretildiği herhangi bir gider yeri için faaliyet ölçü biriminin belirlenmesi sorun yaratmaz. Bu durumda en iyi faaliyet ölçüsü, üretilen mamül birimi olur. Yine herhangi bir gider yerinde benzer özelliklere sahip birkaç mamul üretilmesi durumunda da faaliyet seviyesini standart birimlerle ifade etmek mümkün olabilir.

Örneğin, A, B, C gibi üç mamül üreten bir üretim bölümünde, A standart olarak alınır ve B'nin, bu standartın %90'ı; C'nin %120'si olduğu kabul edilirse, üretim birim sayısı aşağıdaki Şekil 2.2'de tahmin edilebilir.

Mamüller	Üretilen Birim Sayısı	Standart Katsayısı	Standart Üretim Birimi
A	20.000	1,00	20.000
B	20.000	0,90	18.000
C	20.000	1,20	24.000
TOPLAM	60.000		62.000

Şekil 2.2: Faaliyet Ölçü Birimi Tesbiti [7, s 315]

Gerçekte, bir veya benzer özelliklere sahip birkaç mamul üretimi yapan az sayıda işletme bölümü bulunabilir. Bu nedenle, faaliyet seviyesini temsil edecek başka ölçüler kullanmak gerekir.

Çeşitli mamüller üretilmesi durumunda, gider yeri için faaliyet ölçüsü seçiminde aşağıdaki kriterler dikkate alınır.

a) Faaliyet ölçüsüyle giderler arasında belirli bir ilişki bulunmalıdır.

b) Faaliyet ölçüsünün anlaşılması ve elde edilmesi kolay olmalıdır.

c) Faaliyet ölçü birimi olarak üretim birimlerinin seçilmemesi durumunda, faaliyet ölçüsü olarak standart başarı dikkate alınmalıdır. Aksi halde, faaliyet ölçü biriminde meydana gelecek bir verimsizlik genel üretim giderlerine de yansır.

Seçilebilecek başlıca faaliyet seviyesi ölçüleri;

a) Direkt işçilik saati

b) Direkt işçilik giderleri

c) Direkt ilkmadde giderleri

d) Direkt ilkmadde miktarı

e) Makina saati olabilir.

2.1.2.3 Faaliyet Hacminin Belirlenmesi

Faaliyet hacmi ölçüsü belirlendikten sonra, sıra, işletmenin tümü ve gider yerleri için dikkate alınacak faaliyet hacminin belirlenmesine gelir. Bütçelemeye esas olacak faaliyet hacimleri (kapasiteleri) aşağıdakilerden biri olabilir: a) Teorik kapasite, b) Pratik kapasite, ve c) Beklenen kapasite.

Bir işletmenin çalışma kapasitesini belirleyen temel faktörler, onun sahip olduğu fiziki üretim olanakları, örgüt yapısı ve ürettiği mamul için piyasada oluşan taleptir.

Teorik kapasite, bir işletmenin belirli bir dönemde hiç durmadan üç vardiya olarak çalışarak ulaşabileceği üretim miktarıdır. İdeal veya maksimum kapasite olarak da anılan bu duruma, işletmenin pratikte ulaşabilmesi mümkün değildir. Çünkü bu kapasitede, bakım ve dinlenme dahil, zorunlu birçok duraklama dikkate alınmaz. İşletmenin satış olanaklarını dikkate almayan bu kapasite, ancak pratik kapasite için bir ölçü oluşturabilir.

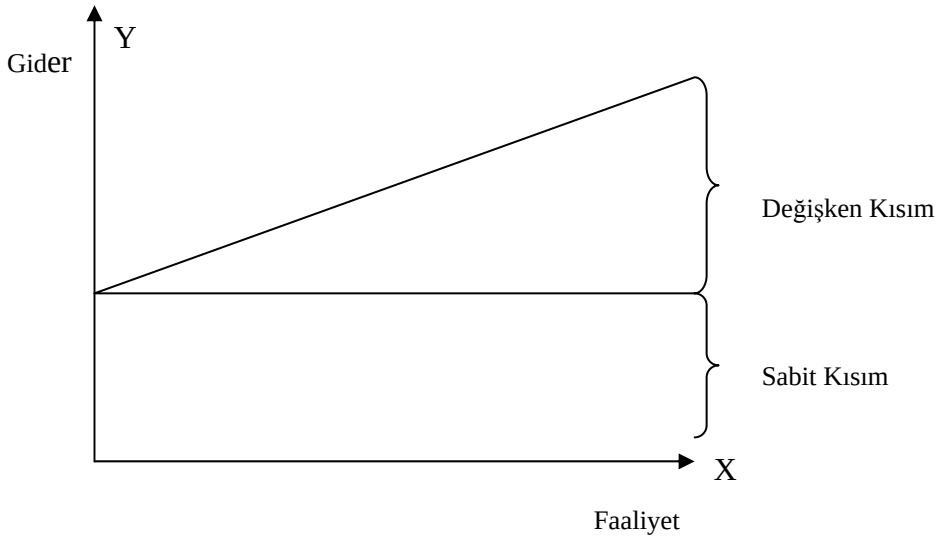
Pratik kapasite, işletmede olabilecek zorunlu duraklamaları dikkate alarak hesaplanan kapasitedir. Diğer bir anlatımla, pratik kapasite, sipariş yetersizliği olmayan ve normal etkinlik seviyesinde çalışan bir işletmenin ulaşabileceği üretim miktarını temsil eder. O halde pratik kapasite, teorik kapasiteden bakım, normal işçilik kayıpları, makinelerin yeni işler için hazırlanması, hafta sonu ve bayram tatilleri gibi zorunlu duraklama yaratan durumların çıkartılmasıyla ulaşılan kapasitedir. Bu kapasite de, sipariş yetersizliğini dikkate almaz. Bu nedenle de teorik kapasitenin %75-85'ini oluşturduğu; genellikle dikkate alınır. Pratik kapasite, birçok yöneticinin ulaşmayı arzu ettiği faaliyet seviyesidir.

Beklenen kapasite, işletmenin fiziki üretim olanakları ve insan kaynakları yanında, satış tahminlerini de dikkate alır. Beklenen kapasiteye ulaşmak için, pratik kapasiteden ekonomik faktörler ve konjonktürel dalgalanmalar gibi işletme dışı nedenlerle meydana geleceği tahmin edilen duraklamalar çıkarılır.

2.1.2.4 Giderlerinin Sabit Ve Değişken Olarak Ayrılması

Esnek bütçeler, giderlerin, sabit ve değişken kısımlarına ayrılması esasına dayanır. Tamamen sabit veya değişken özellik gösteren gider kalemleri kolayca ayrılabilir. Her iki özelliği bünyesinde bulunduran yarı değişken giderlerin de çözümlenerek, sabit kısımlarının sabit giderlere, değişken kısımlarının da değişken giderlere katılması gerekir. Bundan sonra, değişken bütçe hazırlanarak, herhangi bir faaliyet seviyesindeki bütçelenmiş giderler belirlenebilir.

Değişkenlik açısından giderlerin ayrılmasına, gider yerindeki bütün giderlerin tek tek incelenmesiyle başlanır. Böylelikle, sabit ve değişken olarak ayrılabilen hesaplar belirlenir. Yarı değişken özellik gösteren giderler de, çeşitli yöntemler kullanılarak sabit ve değişken kısımlara ayrılabilir. Bu şekilde ayrılmış bir yarı değişken giderin grafik olarak gösterilişi, aşağıda Şekil 2.3'de verilmiştir [7, s 317].



Şekil 2.3: Yarı Değişken Giderler [7, s 317]

Grafiğin genel denklemi **Y= a + bx** olmakta ve burada:

Y: x faaliyet seviyesindeki toplam gideri,

a: Toplam sabit gideri

b: Faaliyet ölçü birimi başına değişken gideri,

x: Faaliyet seviyesini temsil etmektedir.

Bu şekil, tek bir yarı değişken gideri ifade edebileceği gibi, bir gider yerinin bütün giderleri için de kullanılarak esnek bütçeleme tekniğinin esasını oluşturur.

A. Sabit Giderler

İşletmenin faaliyet seviyesi veya üretim hacminin etkisi altında kalmayan giderler sabit giderleri oluşturur. Bu giderler üretim miktarında veya yapılan iş hacminde meydana gelen aylık dalgalanmalar etkisinde kalmazlar ve toplam olarak sabittirler [8, s 143]. Bu giderler, işletmenin belli bir üretim ve satış kapasitesine sahip olması için yapılır. Sabit giderlerin, bütün faaliyet seviyelerinde aynı kalması, işletmenin tümüne ilişkin, giderler olmalarından ileri gelmektedir. Bir üretim işletmesinde

başlıca sabit giderleri maaşlar, vergiler, sigorta giderleri, amortisman giderleri oluşturmaktadır [8].

B. Değişken Giderler

İşletmenin faaliyet seviyesi ile aynı yönde değişen giderler değişken giderler olarak belirlenir. Bu giderler faaliyet seviyesindeki aylık dalgalanmaların etkisi altındadır. Değişken giderler, faaliyet seviyesi ile birlikte doğru orantılı olarak artar veya azalır. İşletme faaliyette bulunmadığı dönemlerde değişken giderler meydana gelmez. Değişken giderlere, direkt malzeme, direkt işçilik, endirekt malzeme, işletme malzemesi, enerji giderlerini örnek verebiliriz [8].

C. Yarı Değişken Giderler

Bu giderler, hem sabit giderlere hem de değişken giderlere ilişkin niteliklere sahiptirler. Yarı değişken giderler, faaliyet seviyesi ile aynı yönde fakat farklı oranda değişirler. Bu giderler, belli bir faaliyet seviyesine kadar sabit kalıp, o faaliyet hacminden sonra değişken gider olma niteliğini kazanır. Bu giderlere tamir bakım giderleri, yolluklar ve haberleşme giderlerini örnek verebiliriz.

2.1.3 Giderlerin Ayrılma Yöntemleri

Aşağıda yarı değişken giderlerin, sabit ve değişken kısımlarına ayrılmasında kullanılan ve temel olarak iki grupta toplanan yöntemler açıklanacaktır.

2.1.3.1 Tarihi Yöntemler

Bu yöntemler, hesaplamalarında geçmiş faaliyet seviyesi ve gider ilişkisini inceleyerek, bu ilişki doğrultusunda gelecek dönem giderlerinin tahminine yardımcı olurlar.

Tarihi yöntemler de kendi içinde üç çeşit yöntemden oluşmaktadır. a)En Yüksek ve En Düşük Noktalar Yöntemi, b)Grafik Yöntemi, c)En Küçük Kareler Yöntem [7].

a) En Yüksek Ve En Düşük Noktalar Yöntemi

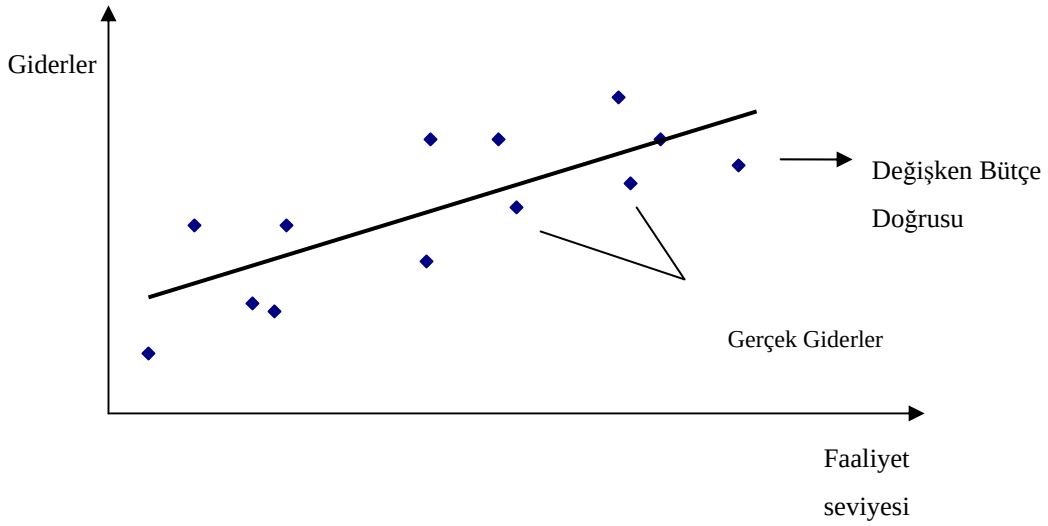
Bu yöntemde, ilgili giderin geçmişte çeşitli faaliyet seviyelerinde ulaştığı tutarlar belirlenir. Alınan dönemde ulaşılan en yüksek ve en düşük faaliyet seviyelerinde gerçekleşen değerlerden yararlanılarak hesaplama yapılır. Bu hesaplamada önce en düşük (x_1) ve en yüksek (x_2) faaliyet seviyeleri arasındaki fark bulunur. Her iki faaliyet seviyesinde gerçekleşmiş olan gider değerleri (sırasıyla TG_1 ve TG_2)

arasındaki fark da bulunarak daha önce bulunan faaliyet seviyeleri arasındaki farka bölüünür. Çıkan rakam, faaliyet ölçüsü başına düşen değişken giderleri ifade eder. Sabit kısım ise, bu iki faaliyet seviyesinden herhangi biri için hesaplanan toplam giderlerden değişken kısmın çıkarılması yoluyla hesaplanır.

b)Grafik Yöntemi

Bu yöntemde geçmiş dönemde gerçekleşen giderler, bir gider ve faaliyet seviyesi grafiği üzerinde işaretlenir. Daha sonra da işaretlenen bu noktaları en iyi temsil edecek doğru göz kararıyla çizilir. Çizilen bu doğru geçmiş gider-faaliyet seviyesi ilişkisini özetlemekte ve en uygun yöntem çabasını temsil etmektedir.

Şekil 2.4'de belirlenen regresyon doğrusunun eğimi, faaliyet ölçüsü başına düşen değişken gideri; dik ekseni kestiği nokta ise bütçe sabit giderlerini temsil etmektedir.



Şekil 2.4: Değişken Bütçe Doğrusunun Belirlenmesi [7, s 320]

c)En Küçük Kareler Yöntemi

Dağılım grafiğinde belirlenen doğrunun gerçekte işaretlenen noktaları tam olarak temsil etmesini sağlamak oldukça zordur. Bu, ancak ilgili verilere *en küçük kareler yöntemi* nin uygulanmasıyla sağlanabilir. Böylelikle, her noktanın, elde edilen doğrudan uzaklığının karelerinin toplamı minimum yapılmış ve doğrunun geçmiş ilişkiye tam olarak temsil etmesi gerçekleştirilmiş olur.

2.1.3.2 Analitik Yöntemler

Tarihi veriler geçmişteki gider-hacim ilişkisinin gelecekte de süreceği varsayımına dayanır. Oysa işletme çerçevesinde gerçekleşen ve gerçekleşebilecek bazı olaylar bu

varsayımı yıkabilir. Belirli teknoloji ve politika değişikliklerinin giderler üzerindeki etkisinin ne olacağının araştırılması ve tarihi yöntemlerle ulaşılan sonuçların gerçeği yansıtmaması durumunda düzeltilmesi gerekebilir. Bu durumda aşağıda özetlenen analitik yöntemlere başvurulmaktadır [7].

a)Muhasebe Yöntemi

Bu yöntemde hesap planında yer alan gider kalemleri tek tek incelenmekte ve muhasebecilerin bilgi, beceri ve tecrübesine göre sabit ve değişken kısımlara ayrılmaktadır. Böylelikle faaliyet seviyesi yanında giderleri etkileyen teknik ve ekonomik şartların dikkate alınması sağlanmış olmaktadır. Ayrıca bu yöntemde giderler sadece değişken ve sabit gruplara ayrılır; yarı değişken giderler, bu gruplardan yakın özellik gösterene dahil edilir. Bu özellikleriyle muhasebe yönetimi, giderlerin sabit ve değişken kısımlarını ayırmada uygulanan en subjektif yöntem olmaktadır.

b)Endüstri Mühendisliği Yöntemi

Giderlerin sabit ve değişken olarak belirlenmesinde bu yöntem mühendislik, maliyet muhasebesi ve bütçe elemanlarının birlikte çalışmalarını gerektirir. Yöntemin esasını, faaliyet seviyesiyle, üretim için gerekli olan fiziki girdi ilişkilerinin analizi ve daha sonra bu fiziki girdilerin parasal değerlere dönüştürülerek sabit ve değişken kısımlarının belirlenmesi oluşturur.

Bu işlemin gerçekleştirilebilmesi için işletmedeki her faaliyetin aşağıdaki şekilde ele alınıp incelenmesi gerekir.

a) Faaliyetin gerekli olup olmadığının tespiti,

b) Faaliyetin yürütülmesi için en uygun yöntemin belirlenmesi,

c) Çeşitli faaliyet seviyelerine göre gerekli fiziki girdilerin belirlenerek parasal değerlerin hesaplanması ve bütçelere dönüştürülmesi.

2.1.4 Yöntemlerin Değerlendirilmesi Ve Uygulanacak Yöntemin Seçimi

Geçmiş verilerin analizine dayanan tarihi yöntemlerden ilki olan en düşük ve en yüksek noktalar yöntemi, uygulanması kolay olmakla birlikte doğru sonuçlara ulaşabilmesi için alınan uç noktaların diğer noktaları da temsil etmesi gerekir. Geçici ve tesadüfi dalgalanmalardan fazla etkilendiği için pek uygulanmayan bir yöntemdir. Grafik yöntemi de uygulanması basit fakat geçmiş verilere bağlı olur ve göz yanılgılarına açık bir yöntemdir. Bu yöntemin sayılan son sakıncasını en küçük

kareler yöntemi gidermekte; ancak bu yöntem de, çizilen doğrudan sapmaların tesadüfi nedenlerle olacağını varsayarak diğer faktörlerin giderler üzerindeki etkisini dikkate almamaktadır.

Analitik yöntemlerden muhasebe yöntemi, istatistik yöntemlerle maliyet-hacim ilişkisinin belirlenmesinde zorluklar olduğunda yöneticiye mevcut ilişkiyi belirlemede yardımcı olabilir. Bu yöntem, yöneticilerin maliyet analizine katılmalarını sağlar ve onları geçmiş verilerle sınırlamaz. Yöneticiler gerektiğinde geçmiş verilerden de yararlanabilirler. Bu yöntemin en büyük sakıncasını kişisel yargılara açık olması ve yapılan sabit-değişken ayrımının doğruluğunun test edilememesi oluşturur. Ancak, tüümyle sabit vedeğişken olan giderlerin bu yöntemle; yarı değişken giderlerin sabit vedeğişken kısımlarının ise, diğer istatistiki yöntemlerle belirlenmesi uygun olabilir.

Endüstri mühendisliği yöntemiyse, uygulanması zor ve pahalı bir yöntem olup daha çok maliyet-hacim ilişkisi üzerinde durmakta ve üretim dışı faktörleri pek dikkate almamaktadır. Bu nedenle bu yöntem daha çok diğer yöntemlerle birlikte uygulama alanı bulabilmektedir.

Giderlerin sabit–değişken olarak ayrılmasında kullanılacak yöntem seçilirken, yöntemin gerekli bilgiyi sağlayabilen en basit ve yöneticilerce kolay anlaşılabilir olmasına dikkat edilmelidir [7].

2.1.5 Esnek Bütçenin Düzenlenmesi

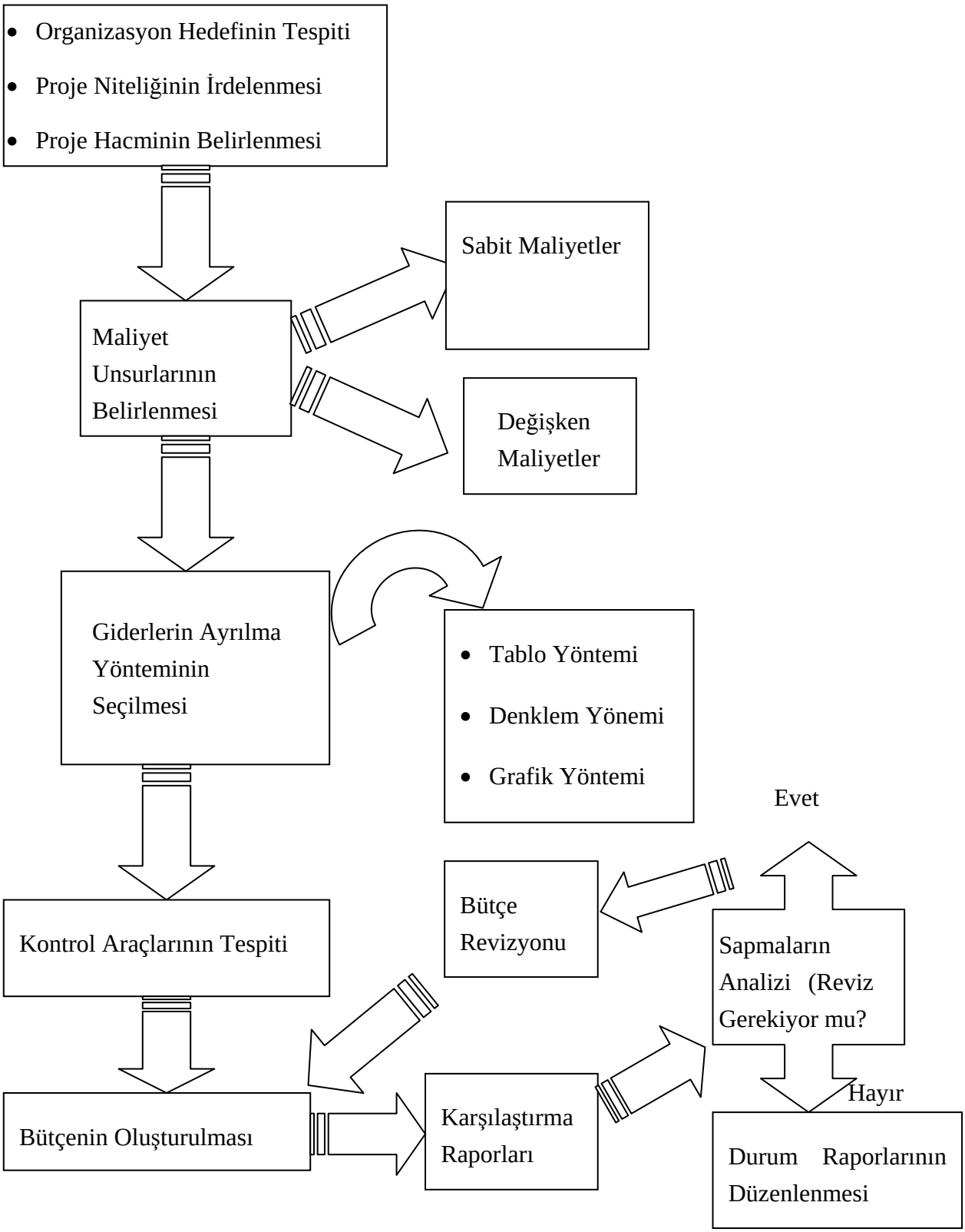
Değişken bütçeyle ilgili olarak yukarıda açıklanan yapılması gerekli ön çalışmalar tamamlandıktan sonra, bu çalışmalar sonucu elde edilen verileri kullanarak genel üretim giderleriyle ilgili değişken bütçe hazırlanabilir. Şekil 2.5 ‘te esnek bütçeleme süreci şematize edilerek anlatılmıştır.

Esnek bütçeleri, genel olarak üç biçimde ifade etmek mümkündür: a)Tablo yöntemi, b)Denklem yöntemi, b)Grafik yöntemi.

Tablo yöntemi, geçerli faaliyet seviyesi içinde yer alan çeşitli hacimler için giderlerin bütçe tutarlarını gösteren bir düzenlemeyi esas alır. Uygulamada daha çok kullanılan denklem yöntemi ise, bölümdeki her gider kalemi için giderin sabit ve değişken kısmını gösteren bir denklem belirlenmesine dayanmaktadır.

Giderlerin sabit ve değişken kısımlarını göstermesi, bu yöntemin üstün yanını oluşturmaktadır. Grafik yöntem ise, eğrisel veya basamaklı giderlerin bu özellikleri

doğrusal olarak ifade edilmek istenmediğinde kullanılır. Giderler, grafiklerden çıkartılır.



Şekil 2.5: Esnek Bütçeleme Sürec

2.1.6 Analiz Ve Kontrol Aracı Olarak Esnek Maliyet Yöntemi

Esnek maliyet yönetiminin esası, üretimin hacmi doğrultusunda değişiklik gösteren giderlerin ürün maliyetine yüklenmesine dayanır. Bu yöntemde öncelikle üretim dönemi kapsamındaki giderler sabit ve değişken giderler olarak ayrılmalıdır. Sabit giderler imalat işletmelerinde bir maliyet unsuru özelliğinden çok bir dönem gideri olarak kabul edilirken inşaat işletmelerinde sabit giderler üretim giderlerinde maliyet parametresi olarak dikkate alınmaktadır [7, s 139].

Esnek bütçelemede maliyet yönetiminin belli başlı özellikleri şöyle sıralanabilir.

a) Giderlerin tümü faaliyet hacmi ile olan ilişkilerine göre değişken ve sabit kısımlarına ayrılır.

b) Bu yöntemde, ürün maliyetinin içeriğini direkt madde, direkt işçilik giderleri ile birlikte genel üretim giderlerinin değişken nitelikteki unsurları girmektedir.

c) Esnek Maliyet Yönetiminin uygulanmasında etkinlik sağlanabilmesi için, kendi özelliklerini belirtecek kayıt ve raporlama sisteminin oluşturulması gereklidir. Kayıt sisteminin, giderlerin sabit ve değişken kısımlara ayrılabilmesi için ön olanakları sağlayıcı şekilde organizasyonu gerekir.

2.1.7 Fark Analizi

Genel üretim giderleri üzerinde etkili bir gider kontrolü, aşağıdaki kontrol raporlarının düzenlenmesi ile gerçekleşir.

a) İlgili dönem ve yıl için değişken bütçenin hazırlanması,

b) İlgili dönem ve yıl için gerçekleşen (fiili) giderlerin raporlanması,

c) İlgili dönem ve yıl için farkların tespiti,

d) Önemli farkların analizi.

Yukarıda, esnek bütçenin nasıl hazırlandığı açıklandı. Gerçekleşen giderler ise muhasebe sisteminden alınır. Bu nedenle, muhasebe hesap planı ile bütçede kullanılan gider sınıflaması aynı olmalıdır.

2.1.7.1 Fark Analizinin Amacı

Bütçelenen giderler (standart maliyetler), çeşitli varsayımlara dayandırılır. Bu varsayımlarda değişiklik olması, bütçelenen hedeflerin aşılması veya ona

ulaşılmaması sonucunu doğurabilir. Bu durumda farklar (sapmalar) tespit edilerek sorumlular açısından nedenlerine göre sınıflandırılarak analiz edilmelidir.

Farkları analiz etmenin önemli bir yönünü kontrol edilebilen ve kontrol edilemeyen farkların ayrılması oluşturur. Örneğin, Holding kuruluşun politikası sonucu, herhangi bir satın alma işleminin belirli bir yöneticisinin sorumlu tutulması sözkonusu değildir.

Genel üretim giderlerinin kontrolü, fiili ve bütçelenmiş giderlerin karşılaştırılması sonucu ortaya çıkan farkların analiz edilmesi yoluyla sağlanır.

2.1.7.2 Farkların Belirlenmesi Ve Analizi

Bütçelerin hazırlanıp uygulandıkları dönem sonunda elde edilen fiili sonuçlarla, bütçe rakamları karşılaştırılarak farklar belirlenir. Farkların büyüklüğü ve nedenleri, yöneticiler için önemlidir. Gider yeri yöneticilerinin başarısı ve düzeltici tedbirlerin uygulanacağı alanlar bu farklara göre belirlenir.

Genel üretim giderleri toplam farkı, fiili genel üretim giderleriyle bunların standart değeri arasındaki farktır. Anlamlı olabilmesi için bu toplam farkın daha ayrıntılı hesaplanması ve analizine ihtiyaç vardır. Toplam farkı detaylara ayırarak analiz etmek için a)İki fark yöntemi, b)Üç fark yöntemi, c)Dört fark yöntemi, d)Beş fark yöntemi olmak üzere dört yöntem geliştirilmiştir [7, s 327].

Genel olarak Tek Düzen Hesap Planı üç fark yöntemini benimsemiştir. Bu yöntemde sırasıyla **bütçe** (harcama), **verim** ve **kapasite** farkları hesaplanır.

Fiili (Gerçekleşen) GÜG

} Bütçe Farkı

Fiili Seviyede Bütçelenmiş GÜG

} Verim Farkı

Standart Seviyede Bütçelenmiş GÜG

} Kapasite Farkı

Standart Seviyede Standart GÜG

2.1.7.3 Farkların Önem Derecesinin Belirlenmesi

Önemli farklar ortaya çıkması, yöneticiyi bazı sorulara cevap bulmaya yöneltir. Bütçe, giderlerin faaliyet seviyesine göre doğrusal olarak artacağı varsayımına dayanır. Bunun fazla gerçekçi olmaması nedeniyle, her farkın ayrıntılı şekilde incelenmesi, ek zaman kaybı ve maliyet nedeniyle, gereksiz olabilir. Bundan dolayı bir farkın önce büyüklük ve düzeltilebilme olasılığı bakımlarından incelenmeye

değer olup olmadığının belirlenmesi gerekir. Bu amaçla gider kalemleriyle ilgili bir alt ve üst fark sınırı belirlenerek, bu sınırlar dışına taşan farkların araştırılması, diğerlerinin normal kabul edilmesi analize etkinlik kazandırır. İncelemeye değer farkları belirlerken, dikkate alınması gereken üç temel faktör vardır.

a) **Parasal Büyüklük:** Farkların nedenlerini araştırma kararını etkileyen önemli bir ölçü, onun parasal değeridir. Bu ölçünün değeri işletmenin büyüklüğüne göre değişir. Ayrıca, bir bölümde %1'lik bir fark araştırılırken başka bir bölümde %10'luk fark dikkate alınmayabilir. Bu belirleme, yapılacak ek çalışmaların getireceği külfet ve sağlayacağı yarar dikkate alınarak yapılabilir.

b) **Nedenin Kontrol Edilebilme Olanağı:** Fark, ilgili birimde kontrol edilemiyorsa ve çok fazla büyük değilse araştırılmadan bırakılabilir.

c) **Diğer Ölçüler:** Yukarıda belirtilen iki ölçü dışında da bazı ölçüler bulunabilir. Örneğin, tekrarlama sıklığı yüksek olanlar incelenebilir.

2.1.7.4 Farkların Yorumu

Farklar, herhangi bir gider yeri sorumlusunun başarılı veya başarısız olduğunu belirtmez; ancak farkın nedenini araştırma ve açıklama gereğine işaret eder.

Farklardan belirli yöneticiler sorumlu tutularak giderler olması gerektiği düzeyde tutulmaya çalışılır. Ancak, farklar her zaman yönetici hatalarından ileri gelmeyebilir. Yöneticinin kontrolü dışında gelişen ve bütçeleme anında dikkate alınmamış olan gelişmeler sözkonusu olabilir. Bütçe varsayımlarında sapmalar olması durumunda, bütçe gerçekçi olma özelliğini kaybedebilir. Fark analizleri yapılırken bütçe rakamının belirlenmesi sırasında dikkate alınan şartların bütçe uygulması süresince geçerli kalıp kalmadığına dikkat edilmelidir [7].

Farklar, değişken bütçede giderlerin faaliyet seviyesiyle birlikte doğrusal olarak artacağı varsayımına bağlı olabilir. Daha önce gerçekleşen giderlere dayanılarak çizilen doğru, gerçekte belirli bir faaliyet seviyesinde sıçrama yaparak yükseliyor olabilir. Bu, maliyet yapısının daha iyi incelenmesiyle ortaya çıkartılabilir. Böyle bir durumda, daha gerçekçi fark bulmak için giderlerdeki sıçrama noktasının önce ve sonrasına uyan iki ayrı bütçe denklemi düzenlemek, daha gerçekçi olur.

2.2 ÜRETİM BÜTÇELERİ

Üretim bütçesi, imalat faaliyetlerinin planlanmasının ilk adımıdır. Bu bütçedeki veriler, direkt malzeme, direkt işçilik ve genel imalat giderlerine ilişkin bütçelerin

düzenlenmesinde esas alınır. Üretim planlamasında optimum dengenin sağlanarak ekonomik imalat maliyetlerinin elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Üretim bütçesi bir işletmenin gelecek faaliyet döneminde üretilecek ürün miktarlarını ara dönemlere göre ayrıntılı gösteren ve yetkili organlar tarafından onaylanan üretim planıdır. Bu planda üretilecek mamul miktarlarına göre malzeme, işçilik ve genel gider bütçeleri belirlenir. Bu bütçenin kapsamı, ilgili işletmelerin büyüklüğüne ve üretim işlemlerinin niteliklerine göre farklı olur. Ancak üretim bütçesi, diğer imalat bütçeleri ile işletme bütçelerinin düzenlenmesini sağlayacak ayrıntıya sahip olmalıdır [8, s 106].

Üretim bütçesinin düzenlenmesinden birinci derecede sorumlu olan üretim yöneticileridir. Bu yöneticiler, tesis ve işgücü kapasitesi, malzeme ile üretim durumuna ilişkin bilgilere birinci elden sahip olan kişilerdir. Üretim yöneticilerinin, gerekli uzmanlık bilgilerini de katarak düzenledikleri üretim bütçesi, yönetim kurulunun onayından sonra kesin şeklini alır. Böylece, üretilecek ürünlerin, nerede, ne zaman, nasıl ve ne kadar üretileceği belirlenmiş olur.

Üretim bütçesinin düzenlenebilmesi için malzeme, işçilik, işletme kapasitesi ve sermaya yatırımlarına ilişkin veriler gereklidir. Bu niteliklerinden dolayı işletme bütçesi, planlama, koordinasyon ve kontrol aracıdır.

2.2.1 Üretim Seviyelerinin Planlaması

Üretim bütçesi düzenlenirken, en önemli planlama faaliyetlerinden biri, dönemin üretilecek ürün miktarlarını ara dönemler itibariyle üretilecek ürün miktarlarına dönüştürmektir. Bu planlama yapılırken ilgili işletmenin nitelikleri göz önünde bulundurulmalıdır. İmalat işletmelerinde üretim siparişe dayalı, stoka dayalı ve kısmen siparişe, kısmen de stoka dayalı olmak üzere üç türde yapılabilir.

İnşaat işletmeleri siparişe dayalı üretim yaparlar. Bu tarz üretimde sorun, sipariş alındıktan sonra müşteri işletmelerine uygun olarak üretimin en kısa zamanda gerçekleştirilmesidir. Bu nedenle süresel planlama proje yönetimi sürecinde oldukça önemli bir unsurdur. İmalatın her bakımdan planlandığı gibi devam etmesi süresel planlamayla paralel bir koordinasyonla gerçekleşir [8, s 117].

2.2.2 Faaliyet Bazında Maliyetlendirme

Sipariş maliyet yönteminde direkt ilk madde ve malzeme giderleri talep formlarından yararlanılarak, direkt işçilik giiderleri ise puantaj formları kullanılarak üretilen imalatın maliyetine doğrudan yüklenmektedir.

Genel üretim giderlerinde böyle doğrudan yükleme olanağı bulunmadığından, bu giderler bir "iş ölçüsü" yardımıyla imalatlara dağıtılmaktadır. İş ölçüsü olarak neyin kullanılacağının belirlenmesinde olmazsa olmaz koşul, bu ölçünün imalata direkt bağlantısının kurulabilmesidir. Bu koşulu sağlayan belli başlı ölçüler için "direkt işçilik giderleri", "direkt işçilik saatleri", "makine saatleri", "üretim miktarları" sayılabilir.Genel üretim giderlerinin üretim maliyeti içerisindeki öneminin artması bu giderlerin imalatlara gider yeri bazında yüklenmesini gerektirmiştir [9, s 289].

Faaliyetleri ölçebildiğimiz sürece yönetebiliriz. Bu nedenle faaliyetleri ölçebileceğimiz detayda, değerledirebileceğimiz şekilde ayrıştırmalıyız. Esnek bütçeleme yöntemiyle maliyet kontrolünü başarılı bir şekilde uygulayabilmek için faaliyet tabanlı maliyetlendirmeyi esas almalıyız. Projenin aşamalarına göre sınıflandırılmasına, her bir faaliyette işçilik, zaman ve maliyetlerin belirlenmesini sağlamaya ve projede her bir faaliyetin hangi birimler tarafından yapılacağınının belirlenmesine uygun veri toplama sistemini kurmalıyız [11].

Faaliyetlerin belirlenmesinde temel prensip, proje maliyet ve süreçlerine uygun, pratik ve ölçülebilir nitelikte olmasıdır. Faaliyetlerin optimal olarak detaylandırılması halinde, projelerde maliyet, süre ve diğer ölçülmek istenen verilerle gerçekleşen veriler arasında karşılaştırma olanağı sağlar. Farkların nasıl giderileceği konusunda bilgi verir ve projenin hangi aşamada olduğunu ve nasıl yönlendirilmesi konusunda destek sağlar.

2.2.2.1 Faaliyet Bazında Maliyetlendirmenin Niteliği

Faaliyet bazında maliyetlendirmenin geleneksel maliyetlendirme yaklaşımından ayrıldığı temel nokta, geleneksel maliyetlendirmede üretim giderlerinin üretilen imalatlar için yapıldığı kabul edilerek, bu giderlerle imalatlar arasında bağlantı kurulur.

Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderlerinde bu bağlantı "direkt" olduğundan, söz konusu giderler ait oldukları imalatların maliyetine doğrudan yüklenir.

Faaliyet bazında maliyetlendirme (ABC) yaklaşımına göre ise giderler ürün için değil, faaliyetlerin yürütülmesi için yapılır. Ürünler ise bu faaliyetlerden yararlanır. Bu bakımdan, giderler önce faaliyetlere yüklenerek, her bir faaliyetin maliyeti hesaplanır. Daha sonra da her faaliyetin maliyetinden ürünlere o faaliyetten yararlanma derecelerine göre pay verilir.

Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderlerinde geleneksel maliyetlendirme yaklaşımı herhangi bir sorun yaratmazken ABC uygulamasına ihtiyaç gösteren üretim giderleri genellikle genel üretim giderleridir [9, s 291].

2.2.3 Üretim Giderlerinin Kontrolü

Gider kontrolünde planlanan ile gerçekleşen arasındaki farkların analizi ve gerekli önlemlerin alınması esastır. Öngörülen giderler, gerçekleşen giderler, sapmalar ve standart maliyetler gider kontrolü için önemli bir veri kaynağı oluşturmaktadır.

Kontrol işlevinde önemli faktör, hangi sapmaların kimlerin sorumluluğunda olacağıdır. Sapmaların nedenlerini ve sorumlularını saptamak için üç düzeyde kontrol gereklidir. Bunlar;

a) **İmalat düzeyinde kontrol:** İmalat düzeyinde kontrol işletmenin üst yönetimini geniş ölçüde ilgilendiren bir çalışmadır. Bütçelenen hedeflerle gerçekleştirilenler karşılaştırılır.

b) **Gider yeri düzeyinde kontrol:** Sapmaların sorumluluk açısından izlenmesi kontrol işlevinin gider yerleri düzeyinde yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Üretimin çeşitli iş yerlerinde gerçekleşmesi, üretim akışı içinde oluşan sapmaların gider yerleri düzeyinde kontrolü toplam sapma kontrolünde daha etkili olmaktadır.

c) **Gider türü düzeyinde kontrol:** Gider yerleri düzeyinde sapma sorumluluklarının saptanabilmesi için sapmaların gider türü düzeyinde kontrol edilmesi gereklidir. Giderlerin türsel ve yapısal ayrımlarının etkin yapılması, gider türü düzeyindeki kontrolün gereğidir [5, s 230].

2.2.4 Üretim Bütçeleme Süreçleri

Söz konusu olan bu çalışmada işletme bütçelerinin direkt malzeme, direkt işçilik ve genel üretim gider bütçesi olmak üzere üç süreci ele alınacaktır. Bu süreçlere işletmenin yapısına göre satış ve satınalma bütçeleri de eklenebilir. Ancak inşaat

maliyetlerinin esasını işçilik, malzeme ve genel üretim giderleri oluşturduğu için bu üç sürece ağırlık verilmiştir.

2.2.4.1 Direkt Malzeme Bütçesi

Üretim bütçesindeki verilere dayanılarak düzenlenen ilk bütçe direkt malzeme bütçesidir. İşletmelerde kullanılan malzeme genellikle direkt malzeme ve endirekt malzeme olmak üzere ikiye ayrılır. Direkt malzeme ürünün esas yapısını oluşturan miktar ve değerdir. Bir birim ürün için ne kadar direkt malzeme harcandığının saptanması teknik ve ekonomik bakımdan önemli bir veridir.

Direkt malzeme bütçesinde amaç üretim bütçesi direkt malzeme istemlerinin, direkt malzeme stok seviyelerinin ve direkt malzeme satınalmalarının planlanmasında ve kontrolünde optimum denge sağlamaktır.

Direkt malzeme bütçesinde bütçe dönemi ile ara dönemler, satış bütçesi ve üretim bütçesi ile aynıdır. Bu bütçede, üretim bütçesi taleplerini karşılamak için gerekli direkt malzeme miktarları, hem bütçe dönemine hem de ara dönemlere göre gösterilmektedir. Direkt malzeme miktar bütçesi, direkt malzemeye ilişkin satınalmaların, stok politikalarının, ihzarat miktarlarının ve döner sermaya gereksinmelerinin planlanması ile kontrolüne olanak sağlar. Ayrıca, ürünlere göre direkt malzeme maliyetlerinin bütçe tutarlarının saptanmasını ve imalatta kullanılan direkt malzeme miktarlarının kontrolünü sağlar.

Direkt malzeme miktar bütçesinin düzenlenmesi için üretim bütçesinde saptanan üretim miktarları ve her ürün için gerekli direkt malzeme standart miktarlarına gereksinim vardır. Üretim için gerekli miktar üretim bütçesinden elde edilen veriler ile basit bir şekilde saptanabilir [8, s 119].

İmalatta kullanılan direkt malzeme maliyet bütçesi, direkt malzeme miktar bütçesinde sağlanan direkt malzemelere ilişkin miktarlara, satınalma bütçesinde saptanan direkt malzeme birim fiyatlarının uygulanması yoluyla düzenlenir.

Direkt malzeme fiyat standartları, işletmede uygulanan standart maliyet sisteminden alınabilir. Standart maliyet sistemi uygulanmıyorsa, direkt malzemelere ilişkin fiyat tahminleri geçmiş dönem verileri ile genel ekonomiye, sanayiye, bugünkü piyasa koşullarına ve direkt malzeme taleplerine ilişkin verilere dayanarak geliştirilir. Satınalma sözleşmelerinin bulunduğu durumlarda direkt malzeme birim fiyatları bu sözleşmelerden sağlanır [8, s 123].

A. Direkt Malzeme Miktar Standartlarının Saptanması

Direkt malzeme miktar standartlarının saptanması, işletmenin teknik personelinin ayrıntılı çalışması ile gerçekleştirilir. Miktar standartlarının saptanması, ürünün, malzeme kalite ve üretim yöntemlerinin ve olağan fire ve kayıpların ayrıntılı irdelenmesini zorunlu kılar.

Üretimi planlanan mamül için, gerekli miktar standartları, geçmiş kayıtların incelenmesinden, deney işlemlerinden, teknik hesaplamalardan ya da özellikle montaj tipi üretimde daha önceden saptanan standart madde fişlerinden elde edilir. Standartların saptanmasında en önemli unsurlardan biri olağan fire ve kayıpların önceden saptanmasıdır. Özellikle direkt malzeme kullanımlarını çeşitli evrelerde gerçekleştiren işletmelerde olağan fire ve kayıpların hesaplanması, montaj işletmelerine karşın daha önemlidir. Ayrıca olağan fire ve kayıpların saptanması ile olağan üstü miktar kullanımlarının etkin kontrolü sağlanabilir [5, s 195].

B.Direkt Malzeme Fiyat Standartlarının Saptanması

Direkt malzeme fiyat standartları, miktar standartlarından değişik niteliktedir. Fiyat standartlarının saptanmasında miktar standartlarına karşın iç kontrol olasılığı daha zayıftır. Bu nedenle fiyat standartları satın alma sorumlularının ayrıntılı incelemeleri ve öznel yargıları sonucu saptanacak satın alma bütçelerine dayanır.

Malzeme fiyat standartları saptanırken, çeşitli malzemelerin cari fiyatları ve piyasa fiyat değişimleri, edinme koşulları, sağlanabilecek miktar ve fiyat indirimleri bütçe dönemi için izlenir. Malzeme fiyat standartları, bütçe dönemi içn saptanır ve her bütçe döneminin başında değişen koşullara göre düzeltilir. Malzeme miktar standartlarının üretim yönteminin değişmesi ile düzeltimlerine karşın fiyat standartlarının uygulama süresi piyasa koşullara ve bütçe dönemleri ile sınırlıdır [5, s 197].

C. Direkt İlk Madde Ve Malzeme Sapmaları

Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin tutarı, bir yandan ilgili hammaddelerin alış fiyatlarına, öte yandan da bu maddelerin üretimde kullanılan miktarlarına bağlıdır. Bu bakımdan ilk madde ve malzeme giderleri fiili tutarının standart olarak öngörülmüş tutardan farklı bulunması fiyat ve miktar olmak üzere iki nedenden kaynaklanmaktadır.

Fiyat sapması ödenen fiili fiyatın, standart fiyatından farklı olması nedeniyle ortaya çıkar. İlgili malzemenin pazar fiyatında meydana gelen değişmeler, satın alınan

malzemenin kalitesindeki değişiklik, alış miktarının öngörülenden daha az veya daha fazla yapılması miktara bağlı fiyat indirimlerinden bir kısmının kaçırılması ya da ek indirimler fiyat sapmasını oluşturan nedenlerden bazılarıdır.

Fiyat sapmasıyla ilgili incelemeler yapılıp sapmanın nedenine göre önlem alınır. Olağanüstü sapmalar hariç genelde fiyat sapmaları işletmenin kontrolü dışındaki pazar koşullarından kaynaklanır.

Miktar sapması fiziksel miktar sapması olup, bunun parasal tutar halinde dönüştürülmesi için hammaddenin standart fiyatı kullanılır. Kullanılan malzemenin kalitesi standartta öngörülenden farklı olduğundan malzeme kayıplarının oluşması, üretim yöntemindeki değişiklikler ve malzeme zaiyatları malzeme sapmasını oluşturan bazı etkenlerdir.

Miktar sapması hammaddelerin işletme içindeki tüketim durumuyla ilgili olduğundan, hem nedenleri fiyat sapmasından daha kolaylıkla saptanabilir, hem de nedenlerden büyük kısmı işletmece kontrol edilebilir. Bu bakımdan, miktar sapmasının yönetime ana katkısı, malzeme tüketimindeki verimsizlikleri gözönüne sererek maliyet kontrolüne yardımcı olmaktır [9, s 627-631].

2.2.4.2 Direkt İşçilik Bütçesi

Üretim giderlerinden ikincisi direkt işçiliktir. Direkt işçiliğe ilişkin planlama ve bütçeleme sorunları insan gücü ile ilişkili olduğundan ayrı bir öneme sahiptirler. İşçiliğin bir bütün olarak bütçelenmesi mümkün olmakla beraber, bütçe sistemi yönetiminin etkinliği yönünden direkt işçiliğin ayrı bir bütçe olarak ele alınmasını ve endirekt işçiliklerin ise genel imalat gderlerinin bir unsuru olarak bütçelenmesini öngörür.

Bir hizmetin üretiminde kullanılan ve doğrudan doğruya maliyete yüklenebilen işçiliğe “direkt işçilik” denir. Bir işçi tarafından yapılan işlerden ürün üretimi ile direkt olarak ilgili olanlar “direkt işçiliğe” yüklenirken aynı işçinin makinaları üretime hazırlama, malzeme bekleme gibi nedenlerle harcadığı zamanlar direkt işçiliğe katılmaz. Direkt işçilere ilişkin bu tür işçilik miktarları “endirekt işçilik” öğesidir. Üretilen ürün veya hizmet ile doğrudan doğruya ilişkisi saptanmayan, fakat üretim için gerekli olan işçiliklere “endirekt işçilikler” denir.

Direkt işçilik bütçesi, üretim bütçesinin isteklerini karşılamak için gerekli direkt işçilik miktarlarını ve maliyetlerini göstermektedir. Direkt işçilik bütçesi, üretim maliyetlerinin saptanmasına ve direkt işçilik maliyetlerinin kontrolüne olanak

vermelidir. Direkt işçilik bütçesi hizmete, dönemlere ve üretim işletmelerine göre düzenlenir

Direkt işçilik bütçesinin amaçları; a)Üretim bütçesinin isteklerini karşılamak, b)İşletmede istikrarlı bir istihdam seviyesi sağlamaktır.

Direkt işçilik bütçesinin düzenlenmesinde gözönünde bulundurulması gereken etkenler ise; a)Üretim bütçesinin talepleri, b)Üretim işletmelerinin niteliği, c)İşletmede uygulanan ücret sistemleri, d)Toplu sözleşmeler, e)İstenilen kalite ile miktarda işçi tedarik ve eğitim olanaklarıdır.

Direkt işçilik bütçelenmesinde şletmeye ve üretime uygun olan 3 yöntemden biri esas alınır. Bunlar;

a) Bir ürün veya hizmet üretimi için gerekli direkt işçilik saatleri tahmin edilir. Ayrıca gider yerlerine veya üretim operasyonlarına ilişkin ortalama ücret oranlarının tahmini yapılır. Böylece birim üretim için işçilik maliyeti hesaplanarak toplam işçilik maliyeti elde edilir.

b) İkinci yöntemde ise direkt işçilik maliyetleri ile üretim miktarları arasında bir oran oluşturularak bu oran üretim bütçesine uygulanır ve direkt işçilik maliyetleri saptanır.

c) Son yöntem olarak da direkt işçilik gereksinmelerini saptayan işgücü tabloları geliştirilir. İşgücü tabloları belli bir üretim miktarı için, ilgili gider yerinde yapılacak her iş türü için gerekli işçilik miktarını gösterecek biçimde düzenlenir. Bu yöntem inşaat işletmelerinde gerçekleştirilen projelerde adam saat hesaplamalarının yapılmasında esas alınacak tablolardır. Her iş kalemi için harcanacak dönemsel adamxsaat hesaplamaları bu tablolardan çıkarılır.

Direkt işçilik bütçesi, personel politikasını zamanında gözden geçirmek, direkt işçiliğe ait döner sermaye gereksinmelerini ara dönemlere göre belirlemek gibi yararlar sağlamakla birlikte esnek bir fiyat politikası için maliyetlerin saptanmasında etkin bir rol oynar [8, s 134].

A. Direkt İşçilik Miktarlarının Saptanması

Standart maliyet uygulayan işletmelerde direkt işçilik miktarları bilimsel yöntemlerle önceden hazırlanmıştır. İşletmede standart maliyet sistemi uygulanmıyor ise direkt işçilik miktarlarının saptanmasında aşağıda sıralayacağımız yöntemler kullanılır.

a) Mamul üretiminde hangi üretim işlemleri uygulanıyorsa yapılan işlemler, direkt işçilik saati veya direkt makine saati ölçüsüne göre değerlendirilir.

b) Geçmiş deneyimlerden yararlanılarak üretimin fiziki hacmine (miktarına) göre hesaplanmış direkt işçilik saati oranları kullanılır.

c) Sorumlu yöneticilerin uyguladığı görsel yöntem ile direkt işçilik saatleri öngörülür.

Direkt işçilik saatlerine ilişkin öngörülerde üretim sırasında meydana gelen zorunlu duruşlar ve boşa geçen zamanlar ihmal edilmemelidir.

B. Direkt İşçilik Ortalama Ücretlerinin Saptanması

Direkt işçilik ücretlerinin öngörülmesi: a)Üretim faaliyeti için gereken işçilik türlerine, b)Çeşitli işçilik türleri için ödenecek ücretlere, c)İşletmede uygulanan ücret sistemlerine bağlıdır.

Standart maliyet uygulayan işletmelerde direkt işçilik, ücret standartları bütçeye esas alınır. Standart maliyet uygulanmadığı durumlarda yöneticilerin deneyimlerinin yanında çoğu kez sendikalarla yapılan toplu sözleşmelerdeki verilerden yararlanılır.

Direkt işçilik ücretlerine ilişkin öngörülerde üretim faaliyeti esnasındaki boş zamanlar, fazla mesailer ile acemi işçilerin çalışmaları da dikkate alınmalıdır.

Direkt işçilik ücretlerini sadece toplam olarak hesaplamak yeterli değildir. Giderlerin ne zaman yapılacağını da saptamak gerekir. Kasadan nakit çıkışlarının ana kalemlerinden biri ücretlerdir ve bu bilgiler nakit bütçesinin hazırlanmasında yardımcı olurlar.

C. Direkt İşçilik Zaman Standartlarının Saptanması

Direkt işçilik zaman standartları geçmiş kayıtlar incelenerek, işlemlerle ilgili gözlemler yaparak, zaman ve iş etüdleri kullanarak, işletme dışında saptanmış zaman standartlarını aktararak ve iş örnekleri yaparak saptanabilir. Zaman standartlarının, çalışanların kişisel özelliklerini ve gereksinimlerini, işletme koşullarını yansıtacak ve çalışanları kontrol edebilecek düzeyde olması gereklidir [5, s 197].

D. Direkt İşçilik Ücret Standartlarının Saptanması

Direkt işçilik ücret standartları, ücret oranlarının ve kullanılan ücret sistemlerinin incelenmesi ile saptanır. İşletmede ücretler zaman esasına göre ödenebileceği gibi, parça başı ücret sistemleri ya da primli ücret sistemleri de kullanılabilir. Ayrıca ücret oranlarının saptanmasında temel kaynak toplu sözleşmelerdir. Üretim işleminin grup çalışmasını gerektirmesi durumunda, standartlar grup düzeyinde saptanmalıdır.

Çeşitli ücret düzeyindeki kişilerin aynı işi yapması halinde, standart ücret ortalama ücreti yansıtacaktır [5, s 197].

E. Direkt İşçilik Sapmaları

Direkt işçilik giderlerinin tutarı, bir yandan saat başına ödenen direkt işçilik ücretlerine, öte yandan da üretim için harcanan direkt işçilik sürelerine bağlıdır. Direkt işçilik giderlerine ilişkin sapma analizi, "ücret" ve "süre" sapmalarının hesaplanmasına yöneliktir.

Ücret sapması, fiili saat ücretinin standart saat ücretinden farklı olması nedeniyle meydana gelir. Bu sapmaların bazı nedenleri şöyledir:

a) Toplu sözleşme gereği, işçilik ücretlerinde artışlar meydana geldiği halde, ücret standartlarında henüz bir değişiklik yapılmamış olması,

b) Fazla mesai çalışan işçilerin saat ücretleri arttırıldığı halde durumun ücret standartlarına yansıtılmamış olması,

c) Uzman işçilerin saat ücretlerinin normal işçilerden farklı olması,

d) Acele bir üretimin yetiştirilmesi amacıyla ya da gider yerindeki çalışmaların iyi planlanmamış olması nedeniyle fazla çalışma zorunluluğu doğmuş, fazla mesailerin fiili direkt işçilik giderlerine yansıması.

Süre sapması, elde edilen üretim için harcanan ve harcanması gereken sürelerin farkından ileri geldiğinden, direkt işçilik verimliliği ile yakından ilgili bir saptama niteliği gösterir. Bu nedenle, söz konusu sapma üretim maliyetlerinin kontrolü açısından büyük önem taşır [9, s 631-634].

Süre sapmasının başlıca nedenleri konusunda aşağıdaki örnekler verilebilir:

a) Direkt işçiler zamanlarının bir kısmının malzeme yokluğu veya makina bozulması gibi nedenle boş olarak geçirmesi,

b) İşçilerin, kişisel gereksinmelerini karşılamak amacıyla çalışmalarını sık sık durdurmaları,

c) İşçilerin üretim sırasında standarttan farklı bir üretim temposuyla çalışmaları,

2.2.4.3 Genel Üretim Giderleri Bütçesi

Üretilen ürün ile direkt bir ilişkisi olmayan, değişkenlik ve kontrol edilebilirlik kavramına ilişkin olarak birbirinden çok farklı nitelikteki giderlerden oluşan

bütçelerdir. Genel imalat giderleri bütçeleri gider yerleri veya üretim işletmelerine göre düzenlenir. Tüm gider yerleri için hazırlanan bütçeler konsolide edilerek işletmenin tümüne ilişkin genel imalat giderleri bütçesi elde edili [8, s 153].

Genel üretim giderleri, direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik gibi imalata doğrudan bağlantısı kurulabilen giderler değildir. Bu giderler "endirekt" giderlerden oluşur. Söz konusu giderlerin imalatlara ilişkilendirilmesinde bir aracı ölçü kullanılması gerekir. Bu ölçü "iş ölçüsü" veya "yükleme ölçüsü" adıyla anılır. Direkt işçilik saatleri, direkt işçilik giderleri, makine saatleri, hammadde miktarları, direkt ilk madde ve malzeme giderleri gibi parametreler bu ölçü birimlerini oluşturur [9].Genel üretim giderleri sorumluluk merkezleri düzeyinde saptanarak standart oranları gerçekleşen üretim düzeyinde imalatlara yüklenir [5, s 199].

Çeşitli iş ölçüleri arasından genel üretim giderleri ile ilişkili olan seçilir. Bu nedenle, her bir esas üretim yeri tek tek ele alınıp, o üretim yerindeki genel üretim giderlerinin en çok hangi iş ölçüsüne bağlı olarak değiştiği araştırılır ve en etkin ölçü birimi seçilir [9, s 622].

A. Genel Üretim Giderleri Standartlarının Saptanması

Genel üretim giderlerinin karmaşık yapısı, standartların saptanmasında direkt giderlerden farklı biçimde davranılmasını gerektirmektedir. Direkt giderlerin tümüyle değişken varsayılmasına karşın genel üretim giderleri değişken, sabit ve yarı değişken giderleri içermektedir. Direkt gider sapmalarının nedenleri imalat türüyle doğrudan ilişkili olmasına rağmen, genel üretim giderleri sapmaları tüm işletme faaliyetlerindeki planlanan ile gerçekleşen giderler arasındaki farkı yaratır. Direkt gider sapmaları üretim işleminin gerçekleştirilmesi anında oluşurlar. Genel üretim giderleri sapmaları ise bir ölçüde öngörülen kapasitenin kullanılmamasından ve üretim işlevinin öngörülen etkinlikte yapılmaması sonucu oluşurlar.

Genel üretim giderleri birçok iş yerini kapsaması, giderlerin işyerleri düzeyinde bütçelenmesi gereğine neden olurlar. Bütçeler, üretimin öngörülen kapasitesinin seçilmesini ve bu kapasitede genel üretim giderlerinin öngörülmesini sağlarlar.

B. Genel Üretim Giderleri Standartlarının İşletme Düzeyinde Saptanması

Genel üretim giderleri ölçü birimi belirlendikten sonra direkt giderlerin genel üretim giderlerindeki karşılığını saptamak için her bir imalatın birim başına genel üretim giderlerinden düşen standart payların hesaplanmasında kullanılacak "imalat başına standart iş birimi sayıları" belirlenir [9, s 622].

Genel üretim giderlerinin işletmenin bütünü için saptanmasında her gider türü için kullanılabilecek “standart yükleme oranları” formülü şöyledir:

$$\text{G.Ü.G. Standart Yükleme Oranı} = \frac{\text{Bütçelenmiş Genel Üretim Gideri}}{\text{Bütçelenmiş Üretim}} \qquad (2.1)$$

Genel üretim giderleri saptanan bu orana göre bütçelenir. Ayrıca genel üretim giderlerinin etkin biçimde kontrolü için, üretim hacmindeki değişmelerden etkilenmeyen (sabit) giderler ile üretim hacmine bağlı olarak değişen (değişken) giderlerin ayrı ayrı gösterildiği “esnek bütçe”lerin kullanılması daha uygundur. Bu iki farklı tür gider arasında bir ayırım yapmayan “statik bütçe”lerin ise, gider kontrolüne pek katkısı olmamaktadır.

Esnek bütçelemede standart yükleme oranı değişken genel üretim giderleri için ayrı, sabit genel üretim giderleri için ayrı hesaplanır. Bu ikisinin toplamı, genel üretim giderleri yükleme oranını verir [9].

C. Genel Üretim Giderleri Standartlarının İşyerleri Düzeyinde Saptanması

Genel üretim giderlerinin çeşitli işyerlerinde gerçekleşmesi bu giderlerin işyerleri düzeyiinde bütçelenip, sapmaların bu düzeyde kontrol edilmesini gerekli kılmaktadır. Ayrıca işyeri düzeyinde giderlerin yapısal özelliklerinin de gözönünde bulundurularak bütçeleme işleminin gerçekleştirilmesi gereklidir. Giderlerin yapısal çözümleri çeşitli yöntemlerle gerçekleştirilebilir. Giderlerin sabit ve değişken olarak ayrılmasında istatistiksel yöntemler kullanılabilir.

Üretim düzeylerinde zaman içinde oluşan farklılıklar, bütçeleme işleminde uygulanacak üretim düzeyinin öngörülmesini ve standart yükleme oranının bu düzeye göre yapılmasını zorunlu kılmaktadır.

Giderlerin yapısal ve değişik faaliyet düzeyleriinde incelenmesiini, bütçelenmesini ve standart oranlarının saptanmasını sağlayan bütçe sistemi “esnek bütçe” sistemidir. Bu sistem sayesinde çeşitli faaliyet düzeylerinde giderlerin yapısal özelliklerini ve tutarlarını belirleyerek değişik düzeyde gerçekleşen üretime standart oranları yüklenir. Ayrıca esnek bütçe yönetimin ileri dönemler için kontrol işlevini etkin bir şekilde sürdürmesini sağlar [5, s 200].

2.3 ESNEK BÜTÇELER VE GENEL ÜRETİM GİDERLERİ STANDARTLARININ İŞ YERİ DÜZEYİNDE SAPTANMASI

Geçtiğimiz bölümlerde de sıkça bahsettiğimiz gibi esnek bütçeler, çeşitli düzeylerde gider toplamını saptayan biz dizi bütçedir. Esnek bütçenin düzenlenme amacı da işletmenin sorumluluk alanlarında etkin kontrolü sağlayacak ölçümleme verilerini elde etmektir.

İşyerleri düzeyinde esnek bütçeler, genel üretim giderlerinin işyerlerine dağıtımından sonra giderlerin yapısal özelliklerinin büyük ölçüde değişmediği, uygulanabilir faaliyet alanı içinde çeşitli üretim kapasitelerinde düzenlenir. Eşdeğer çıktı miktarının direkt işçilik saati, makine saati ve direkt işçilik giderleri türünden belirlenmesinden sonra giderler çeşitli faaliyet düzeylerinde bütçelenir [5, s 201].

Aşağıda Tablo 2.3'de ana üretici iş yerinde saptanan esnek bütçe örneği verilmiştir.

Tablo 2.3: Ana Üretici Esnek Bütçesi (Çıktı Düzeyleri 300.000-750.000 D.İ.S.) [5, s 201]

ÇIKTI DÜZEYLERİ (DİREKT İŞÇİLİK SAATİ)	**300.000**	**450.000**	**600.000**	**750.000**
Kapasite Gerçekleşme Oranı	%40	%60	%80	%100
DEĞİŞKEN GİDERLER				
Elektrik	135.000	202.500	270.000	337.500
Su	45.000	67.500	90.000	112.500
Endirekt Madde	345.000	517.500	690.000	862.500
YARI DEĞİŞKEN GİDERLER				
Endirekt İşçilik	125.000	162.500	200.000	237.500
Bakım-Onarım	165.000	180.000	195.000	210.000
Yakıt	175.000	227.500	280.000	332.500
SABİT GİDERLER				
Amortismanlar	190.000	190.000	190.000	190.000
Kira	80.000	80.000	80.000	80.000
Denetim İşçiliği	60.000	60.000	60.000	60.000
TOPLAM	1.320.000	1.687.500	2.055.000	2.422.500

Değişken Giderler Birim Maliyeti

Elektrik: 450 TL/D.İ.S

Su: 150 TL/D.İ.S

Yardımcı Madde: 1150 TL/ D.İ.S

Yarı Değişken Giderler

Endirekt İşçilik: 50.000 + 250 X

Bakım-Onarım: 135.000 + 100 X

Yakıt : 70.000 + 350 X

Sabit Giderler : 330.000

Bütçe Formülü: 585.000 + 2450 X

2.3.1 Esnek Genel Üretim Giderleri Standartlarının Saptanması

Tablo 2.3'de saptanan bilgiler ve mamülün direkt işçilik zaman standardı birlikte ele alınarak değişken genel üretim gideri standartları saptanabilir. Örneğin A üretici gider yerinde X mamülünün direkt işçilik zaman standardının 2DİS / Birim olarak saptanması halinde değişken genel üretim giderleri yükleme standartları aşağıdaki gibi saptanır (bkz Tablo 2.4):

Tablo 2.4: Değişken ve Yarı Değişken Genel Üretim Gideri Yükleme Standartları [5]

Elektrik	(450x2)	900 TL
Su	(150x2)	300 TL
Yardımcı Madde	(1150x2)	2300 TL
Dolaylı İşçilik	(250x2)	500 TL
Bakım-Onarım	(100x2)	200 TL
Yakıt	(350x2)	700 TL
		4900 TL

2.3.2 Sabit Genel Üretim Giderlerinin Saptanması

Sabit genel üretim giderleri yükleme standardı bütçelenen sabit genel üretim giderlerinin belirli bir düzeyde üretim kapasitesine bölünmesi ile saptanır. Sabit genel üretim giderleri yükleme standardının saptanması için gerekli üretim düzeyinin belirlenmesi, ideal üretim düzeyi, öngörülen satışlar düzeyi, normal üretim düzeyinden oluşan üç faaliyet düzeyinden birinin seçimi ile gerçekleşir.

Tablo 2.3'de saptadığımız 585.000 TL tutarındaki sabit giderleri, üç değişik üretim düzeyine uygularsak aşağıdaki sonuçları saptarız:

İdeal Düzeyde G.Ü.G Yükleme Standardı = 585.000 TL/750.00DİS= 780 TL/ DİS

Öngörülen Satış Düzeyinde Yük. Standardı =585.000TL/625.000DİS=936 TL/ DİS

Normal Düzeyde Yük. Standardı=585.000TL/500.000DİS = 1170 TL/DİS

Yukarıda belirtilen üç düzeyde ideal üretim düzeyinin ulaşılma olasılığının zayıf olması nedeni ile seçilmesi olanaksızdır. Seçilmesi halinde, gerçekleşen faaliyet düzeyinde yüklenen standart giderler her zaman eksik yüklemeyi yansıtır. Satış ve normal üretim düzeyleri ise işletmenin ulaşma olasılığı yüksek olan düzeylerdir.

Normal üretim düzeyi işletme içi dar boğazları gözönünde bulundurduğu için en uygun standart düzeyi olarak görülmektedir [5, s 203].

2.3.3 Genel Üretim Giderleri Sapması Çözümlemelerinde Üçlü Ayırımlı Esnek Bütçe Formülü Kullanımı

Genel üretim giderleri sapmaları çözümlenirken değişken üretim giderleri direkt işçilik saati gibi tek bir etkene bağımlı değiştiği varsayılır. Genel üretim giderlerinin temel özelliği, birden çok ve değişik nitelikte giderleri içermesidir. Bu nedenle genel üretim giderleri bütçesi düzenlenirken her gider değişkenlik özelliğine göre ayrı ayrı incelenip bütçelenmelidir. Bu durumda geleneksel bütçe formülü:

$$(y = a + bx)\,yerine\left(y = \sum_{i=1}^{n} a_i + b_i x_i\right) \tag{2.2}$$

olacaktır. Ancak çok değişkenli bütçenin düzenlenmesi karmaşık işlere neden olacaktır. Giderlerin her birini teker teker incelemek yerine gruplamak uygulanacak yöntemlerin yükünü azaltacaktır. Genel üretim giderlerinin çoğunlukla girdi etkenlerine (direkt işçilik saati, makina saati vb.) bağlı olmasına karşılık bazı giderlerin üretim miktarına bağlı olarak değiştiği kabul edilmekte ve değişken genel üretim giderleri üretim imktarlarına bağlı değişken GÜG, faaliyet süresi ile değişen giderler olmak üzere ikiye ayrılmaktadır [5, s 264]. İş birimleri sayısı ile esnek bütçe tutarı arasındaki ilişkiyi bir doğrusal denklem ile belirtmek mümkündür. Esnek bütçe denklemi adını verebileceğimiz ve genel üretim giderlerinin çeşitli iş hacmindeki bütçe tutarının hesaplanması amacıyla kullanacağımız bu denklem şöyledir [9, s 635]:

y= a + bx1 + bx2 (2.3)

bx1: Üretim miktarına bağlı değişken GÜG

bx2: Faaliyet süreisne bağlı değişken GÜG olmaktadır.

Geliştirilmiş üçlü sapma yöntemine göre GÜG Sapmalarını şöyle hesaplayabiliriz:

$$Bütçe\,Sapması = \begin{pmatrix} Fiili\ Genel \\ Üretim\ Giderleri \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} Fiili\ İş\ Hacmi\ İçin\ Bütçelenmiş \\ Genel\ Üretim\ Giderleri \end{pmatrix} \tag{2.4}$$

$$Verim\ Sapması = \begin{pmatrix} Fiili\ İş\ Hacmi\ İçin \\ Bütçelenmiş\ Genel \\ Üretim\ Giderleri \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} S\tan dart\ İş\ Hacmi\ İçin \\ Bütçelenmiş\ Genel\ Üretim \\ Giderleri \end{pmatrix} \tag{2.5}$$

$$Verim\ Sapması = \begin{pmatrix} Fiili\ İş \\ Birimleri \\ Miktarı \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} S\tan dart\ İş \\ Birimleri \\ Miktarı \end{pmatrix} x \begin{pmatrix} Değeğiş\, Genel \\ Üretim\ Giderleri \\ S\tan dart\ Yükleme \\ Oranı \end{pmatrix} \quad (2.6)$$

$$Kapasite\ Sapması = \begin{pmatrix} S\tan dart\ İş\ Hacmi\ İçin \\ Bütçelenmiş\ Genel \\ Üretim\ Giderleri \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} Üretilen\, Ürünlerin \\ Maliyetindeki\ Toplam \\ S\tan dart\ Genel\ Üretim \\ Giderleri \end{pmatrix} \quad (2.7)$$

$$Kapasite\ Sapması = \begin{pmatrix} Bütçelenmiş \\ Üretim\ S\tan dart \\ İş\ Birimleri \\ Miktarı \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} Fiili\ Üretim \\ S\tan dart\ İş \\ Birimleri \\ Miktarı \end{pmatrix} x \begin{pmatrix} Sabit\ Genel \\ Üretim\ Giderleri \\ S\tan dart \\ Yükleme\ Oranı \end{pmatrix} \quad (2.8)$$

Genel olarak tek düzen hesap sisteminde yukarıda denklemleri belirtilmiş olan üçlü fark yönteminin kullanılmasında fayda vardır. Oluşan farkın toplu olarak analiz edilmesi bizi doğru sonuca götüremeyeceği için oluşan farkın detaylı bir şekilde yukarıdaki formüller ile hesaplanıp, analiz edilmesi gerekmektedir. Farkı oluştaran sapma türlerinin analiz edilmesi ilerleyen bütçe döneminde nerde ne kadar önlem almamız gerektiği konusunda ve tamalanma bütçesine projeksiyon oluşturacaktır.

BÖLÜM 3

3 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE ESNEK BÜTÇELEME

İnşaat işletmelerinin yönetiminde maliyet hesapları çok büyük bir öneme sahiptir. Maliyet hesapları işletmenin ekonomik ve başarılı olarak yönetilmesi için, işletme yönetimine gerekli olan bilgileri sunan, işletme başarısının elde edilmesine yönelik önemli yönetim araçlarıdır.

Bu bölümde inşaat işletmelerinde, projelerin esnek bütçe politikası üzerinde durulacaktır. Esnek bütçelemede faaliyet tabanlı maliyetlendirme en faydalı maliyet belirleme aracı olduğu için inşaat işletmelerindeki maliyetler analiz edilecektir. Üretim maliyetlerini oluşturan kalemler belirlenerek esnek bütçeleme alt yapısı oluşturulacaktır.

3.1 İNŞAAT İŞLETMELERİNİ İMALAT İŞLETMELERİNDEN AYIRAN ÖZELLİKLER

İnşaat işletmelerini imalat işletmelerinden ayıran başlıca özellikler şunlardır [3].

a) Üretim yerinin gezici ürünün sabit olması

b) Uzun vadeli faaliyet programlarının yapılamaması

c) Riskin yüksek olması

d) Tahmini maliyetin deneyimlere dayanması

e) Açık rekabet olmaması

f) İnşaat işçisinin geçici olarak çalışması

g) İnşaatın emek-yoğun teknoloji kullanması

3.1.1 Üretim Yerinin Gezici Ürünün Sabit Olması

İnşaat işletmelerinde üretim yeri gezici, ürün sabittir. Bu olgu aşağıdaki sonuçları doğurmaktadır.

a) İnşaat tipi, yeri ve koşulları (toprak, iklim, ulaşım, işçi, enerji olanakları) her projede değişik olduğundan, imalat işletmelerinde sabit olan üretim yöntemleri de burada değişmektedir. Bu nedenle inşaat projelerinde, üretim teknolojisi ve süreci seçimi sınırlı olup bu seçimde optimizasyon gerekir. Ayrıca otomasyon olanağı çok sınırlıdır.

b) Üretim ve maliyet tahmininde, imalat işletmelerine oranla daima daha fazla belirsizlik olduğundan, risk unsuru daha çoktur.

c) Üretim genellikle açık alanlarda yapıldığından, üretim faktörleri çevresel koşullardan etkilenir.

d) İmalat işletmelerinde genellikle üretim yerine yakın olan işletme merkezi, inşaat işletmelerinde çoğu zaman yakın değildir. Bu özellik, yönetim etkinliğini azaltır, risk ve maliyeti (şantiye ofisleri ve diğer giderler ile) imalat işletmelerine oranla daha arttırır.

e) Kredi alabilmek için proje ile ilgili sabit tesisler yoktur. Bu nedenle yüklenici ancak kişisel kredi ve hakediş kesintileri ile gerekli talimatları karşılar. Bu durum yüklenicinin finansmanında zorluklar yaratır.

f) Yapının arsayla olan hukuki bağlantısı nedeniyle inşaat, üzerinde kullanılan malzemelerle birlikte arsa işverenin mülkiyetine geçerek, üretinin mülkiyetinden çıkmaktadır [12, s 5]. Bu yüzden yüklenicinin enflasyonist ortamda zamandan yararlanma olanağı yoktur. Diğer bir deyişle, inşaat süresince enflasyondan dolayı ortaya çıkan maliyet ve fiyat artışları nedeniyle mülk kıymetinde doğan artışlar – sözleşmede aksine hüküm yoksa- inşaat sahibine geçer.

3.1.2 Uzun Vadeli Faaliyet Programlarının Yapılamaması

İnşaat işletmeleri, ellerindeki proje dışında uzun vadeli faaliyet programları yapamazlar. İnşaat sektöründe üretim, yüklenicinin ihaleyi kazanmasıyla başlar. İşin tipi ve büyüklüğüne göre devam eder ve kendi içinde alt üretimlerden oluşur.

a) Genellikle bu tür üretimde işletme için pazar araştırması, pazarlama ve üretim ile finansman gücünü dikkate alan uzun süreli programlar yapılamaz.

b) Üretim süresince müşteri ile yüklenici arasında direkt bir ilişki yoktur. İnşaatın satışını etkileyebilmek amacı ile üretici, bu ürününün nitelik ve fiyatında herhangi bir değişiklik yapamaz. Bu faktörler, işverenin yetkisindedir. Ayrıca, işveren tarafından saptanan uzun inşaat süreleri, günümüzdeki yüksek enflasyon nedeni ile inşaat maliyetlerinin yükselmesine yol açar. Ayrıca, imalat işletmelerinde olduğu gibi müşteri ve yüklenici karşı karşıya olmayıp, ürünün satış fiyatı üretici tarafından saptanamamaktadır.

c) En güçlü işveren olan kamu kuruluşlarının politik etkiler nedeniyle uzun vadeli programlar yapmamaları veya yapılanlara uymamalarından, inşaat programı kesin olarak saptanamamaktadır.

3.1.3 Riskin Yüksek Olması

a) İnşaat süresince daima belirsizlikler vardır. Bundan dolayı maliyet tahmininde risk unsurunun önemle dikkate alınması gerekir. Bu risk bazen öngörülen kar oranını birkaç katı aşar ve çeşitli tahminlerdeki farklar nedeniyle birbirinden çok farklı ihale tekliflerinin ortaya çıkmasını yol açar.

b) İşverenin, genellikle teknik bilgisizliği nedeniyle, teknik açıdan yetersiz proje ve şartnamelere dayanarak teklif istemesi ve ihalede değişken fiyat sistemini kabul etmesi ile, kendisine ait bir riski yükleniciye devretmiş olur.

c) İşverenin inşaatı çeşitli yüklenicilere bölerek yaptırması, kendilerini bizzat seçmesi, koordine etmesi ve her türlü karar yetkisini kendinde tutması sonucu işin yürütülmesi daha da zorlaşır. Burada, üretimin zaman zaman kesilmesi olasılığı, durup yeniden başlayan üretimin doğurduğu alışkanlık kayıpları nedeniyle, maliyet artışları olasılığı doğurur. Üreticinin kontrolü dışında olup kendisine yüklenen bu risk, normal koşullarda imalat işletmelerinde yoktur.

d) Tahmini maliyet hesabındaki risk ile işin alınabilmesindeki risk (imalat sanayiinde satış riski karşılığı) birbiriyle ters oratılıdır.

e) Her zaman her türlü ihaleye girmek isteyen bir yüklenici kazanma olasılığının çok az olduğu ihalelerde bile teklif hazırlamak zorunluluğundadır. Bu nedenle oluşturulan teknik ekibin, kazanılmayan ihaleler için harcanan hazırlık zamanları kayıp sayılacağından, bu tür bir yüklenici, boş kapasite yaratma riskini taşır.

f) İhale komisyonlarında dostluk ilişkilerinin, kan bağlarının ve sağlanan özel menfaatlerin ihale kazanmada oldukça etkin bir rol oynadığı herkes tarafından bilinmektedir. Bundan dolayı, ihale kazanmak isteyen bir yüklenicinin informal ilişkilerini de geliştirmek zorunda olduğu görülmektedir.

3.1.4 Tahmini Maliyetin Deneyimlere Dayanması

İhale tekliflerindeki tahmin edilen maliyet, çeşitli açılardan ve değişik koşullarda edinilen deneyimlere dayanılarak saptanır. Örneğin, maliyet tahminleri, makinenin üretkenliği, insan kalitesi, işyeri ve çalışma koşulları, iklim vb. unsurlar dikkate alınarak her proje için yeniden tahmin yapılır.

a) Değişik deneyim ve tahminler nedeniyle, teklif fiyatlarında ortaya çıkan farklar, işveren tarafından hazırlanan proje ve sözleşmelerdeki belirsizliklere göre artarlar.

b) İhalenin verilmesinde ölçü genellikle ucuz fiyat olunca, özellikle inşaat maliyetlerini karşılayamayan düşük fiyatla ihale edilmiş bulunan inşaatlarda, yüklenici zarar etmesini önlemek için kullanılan malzemenin miktarında ve kalitesinde kısıntı yapacaktır. Bu, inşaatlarda düşük kalite sorununu ortaya çıkarmaktadır.

c) Sözleşmede fiyat önceden saptandığından (inşaat önce satılır sonra yapılır) ve değişken fiyat sistemi kabul edilmediği zamanlarda yüklenici ancak risk faktörünü ve teklif fiyatını yükselterek kendini güvenceye alabilir.

d) Birim fiyat esasına göre yapılan ihalelerde, birim fiyatların hesaplanıp kesin hesap işleminin uzun sürmesinden, kati teslim tarihi uzamakta ve yüklenicinin maliyetlerinde ek bir artış meydana gelmekedir.

3.1.5 Açık Rekabet Olmaması

İnşaat sektöründe açık rekabetten sözedilemez.

a) Bu sektörde, imalat sektöründe olduğu gibi müşteri fiyat ve kaliteyi birarada görerek seçim yapamaz. Kalite, her işveren tarafından kendi şartnamesinde belirlenir. Fiyat ise teklif açılana kadar bilinemez. Bu nedenle gelenkesel inşaat sektöründe reklam kullanılmaz.

b) İnşaat sektöründe açık rekabet mekanizması bulunmadığından, yüklenici ancak maliyetteki risk, amortisman gibi unsurlardan fedakarlık ederek indirim yapabilir. Bu ise, “uygun fiyat” ilkesiyle çelişir ve bu ilkenin işlevini ortadan kaldırır.

c) Kaliteli yüklenicilerin zaman zaman düşük kaliteli iş yapanlardan daha ucuz fiyat verme zorunda kalarak iflas etmeleri, inşaat sektöründe ters bir seçim mekanizmasının işlediğini göstermektedir.

d) İnşaat işletmelerinin özellikleri nedeniyle ihale kanununun “uygun fiyat” ilkeleri konulmuştur. Bununla beraber sektörün özelliklerini bilmeyenler ihalelerde, imalat sektöründe olduğu gibi en ucuz fiyat vereni seçebilirler. Bu yöntem, büyük ve kaliteli işletmelerin varlığını tehdit eder, işin kalitesini düşürür veya işvereni yüklenicinin ek ücret talepleriyle karşı karşıya bırakır.

3.1.6 İnşaat İşçisinin Geçici Olarak Çalışması

İnşaat işçisinin çoğunluğu geçici olarak çalışır.

a) Sürekli çalışan ve şantiyeden şantiyeye gönderilen küçük bir ekibin dışında kalan inşaat işçileri, her projede yeniden işi ve yöntemleri öğrenmek, ekiplere ve yöneticilere alışmak zorundadırlar. Bu nednele imalat sektöründe fabrikanın üretime başlama aşamasında görülen öğrenme ve alışmanın yarattığı düşük üretim ve yüksek maliyet inşaat sanayiinde her projede ortaya çıkar.

b) Değişik yerlerden gelerek çeşitli nitelikler arzeden bu tür işçiler yüzünden üretkenlik sağlıklı biçimde tahmin edilmeyebilir.

c) Bu işçiler için ayrıca, kendilerine şantiyede barınacak binalar yapılması gerekir. Bu iş her şantiyede tekrarlanır.

d) Ayrıca, genellikle tarımdan gelen bu tür işçilerin mevsim açısından (hasat zamanı gibi) izin istekleri ve şantiyeyi boş bırakmaları inşaat işyeri prensiplerine uymaz.

e) İnşaat işçisinin ücreti, bireysel üretkenliği dikkate alınarak saptanamaz. Ayrıca sürekli değişen üretim koşulları, kendisine parça başına ücret ödenmesini zorlaştırır.

f) İnşaat işçisi için düzenli bir meslek içi eğitim olanağı yoktur.

3.1.7 İnşaatın Emek-Yoğun Teknoloji Kullanması

İnşaat, emek-yoğun teknoloji kullanır. Bu özellik, endüstrileşmemiş ülkelerin yararına olup, bu sayede inşaat sektörü piyasa koşullarına göre çalıştırılabilir. Buna karşı ileri derecede makinalaşmış bir ortamda inşaat sanayiinin ekonomik

bunalımlarda önemli kayıpları (amortisman gibi) olabilir. Öte yandan, yukarıda yer alan finansman güçlüğü, emek-yoğun teknolojisinin varlığı nedeniyle azalmaktadır.

3.2 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE HESAP SİSTEMİNİN TEMEL KAVRAMLARI

Hesap sisteminin elde ettiği ve işlediği sayısal bilgiler sistemin temel alanlarına göre farklılaşmaktadır. Maliyet muhasebesinin ürettiği sayısal bilgiler maliyet ve hasılat, finansal muhasebenin ürettiği sayısal bilgiler ise, gider ve gelir kavramları ile ifade edilmektedir. Hasılat, gider, gelir kavramlarının anlaşılması maliyet kavramının içeriğine bağlı olduğundan, öncelikle maliyet kavramını açıklamak gerekir.

Literatürde en yaygın olarak kullanılan tanım, maliyetleri, işletmenin ana faaliyet konusuna ya da temel işletme amacına yönelik olarak tüketilen tüm mal ve hizmetlerin para birimi ile ölçülen değeri şeklinde açıklanmaktadır [13, s17] .

Bu tanımda üç temel unsur maliyet kavramının belirleyicisi olmaktadır [14].

a) Tüketilen tüm mal ve hizmetler
b) İşletmenin ana faaliyet konusu ya da temel işletme amacı
c) Para birimi ile ölçülen değer.

Birinci unsura göre, herhangi bir faaliyet ya da olay için maliyet oluşmasının başlıca koşulu bir mal veya hizmetin tükenmiş olmasıdır. Örneğin şantiyede çimentonun, demirin tükenmesi, iş makinalarının belirli bir kullanım sonucu eskimesi gibi, emek, bireysel çabaların ve işgücünün tüketilmesi de maliyet oluşumuna neden olmaktadır.

İkinci unsur ise, işletmenin tüm faaliyetleri kapsamında sadece temel işletme amacına ya da işletmenin ana faaliyet konusuna yönelik olarak tüketilen mal ve hizmetlerin maliyet oluşturduğunu vurgulamaktadır.

Herhangi bir firma kurulduğunda bunun bir teşebbüs niteliği vardır, yani teşebbüs firmanın tüzel kişiliğidir. İşletme ise bu teşebbüs içinde üretim faaliyetini gerçekleştiren bir oluşumdur. Bir teşebbüs varlığını sürdürmek ve amaçlarına ulaşmak için ana faaliyet konusu olan üretimi (inşaat işletmelerinde yapı üretimi) gerçekleştirmekte, ancak bunun yanı sıra ana faaliyet konusu dışında da faaliyetlerde bulunabilmektedir.

Örneğin bir inşaat “teşebbüsü” sahip olduğu bir gayrimenkulu kiraya vererek veya çeşitli hisse senedi veya tahviller alarak kendisine gelir sağlayabilmektedir. Bu gibi faaliyetler teşebbüsün ana faaliyet konusu ile ilgili olmayan faaliyetlerdir.

Dolayısıyla ana faaliyet konusuna yönelik olup olmadığına bakılmaksızın, teşebbüs bir firmanın tüm faaliyetlerini kapsamaktadır ve teşebbüs hesaplarında bu tür faaliyetleri de göstermek durumundadır [3]. Ancak maliyet kavramının ikinci belirleyici unsuru bu tür faaliyetlere yönelik tüketilen mal ve hizmetlerin maliyet niteliği taşımadığını vurgulamaktadır. Örneğin teşebbüsün sahip olduğu ve kiraya verdiği gayrimenkul için yaptığı onarım harcamaları maliyet niteliği taşımamaktadır. Sadece ana faaliyet konusu ile ilgili tüketim maliyet oluşturmaktadır.

Maliyet kavramının üçüncü belirleyici unsuru ise, tüketilen mal ve hizmetlerin para birimi ile ölçülen değerinin maliyet niteliği taşıdığını belirtmektedir. Bu ifade temel işletme amacına yönelik herhangi bir mal veya hizmet tüketiminin maliyet oluşturması için işletmeden mutlaka nakit çıkışı olması gerekmediğini vurgulamaktadır [14].

Örneğin inşaatta kullanılan çoğu iş makinalarının bir kaç yıllık ömürleri vardır ve önceden satın alınmış bir iş makinası için, bunun kullanıldığı anda, bir nakit çıkışı söz konusu olmamaktadır. Ancak bu makinanın kullanımıyla işletmenin sahip olduğu makina belirli bir zaman diliminde eskiyecek ve kullanılmayacak bir duruma gelecektir. Bu örnekte nakit çıkışı olmadığı halde bir mal tüketimi söz konusudur ve bu nedenle de bu tür tüketimler bir maliyet niteliği taşımakta ve “kurumsal amortisman” (=mala ilişkin ortalama yeni değerin belirli bir yüzdesi) şeklinde maliyetlere eklenmektedir.

Nakit çıkışına neden olmayan maliyetlere, yani kuramsal maliyetlere ilişkin bir başka örnek işletme sahibinin veya ortaklarının işletmenin yönetimi için tükettiği emek olmaktadır. Burada da bir hizmet tüketimi söz konusudur, ancak işletme sahibi çoğu kez bu hizmetin karşılığı olarak ücret almamaktadır. Ancak bu hizmetin aylıklı bir personel tarafından verilmesi durumunda hizmet için ödeme yapmak gerekecektir. Dolayısıyla burada da tüketilen bir hizmet söz konusu olduğundan “bu hizmetin para ile ölçülen değeri” malsahibinin kuramsal aylığı olarak maliyetlere dahil edilmek durumundadır.

Nakit çıkışına neden olmayan maliyetler olarak maliyet hesaplarında dikkate alınması gereken maliyetlerin son örneği “kuramsal sermaye faizleridir” ve bu maliyet unsuru şu şekilde açıklanabilmektedir. Teşebbüsün, işletme faaliyetini sürdürebilmesi için bir işletme sermayesine ihtiyacı vardır. İş makinaları, donanımlar gibi mallar için gereken bu sermayenin ana faaliyet konusu için kullanılmadığında, bankaya yatırılacağı ve böylece sermayeden bir gelir (faiz) elde edileceği düşüncesine dayanarak, teşebüs bu sermayeyi ana faaliyeti için kullanmakla bir değer kaybına uğramaktadır. Dolayısıyla burada da yine değer tüketimi söz konusudur ve belirli bir sermayenin “bağlanmasını” gerektiren mallar, kullanıldıkları anda

kuramsal amortismanların yanında kuramsal sermaye faizi niteliğinde nakit çıkışı gerektirmeyen maliyet oluşturmaktadır.

Maliyet kavramını bu şekilde tanımladıktan sonra, bu kavrama dayanarak gider, gelir ve hasılat kavramları açıklanabilmektedir.

Giderler, ana faaliyet konusuna ya da temel işletme amacına bakılmaksızın teşebbüsün tükettiği tüm mal ve hizmetlerin para ile ölçülen değeridir.

Bu tanımdan anlaşıldığı gibi giderler maliyetleri de içermektedir ve dolayısıyla giderler faaliyet dışı giderler ve faaliyet giderleri (=maliyete eşit giderler) şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Maliyetlerle ilgili verilen örneğe dönülecek olursa, bir teşebbüsün, sahip olduğu ve kiraya verdiği gayrimenkul için yaptığı harcamalar gider (=faaliyet dışı gider) olarak nitelendirilmektedir.

Verilen açıklamalar hem maliyet, hem de gider kavramının mal ve hizmet tüketimine yönelik olduğunu göstermektedir. Ancak işletmelerde, tüketilen mal ve hizmetler akımının tersi yönünden gelen bir akım mevcuttur. Diğer bir anlatımla, her tükenen mal ve hizmete karşılık işletmeye giren bir “değer” söz konusudur [15]. Maliyetler ve giderler değer kaybını ifade ederken, hasılatlar ve gelirler değer kazancını ifade etmektedir [14]. Bu bağlamda maliyet-hasılat ve gider-gelir kavramları bir kavram çifti oluşturmakta ve işletmede, oluşan maliyete karşılık bir hasılat, oluşan gidere karşılık ise bir gelir elde edilmektedir.

3.3 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE HESAP SİSTEMİNİN ELEMANLARI

İnşaat işletmelerindeki hesap sistemi önceden de değinildiği gibi, görevlerin farklılaşmasından ötürü finanasal muhasebe ve maliyet muhasebesi şeklinde iki temel alandan oluşmaktadır ve söz konusu temel alanlar da yine kendi içlerinde biribirinden farklılaşan elemanlara ayrılmaktadır. Bu çalışmanın esasını oluşturması nedeniyle maliyet muhasebesi incelenecektir.

3.3.1 Maliyet Muhasebesi

Maliyet muhasebesinde inşaat işletmesinde oluşan maliyetler ve hasılatlar saptanmakta ve kullanım amaçlarına uygun bir şekilde işlenmektedir. Maliyet muhasebesi işletme yönetiminin başarılı olabilmesinde ve işletme varlığının sürdürülmesinde büyük öneme sahiptir [16].

İnşaat işletmelerinde maliyet muhasebesi;

a) Kalkülasyon

b) İnşaat işletme muhasebesi

c) Gerek-gerçek karşılaştırma hesabı

d) Rasyolar (oranlar) hesabı alanlarına ayrılmaktadır.

İnşaat işletmeleri ise çoğunlukla gerek ve gerçek karşılaştırmalarında standart ya da planlanan sayılarla, fiili (gerçek) sayılar karşı karşıya getirilerek sapmalar belirlenmekte ve bunların analizi yapılmaktadır. Bu karşılaştırmalar miktar ve değer karşılaştırmaları şeklinde olabilmektedir

3.3.2 İnşaat İşletme Muhasebesi

İnşaat işletme muhasebesinde çeşitli amaçlara yönelik işletmedeki tüm "değer hareketleri" saptanmaktadır [14]. İnşaat işletme muhasebesinin söz konusu temel amaçları şunlardır:

a) Maliyet yerlerine ilişkin saptamalar

b) İşletme alanlarına ilişkin saptamalar

c) İşletmenin bütününe yönelik saptamalar

d) İmalat maliyetlerinin saptanması

e) Planlanan-gerçekleşen karşılaştırmaları için verilerin saptanması

İnşaat işletmelerinde işletme muhasebesinin yapısı inşaat işletmesinin üretim sürecinin gereklerini yansıtacak biçimde olmak zorundadır. Maliyet hesabında inşaat işletmesinde oluşan tüm maliyetler maliyet türlerine ve maliyet yerlerine ayrılmış olarak saptanmakta ve bunlar sonra maliyet taşıyıcılarına yüklenmektedir. Maliyet hesabı maliyet türleri, maliyet yerleri ve maliyet taşıyıcıları hesaplarından oluşmaktadır.

3.3.2.1 Maliyet Türleri Hesabı

Maliyet türleri hesabı belirli bir dönemdeki tüm maliyetlerin maliyet türlerine gruplanmış olarak saptanmasını konu almaktadır. İşletmelerde oluşan maliyetlere ilişkin maliyet türleri sınıflamasının, her işletme tipine veya işletmeye göre daha ayrıntılı ve özel olarak ele alınması gerekmektedir [16]. İnşaat işletmelerinde maliyet türleri ayrımı, işletmenin ihtiyaçları doğrultusunda doğal maliyet türlerine veya bileşik maliyet türlerine göre yapılmaktadır.

Doğal maliyet türlerini oluşturan başlıca unsurları aşağıdaki gibi listeyebiliriz:

a) Somut tüketim malları maliyeti (örneğin kum, çimento gibi malzemelerin maliyeti)

b) Malların kullanımından doğan maliyetler (örneğin çeşitli araç ve makinaların kullanımından doğan maliyetler)

c) İşgücü maliyetleri

d) Üçüncü şahısların hizmetlerine yönelik maliyetler (örneğin taşeronluk maliyetleri)

3.3.2.2 Maliyet Yerleri Hesabı

Maliyet yerleri hesabında, saptanmış olan maliyet türleri ilgili maliyet yerlerine dağıtılmakta, yani dönem maliyetleri maliyet yerlerine ayrılmış olarak saptanmaktadır.

İnşaat işletmelerinin maliyet yerleri genelde şu şekilde ayrılmaktadır:

a) İdare (merkez)

b) Yardımcı işletmeler=yardımcı maliyet yerleri (depo, makina parkı, taşıt parkı, daimi atölyeler)

c) Şantiyeler = ana maliyet yerleri

3.3.2.3 Maliyet Taşıyıcıları Hesabı

Maliyet taşıyıcıları hesabında maliyetler tek tek maliyet taşıyıcılarına (= ürünlere) yüklenmektedir. Ancak inşaat işletmelerinin tipik üretim biçimi olan özel üretimde (bireysel üretim, sipariş üzerine üretim) bir maliyet yeri olan şantiye, aynı zamanda maliyet taşıyıcısı olmaktadır. Bu şekilde ayrı bir maliyet taşıyıcıları hesabı söz konusu olmamaktadır.

Ürünü, yani yapıyı meydana getiren inşaat imalatları inşaat işletmelerinde gerçek maliyet taşıyıcılarıdır. Ancak inşaat işletmesinde, özel üretim olan yapı üretiminin dışında ayrıca seri üretim biçiminde hazır yapı elemanları üretiliyorsa, maliyet yerleri hesabına ek olarak söz konusu hazır elemanlar için maliyet taşıyıcıları hesabı da yapılmaktadır.

3.4 İNŞAAT İŞLETMELERİNDEKİ ÜRETİM BİÇİMİNE DAYALI OLARAK İNŞAAT İŞLETMELERİNİN TEMEL İŞLEVLERİ

Tüm işletmeler varlıklarını sürdürebilmeleri için birtakım faaliyetlerde bulunmak zorundadır. İşletmelerin yürütmesi gereken bu faaliyetler temelde üçe ayrılmakta ve işletmelerin temel işlevleri şeklinde de tanımlanabilmektedir. Söz konusu temel işlevler şunlardır [14]:

a) Tedarik işlevi

b) Üretim işlevi

c) Sürüm (pazarlama, satış) işlevi

İnşaat işletmelerinin ortaya koydukları ürünlerde (yapılar) bu üç faaliyet, ya da temel işlev sonucu oluşmaktadır [14].

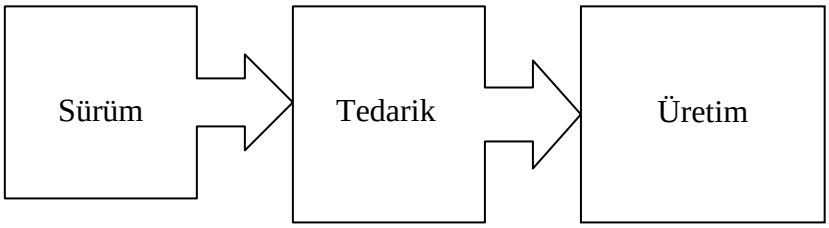
Yapım faaliyetlerini planlayan, gerçekleştiren ve kontrol eden inşaat işletmelerindeki yapı üretimi, diğer işletmelerden, özellikle endüstri işletmelerinden yani kitlesel üretim ve seri üretim gerçekleştiren işletmelerden tamamen farklıdır.

Bireysel üretimin, sipariş üzerine üretimin doğal bir sonucu olarak inşaat işletmelerinde yapıların ortaya koyulması amacına yönelik işletmelerin ilk ve en önemli işlevi iş temini anlamında anlaşılması gereken sürüm işlevidir. Buna göre temel işlevlerin zamana bağlı sıralaması inşaat işletmelerinde Şekil 3.1'den de görüleceği gibi şu şekildedir:

a)Sürüm (iş temini)

b) Tedarik

c)Üretim



Şekil 3.1: İnşaat İşletmelerinin Temel İşlevi

İnşaat işletmeleri bu işlevlere göre maliyetlerini belirleyip bütçelerini düzenlerler. İşletmelerin yapısı gereği esnek bütçeleme esas alınarak yapılan bu çalışma maliyet kontrolü sırasında da büyük kolaylık sağlayacaktır. Bütçe sürecinin planlanmasına rehberlik etmesi nedeniyle aşağıda bu temel işlevler ele alınacaktır.

3.4.1 Sürüm (İş Temini) İşlevi

Bireysel üretim gerçekleştirmeyen işletmelerde sürüm işlevi, üretilmiş malların depolanmasına, pazarlama araçları kullanarak piyasaya arz edilmesine, dağıtılmasına ve sonuçta el değiştirmesine yönelik faaliyetleri kapsamaktadır [14]. Söz konusu işletmelerde sürüm faaliyetleri tedarik ve üretim faaliyetlerinden sonra gerçekleştirilirken, bireysel üretim yapan inşaat işletmelerinde, işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için, sürüm faaliyetlerinin tüm diğer faaliyetlerden önce gerçekleştirilmesi gerekmektedir. İnşaat işletmelerinde üretim yapabilmenin ve dolayısıyla kar elde edebilmenin koşulu, ilk etapta bir ihale, davet, pazarlık süreci sonunda işlere yönelik malsahiplerine teklif verilmesi ve ikinci etapta bu işlerin kazanılmasıdır [14].

Projenin fizibilite çalışmaları yapılırken “soft cost” olarak adlandırılan işin temini için hazırlık işlevleri ilk önce bütçelenir. Sürüm işlevi boyunca alt işlevler şöyledir:

a) Hazırlığa yönelik alt işlevler: Genel ekonomik durumın izlenmesi, talep tahmini ve rekabet durumunun analizi yapılarak piyasa araştırması yapılır.

b)Gerçekleştirmeye yönelik alt işlevler: Bu işlevler proje inşaat döneminin başlaması ile ihale dönemini, sözleşmeye yönelik görüşmelerin yapılması ve sözleşmenin yapılmasını kapsar.

c)Tamamlayıcı alt işlevler: İnşaat süresince işveren ve müşteri ile işveren ve taşeron arasındaki iletişim akışını sağlayan müşteri ziyaretleri, yazışmalar ve danışmanlık hizmetleri bu işlevin kapsamındadır.

3.4.2 Tedarik İşlevi

Geniş anlamda tedarik işlevi amaca (mal veya hizmet üretimi) ulaşmak için gerekli olan araç ve olanakların hazır duruma getirilmesi faaliyetlerinin tümüdür [14]. İnşaat işletmelerine yönelik olarak, tedarik işlevi, üretimde gerekli olan tesislerin, makinaların, yapı, işletme ve tüketim malzemelerinin, işgücünün parasal araç ve enformasyonların temini şeklinde tanımlamaktadır [14].

Başka bir anlatımla inşaat işletmesinde tedarik işlevi, kazanılmış bir projenin, yani alınmış (sipariş edilmiş) bir işin gerçekleştirilebilmesi için, proje üretim girdilerinin,

yani tesislerin, makinaların, yapı, işletme ve tüketim malzemelerinin teminine yönelik tüm faaliyetleri kapsamaktadır.

Tedarik işlevinin temel görevi üretimde kullanılacak malların planlanıp, gereken miktarda ve kalitede doğru zaman ve doğru yerde kullanıma hazır duruma getirilmesi olmaktadır. Bütçeleme aşamasında tedarik planlaması büyük önem taşımaktadır. Çünkü söz konusu tedarikler proje maliyetlerinin büyük bir kısmını oluşturmaktadır ve bunların minimize edilmesi ile bütçede öngörülen değerlere ulaşmak hedeflenmektedir.

Malzemelerin, araç-makinların, taşeronların türüne, kapsamına ve zamanına yönelik tedarik olanaklarının araştırılması, firmalardan tekliflerin istenmesi tedarik işlevinin hazırlağa yönelik alt işlevlerini oluşturur. Daha sonraki aşama ise gerçekleşmeye yönelik alt işlevler olarak siparişlerin verilmesi, nakliye ve depolamanın yapılması, denetim ve kabul işlemlerinin yapılması gelir. Son olarak da faturalar kontrol edilerek ödemeler yapılır ve tedarik işlevi tamamlanır.

3.4.3 Üretim İşlevi

İnşaat işletmelerindeki üretim işlevi, yapıların meydana getirilmesi amacına yönelik işgücü, araç-makina ve malzeme şeklinde tanımlanan temel üretim faktörlerinin ekonomiklik ilkesine uygun bir biçimde, yani maliyet oluşumunu minimum düzeyde tutacak şekilde, birbiriyle kombine edilmesidir [14].

İnşaat işletmelerinde üretim işlevinin görevi sipariş edilen yapının mümkün olduğu kadar kısa sürede, düşük maliyet ve kaynak kullanımı ile, bütçe sınırları içinde istenilen nitelikte ve kalitede üretilmesidir. Bu bağlamda optimum üretime yönelik, üretimi işlevi temelde üretim sürecinin planlanmasını, organize ve kontrol edilmesini içermektedir. Üretim işlevi şu alt işlevlerden meydana gelmektedir [14].

a) Hazırlığa yönelik alt işlevler: Fikirlerin oluşturulması, tasarım ve konstrüksiyon çalışmalarının yapılması ve iş hazırlığının yapılması üretim işlevinin ilk evrelerindeki alt işlevlerdir.

b)Gerçekleştirmeye yönelik alt işlevler: Bir defalık işlerin (belirli bir projenin yapım işleri) yapılması ve tekrarlanan işlerin (yönetime dayalı işler) yapılması bu işlevlerin kapsamındadır.

c)Tamamlayıcı alt işlevler: Bu işlevler inşaat proje yönetiminin iş bitirme dönemine ait yapım işlerinin kontrol edilmesi, metraj ve hakedişlerin hazırlanması ve şantiyenin tasfiyesine ve işin devredilmesine yönelik diğer işlerin yapılması faaliyetlerini kapsar.

3.5 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET YÖNTEMLERİ

Günümüzde inşaat sektörünün sürekli dalgalanmalara maruz kalan şartları, sürekli değişen en dinamik sektörlerden biri haline gelmiş olması, inşaat işletmeleri tarafından farklı ve değişken piyasa koşullarına uyum sağlayabilecek esnek bir işletme politikasının izlenmesini, başka bir anlatımla değişken piyasa koşullarına uygun kararların verilmesini gerektirmektedir. Esnek bir işletme politikası ise işletmede oluşan maliyetlerin yapısının bilinmesini gerekli kılmaktadır.

Her inşaai projenin kendine özgü bir yapısı mevcut olmakla birlikte proje sözleşme tipine göre proje maliyetini oluşturacak imalatlar, çeşitli modellere dayandırılarak yapılan analizlerle saptanabilir. Bu durumda dikkat edilmesi gereken faktör doğru modeli doğru analiz ederek gerçekçi maliyet kontrol sistemini işletmelerde oluşturmaktır.

İşletmelerde uzun yıllarca maliyet hesaplarının sistemli bir şekilde yapılabilmesi için kullanılan geleneksel tam maliyet yöntemi günümüz şartlarında doğru saptamalar yapmak için yeterli kalmamaktadır. Üretim giderlerinin sabit ve değişken ayrımı yapılmadan üretim maliyetine dahil edildiği geleneksel tam maliyet yöntemi günümüz inşaat işletmelerinde maliyet kontrol açısından elverişli olmamaktadır.

Bu nedenle çalışmanın bu kısmında aşağıdaki bölümlerde geleneksel tam maliyet yöntemi incelenip çalışmanın temelini oluşturan esnek maliyet yapısıyla karşılaştırılıp esnek bütçeleme sisteminin geliştirilmesi nedenleri üzerinde durulacaktır.

3.5.1 Geleneksel Tam Maliyet Yöntemi

Geleneksel tam maliyet modelinde tüm maliyetler maliyet taşıyıcılarına tümüyle yüklenmektadir. Bu yöntemde imalat maliyetleri için dolaysız ve dolaylı maliyet ayrımı baz alınmaktadır.

Dolaysız maliyetler hangi hesap ünitesi için oluştuğu belli olan, maliyet taşıyıcıları için doğrudan saptanabilen maliyetlerdir [17]. İşçilik maliyetleri, malzeme

maliyetleri, araç-makina maliyetleri ve taşeronluk maliyetleri imalatların dolaysız maliyetlerine örnek olarak gösterilebilmektedir.

Dolaylı maliyetler ise, hangi maliyet taşıyıcısı (imalatlar) için oluştuğu saptanamayan ve bu nedenle maliyet taşıyıcılarına doğrudan yüklenemeyen maliyetlerdir. Şantiye yönetimi maliyeti ve inşaat işletmesinin merkezinde oluşan genel işletme maliyeti imalatların dolaylı maliyetlerine örnek olabilmektedirler.

Geleneksel tam maliyet işletmede oluşan tüm maliyetlerin maliyet taşıyıcılarına tümüyle yüklendiği için ürünlerin toplam maliyetini tespit edilmesini amaçlamaktadır [14].

3.5.2 Geleneksel Tam Maliyet Yönteminin Esnek Maliyet Yöntemi İle Karşılaştırılması

Uzun vadeli fiyat politikalarının oluşturulmasında, rekabetin olmadığı ortamlarda ve piyasa fiyatlarının belli olmadığı durumlarda geleneksel maliyet yöntemi kullanılabilir. Ancak bilindiği üzere inşaat işletmeleri, rekabetin yoğun olduğu, ekonomik dalgalanmaların sık sık görüldüğü bir ortamda dinamik sektörlerden biri haline gelmiştir. Değişken piyasa koşullarına uyum sağlayabilecek esnek bir işletme politikası izlenerek doğru zamanda doğru kararların verilmesi ve önlemlerin alınması gerekmektedir [13].

Esnek bir işletme politikası işletmede oluşan maliyetlerin yapısının (sabit ve değişken) belirlenmesini gerekli kılmaktadır. İnşaat sektörünün dinamik yapısı, inşaat işletmelerindeki üretim hacminin dönemden döneme sürekli değişmesine yol açmaktadır. Örneğin bir işletmenin elindeki proje sayısı her dönem farklılık gösterebilir. Bu nedenle işletmede oluşan bazı maliyetlerin üretim hacmi ile ilişkisi olup, bunlar değişen üretim hacmine paralel olarak değişim göstermekte, bazı maliyetler ise üretim hacminden bağımsız oluşmakta üretim hacim değişimlerinde sabit kalmaktadır [17].

Geleneksel tam maliyet yöntemi, maliyetlerin bu özelliğini dikkate almamakta, maliyetleri değişken ve sabit olarak ayırmamaktadır. Bu ayırım yapılmadığı sürece piyasa koşulları ile uyumlu bir işletme politikasının izlenebilmesi imkansız olmakta ve işletme açısından verilen kararlarda eksiklikler oluşmaktadır.

Ayrıca, geleneksel yöntemin diğer temel özelliği olan, tüm dolaylı maliyetlerin ürünlere yüklenmesi de hatalı sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Dolaylı maliyetlerin büyük bir bölümü sabit maliyetlerden oluşmakta ancak geleneksel yöntemde oransal

olarak üretime dağıtılması yanlış sonuçlar doğurmaktadır [14]. Ürünlerin dolaysız maliyetlerine ilave olarak yüklenen dolaylı maliyetlerin bir kısmı gerçekten ürünlerin neden olduğu maliyetler olmamaktadır. Maliyet dağıtımında dolaysız ve dolaylı maliyetler ile birlikte sabit maliyetler arasında bir ilişki olduğu düşüncesi sakıncalı olmaktadır.

Sabit ve değişken maliyet ayrımının yapılmaması ve sabit maliyetlerin orantılı olarak ürünlere dağıtılması maliyet kontrol açısından aksaklık yaratacak bir durumdur. Bu nedenle inşaat işletmelerinde kullanılabilecek bir yöntem olmayan geleneksel maliyet yöntemi yerine esnek maliyet yöntemi kullanılmalıdır.

3.6 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE ESNEK BÜTÇELEME GELİŞTİRİLMESİNE NEDEN OLAN FAKTÖRLER

İnşaat sektörünün dinamik yapısı, inşaat işletmelerindeki üretim hacminin dönemden döneme sürekli değişmesine yol açmaktadır. Başka bir anlatımla, bir işletmenin elindeki proje sayısı her dönem farklılık göstermektedir. İşletmede oluşan bazı maliyetlerin üretim hacmi ile ilişkisi olup, bunlar değişen üretim hacminden bağımsız oluşmakta, üretim hacmi düşüşlerinde veya artışlarında bir değişim göstermeyip sabit kalmaktadır. Diğer yandan üretim hacmine göre azalan veya çoğalan değişken giderler faaliyet boyunca varlıklarını sürdürürler.

Üretim hacmi değişimlerindeki davranışlara göre, maliyetlerin değişken ve sabit şeklinde ayrılmaması işletmelerde çok önemli bir eksiklik yaratmaktadır. Sabit ve değişken maliyet ayrımı yapılmadığı sürece yani diğer anlamda esnek bütçeleme sistemi oluşturulmadığı sürece, piyasa koşulları ile uyumlu bir işletme politikasının izlenebilmesi imkansızdır.

3.6.1 Geleneksel Maliyet Modelinden Kaynaklanan Hatalar

Geleneksel maliyet modellerinin temel özelliği olan, tüm dolaylı maliyetlerin ürünlere yüklenmesi hatalı sonuçlara götürmektedir. Dolaylı maliyetlerin büyük bir bölümünü sabit maliyetler oluşturmaktadır. Ürünlerin dolaysız maliyetlerine ilave olarak yüklenen dolaylı maliyetlerin bir kısmı gerçekten ürünlerin neden olduğu maliyeetler olmamaktadır. Ayrıca geleneksel düzende dolaylı maliyet dağıtımında ürünlerin dolaysız maliyetler ile dolaylı maliyetler ve bunlarla birlikte sabit maliyetler arasında bir ilişki olduğu varsayımından hareket etmeleri son derece sakıncalıdır. Sabit ve değişken gider ayrımının yapılmaması ve sabit maliyetlerin orantılı olarak ürünlere dağıtılması maliyet kontrolünde hata oluşturmaktadır.

Bu hatadan kaynaklanan bir takım aksaklıklar inşaat işletmeleri için esnek bütçelemenin kaçınılmazlığını göstermektedir. Sabit ve değişken maliyetler ayrımı yapılmaması ve sabit maliyetlerin orantılı olarak ürünlere dağıtılması inşaat işletmelerinde bir takım yanlış kararların alınmasına neden olmaktadır.

Proje maliyet kontrolünde doğru analizlerin ve rapor sonuçlarının doğru yorumlanması için faaliyet tabanlı maliyetlendirme yapılarak sabit ve değişken maliyetlerin ayrı olarak ele alınması gerekmektedir. Farklı kapasite oranları için bütçe yapılabilmesi için sabit ve değişken maliyet açılımı yapılmalıdır (bkz. Tablo 3.1)

Tablo 3.1: Farklı üretim miktarları için iki alternatif üretim yönteminin maliyetlerinin karşılaştırılması [14]

	Üretim miktarı (m^2 inşaat alanı) =x		Üretim miktarı (m^2 inşaat alanı) = 3x	
	Yöntem A	Yöntem B	Yöntem A	Yöntem B
Değişken maliyetler	60 YTL	40 YTL	180 YTL	120 YTL
Sabit maliyetler	20 YTL	50 YTL	20 YTL	50 YTL
Tam maliyetler	80 YTL	90 YTL	200 YTL	170 YTL

Alternatif üretim yöntemleri arasında ekonomik yöntemin seçiminde sadece tam maliyetler dikkate alındığında, düşük üretim miktarı için, sabit maliyetleri düşük, fakat değişken maliyetleri yüksek yöntemler (örnekte yöntem A) daha ekonomik görünmektedir. Oysa bu durum aldatıcıdır. Üretim miktarının artmasına paralel olarak değişken maliyetler de arttığından, üretim miktarı artışında, gerçekte, değişken maliyetleri düşük olan olan yöntemin (Yöntem B) daha ekonomik olduğu anlaşılmaktadır.

3.6.2 İnşaat İşletmelerinde Kar Ve Başarı Analizinde Değerlendirme Hatası Yapılması

İnşaat işletmelerinde yapım sonrası veya hesap dönemi sonunda elde edilen karın veya başarının analiz edilmesi çok önemlidir. Bu analiz sonucunda işletme hangi tür işlerin daha karlı olduğuna ilişkin bilgi edinip, faaliyette bulunacağı çerçeveyi ve geleceğe dönük planları belirlemektedir [14].

Bu değerlendirme sadece tam maliyet bazında yapıldığı sürece, sonuçlar hatalı olabilmektedir. Hatalı sonuçlar doğrultusunda verilen kararlar ve yapılan işletme plnları, bütçeleri ise işletmeyi zarara uğratabilmektedir.

Sadece tam maliyet bazında yapılan bir değerlendirmenin nasıl yanıltıcı olabileceğini bir örnek üzerinde açıklamakta yarar vardır (bkz. Tablo 3.2)

Tablo 3.2: Farklı faaliyet alanlarına yönelik tam maliyet ve kısmi maliyet bazında kar ve başarı analizi [14]

	Üretim miktarı (m^2 inşaat alanı) =x		Üretim miktarı (m^2 inşaat alanı) = 3x	
	Konut	İş merkezi	Konut	İş merkezi
Değişken maliyetler	60 YTL	35 YTL	180 YTL	105 YTL
Sabit maliyetler	20 YTL	45 YTL	20 YTL	45 YTL
Tam maliyetler	80 YTL	80 YTL	200 YTL	170 YTL
Hasılat	90 YTL	75 YTL	270 YTL	225YTL
Tam maliyet faydası	10 YTL	-5 YTL	70 YTL	75 YTL
Kısmi maliyet faydası	30 YTL	40 YTL	90 YTL	120 YTL

Hem konut alanında, hem de iş merkezi alanında faaliyet gösteren bir işletme düşünelim. Bu işletme, kar maksimizasyonu amacına yönelik, hangi alanda daha başarılı, daha karlı olduğunu bilmek durumundadır. Ancak hesap dönemi sonunda yapılan değerlendirme sadece belirli bir üretim miktarı x için geçerli olan tam maliyete dayandırılarak yapıldığında, alınan karar hatalı olabilmektedir.

Düşük üretim miktarı için sabit maliyetleri daha düşük, değişken maliyetleri ise yüksek konut yapımı tam maliyet bazında yapılan değerlendirme sonucunda daha karlı görünmektedir. Oysa sabit maliyetler üretim miktarından bağımsız, aynı değerde kalacağından, değerlendirme için ürün tam maliyetleri ve ürün karlarının yanında da maliyetin sabit ve değişken maliyet bileşenleri de dikkate alınmalıdır. Bileşenlerin analiz edilebilmesi için esnek bütçeleme yapılmış olması şarttır. Tüm bu maliyetler dikkate alındığında ise, düşük üretim imktarı ve tam maliyet bazında işletmeye daha az fayda hatta zarar sağlıyor gibi görünen iş merkezi yapımının aslında üretim miktarı arttığında, konut yapımından daha karlı olduğu anlaşılmaktadır.

İş ve yöntem planlanmasında yani bütçeleme çalışmalarında, yanlış kararların verilmesine yol açmamak için, alternatiflerin tam maliyetlerinin yanında bunların değişken ve sabit maliyet açılımları dikkate alınmalıdır.

3.7 İNŞAAT İŞLETMELERİNDE MALİYET YAPILARININ İNCELENMESİ

İnşaat işletmelerinin faaliyette bulunduğu inşaat sektörü farklı piyasa koşullarına uyum sağlayabilecek esnek bir fiyat politikasını gerekli kılmaktadır. Ancak esnek bir fiyat politikası, esnek bütçeleme ile maliyet kontrolünün sağlanması ile mümkündür. Bu nedenle maliyetlerin strüktürü bilinmeli ve özellikle sabit ve değişken ve harcama gerektiren ve harcama gerektirmeyen maliyetlerin ayrımı yapılabilmelidir.

İnşaat sektörü gibi dinamik ekonomilerde rekabet ve konjonktür durumuna göre fiyatlar değişebilmektedir. Alçalan konjonktür ve artan rekabet dönemlerinde fiyatlarda düşüş meydana gelmektedir. Konjonktürün yüksek ve rekabetin düşük olduğu dönemlerde ise fiyatlar artmaktadır. Tüm bu koşullar dikkate alınarak bütçelemenin gerçekleşen duruma göre oluşacak farkını minimize etmeliyiz.

3.7.1 İnşaat İşletmeleri Maliyet Türlerinin Sabit Ve Değişken Maliyetlere Ayrılması

Maliyetlerin inşaat işletmesinin üretim hacmine, yani kapasite kullanım oranına bağlı bir unsurdur. Muhasebedeki kayıtlı geçmişteki fiili maliyet tutarları genelde baz alınmaktadır. İşletme kapasitesinin arttırılması veya düşürülmesi maliyetlerin özelliklerinin değişmesine neden olur.

Maliyetlerin sabit ve değişken unsurlarına ayrılmasında daha önce bahsedilen yöntemlerden yararlanılması yanı sıra, üretim hacmi ile maliyetler arasındaki ilişkilerin mantıkla ve maliyetleri hesaplayanların tecrübesi ile belirlenmesi daha çok önem taşımaktadır.

İnşaat işletmelerindeki maliyet türlerini mantık yoluyla sabit ve değişken maliyet unsurlarına ayrıca bir başka esas olan harcama gerektirme ölçütüne göre ayrılmasını gösteren bir çizelge ekler bölümünde bulunmaktadır (bkz ekler Tablo A.1).

Bölüm 4'te ekteki tablo yardımıyla bu çalışmada ele alıncak projeye ait bütçe maliyet kalemleri sabit ve değişken giderler olarak analiz edilip, esnek bütçelemesi yapılacaktır.

3.7.1.1 İnşaat İşletmeleri Sabit Maliyetleri

Sabit maliyetler üretim hacmi ile ilişkisi olmayıp, üretim hacminden veya kapasite kullanım oranından bağımsız oluşan maliyetlerdir. Üretim hacmi değişimlerindeki davranışlarına göre sabit maliyetler kendi içlerinde mutlak sabit maliyetler ve basamaklı sabit maliyetler olarak ayrılabilmektedir [14].

Mutlak sabit maliyetlere örnek olarak işletmenin arsa ve binalarına, atölyelerine ilişkin maliyetler (kuramsal amortismanlar, faizler), işletme idaresinin maliyetleri ve çekirdek personelin aylıkları gösterilebilmektedir.

Basamaklı sabit maliyetlere örnek olarak ustabaşı aylıkları gösterilebilmektedir. Bir ustabaşı örneğin maksimum 20 ustayı denetleyebilmekte, üretim hacminin artması ile birlikte çalıştırılması gereken usta sayısı 21'e çıktığı andan itibaren, işletme ikinci bir ustabaşı işe alacaktır. Ancak ikinci ustabaşının işe alınması ile ustabaşı aylıkları bir basamak artmaktadır ve söz konusu maliyetler iki ustabaşının birlikte denetleyebilmekte oldukları toplam 40 usta sayısına kadar değişim göstermemektedir. Artan üretim hacmi sonucu, üretim için gerekli usta sayısı 41'e çıktığında ise, 3. ustabaşının işe alınması ile ustabaşı aylıkları yine bir basamak artış göstermektedirler.

Basamaklı sabit maliyetlerin önemli özelliği basamaklı bir şekilde gelişimidir ve iş planlanmasında özellikle basamaklı sabit maliyetlere dikkat etmek gerekmektedir. Dönemin gerçek kapasite kullanım oranı planlanan kapasite kullanım oranının altına düştüğü veya üstüne çıktığı takdirde, hangi sabit maliyetlerin eksileceği veya artacağı belirlenmelidir.

İşletmelerde kapasite kullanım oranı yükseldikçe, toplam sabit maliyetler belirli üretim hacmi sınırları içerisinde sabit kalmakta, ancak birim başına düşen sabit maliyetler düşmektedir [14].

Bir inşaat işletmesi üretim hacmini 500 m^2 inşaat alanından (0,5 kapasite kullanım oranı) 800 m^2 inşaat alanına (0,8 kapasite kullanım oranı) arttırmış olmaktadır. Bu üretim hacmi sınırları içerisnde toplamı 100.000 YTL olan sabit maliyetler tamamen sabit kalmaktadır. Sabit maliyetler m^2 inşaat alanına bölündüğünde, kapasite kullanım oranının 0,8 olduğu dönemde, m^2 inşaat alanı başına düşen sabit maliyetlerin daha düşük olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 3.3).

Tablo 3.3: Farklı kapasite kullanım oranları için birim başına düşen sabit maliyetlerin karşılaştırılması

Dönemsel Üretim Hacmi	500 m^2 inşaat alanı	800 m^2 inşaat alanı
Kapasite Kullanım Oranı	0,5	0,8
Toplam Sabit Maliyetler	100.000 YTL	100.000 YTL
M^2 inşaat alanı başına düşen sabit maliyetler	200 YTL/m^2	125 YTL/m^2

Sabit maliyetlerin varlığının nedeni şu şekilde açıklanabilir. Bu maliyetlerin oluşumuna yol açan üretim faktörleri (= işletmenin kapasitesini belirleyen üretim faktörleri) gerektiği kadar küçük miktarlarda kullanılamamakta, mevcut kapasitenin muhafaza edilmesinin istenmesi durumunda (gelecek dönemlerde kapasiteyi tam olarak kullanma beklentilerinden dolayı), söz konusu faktörler hiç bir surette bölünememektedir [14].

Örneğin 20 ustayı denetleyebilecek durumda olan bir ustabaşının denetlediği usta sayısı beşe düştüğünde, 1/4 ustabaşı istihdam edilmesinin olası olamdığı gibi, kapasitenin ancak 1/3'i kullanılan bir dozerin kuramsal amortisman ve faiz maliyetlerinin 1/3'ini hesaplamak söz konusu olamamaktadır.

Böylece, işletmenin kapasitesini belirleyen üretim faktörlerinin özelliği – kullanılmadıkları dönemlerde bile maliyet oluşturmaları- ortaya konulmuş olmaktadır. İşletmede sabit maliyetlerin oluşmasına neden olan söz konusu faktörler üretim yoluyla tükenmemekte (ve dolayısıyla üretimden bağımsız olmakta), bunlar tedarik edildikleri andan itibaren kendi kendilerine bir tüketime yol açmaktadırlar [14].

3.7.1.2 İnşaat İşletmeleri Değişken Maliyetleri

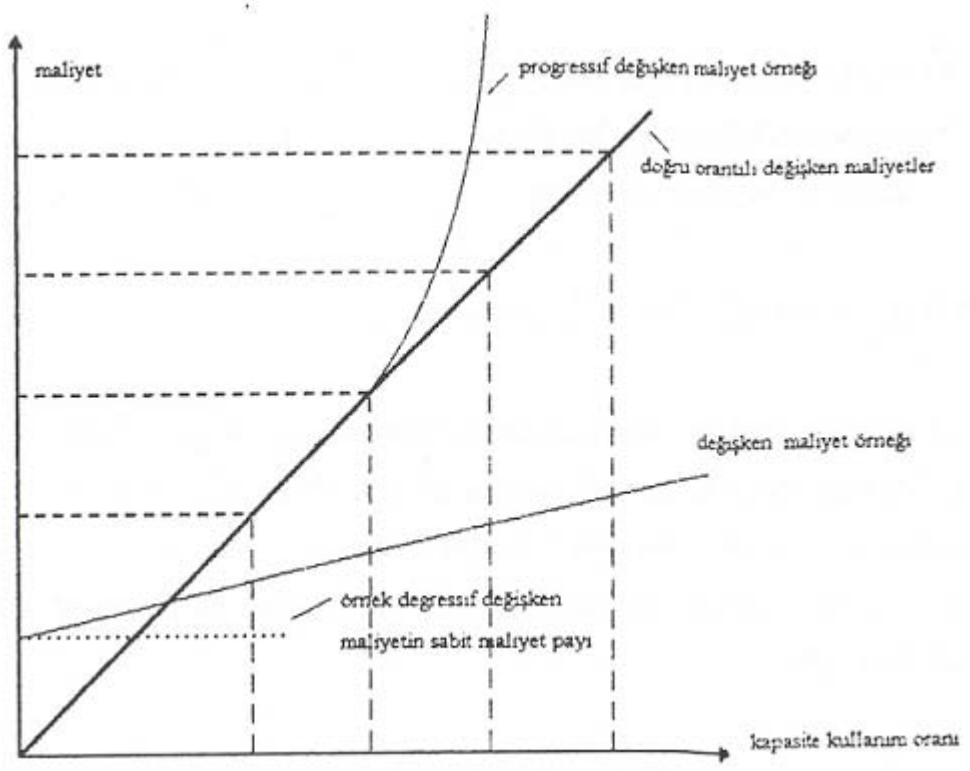
Üretim hacmi ile ilişkisi olan maliyetler değişken maliyetlerdir. İşletmenin üretimini üstlendiği işlerin (projelerin) sayısı düştükçe, değişken maliyetler de düşmekte, bu sayı arttıkça, söz konusu maliyetler de artmaktadır [14].

Değişken maliyetler doğru orantılı, progressif ve degressif değişken maliyetler olmak üzere üç çeşitten oluşmaktadır. Doğru orantılı değişken maliyetlerde bir maliyet türü tutarının yüzdelik değişimi, kapasite kullanım oranının yüzdelik değişimine eşit

olmaktadır. Bu tür maliyetlere örnek olarak işçilik maliyeti ve üretim malzemeleri maliyeti gösterilebilmektedir.

Maliyet türü tutarının yüzdelik değişimi kapasite kullanım oranının yüzdelik değişiminden daha büyük olması progressif değişken maliyetlerin göstergesi olmaktadır (bkz. Şekil 3.2). İşletmenin üretimini (yapımını) üstlendiği işlerin sayısı çok fazla olduğu dönemlerde, işletmenin kapasitesi arttırılmadan maksimum üretim hacmi arttırıldığından, progressif değişken maliyetler oluşmaktadır.

Örneğin mevcut kapasite değiştirilmeden, kapasite kullanım oranı %100 den %110 a çıkarıldığında, bazı maliyet türlerinin karakteri değişime uğramaktadır. Önceden doğru orantılı değişken olan maliyetler progressif değişken maliyete dönüşmektedir [14]. Bu olgu şöyle açıklanabilmekte, işletmedeki mevcut iş gücü ve maddesel üretim faktörleri %100 kullanıldığında, alınan fazla işler, yani işletmenin kapasitesini aşan işler, ancak fazla mesai ve araç ve makinelere fazla yüklenilmesi ile gerçekleştirilebilmektedir. Bu durum da iş gücü gibi maliyetlerin "fırlayarak" progressif değişken maliyet karakterine bürünmesine neden olmaktadır. ancak progressif değişken maliyetlerin oluşmasına sadece kısa bir süre için izin verilebilmekte, eğer işletmenin maksimum üretim hacmi uzun vadeli arttırılmak isteniyor ise, işletme kapasitesinin arttırılması gerekmektedir.



Şekil 3.2: Kapasite kullanım oranı değişimlerinde değişken maliyetlerin [14]

Degressif değişken maliyetler ele alındığında ise, durum daha da farklıdır. Degressif değişken maliyetlerde bir maliyet türü tutarının yüzdelik değişimi, kapasite kullanım oranının yüzdelik değişiminden daha küçüktür.

Degressif değişken maliyetlere örnek olarak işletmeye ait araçlarla yapılan nakliyenin maliyetleri gösterilmektedir. Bu maliyetler onarım maliyeti, enerji giderleri gibi üretim hacmine bağlı maliyetler (=değişken maliyetler) ve kuramsal amortismanlar ve faizler gibi üretim hacminden bağımsız maliyetler (=sabit maliyetler) içermektedir.

Kapasite kullanım oranı ve bununla birlikte üretim hacmi arttıkça, değişken maliyetler de artmaktadır. Üretim hacmi ne kadar büyük ise, değişken maliyetlerin toplamının da o kadar yüksek olmasına karşın, birim başına düşen değişken maliyetler, üretim hacmi ne olursa olsun, sabit kalmaktadır [14]. Değişken maliyetler işletmedeki üretim olayı gerçekleştiği sürece var olmaktadır.

3.7.2 İnşaat İşletmeleri Maliyet Grupları

Maliyetler sabit ve değişken maliyetler olarak ayrılmaktadır. Hem değişken, hem sabit maliyetler harcama gerektirme ölçütüne göre harcama gerektiren ve harcama gerektirmeyen maliyetler şeklinde de ayrılabilmektedir. Harcama gerektiren maliyetler hesap dönemi içersinde nakit çıkışlarına neden olan maliyetler olarak tanımlanmakta ve fiyat politikalarının işletmenin likiditesi açısından değerlendirilmesine olanak vermektedir.

Harcama ölçütüne göre yapılmış ayrımın yanında, sabit maliyetler imalatlara yüklenebilirlik derecesine göre de aşağıdaki gibi de ayrılabilmektedir:

a) **İnşaat işleri sabit maliyetleri** (= belirli bir projenin belirli inşaat işlerine doğrudan yüklenebilen sabit maliyetler, inşaat işleri dolaysız sabit maliyetleri)

b) **Proje sabit maliyetleri** (= belirli bir projeye doğrudan yüklenebilen sabit maliyetler, proje dolaysız sabit maliyetleri)

c) **Yardımcı maliyet yerleri (genel) sabit maliyetleri** (= merkeze bağlı atölyeler, makina parkı, taşıt parkı gibi yardımcı maliyet yerlerinde belirli bir proje için oluştuğu saptanabilen maliyetlerin dışında, ancak yardımcı maliyet yerlerine ve böylece bu yerlerden yararlanan projelerin toplamına doğrudan yüklenebilen sabit maliyetler, yardımcı maliyet yerleri dolaysız sabit maliyetleri)

d) **İşletme (genel) sabit maliyetleri** (= işletmenin mekrezinde belirli bir proje için oluştuğu saptanabilen maliyetlerin dışında, ancak işletmeye ve böylece

tüm projelerin toplamına doğrudan yüklenebilen sabiit maliyetler, işletme dolaysız sabit maliyetleri)

Proje maliyetlerinin nerede, hangi büyüklükte oluştuğunu görebilmek ve böylece maliyet büyüklüklerini ve maliyet yeri ekonomikliğini kontrol edebilmek amacıyla, projenin dolaysız ve dolaylı maliyetleri ayrı ayrı oluştukları yerlere göre şu şekilde ayrılmaktadır (bkz Şekil 3.3):

<table>
<tr><td>Şantiye Genel Maliyetleri</td><td rowspan="2">Proje Dolaysız Maliyetleri</td><td rowspan="4">İnşaat İşleri Dolaylı Maliyetleri</td><td rowspan="5">İnşaat Maliyeti</td></tr>
<tr><td>Yardımcı Maliyet Yerleri Proje Dolaysız Maliyetleri</td></tr>
<tr><td>İşletme proje dolaysız maliyetleri</td><td rowspan="3">Proje Dolaylı Maliyetleri</td></tr>
<tr><td>Yardımcı maliyet yerleri genel maliyeti (payı)</td></tr>
<tr><td>İşletme Genel Maliyet (payı)</td></tr>
<tr><td colspan="3">İnşaat işleri dolaysız maliyetleri</td></tr>
</table>

Şekil 3.3: İnşaat Maliyet Türleri

İnşaat dolaysız maliyet türlerini oluşturan ana maliyet kalemlerini de şöyle sıralayabiliriz [14].

a) İşçi ve usta maliyetleri,

b) Yapı malzemeleri ve üretim malzemeleri maliyetleri,

c) İskele, kalıp ve benzeri malzemeler ile yardımcı malzemeler ve işletme malzemeleri maliyetleri,

d) Araç-makina maliyetleri,

e) İşletme, atölye ve şantiye donanımı maliyetleri

f) Genel maliyetler

g) Yabancı işçilik maliyetleri,

h) Taşeronluk hizmetleri maliyetleri.

3.7.2.1 İşçi Ve Usta Maliyetleri (İşçilik Maliyetleri)

İşçi ve ustaların maliyetleri, projenin gerçekleştirilmesi için gerekli tüm işçi ve ustaların maliyetlerini içermekte, bu gruba aynı zamanda söz konusu ücret ve aylıklara ilave olarak verilen yasal sosyal maliyetler, serbest sosyal yardımlar ve ek maliyetler dahil olmaktadır.

A. Ek ücretler dahil ücret ve aylıklar

a) İşçilik ücretleri

İşçilik ücretleri şu maliyetleri kapsamaktadır: a)Zamana dayalı ücretler, b)Götürü ücretler, c)Fazla mesai, tatil, bayram günleri mesaileri için ücretler, d)İş güçlülüğü zamları

b) Usta aylıkları

Usta aylıkları şu maliyetleri kapsamaktadır: a)Aylıklar, b)Sözleşme dışı zamlar (ekler), c)Fazla mesai, tatil, bayram günleri mesaileri için ek ücretler.

B. Yasal (ve tarifeye bağlı) sosyal maliyetler

a) Sosyal ücretler (tatil, bayram, hastalık durumlarındda verilen ücretler),

b) Hastalık, emeklilik sigortası için işveren payları,

c) Mesleki derneklere ödenen aidatlar

d) İşçi sağlığı, iş güvenliğine ilişkin maliyetler ve benzer maliyetler yasal sosyal maliyetlere örnek gösterilebilmektedir.

C. Diğer sosyal maliyetler (serbest sosyal yardımlar)

Bu grup maliyetlerde

a) İkramiyeler, ödüller,

b) Primler,

c) Tatil ve bayramlarda yapılan yardımlar,

d) Hastalık ve ölüm yardımları,

e) Hediyeler (belirli yıkdönümleri, jübile vs),

f) Eğitim, öğretim yardımları ve benzer yardımlar yer almaktadır.

D. Ücret ve aylıklara ilişkin ek maliyetler

Ücret ve aylıklara ilişkin ek maliyetlere

a) İşçilerin ve ustaların şantiye ya da işletme dışında herhangi bir yere gönderilmesinde söz konusu olan yol, seyehat ve konaklama giderleri,

b) İşe gidiş ve geliş ücretleri ve yollukları,

c) Transfer bedelleri ve benzer maliyetler örnek gösterilebilmektedir.

3.7.2.2 Yapı Malzemeleri Maliyetleri

A. Yapı malzemeleri ve üretim malzemeleri maliyetleri

Yapı malzemeleri ve üretim malzemeleri maliyetleri yapının bünyesinde yer alan, kullanıldıklarında tükenip, ikinci kez kullanımları mümkün olmayan, malzemelerin satın alma maliyetlerinin yanında, bunların nakliye, yükleme, boşaltma ve malzeme kayıpları maliyetlerini de içermekte ve bu maliyet türü grubuna aşağıda gösterilen malzemelerin maliyetleri girmektedir: a) Bağlayıcı ve ekleme malzemeleri, b)Katkı malzemeleri, c)Yol malzemeleri, d)Bitmiş katkı malzemeleri, e)Beton ve profil çeliği, f)Öngerilmeli çelik ve çeşitli aksamı, g)Taşlar, h)Bitirme malzemeleri ve ı)Diğer malzemeler (hazır elemanlar vs.)

B. İskele, kalıp ve benzeri malzemeler ile yardımcı malzemeler ve işletme malzemeleri maliyetleri

a) Bir kere kullanılan ahşap iskele ve kalıp malzemeleri maliyetleri

Bu maliyet türü grubuna giren maliyetler tahta, dikme, payanda, kalas pano ve benzeri elemanların satın alma maliyetleri olmaktadır.

b) Bir çok kez kullanılan ahşap veya standart iskele ve kalıp malzemeleri maliyetleri

Bu gruba çok kez kullanılabilen ve çelik, ahşap, plastik elemanlardan oluşan (örneğin çelik boru elemanlar, panolar, taşıyıcı elemanlar ve diğer destek ve yardımcı elemanlar) ahşap ve standart iskele ve kalıp malzemelerine ilişkin satın alma maliyetleri (eğer söz konusu elemanlar özellikle belirli, uzun vadeli bir proje için tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştirme süresinde tükeniyorsa) veya kuramsal amortismanlar (birden fazla projede kullanılan elemanlar için), kuramsal faizler (birden fazla projede kullanılan elemanlar için), bakım-onarım maliyetleri veya kiralar dahil olmaktadır.

c) Yardımcı malzemeler ve tüketim malzemeleri maliyetleri

İnşaat işlerinde kullanılan çeşitli malzeme ve küçük elemanların (örneğin çivi, tel, kalıp yağı, küçük demir araçlar, izolasyon bantları, bağlayıcı maddeler) satın alma maliyetleri bu gruba dahil edilmektedir.

d) İşletme malzemeleri maliyetleri

İşletme malzemeleri maliyetleri şantiyede çeşitli makina ve araçların çalıştırılması ve kullanılması için gerekli olan akaryakıt, yağlar, elektrik enerjisi vb. malzemelerin maliyetlerini içermektedir.

e) Patlayıcı maddeler maliyetleri

Bu maliyet türleri alt grubuna katı ve sıvı patlayıcı maddelerin maliyetleri girmektedir.

3.7.2.3 Araç-Makina Maliyetleri

Bu maliyet türleri grubu işletmede söz konusu olan ve şantiyedeki imalatlar için kullanılan araç ve makinalara ilişkin şu maliyetleri içermektedir.

a) Satın alma maliyetleri (eğer söz konusu araç-makinalar özellikle belirli, uzun vadeli bir proje için tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştirme süresinde tükeniyorsa) veya

b) Kuramsal amortisman ve faizler (birden fazla projede kullanılan araç-makinalar için),

c) Bakım-onarım maliyetleri (bu maliyetler bakım-onarım için gerekli malzeme ve işçilik maliyetlerini kapsamakta) veya

d) Yabancı araç-makina kiraları.

Araç ve makinaları monte ve demonte edenlerin ve kullananların, yani operatörlerin maliyetleri ücret ve aylıklar maliyet grubuna, araç ve makinaların çalıştırılması için gerekli enerji maddeleri işletme malzemeleri maliyetlerinin yer aldığı malzeme maliyetleri grubuna, nakliyeler ve sigorta maliyetleri ise diğer maliyetler maliyet grubuna dahil edilmektedir.

3.7.2.4 Yabancı İşçilik Ve Taşeronluk Hizmetleri Maliyetleri

A. Yabancı işçilik maliyetleri

Bu maliyet türü üçüncü şahısların (yabancı işletmelerden) belirli işlerde çalıştırılmak üzere alınan işçilerin oluşturduğu maliyetlere yöneliktir. Bu işçilerin ücretleri üçüncü şahıslar tarafından ödenmekte ve işletme ödemeyi üçüncü şahıslara yapmaktadır.

B. Taşeronluk hizmetleri maliyetleri

Belirli imalatların yapımını ve kendi içinde kapalı üretim paketlerine (örneğin bir yapının tüm bitirme işleri, duvar işleri vs.) yönelik hizmetleri üstlenen üçüncü şahısların (taşeronların) maliyetleri bu gruba girmektedir.

3.7.2.5 Diğer Maliyetler

A. İşletme, atölye ve şantiye donanımı maliyetler

a) Arsalara ve binalara ilişkin maliyetler

Şantiye tesislerinin tümünün kurulması için yeterli büyüklükte olmayan, dar alana (örneğin şehir içinde) kurulan şantiyelerin bazı tesislerinin, bürolarının yer aldığı, üçüncü şahıslara ait arsalara ve binalara (katlara) ilişkin kira maliyetleri bu gruba dahil edilmektedir.

b) İdari ve teknik birimler donanımı maliyetleri

Bu maliyet türleri grubu büro mobilyaları, büro makinaları, laboratuvar donanımları ve bilgisayar donatımları gibi merkezde ve şantiyede yer alan büroları ve llaboratuvarların donanımlarına ilişkin şu maliyetleri içermektedir: a)Satın alma maliyetleri (eğer bazı donanımlar özellikle belirli, uzun vadeli bir proje için tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştirme süresinde tükeniyor ise) veya b)Kurumsal amortisman ve kurumsal faizler (birden fazla projede kullanılan donanımlar için), c)Bakım-onarım maliyetleri veya d)Kiralar

c) İşletmeye ait atölyeler (daimi atölyeler) sabit donanımı ve özel tesis maliyetleri

İşletmeye ait atölyelerin (yardımcı maliyet yerleri) sabit makina donanımına (örneğin beton çeliği kesme ve bükme makinaları, kalıp temizleme makinaları vs.) ve ayrıca şantiyeye kurulan özel tesislere (örneğin beton santrali, elektrik üretim tesisi vs.) ilişkin maliyetler bu gruba dahil olmaktadır.

Bu tür donanımların maliyetleri a)Satın alma maliyetleri (eğer bazı donanımlar özellikle belirli, uzun vadeli bir proje için tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştirme süresinde tükeniyor ise) veya b)Kuramsal amortisman ve kuramsal faizler (ömürleri bir projenin gerçekleştirilme süresi içerisinde tükenmeyen donanımlar için), c)Bakım-onarım maliyetleri veya d)Kiralardan oluşmaktadır.

Daimi atölyelerin araç-makina maliyetleri araç-makina maliyet grubuna, atölye makinaları ve özel tesisler için gerekli enerji maddeleri işletme malzemeleri maliyetleri grubuna, gerekli iş gücünün maliyetleri ise işçi ve usta maliyetleri grubuna girmektedir.

d) Baraka, konteynerlar ve donanımları maliyetleri

Bu maliyet grubu şantiyede yer alan ve büro, atölye, depo vs. olarak kullanılan tüm baraka ve konteynerlere yönelik baraka ve konteyner maliyetini, ayrıca idari ve teknik birimlerin dışında, örneğin yatakhane, WC, duş, yemekhane olarak kullanılan baraka ve konteynerlerin mobilya, sıhhi elemanlar gibi donanım maliyetlerini kapsamaktadır.

Bu maliyetler yine a) Satın alma maliyetleri (eğer bazı donanımlar özellikle belirli, uzun vadeli bir proje için tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştrilme süresinde tükeniyor ise) veya b)Kuramsal amortisman ve kuramsal faizler (birden fazla projede kullanılan donanımlar için), c)Bakım-onarım maliyetleri veya d)Kiralardan oluşmaktadır.

Baraka ve konteynerlerin kurulmasına ve sökülmesine yönelik gerekli iş gücünün maliyeti işçi ve usta maliyetleri grubuna, eğer tüketim malzemeleri ve araç-makina gerekiyor ise, bunların maliyetleri de malzeme maliyetleri ve araç-makina maliyetleri grubuna dahil edilmektedir.

e) Şantiye tesisatları maliyetleri

Bu grup su tedarik ve atım tesisatları, gaz tesisatı, genel aydınlatma ve baraka ve konteynerlerin elektrik gereksinimine yönelik elektrik tesisatı, telefon tesisatı ve benzeri tesisatların işletme maliyetlerini ve eğer bazı tesisatlar (borular, dağıtım kutuları vs.) proje için yeni tedarik ediliyorsa ve bunların ömürleri projenin gerçekleştirme süresinde tükeniyor ise, bunların satın alma maliyetlerini, eğer bunlar birden fazla projede kullanılabiliyor ise, bunların kuramsal amortisman, kuramsal faiz ve bakım-onarım maliyetlerini kapsamaktadır.

Baraka ve konteynerlerin donanım maliyetlerine ilişkin yapılan açıklamaya benzer şekilde, söz konusu tesisatların yapılması ve iptali için gerekli iş gücü, tüketim malzemesi ve araç, makinalar işçi ve usta maliyetleri grubuna, malzeme maliyetleri grubuna ve araç-makina maliyetleri grubuna dahil edilmektedir.

f) Yükleme, boşaltma ve nakliye maliyetleri

Şantiyeye ait veya işletmeye ait taşıtlarla yapılan yükleme, boşaltma ve nakliyelere yönelik taşıtların (örneğin kamyon, lift vs.) vergileri, sigortaları, kuramsal amortisman ve kuramsal faizleri ve bakım-onarım maliyetleri, üçüncü şahıslara ait taşıtlarla yapılan yükleme, boşaltma ve nakliyelere yönelik ise, kiralama maliyetleri bu gruba girmektedir.

Yükleme, boşaltma ve nakliyelerle ilgili oluşan işçi ve şöför maliyetleri, işçi ve usta maliyetleri grubuna veya yabancı işçilik ve taşeronluk maliyetleri grubuna, taşıtın yakıtı işletme malzemeleri maliyetlerinin yer aldığı malzeme maliyetleri grubuna, hem yabancı taşıtlarla, hem yabancı şöförlerle yapılan nakliyelerin maliyetleri ise, yabancı işçilik ve taşeronluk maliyetleri grubuna dahil edilmektedir.

g) Küçük araç, alet ve gereçler maliyetleri

Şantiyede bir çok inşaat işi için kullanılan el matkapları, el testereleri, el arabaları, çeşitli bulon anahtarları gibi küçük araç, alet ve gereçlerin kuramsal amortisman ve kuramsal faizleri veya satın alma maliyetleri bu gruba girmektedir.

B. Genel İmalatlar

a) Teknik ve idari personel maliyetleri

İşletmenin ve şantiyenin çeşitli idari ve teknik birimlerinde çalışan aylıklı personelin maliyeti, aylıkların yanı sıra, aylıklara ilave olarak verilen yasal sosyal maliyetleri, serbest sosyal yardımları ve ek maliyetleri de içermektedir. Bu tür maliyetler örneğin şantiye müdürü, şantiye şefi, kontrol ve gözetim personeli, çeşitli birimlerde inşaat mühendisleri, mimarlar, makina mühendisleri, kesin hesap teknikerleri, muhasebeciler, satın alma elemanları, sekreterler gibi personel için oluşmaktadır.

Aylıklı personel dışında, şantiyede bir görev üstlenen işletme sahibinin veya ortaklarının, harcamaya neden olmayan, varsayımsal bir maliyet niteliği taşıyan kuramsal aylıkları da bu gruba dahil edilmektedir. İşletme sahibi veya ortağı tarafından üstlenilen görevlerin, bir aylıklı personel tarafından yapılması durumunda, bu personele ödenecek aylığın ve aylığa ilave olarak verilecek ödemelerin bir maliyet oluşturacağı düşüncesi, bu büyüklüğün maliyet hesaplarına dahil edilmesine neden olmaktadır [14]. Ayrıca sözleşme dışı zamlar (ekler) ve fazla mesai, tatil, bayram günleri mesaileri zamları ve benzerleri. Bu maliyetlerin kapsamına girer.

b) Yasal (ve tarifeye bağlı) sosyal maliyetleri

Tatil, bayram, hastalık ve gelinmeyen günler için verilen aylıklar, hastalık, emeklilik sigortaları vb. içiin işveren payları,mesleki derneklere ödenen aidatlar ve işçi sağlığı, iş güvenliğine ilişkin maliyetler ve benzer maliyetler yasal sosyal maliyetlere örnek gösterilebilmektedir.

c) Diğer Sosyal Maliyetler (serbest sosyal yardımlar)

Bu tür maliyetlere:ikramiyeler, ödüller, primler, tatil ve bayramlarda verilen yardımlar,h astalık ve ölüm yardımları, hediyeler (belirli jübile ve yıldönümlerinde vs.) ve eğitim, öğretim yardımları vb. maliyetler örnek verilebilir.

d) Aylıklara ilişkin ek maliyetler

Aylıklara ilişkin ek maliyetlere transfer bedelleri,s eyehat ve konaklama giderleri ve işe geliş-gidiş ücretleri örnek gösterilebilmektedir.

C. Yabancı şahıslara yaptırılan teknik çalışmalarla ilgili maliyetler

Üçüncü şahıslara (işletmelere) yaptırılan, projeler ile ilgili araştırma-geliştirme çalışmaları (örneğin iş yöntemlerinin geliştirilmesi), teknik çalışmalar (örneğin uygulama planlarının hazırlanması) ve konstrüktif çalışmalar (uygulama için gerekli olan çeşitli hesaplar ve planlamalar) gibi çalışmalara yönelik maliyetler (ödemeler) bu gruba girmektedir.

D. Teknik ve idari birim ile ulaşım maliyetleri

Bu maliyet türleri grubu işletme ve şantiyedeki teknik ve idari birimlere yönelik büro malzemeleri, teknik literatür, telefon, posta, ulaşım, otomobil ve benzeri maliyetleri içermektedir.

E. Finansman, inşaat sigortaları, harçları, lisans harçları ve inşaat riskleri maliyetleri

Bu maliyet grubuna, finansman maliyeti (alışılmamış ödeme koşulları söz konusu ise), yangın, hırsızlık ve başka olumsuzluklara yönelik yapılan inşaat sigortaları ve araç-makina sigortaları, inşaat harçları,lisans harçları (eğer şantiyede patent niteliği gösteren yöntemler kullanılıyor ise) ve yeni yapım teknikleri, kötü hava koşulları, zemin bozukluğu, su seviyesi, ücret, aylık ve malzeme maliyetlerindeki artış gibi inşaat risklerinin maliyetleri dahil edilmektedir.

Burada gösterilmiş olan maliyet türleri sınıflaması bu haliyle birçok inşaat işletmesi için genel geçerli bir çerçeve olarak kabul edilmektedir. İşletmenin yapısına ve bütçeleme durumuna göre sınıflamada yer alan maliyet türleri grupları değiştirilebilir.

3.7.3 Kapasite Kullanım Oranı (Üretim Hacmi)

Kapasite kullanım oranı, belirli bir dönem içinde gerçekleşen üretim hacminin, ilgili dönem için söz konusu olabilecek maksimum üretim hacmine oranıdır İnşaat imalatlarında kapasite oranını belirleyen beş ana maliyet etkeni bulunmaktadır [14]. Bunlar a)üretim faktörlerinin kalitesi, b)üretim faktörlerinin oranları (=üretim hacmi), c)üretim faktörlerinin fiyatları, d)işletmenin büyüklüğü ve e)üretim programı

İşletmenin kuruluşu ile birlikte, belirli bir iş temini alanı (=üretim programı) içinde işletme belirli bir iş hacmine karar vermekte ve buna göre de işletme büyüklüğünü saptamaktadır. İşletme büyüklüğüne bağlı olarak da üretim faktörleri belirlenmektedir [14].

Dolayısıyla “üretim hacmi” dışındaki tüm maliyet etkenleri sabit olarak düşünüldüğünde, işletmenin maliyet büyüklüğü üretim hacminin bir fonksiyonudur. Kapasite kavramı, mevcut iş gücü ve maddesel üretim faktörleri ile belirli bir zaman birimi içinde elde edilebilecek maksimum üretim hacmi şeklinde tanımlanabilmektedir [14].

Kapasitenin tam kullanılması, başka bir anlatımla, işletme için mümkün olan maksimum üretim hacmine ulaşılması, her işletmenin hedeflediği ideal durumdur. Ancak üretimin sipariş üzerine gerçekleştiği inşaat işletmelerinde, kapasite kullanım oranı, yani belirli bir dönem içinde gerçekleşen üretim hacminin ilgili dönem için söz konusu olabilecek maksimum üretim hacmine oranı, dönemden döneme büyük ve küçük farklılıklar gösterebilmektedir ve çoğu dönemlerde maksimum üretim hacmine ulaşılamamaktadır [14].

İşletmede oluşan maliyetlerin tümü kapasite kullanım oranına veya üretim hacmine aynı derecede bağlı değillerdir. Bazı maliyet türleri kapasite kullanım oranından bağımsız sabit maliyetlerdir. Diğer yanda kapasite kullanım oranına göre tepki gösteren değişken maliyetler mevcuttur. İnşaat işletmelerinde oluşan sabit ve değişken maliyetlere örnek olarak bazı maliyetler Tablo 3.4’te gösterilmektedir.

Tablo 3.4: İnşaat işletmelerinde kapasite kullanım oranı değişimlerindeki davranışlarına göre sabit ve değişken maliyetler

MALİYET TÜRLERİ	SABİT MALİYET	DEĞİŞKEN MALİYET
İşçilik Ücretleri		ağırlıklı olarak
Yabancı işçilik maliyeti ve taşeronluk maliyeti		tamamen
Üretim malzemeleri maliyeti		tamamen
İskele ve kalıp mlz. maliyeti: Ahşap iskele ve kalıp mlz. (bir kerelik kullanım Standart iskele ve kalıp mlz : amortisman + faiz bakım-onarım	Kısmen	Ağırlıklı olarak Kısmen
Alet ve küçük araç, gereç maliyeti	Değişken ve sabit unsurlar	
Araç-makina maliyeti: amortisman+faiz bakım-onarım	Kısmen	Kısmen
Nakliye maliyeti: kiralama yoluyla işletmenin kendi araçları ile	Kısmen	Tamamen Kısmen
Mobil işçi barakaları maliyeti: amortisman+faiz bakım-onarım	Kısmen	Kısmen
Şantiye tesisatları maliyeti		Ağırlıklı olarak
Şantiyedeki teknik ve idari personel aylıkları	Değişken ve sabit unsurlar	
Şantiye sigortaları maliyeti		Tamamen
İnşaat harçları maliyeti		Tamamen
Genel İşletme Maliyeti	Ağırlıklı olarak	

BÖLÜM 4

4 UYGULAMA

4.1 GİRİŞ

Üçüncü bölümde, inşaat işletmelerinin maliyet türleri üzerinde durulmuştur. Bu bölümde ise inşaat işletmelerinin özelliği dikkate alınarak ve diğer bölümlerde yer alan bilgilerden yararlanılarak bir inşaat taahhüt işinin esnek bütçesi hazırlanmıştır.

4.2 UYGULAMANIN AMACI

Bu uygulamanın amacı yukarıda da belirtildiği gibi, çalışmanın başından itibaren yer alan bilgilerden yararlanılarak, X[2] GYO işletmesinin kontrollüğündeki bir alışveriş merkezi inşaatı projesinin esnek bütçesini hazırlamayı amaçlamaktadır. İnşaat işletmelerinde bilindiği üzere her proje süre, konsept, büyüklük, konum ve fiyat politikası özellikleri nedeniyle diğer bir projeden farklıdır ve değişik özelliktedir. Burada esnek bütçelemenin esas alınmasındaki neden, esnek bütçeleme sisteminin işletmelere sağladığı avantajın, dinamik bir yapıya sahip olan inşaat işletmelerinde uygulamasını ortaya koymaktır.

4.3 UYGULAMANIN SINIRLANDIRILMASI

Bu uygulama, bir X GYO işletmesinin alışveriş merkezi projesine ait üretim bütçeleme sürecini esnek bütçeleme yöntemiyle hazırlamak biçiminde sınırlandırılmıştır. Birinci bölümde üzerinde durulduğu gibi bütçeleme sürecini:

[2] Firma ismi saklı tutulmuştur

a) Satış Bütçesi

b) Üretim Bütçesi

c) Satınalma Bütçesi

d) Faaliyet Giderleri Bütçesi

e) Yatırım Bütçesi

f) AR-GE Bütçesi

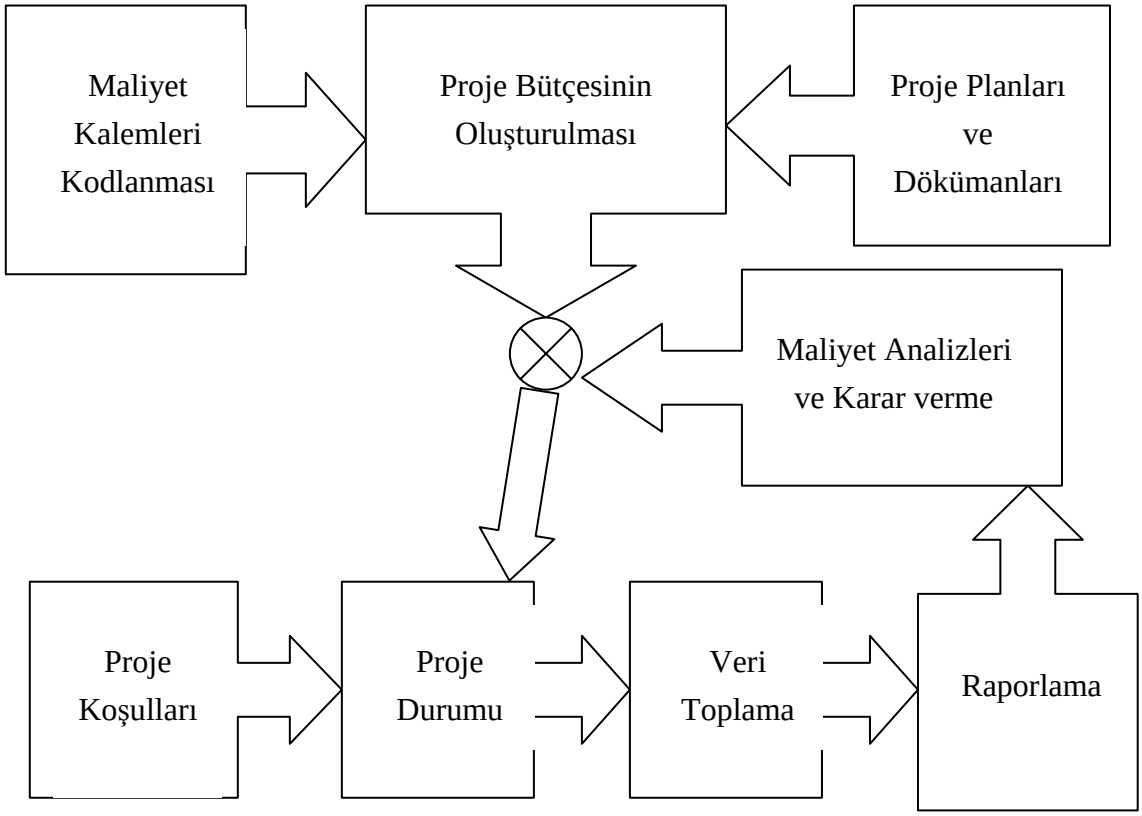
g) Nakit Bütçesi oluşturmaktadır.

Bütçeleme süreci yukarıdaki süreçlerden oluşmakla birlikte bu uygulamada projeye ait inşaat maliyetlerinin analiz edilmesi amacı ile üretim bütçeleme süreci ele alınmıştır. Söz konusu bu tez çalışması, işletmenin tez çalışması boyunca hali hazırda mevcut olan tek bir projesine ait üretim bütçesi ile sınırlı olup üretim bütçesi de işletmenin paylaştığı bilgilerle sınırlıdır.

4.4 UYGULAMANIN YAPISI

Uygulamanın amacı ve sınırlandırmaları belirtildikten sonra, bu kısımda önce işletme, sonra ise proje kısaca tanıtılacaktır. Tanıtım tamamlandıktan sonra verilerin sunuluşuna geçilecektir. Projeye ait bütçenin imalat yapısını oluşturan maliyet merkezleri ve her bir iş kaleminin tanımlanması yapılarak miktar, ölçü birimi, birim ve toplam maliyetler belirlenerek kontrol bütçesinin alt yapısı oluşturulmuştur.

Bu bölümde proje maliyet kontrol sisteminin Şekil 4.1’de gösterilen çok aşamalı sürecinin tasarlama ve oluşturulma fazları anlatılmıştır.Verilerin toplanması bittikten sonra proje inşaat maliyetlerinin esnek bütçelemesi yapılarak uygulama sonuçları değerledirilmiştir.



Şekil 4.1: Maliyet Kontrol Süreci

4.4.1 İşletmenin Ve Projenin Tanıtılması

X GYO A.Ş., A Holding A.Ş.'ne[3] bağlı olan yabancı ortaklı bir şirkettir. Projelere yatırımcı olarak iştirak eden işletmenin proje yönetim departmanı tarafından inşaai işler şantiye koordinasyonu ile kontrol edilmektedir. Bu projenin inşaai işleri yine aynı holdinge bağlı taahhüt şirketi üzerinden taşeronlara ihale edilerek yaptırılmaktadır. İşveren olarak da X GYO A.Ş. şantiye teknik ekibi kontrollüğünü yapmaktadır. X işletmesi bünyesinde pazarlama ve mali işler, proje yönetim, proje geliştirme, proje kontrollük müdürlüklerini bulundurmaktadır.

Şantiye organizasyonu ise müteahhit firmanın teknik elemanlarından oluşmaktadır. Kontrollük olarak şantiyede bulunan teknik eleman ise işveren merkez ofis elemanıdır.

Maslak'ta yer alan B Alışveriş Merkezi'nin[4] mal sahibi X GYO A.Ş.'dir. Merkezin toplam kapalı alanı 58.000 m² olup bunun 33.000 m²'si mağaza alanlarından

[3] Firma ve Holding ismi saklı tutulmuştur.

[4] Proje ismi saklı tutulmuştur.

oluşmaktadır. Merkezdeki 13.000 m² kapalı ve 9.000 m² açık otopark toplam 900 aracın park etmesine olanak tanıyor. Proje konsepti gereği ince ve butik işlerinde çeşitli imalat kalemlerinden oluşmuştur.

Proje sözleşme tipi maliyet+%kar olup sözleşme bedeli 65.000.000 YTL'dir. İnşaat hizmet işleri taşeronlara yaptırılmakta olup bazı malzeme tedariği mal sahibi tarafından yapılmaktadır.

4.4.2 "B" Alışveriş Merkezi Projesi Bütçe Yapısının Tanıtılması

X GYO A.Ş. bir gayrimenkul ve inşaat yatırım işletmesi olduğu için projenin hayata geçirilmesine karar verilmesi ile birlikte aşağıdaki maliyet kalemlerinin bütçe düzenlemesi yapılmıştır. Bu bütçe unsurları;

a) Proje geliştirme,

b) Ruhsat Harç ve Giderler

c) İnşaat Maliyetleri

d) Müteaahhit Kar ve Giderleri

e) Pazarlama Giderlerinden oluşmaktadır.

Söz konusu çalışmada inşaat maliyet kontrolü esas alındığı için sadece "inşaat maliyetleri" elimizde var olan verilere dayanarak incelenip proje esnek bütçelemesi yapılacaktır. Diğer maliyetler tezin kapsamı dışında tutulacaktır.

Bu uygulama projesinin esnek bütçeleme süreci şöyledir:

a) Maliyet merkezlerinin belirlenip tanımlanması,

b) Her bir imalatın maliyet kodlarının verilmesi,

c) Her iş kalemine ait miktar ve ölçü biriminin belirlenmesi,

d) Her iş kalemine ait tahmini birim ve toplam maliyetlerin saptanması,

e) Her bir maliyet merkezinin bütçelenmesi,

f) Giderlerin maliyet merkezlerine dağıtılması.

Proje inşaat maliyet bütçelemesinin ilk aşamasını maliyet kodlaması oluşturmaktadır. Bir maliyet kontrol sisteminde, maliyet kodları sistemin temel yapı taşlarıdır. İyi hazırlanmış bir kodlama sistemi verilerin toplanması, gruplandırılması ve kontrol amacıyla kullanılmasında büyük kolaylık sağlamaktadır. Sözkonusu bu uygulama projsine ait maliyet kodlama yapısında ilk önce bütçe unsurları kodlanmıştır daha

sonraki basamak ise maliyet merkezlerini temsil eden kodlardır. En son olarak rakamlarla her imalat kalemi numaralandırılmıştır (bkz Ekler Tablo B.1).

Esnek bütçelemenin ikinci aşamasını ise birim maliyet ve miktar tanımlaması oluşturmaktadır. Tüm bu tanımlamalardan sonra ise proje bütçesi oluşturulup uygulama sonuçları değerlendirilmiştir.

4.4.3 "B" Alışveriş Merkezi Maliyet Merkezleri

Bu tez çalışmasında ele alınacak uygulama projesi hafriyat işleri, kaba ve ince inşaat başta olmak üzere tüm inşaat aşamalarını bünyesinde bulundurmaktadır. Her bir inşaat maliyeti tek tek tanımlanıp, sabit ve değişken gider ayrımları yapılarak birim miktar ve birim fiyat analizleri yapılmıştır. Elde edilen direkt malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri fiyat ve miktar saptamaları ile toplam inşaat esnek bütçe yapısı oluşturulmuştur. Tüm bu veriler ekte yer alan bütçe tablolarında sunulmuştur (bkz Ekler Tablo B.3-B.7).

Bölüm1 ve Bölüm 2'de söz konusu bu tez çalışmasında bütçe süreçlerinden üretim bütçelerinin ele alınacağı özellikle belirtilmiştir (bkz 1.7.2 ve 2.2.). Üretim bütçesi süreci içinde yer alan inşaat maliyetleri keşif çalışması sırasında belirlenmiştir. Bu maliyetlerin kontrol sistemi ile rapor edilmesi esnek bütçeleme düzenlemesi ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama çalışmasının yapıldığı "B" Alışveriş Merkezi projesinde inşaat üretim maliyet unsurları (DİMM, DİS ve GÜG) şöyledir:

a) Kazı ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi

b) Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi

c) İnce Yapı (Ortak Alan ve Otopark) Maliyet Merkezi

d) Mekanik Tesisat Maliyet Merkezi

e) Elektrik Tesisatı Maliyet Merkezi

f) Altyapı İşleri Maliyet Merkezi

g) Çevre Düzenleme ve Peyzaj Maliyet Merkezi

h) Şantiye Giderleri Maliyet Merkezi

4.4.3.1 Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi

Projenin inşaasına karar verilmesi ile birlikte bazı resmi işlemlerin tamamlanması sonucu ilk olarak binanın arazi aplikasyonu yapılmış ve kazı işlemine başlanmıştır. İnşaat üretim maliyetimizi oluşturan ilk imalatlardan biri olan hafriyat işleri bu projede kazı ve dolgu işleri hizmet satınalması şeklinde ihale edilmiştir.

Tüm işçilik, malzeme ve araç –makina giderleri yüklenici ile anlaşılan sözleşme birim fiyatlarına dahil edilmiştir. Ancak temel ıslahı için gerekli granüler malzeme satınalınması söz konusu olduğunda malzeme maliyeti işveren tarafından fatura karşılığı karşılanmaktadır. İnşaat taban alanı sabit olduğundan bu imalat maliyet türü sabit bir maliyettir. Yüklenici ile yapılan hizmet sözleşmesi hükümlerine göre ödemeler her ay düzenlenen aylık hakedişler karşılığı yapılmaktadır.

Alt yüklenici ile yapılan sözleşmede yapım şartnamesine paralel olarak iş akışı belirlenmiştir. Bu iş akışına uygun olarak kaynakların, başka bir anlamda malzeme ve ekipman temini yüklenici sorumluluğundadır. Kazı ve dolgu işlerinde iş pozları aşağıda belirtilmiştir. Şöyle ki bu pozlar;

a) Kazı yapılması (dış döküm),

b) Kazı yapılması (iç döküm-stok),

c) Stoktaki malzeme ile geri dolgu yapılması,

d) Temel zemin ıslahı,

e) Yevmiyeli ekipman işlerinden (araç-makina çalışma saatleri)

oluşmaktadır.

Maliyet kontrolü açısından kolaylık sağlaması için her bir iş pozunun birim miktar ve birim fiyat analizlerini sırasıyla analiz etmekte fayda vardır.

a) Kazı Yapılması (iç ve dış döküm)

Bu projede tüm kazı malzemesinin saha dışına atılması mümkün olmadığı için bir kısım kazı malzemesi inşaat sahası içinde stoklanmıştır. Araç-makina temini yüklenici giderleri içinde dahil edilmiştir. Kazı faaliyeti kapsamına giren harcama gerektirmeyen değişken maliyet olarak şantiyede kalış saati başına makina amortisman maliyeti, harcama gerektiren sabit maliyet olarak bakım ve onarım maliyeti birim imalat birim fiyat analizinde göz önünde tutulmuştur (bkz Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Kazı ve Dolgu İşleri Araç-Makina Maliyetleri

Maliyet Türü	Sabit Maliyet	Değişken Maliyet
Amortisman Maliyeti		Harcama gerektirmeyen
Bakım Maliyeti	Harcama gerektiren	
Onarım Maliyeti	Harcama gerektiren	

Söz konusu bu uygulama projesinde 42.540 m^3 kazı işinin yapılması planlanmıştır. İmalat kaleminin maliyet saptamasında yükleniciden alınan fiyat teklifi işçilik, malzeme ve araç-makina tutarlarının açılımı yapılarak m^3 başına birim fiyatı tespit edilmiştir. Bu durumda:

Kazı birim fiyatı: 12,20 YTL/ m^3 tür.

b) Stoktaki malzeme ile geri dolgu yapılması

Bu faaliyet temel kazısı sonucu çıkan, saha dışına çıkartılmayıp inşaat alanında stoklanan malzemenin gerekli yerlerde geri dolgu malzemesi olarak kullanılmasıdır. Maliyet kapsamında, malzemenin stok alanından araçlara yüklenip, imalat bölgesine taşınmasını ve yapım metoduna uygun yerine serilmesi iş akışı içindeki tüm işçilik ve araç-makina maliyetleri yer almaktadır. Yaklaşık olarak 10.630 m^3 geri dolgu yapılması planlanmış ve buna göre:

Stoktaki malzeme ile geri dolgu birim fiyatı: 4,00 YTL / m^3 tür.

c) Dış malzemeden saha dolgusu yapılması

Bu imalat kapsamında maliyetleri, malzemenin inşaat sahasına nakliyesi, sahada uygun bir alana stoklanmasını, saha içinde imalat yerine taşınmasını ve yapım metoduna uygun dolgunun yapılmasını gerektiren tüm malzeme, işçilik ve araç-makina giderleri oluşturmaktadır. Bu durumda:

Dış malzemeden saha dolgusu birim fiyatı: 12,65 YTL/ m^3 tür.

d) Temel Zemin Islahı

Temel kazısı yapıldıktan sonra doğal zeminin izolasyon imalatına düzgün bir alt yapı oluşturması için ıslah edilmiştir. Burada faaliyette yapılacak işlemler sırasıyla işveren tarafından sözleşmede tanımlanan malzemenin alt yüklenici tarafından temin edilip inşaat sahasına nakliyesi, saha içinde imalat yerine taşınması ve ıslah işleminin yapım metoduna uygun gerçekleştirilmesidir. Bu durumda:

Temel zemin ıslahı birim maliyeti: 2,00 YTL/ m^2 dir.

e) Yevmiyeli Ekipmanlı İşler

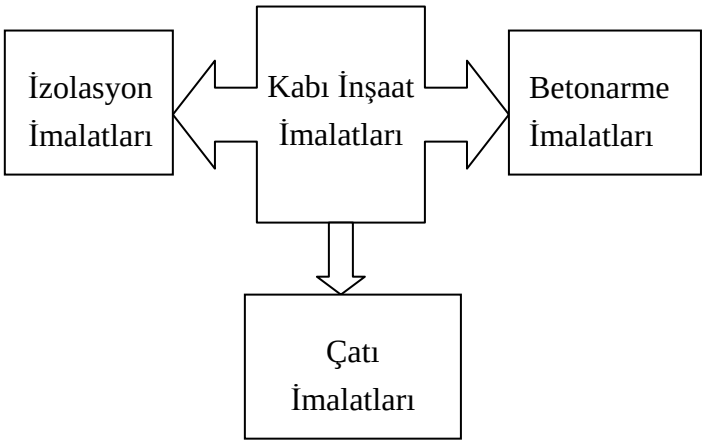
Yevmiyeli ekipman işleri saha iş akışına göre ortaya çıkan işlerdir. Bazı durumlarda daha önceden planlanan saha programına ek olarak araç veya makina çalıştırılması

gereken imalatlar ortaya çıkabilir. Bu durumda, makina çalışma saati başına birim fiyatı tespit edilmiştir. Saha ekibi tarafından doldurulan araç-makina talep fişleri ve çalışma saat formları takip edilerek yevmiyeli ekipman işleri tutarı belirlenir (bkz Tablo B.2). Söz konusu projede yaklaşık 1530 saat makina çalıştırılması planlanmıştır.

Yevmiyeli ekipmanlı işler: 50,00 YTL / saat

4.4.3.2 Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi

Kabuk yapı işleri binanın strüktürel yapısının oluşturulduğu kaba inşaat işleri ve işveren olarak alışveriş merkezi kiracılarına alanlarının teslimi öncesi yapılacak tüm ortak inşaai imalatları kapsar. Kabuk yapı işlerini kısaca Şekil 4.2'deki gibi özetleyebiliriz.



Şekil 4.2: Kabuk Yapı İşleri

Kabuk yapı işlemindeki çoğu imalatlar işçilikler ve malzeme dahil hizmet satınalması şeklinde ihale edilmiş olmakla birlikte demir, beton gibi ana inşaat malzemeleri işveren tarafından malzeme tedarik satınalınması prosedürlerine uygun yapılmıştır.

Proje revizyonları pek çok projede olduğu gibi bu uygulama projesinde de gerçekleşmiştir. Bu nedenle bütçeleme çalışmasında kabuk yapı imalatlarına giren tüm imalatlar harcama gerektiren değişken maliyetlerden oluşmaktadırlar.

Kabuk yapı işleri maliyet merkezine ait iş pozları aşağıda birim miktar ve birim fiyat bütçeleri analiz edilerek incelenmiştir.

a) Grobeton ile su yalıtımı koruması yapılması

Bu imalatta maliyeti direkt malzeme maliyeti oluşturmaktadır. Birim fiyat değişmemekle birlikte imalat miktarında değişkenlik söz konusu olabilir. Buna göre piyasadan alınan teklif fiyatlarına göre:

Grobeton ile su yalıtımı koruması malzeme birim fiyatı : 53 YTL/ m^3 olarak tespit edilmiştir

b) Grobeton dökülmesi

Temel demir imalatı öncesi alt yapı oluşturmak için C14 beton dökümünün direkt işçilik ücretidir. Santralden kontrollük tarafından sipariş verilen betonun malzeme maliyeti işverene fatura edilirken imalat için gerekli işçilik hizmet satınalması şeklinde gerçekleşmektedir. Bu imalattaki beton malzeme maliyeti tüm beton malzeme maliyet kalemine dahil edilmiştir. DİMM olan beton birim fiyatı, çimento birim fiyatında meydana gelen değişiklikler nedeniyle proje boyunca 2 kere proforma sözleşmesi düzenlenerek sabitlenmeye çalışılmıştır. İşçilik birim fiyatı ise şöyledir:

Grobeton dökülmesi işçiliği birim fiyatı: 5 YTL / m^3 tür.

c) Tecrit üstü koruma grobeton yapımı

Bu imalat da sadece direkt işçilik maliyetini içermektedir.

Tecrit üstü grobeton yapımı birim fiyatı: 2,00 YTL/ m^3 tür.

d) Beton dökümü (malzeme ve işçilik)

Betonarme imalatında kolon, perde ve döşeme beton dökümü için direkt işçilik ve direkt malzeme maliyetleri ayrı olarak fiyatlandırılmıştır. Çünkü beton ilk madde malzeme fiyatları yıl içindeki ekonomik dalgalanmalara göre farklılık göstermektedir. Bu imalatta işçilik birim fiyatı hizmet satınalması şeklinde ihale edilip sabitlenmişken C30 beton malzeme tedariği işveren tarafından sağlanmaktadır. Direkt ilk madde malzeme maliyetlerinin değişkenliği göz önünde tutularak bu imalatta esnek bir birim fiyat söz konusudur.

Betonarme betonu dökümü işçilik birim fiyatı: 4,75 YTL / m^3

Betonarme betonu malzeme birim fiyatı (C30): 62,00 YTL / m^3

e) Kalıp imalatı

Kolon, perde ve döşeme kalıp imalatında işçilik ve malzeme maliyetleri bu imalatın maliyet unsurlarıdır. Proje revizyonlarına göre imalat miktarlarında artış veya azalış söz konusu olduğu için değişken bir maliyet türüdür. Bu imalatta işçilik hizmet sözleşmesi şeklinde ihale edilmiştir. Birim fiyata onaylanmış projeye göre kalıbın yapılması, sökülmesi, bu işler için gerekli tahta, mesnet, kuşaklar, desdekler, çivi, tel benzeri gereçler ve kayıbı, işçilik, yüklenici karı ve genel giderleri dahildir.

Kalıp yapımı birim fiyatı (malzeme+işçilik): 10,90 YTL / m^2

f) Perdah yapılması

Bu imalat perdah makinası ile döşeme betonunun düzgünleştirilmesi faaliyetidir. Hizmet satınalması şeklinde gerçekleştirilen bu imalatın maliyet unsurunu makina ve işçilik maliyetleri oluşturur. İmalat alanına göre üretim miktarı değişebilen maliyet türüdür.

Perdah makinası ile perdah yapılması birim fiyatı (malzeme+işçilik): 1,50 YTL / m^2

g) Donatı imalatı (malzeme ve işçilik)

Kolon, perde ve döşeme betonarme donatı imalatı da beton imalatında olduğu gibi işçilik ve malzeme maliyetlerinden oluşmaktadır. Demir işçiliği hizmet satınalması şeklinde ihale edilip işçilik birim fiyatı sabitlenmiştir. Buradaki direkt işçilik maliyetleri saptanırken imalatta harcanacak usta ve işçi yevmiyeleri analiz edilmiştir. Bu durumda usta yevmiyesi 65,00 YTL ve işçi yevmiyesi 50,00 YTL olarak tespit edilmiştir. BÇ I nervürlü demir malzemesinin satın alınması ise yine beton gibi malzeme tedariği şeklinde gerçekleşmektedir. Betonarme demir imalatı hem birim fiyat hem de üretim miktarı bakımından değişken maliyet türüdür. Betonarme demirinin projesine göre kesilip bükülerek hazırlanması, yerine konması, bağlanması için demir, bağlama teli ve gerekli hertürlü malzeme ve kayıbı, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, işçilik, yüklenici karı ve genel giderler dahil birim fiyatı:

Kolon, perde ve döşeme betonarme donatı montajı birim fiyatı: 170 YTL / ton

Donatı malzeme birim fiyatı: 750 YTL / ton

h) Çelik hasır imalatı

Bu imalatta sadece direkt işçilik maliyeti hizmet satınalması şeklinde gerçekleştirilirken malzeme alımı işveren tarafından gerçekleştirilmektedir. Bütçede

çelik hasır malzeme maliyeti demir malzeme maliyeti içinde bütçelenmiştir. Çelik hasır imalatı hem birim fiyat hem de üretim miktarı bakımından değişken maliyet türüdür.

Çelik hasır işçiliği birim fiyatı: 150 YTL/ ton

i) Asmelon döşeme

Direkt malzeme ve direkt işçilik maliyetlerini içeren bu imalat hizmet satınalması şeklinde alt yükleniciye yaptırılmaktadır. Mevcut kalıbın üzerine projesine uygun olarak asmelonun döşenmesi, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, her türlü malzeme ve kayıbı, işçilik, araç ve gereç giderleri, yüklenici karı ve genel giderler dahil birim fiyatı:

Asmelon döşeme yapımı birim fiyatı (malzeme+ işçilik): 10,60 YTL / m^2

Ölçüsü proje üzerindeki boyutlardan hesaplanır.

j) Tecrit pahı yapılması

Bu imalat da kaba inşaat işleri kapsamında hizmet satınalması şeklinde alt yüklenici ekipleri tarafından yapılan, işçilik ve malzeme maliyetlerini içeren bir maliyet kalemidir.

Tecrit pahı yapımı birim fiyatı : 2,50 YTL / mt

k) Yatay düşey taşıma

İnşaat imalatlarında sahanın ayağı kolu kule vinç ve mobil vinçlerdir. Bu pozda bu proje için yatay-düşey taşıma ile belirtilmek istenen 4 adet kule vincin vinç firması tarafından montajını, işletime alınışını, demontajını, vinci kullanacak oparatörün maliyetini ve 12 aylık sigortasını içermektedir. Ayrıca kule vinçlerin dışında günlük kiralanan mobil vinç masrafları da yatay- düşey taşıma maliyetine girer. Yedek parça, tamir-bakım, amortisman, sigorta, montaj ve demontaj dahil kule vinç ve mobil vinç birim fiyatları:

Kule vinç : 99,00 YTL/ saat

Mobil vinç : 30,00 YTL/ saat

l) Temel ve perde su yalıtımı

Temel ve perde su yalıtımı bitümlü membran ile iki kat izolasyon yapımı işçiliğini ve malzeme teminini kapsar. Bu imalat da hizmet satınalması şeklinde yürütülmektedir.

Birim fiyat kapsamında hazır beton yüzeyin iyice temizlenmesi ve kuru durumda iken astar olarak m^2 ye 400gr sarf edilecek biçimde astar sürülmesi, astar kuruduktan sonra şalümo alevi ile birinci kat bitüm esaslı membranın ek yerlerinin en az 10cm bindirilerek yapıştırılması, ikinci kat olarak da bitüm esaslı membranın birinci katın ek yerlerini ortalayarak şalümo alevi ile ek yerleri 10cm bindirilerek yapıştırılmasını kapsar.

Temel veya perde su yalıtımı yapımı birim fiyatı: 9,40 YTL / m^2

m) Perde dilatasyon derzi izolasyonu ve yalıtım koruma duvarı yapılması

İzolasyon imalatı kapsamı içinde yer alan bu imalatlar malzeme ve işçilik dahil hizmet satınalması şeklinde yaptırılmaktadır. Onaylı proje detayına göre dilatasyonda su yalıtımı yapılması, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma, boşaltma, her türlü malzeme ve kayıbı, işçilik, araç ve gereç giderleri, yüklenici karı ve genel giderler dahil birim fiyat:

Perde dilatasyon derzi izolasyonu: 6,23 YTL / mt

n) Yalıtım koruma duvarı ve perde ısı izolasyonu yapılması

İzolasyon işleri kapsamında olan bu imalat diğer izolasyon işlerinde olduğu gibi hizmet satınalınması şeklinde gerçekleşir. Onaylanmış detay projesine uygun yapılmış su yalıtım katmanı üzerine m^2'ye 2,00 kg sarf edilmek üzere yapıştırıcı sürülerek uygulanması, bunun üzerine basınç dayanımı en az 200kPa olan extrude polistren köpük (XPS) ısı yalıtım levhalarının aralarında boşluk kalmaksızın yerleştirilerek yapıştırılması, inşaat yerindeki yükleme, yatay ve düşey taşıma boşaltma, her türlü malzeme ve kayıpları, işçilik, araç ve gereç giderleri, yüklenici karı ve genel giderler dahil birim fiyatı:

XPS ile yalıtım koruma duvarı imalatı birim fiyatı: 29,20 YTL / m^2

Perde ısı izolasyonu (malzeme) birim fiyatı: 140,5 YTL / m^3

Perde ısı izolasyonu (işçilik) birim fiyatı: 1,25 YTL / m^2

o) Teras su ve ısı izolasyonu yapılması

Teras su ve ısı yalıtımında direkt işçilik ve direkt malzeme hizmet satınalınması yapılarak imalat maliyetlenmektedir. Teras su ve ısı yalıtım yapımı perde su ve ısı yalıtım metoduyla aynıdır. İşçilik ve malzeme birim fiyatları ayrı ayrı tespit edilmiş işçilik fiyatları sabitken malzeme fiyatları sahaya gelen malzeme irsaliye miktarlarına göre maliyeti oluşturmaktadır.

Teras su izolasyonu (malzeme+işçilik) birim fiyatı: 9,40 YTL / m^2

Teras ısı yalıtımı+ buhar kesici (malzeme) birim fiyatı: 140,50 YTL/ m^3

Teras ısı yalıtımı (işçilik) birim fiyatı: 1,25 YTL / m^2

p) Uzay çatı sistemi imalatı

Konusunda uzman uzay çatı firması tarafından projelendirilip hizmet satınalınması yapılmış bir üretim kalemidir. İnşaat üretim alanına bağlı olarak imalat miktarı da değişebileceği için değişken bir maliyettir. Projenin son durumuna göre 7.508 m^2 bir alanın uzay kafes çatı sistemi ile kaplanması planlanmıştır.

Uzay çatı birim fiyatı: 52 YTL / m^2

q) Çelik çatı konstrüksiyon imalatı

Konusunda uzman çelik konstrüksiyon firması tarafından projelendirilip hizmet satınalınması yapılmış bir üretim kalemidir. İnşaat üretim alanına ve meydana gelecek proje revizyonlarına bağlı olarak miktarsal değişiklikler olabileceği için değişken bir maliyettir. Onaylı çelik çatı projesine göre, şartnameye uygun malzeme, işçilik, yatay ve düşey taşıma, yüklenici giderleri dahil birim fiyatı:

Çelik çatı konstrüksiyonu imalatı birim fiyatı: 1.975 YTL/ ton

r) Çatı kaplama işleri

Konusunda uzman çatı kaplaması firması tarafından projelendirilip hizmet satınalınması yapılmış bir üretim kalemidir. Çatı kaplaması imalatı mevcut çelik konstrüksiyon ve uzay kafes çatıların alüminyum levha, taş yünü ve pvc membran olarak üç katmandan oluşan bir sistemle kaplanmasından oluşmaktadır.

Çatı kaplama işleri birim fiyatı: 41,73 YTL / m^2

s) Diğer işler

İnşaat sahasında planlanan iş kalemleri dışında bazen dış etkenlere bağlı olarak ya da proje konsept değişikliğine dayanarak ortaya çıkan kabuk yapı inşaası ile ilgili üretim maliyetleridir.

4.4.3.3 İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi

İnce yapı işleri betonarme, izolasyon işlerinin tamamlanması ve çatısının örtülmesi ile mekanın iç inşaai iş akışını kapsar. Bu uygulama projesinde ince yapı imalatları

bölme duvar imalatları dışındaki tüm imalatlar kiracı alanları haricindeki ortak mahallerde gerçekleşmiştir.

İnce yapı kendi alanında uzman alt yüklenicilere hizmet satınalması şeklinde ihale edilerek işçilik ve malzeme dahil imalatlar şeklinde gerçekleşmiştir. Ancak bu üretimde yer kaplamasında kullanılan ithal granit seramik malzemeler işveren tarafından temin edilip ince yapı alt yüklenicisi tarafından işçiliği yaptırtılmıştır.

İnce yapı üretim maliyetlerini aşağıdaki maliyet kalemleri oluşturmaktadır. Ayrıca ince yapı iş akışı Şekil 4.3'de özetlendiği gibi gerçekleşmektedir.

a) İç duvar işleri (ortak alan)
b) Dış duvar işleri
c) Saçak ısıtma sistemi
d) Alçak sıva işleri (Ortak alan duvarlar + Otopark tavanı)
e) Mantolama işleri
f) Dış cephe kaplama işleri
g) Alüminyum Giydirme Cephe Sistemi
h) Işıklık imalatı
i) Giriş cephesi özel imalatlar
j) Duvar kaplamaları (malzeme ve işçilik)
k) Döşeme kaplaması (malzeme) ve Döşeme kaplaması (işçilik)
l) Süpürgelik imalatı (malzeme ve işçilik)
m) Boya işleri (ortak alan)
n) 400 doz şap malzeme temini ve 400 doz şap yapım işçiliği
o) Islak hacim izolasyon işleri
p) Alçıpan ve taş yünü tavan kaplama işleri
q) Dilatasyon profil işleri
r) Butik işler
s) Kapılar
t) Epoksi işleri
u) Ortak alan cubicle imalatı

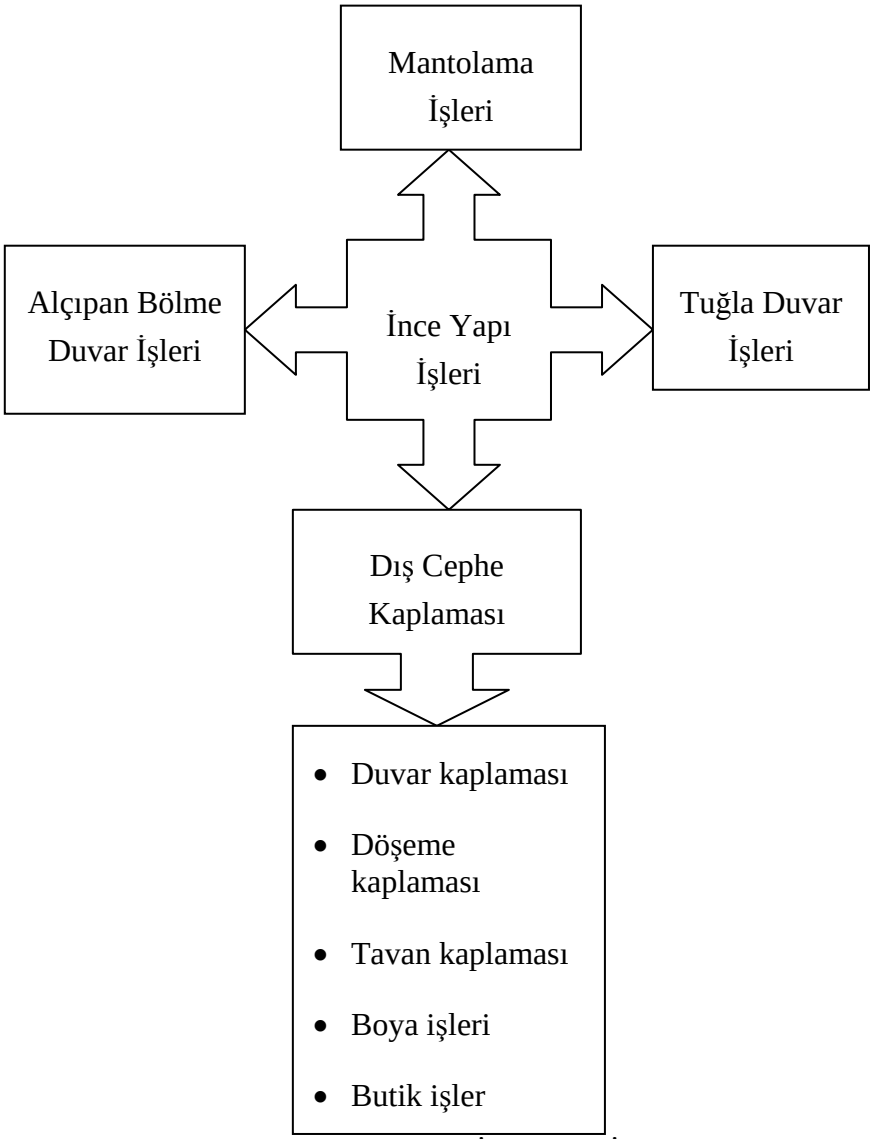
v) Otopark yer çizgisi ve yönlendirme işleri

w) Cam bölmeler

x) Saçak altı tavan ve alın kaplaması

y) Çeşitli demir işleri

z) Diğer işler



Şekil 4.3: İnce Yapı İşleri

İnce yapı işleri kapsamına giren imalatların tespit edilmesi için mimari uygulama projeleri üzerinde çalışma yapılmıştır. Böylece yukarıda listelenen imalatlar saptanmıştır. Daha sonra imalatlara ait fiyat teklifleri toplanarak bütçelemesi yapılmıştır. Buna göre ek Tablo B.4'deki bu imalatlara ait ölçü birimi ve bütçe birim fiyatları esas alınarak alt yükleniciye hizmet sözleşmesi ile sabit birim fiyat olarak iş ihale edilmiştir.

4.4.3.4 Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi

Mekanik tesisat işleri iki bölümden oluşmaktadır. Tesisat işleri hizmet satınalınması sözleşmesi ile alt yükleniciye ihale edilmiş olup işçilik ve malzeme maliyetleri üretim yaptırılmaktadır. Diğer bir mekanik maliyet unsuru ise projeye özgü mekanik malzemelerin tedarik edilmesidir.

Mekanik tesisat işlerini oluşturan malzeme tedarik ile direkt işçilik ve direkt malzeme maliyet unsurları ve birim fiyatları şöyledir (bkz. Tablo 4.2):

a) Mekanik tesisat işçiliği ve DİMM,

b) Roof –Top satınalınması,

c) Kazan dairesi mekanik ekipmanlarının satınalınması,

d) Doğalgaz tesisatının temini.

Tablo 4.2: Mekanik İşleri Birim Fiyatları

MALİYET KODU	C-4 MEKANİK İŞLERİ	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZ.	ls	1.100.000,00
C.MT.2	ROOF-TOP	adet	67.000,00
C.MT.3	KAZAN DAİRESİ	ls	30.000,00
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	ls	600.000,00

4.4.3.5 Elektrik Tesisatı İşleri Maliyet Merkezi

Elektrik tesisat işleri üretim maliyetleri aynen mekanik tesisat işleri maliyet merkezi yapısındadır. Bu üretimde de DİMM, DİS ve spesifik malzeme tedarikleri söz konusudur. Elektrik tesisat işleri götürü bedel ihale edilmiş olmakla birlikte proje revizyonlarından ve inşaat imalat alanlarından meydana gelecek min%10 artışlar nedeniyle değişkenlik gösterebilecek bir maliyettir. Bu maliyet merkezindeki diğer götürü bedel imalatlar ise sabit maliyetlerdir.

Elektrik tesisat işlerine ait üretim maliyet unsurları ve birim fiyatları şöyledir (bkz. Tablo 4.3):

a) Elektrik tesisat işçiliği ve DİMM

b) Jeneratör tedariği,

c) Trafo ve orta gerilim hücreleri tedariği,

d) Aydınlatma elemanları tedariği.

Tablo 4.3: Elektrik İşleri Birim Fiyatları

MALİYET KODU	C-5 ELEKTRİK İŞLERİ	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	ls	1.050.000
C.ET.2	JENERATÖR	adet	400.000
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	ls	550.000
C.ET.4	ASANSÖRLER	ls	432.500
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	ls	420.000
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	adet	800

4.4.3.6 Altyapı İşleri Maliyet Merkezi

Bu işler kazı ve dolgu işlerinin haricinde alt yapı imalatları için temin edilen çeşitli boru ve rögar kapakları malzemesi maliyetlerini kapsar. Ayrıca yol yapmı için yapılmış olan hizmet satınalınmasına ait işçilik ve malzeme maliyeti bütçede bu maliyet merkezi altında toplanmıştır. İnşaat üretim alanına bağlı olarak değişiklik göstermeyecek olan bu maliyetler sabit maliyet özelliğindedir.

Alt yapı maliyet merkezinin kapsadığı üretim maliyet unsurları ve birim fiyatlar şöyledir (bkz. Tablo 4.4):

a) Alt yapı imalatları

b) Yol yapımı (Dolgu +Asfalt)

c) Ön taraf dolgu önü betonarme yapı

Tablo 4.4: Alt Yapı İşleri Birim Fiyatları

MALİYET KODU	C-6 ALT YAPI İŞLERİ	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	ls	1.000.000
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	ls	500.000
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI	m2	7,00

4.4.3.7 Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi

Bu maliyet merkezini oluşturan imalatlar hizmet satınalınması şeklinde ihale edilmiştir ve maliyet unsurları şöyledir (bkz. Tablo 4.5):

a) Süs havuz imalatı

b) Giriş sert zemin kaplama

c) Süs köprüleri

d) Birkisel peyzaj ve oturma grupları

Bu imalar merkezinde havuz yapımı götürü bedelle ihale edildiği için sabit maliyettir.

Tablo 4.5: Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Birim Fiyatlar

MALİYET KODU	C-7 ÇEVRE DÜZENLEME PEYZAJ İŞLERİ	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)
C. CDP.1	HAVUZ	ls	20.000
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	m^2	15,00
C. CDP.3	BANKLAR	adet	150,00
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	m^2	94,00

4.4.3.8 Şantiye Genel Giderleri Maliyet Merkezi

Şantiye merkezleri, genel merkezin dışında bir fiil inşaatın yapıldığı mekana kurulan, inşaai işlerin koordine edildiği, planlandığı ve kontrol edildiği yerlerdir. Bu maliyet

merkezi genel üretim maliyetlerini bünyesinde bulundurur. Şantiye maliyet merkezi maliyet unsurları sabit maliyetlerdir.

Uygulamada incelemekte olduğumuz bu alışveriş merkezi projesine ait şantiye gider maliyet merkezi unsurları şöyledir:

a) Şantiye elektrik gideri

b) Şantiye su gideri

c) All risks sigorta gideri

d) İşletme giderleri

e) Mobilizasyon giderleri

f) Personel giderleri

4.5 ESNEK BÜTÇELEMENİN SÖZ KONUSU PROJE İÇİN OLUŞTURULMASI

Yukarıdaki bölümlerde bu uygulamaya ait proje ve inşaat maliyetlerinin birim fiyat ve miktar tanımlaması yapılmıştır. Bu bölümde ise bütçeleme sürecinin ikinci adımı olan tüm maliyet kalemlerinin bütçelenmesi 1. adımda tanımlanan birim fiyatlar ışığında yapılacaktır. Her gider kalemi tanımlanıp maliyet merkezlerinin bütçesi oluşturulmuştur. Gider kalemleri bütçelendikten sonra ise ana bütçe tablosu oluşturularak gider kalemleri maliyet merkezlerine dağıtılmıştır.

4.5.1 Gider Kalemlerinin Tanımlanması

Söz konusu bu uygulama projesinde sekiz ana maliyet merkezi bulunmaktadır. Her bir maliyet merkezi kapsamına giren gider kalemleri bütçelenerek ana bütçenin alt bütçeleri oluşturulmuştur. Böylece her bir maliyet merkezi kendi içinde kontrol edilerek esnekliği sağlanmıştır.

4.5.1.1 Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Bu uygulama projesinin hayata geçirilmesine karar verilmesi ile ilk iş olarak kazı işleri planlanmıştır. Bu maliyet merkezi bütçelenirken bünyesindeki tüm gider kalemleri belirlenip birim fiyat tarifleri yapılmıştır (bkz 4.4.3.1). Bu doğrultuda hazırlanan şartname şartlarına göre imalat hizmet satınalması yapılmıştır. Kazı ve dolgu işlerine ait bütçe birim fiyatları hizmet satınalması keşfinde esas alınarak sabit birim fiyat usulü iş ihale edilmiştir. Bu imalat inşaat alanı her ne kadar artsa da azalsa da bina oturum alanı sabit olduğu için sabit maliyet yapısındadır. Sonuç olarak

Tablo 4.6'da gösterildiği gibi kazı ve dolgu işleri maliyet merkezi giderine ayrılmış bütçe tutarı 755.500 YTL dir.

Tablo 4.6: Kazı Ve Dolgu İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-1 KAZI VE DOLGU İŞLERİ		**BİRİM**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)	m^3	12,20	40.622,95	495.600
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm-stok)	m^3	12,20	1.918,03	23.400
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI	m^3	12,65	3.359,68	42.500
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI	m^3	12,65	7.272,73	92.000
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI	m^2	2,00	12.750,00	25.500
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER	saat	50,00	1.530,00	76.500
Toplam					**755.500**

4.5.1.2 Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Bu maliyet merkezine ait giderler uygulama projesinin strüktürel yapısını oluşturan kaba inşaat olarak da tabir ettiğimiz temel inşaat maliyet kalemleridir. Maliyet yapısı değişken ve harcama gerektiren türdendir. İnşaat boyunca projelerde meydana gelen revizyonlar imalat miktarlarını etkilemiş, beton ve demir malzeme birim fiyatlarına gelen zamlar malzeme alım fiyatlarının artmasına neden olmuştur. Kabuk yapı işleri maliyetleri bütçelenirken bazı ekonomik endeksler baz alınarak birim fiyatlar öngörülmüş ve ihale şartnamesinde tanımlanan birim fiyatlar doğrultusuda bu maliyet merkezini oluşturan tüm imalatlar hizmet satınalması şekline ihale edilmiştir. Tablo 4.7'de bölüm 4.4.3.2'de tanımlanan maliyet giderlerinin bütçelenmesi sonucu bu maliyet merkezinin bütçesi 12.157.178YTL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 4.7: Kabuk Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-2 KABUK YAPI İŞLERİ		BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	BÜTÇELENEN MİKTAR	BÜTÇE TUTARI
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)	m^3	53,00	3.777	200.200
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)	m^3	5,00	1.800	9.000
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)	m^3	2,00	23.750	47.500
C.KY.4	BETON (MALZEME)	m^3	62,00	40.339	2.501.000
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)	m^3	4,75	27.926	132.647
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)	m^2	10,90	118.193	1.288.300
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI	m^2	1,50	83.900	125.850
C.KY.8	DONATI (MALZEME)	ton	750,00	4.759	3.569.610
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)	ton	170,00	4.491	763.420
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ	ton	150,00	70	10.500
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)	m^2	10,60	18.868	200.000
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI	mt	2,50	360	900
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)	saat	99,00	6.566	650.000
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)	saat	30,00	2.000	60.000
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI	m^2	9,40	24.601	231.250
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI	m^2	9,40	5.505	51.750
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI	mt	6,23	2.408	15.000
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI	m^2	29,20	959	28.000
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU	m^2	9,40	2.660	25.000
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)	m^3	140,50	100	14.000
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)	m^2	1,25	3.200	4.000
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)	m^3	140,50	228	32.000
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)	m^2	1,25	4.828	6.035
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ	m^2	52,00	7.508	390.416
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ	ton	1.975,00	557	1.100.000
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ	ls	41,73	16.794	700.800
C.KY.27	DİĞER				
Toplam					12.157.178

4.5.1.3 İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Bu maliyet merkezi çeşitli işçilik ve malzeme giderlerini bünyesinde bulundurmaktadır. Proje konsepti gereği, standart ince işler kalemlerinin yanı sıra projeye özgü tasarımlar da bu maliyet merkezinde üretim kapasitesine göre değişken maliyet unsurlarının oluşmasına neden olmuştur. İnce yapı işleri maliyet merkezi bütçesi hazırlanırken detaylı bir projelendirme aşamasından geçilmiştir. Söz konusu B Alışveriş Merkezi projesine özel konsept dizaynların çoğunlukta olduğu bu maliyet merkezinde esnek bir bütçe politikasının izlenmesi kaçınılmaz olmuştur. Yapılan tüm koordinasyonlar sonucunda eldeki veriler de analiz edilerek imalatta sürekliliği sağlamak için ana ince yapı işleri (alçıpan, seramik, boya işleri gibi) bir firmaya ve diğer ince yapı işleri farklı firmalara hizmet satınalınması şeklinde ihale edilmiştir. Bütçeye giren kalemlere belirlenen birim fiyatlar Tablo B.3'te verilmiştir. Bu birim fiyatlar ile uygulama projelerinden çıkarılan metrajlara göre belirlenen bütçe miktarları ile Tablo B.5'te İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi 4.666.608 YTL olarak belirlenmiştir.

4.5.1.4 Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Bu maliyet merkezi giderlerini oluşturan unsurlar mekanik tesisat imalatları ve ekipman montajıdır. Maliyet merkezini oluşturan giderler sabit ve değişken olmak üzere iki türdedir. Mekanik tesisat işleri proje imalatı boyunca üretime göre değişkenlik gösteren bir maliyet unsurudur. Roof-top, kazan dairesi ve doğalgaz sistemi gibi ekipman montajı ve temini üretim kapasitesine göre değişiklik göstermeyen sabit maliyetlerdir. Bu maliyet merkezi de 2.730.000 YTL olarak bütçelenmiştir (bkz Tablo 4.8)

Tablo 4.8: Mekanik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-4 MEKANİK TESİSAT İŞLERİ		**BİRİM**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI**	**MALİYET TÜRÜ**
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZEME	ls	1.100.000	1	1.100.000	Değişken
C.MT.2	ROOF-TOP	adet	67.000	15	1.000.000	Sabit
C.MT.3	KAZAN	ls	30.000	1	30.000	Sabit
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	ls	600.000	1	600.000	Sabit
Toplam					2.730.000	

4.5.1.5 Elektrik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Elektrik tesisat işleri maliyet merkezine ait giderler de mekanik maliyet merkezinde olduğu gibi tesisat imalatları ve ekipman temininden oluşmaktadır. Tesisat işleri konusunda uzman alt yükleniciye hizmet satınalması şeklinde ihale edilmiştir. Asansör, trafo ve jeneratör gibi özel uzmanlık isteyen malzemelerin temini ise konusunda uzman firmalardan techizat satınalması şeklinde gerçekleştirilmiştir. Bu maliyet merkezi değişken ve sabit maliyet unsurları göz önünde bulundurularak Tablo 4.9'da gösterildiği gibi 3.386.500 YTL olarak bütçelenmiştir.

Tablo 4.9: Elektrik Tesisat İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-5 ELEKTRİK TESİSAT İŞLERİ		**BİRİM**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI**	**MALİYET TÜRÜ**
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	ls	1.050.000	1	1.050.000	Değişken
C.ET.2	JENERATÖR	adet	400.000	2	800.000	Sabit
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	ls	550.000	1	550.000	Sabit
C.ET.4	ASANSÖRLER	ls	432.500	1	432.500	Sabit
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	ls	420.000	1	420.000	Sabit
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	adet	800	168	134.000	Sabit
Toplam					3.386.500	

4.5.1.6 Alt Yapı İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Bu maliyet merkezine ait alt yapı imalatları ve ön taraf dolgu önü betonarme imalatı değişken maliyet yapısı göz önüne alınarak bütçelenirken yol yapımı sabit maliyet unsuru olarak bütçelenmiştir. Çünkü yapılacak olan yol belediyeye terk edilecek ve inşaat proje inşaat alanı değişse dahi imalat miktarı değişmeyecektir. Tablo 4.10'da alt yapı işleri maliyet merkezi 1.650.000 YTL olarak bütçelenmiştir.

Tablo 4.10: Alt Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-6 ALT YAPI İŞLERİ		BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	BÜTÇELENEN MİKTAR	BÜTÇE TUTARI	MALİYET TÜRÜ
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	ls	1.000.000	1,00	1.000.000	Değişken
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	ls	500.000	1,00	500.000	Sabit
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI	m2	7,00	21.428,57	150.000	Değişken
Toplam					1.650.000	

4.5.1.7 Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi Giderleri

Çevre düzenlemesi ve peyzaj işleri kapsamına giren sert zemin giriş kaplaması imalatı, süs havuzu imalatı ve bitkisel peyzaj imalatı bu maliyet merkezi altında bütçelenmiştir. Hizmet satınalması şeklinde malzeme ve işçilik dahil ihale edilen çevre düzenlemesi ve peyzaj işlerine ayrılan bütçe 615.250 YTL dir (bkz Tablo 4.11).

Tablo 4.11: Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-7 ÇEVRE DÜZENLEME PEYZAJ İŞLERİ		BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	BÜTÇELENEN MİKTAR	BÜTÇE TUTARI	MALİYET TÜRÜ
C. CDP.1	HAVUZ	ls	20.000	1	20.000	Sabit
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	m^2	15,00	22.250	333.750	Değişken
C. CDP.3	BANKLAR	adet	150,00	20	3.000	Sabit
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	m^2	94,00	2.750	258.500	Değişken
Toplam					615.250	

4.5.1.8 Şantiye Genel Giderleri Maliyet Merkezi Giderleri

Tümü sabit maliyet unsuru olan şantiye genel giderleri inşaat imalat alanından bağımsız oluşan maliyetlerdir. Bu maliyet merkezi giderlerini şantiye su,elektrik giderleri, işletme giderleri, mobilizasyon ve personel giderleri oluşturur. Şantiye giderlerini göz önüne alınarak düzenlenen şantiye genel giderleri maliyet merkezi bütçesi ekler Tablo B.6'da belirtildiği gibi 2.419.578 YTL'dir.

4.5.2 Gider Kalemlerinin Maliyet Merkezlerine Dağıtılması

Söz konusu projeye ait maliyet merkezleri tanımlanmış ve her bir maliyet merkezinin bütçelenmesi yukarıdaki bölümde yapılmıştır (bkz 4.5.1). Her bir maliyet merkezi kapsamındaki gider kalemlerine ait bütçelerin bir araya getirilmesi ile ana bütçe ekler Tablo B.7'de oluşturulmuştur.

Esnek bütçelemenin söz konusu proje için uygulanmasındaki 3. adım ise tüm gider kalemlerinin, bu uygulama projesinin inşaat maliyet yapısını oluşturan sekiz maliyet merkezine dağıtılmasıdır. Giderlerin maliyet merkezine dağıtımı Senaryo I ve Senaryo II olmak üzere iki farklı koşul gözönüne alınarak uygulanmıştır.

4.5.2.1 Senaryo I

Söz konusu ilk senaryoda esnek bütçeleme yapılan inşaat maliyet giderlerinin maliyet merkezlerine dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Proje inşaat maliyeti kapsamındaki tüm gider türleri listelenerek bu giderlere ait bütçe tutarları sekiz maliyet havuzuna Tablo B.8'de dağıtılmıştır. Tablo B.8'de görüleceği gibi maliyet merkezleri maliyet havuzu olarak adlandırılıp giderlerin türlerine göre yüklendiği bir toplama havzası olarak modellenmiştir. Böylece gider kalemlerinin herbir maliyet merkezine ne kadar tutarda maliyet yüklemesi meydana getirdiği belirlenmiştir. Bu senaryo modelindeki amaç bütçe tutarları baz alınarak master maliyet planı çıkarmaktır.

4.5.2.2 Senaryo II

Tez çalışması boyunca inşaat sektörünün dinamik yapısı sürekli vurgulanmıştır. İnşaat sektörünün bu karakteristik yapısı esnek bütçelemenin uygulanmasını kaçınılmaz kılmıştır. Her inşaat projesi boyunca planlanan durumların haricinde koşullarla karşı karşıya kalmak mümkündür. Fiili maliyetlerin kontrol altında tutulabilmesi için de esnek bütçeleme sistemi inşaat maliyet yapısına uygun en faydalı araçtır. Sözkonusu uygulama projesinde inşaat imalat süreci boyunca maliyetleri gözlemleyebilmek ve proje bitim maliyetine projeksiyon tutabilmek için Senaryo II modellenmiştir.

Bu modelin oluşturulmasında öncelikle inşaat süreci boyunca karşılaşılabilecek proje inşaat imalatı süreci durum değişikliği varsayımları listelenmiştir. Bu olağandışı durumlar şöyle olabilir:

a) Proje inşaat alanının emsal değişikliğine bağlı olarak artması veya azalması,

b) Proje revizyonuna bağlı olarak inşaat imalat miktarlarının artması veya azalması,

c) Proje süresinin uzaması,

d) İnşaat direkt ilk madde malzeme fiyatlarına zam gelmesi,

e) Ekonomik kriz meydana gelmesi,

f) Doğal afetlerin meydana gelmesi.

Yukarıda listelenen bu durumlar oluşturulan master bütçenin imalat kalemlerine yansıyarak bütçede hareketlenmeye neden olur. İnşaat sürecinde meydana gelen bu değişimi imalat kalemlerine doğru yansıtmak esnek bütçe yapısında oldukça kolay olmaktadır. Bütçenin esnek yapısı maliyet değişimlerini doğru imalatlara doğru oranlarda yansıtarak gerçekci bir bütçe projeksiyonun oluşturulmasını sağlar.

Senaryo II'de proje revizyon değişikliğine ve proje süre uzamasına bağlı olarak meydana gelen durum değişikliğine göre maliyetlerin maliyet havuzlarına dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Proje revizyonuna bağlı olarak inşaat imalat miktarında %10 ve proje süresi uzamasına bağlı olarak da inşaat malzeme maliyetlerinde %5 artış meydana geldiği varsayılmıştır. Bu artışlar doğal olarak değişken maliyet türlerini etkileyecektir.

Bu varsayımların yansıması öncelikle üretim bütçesinde ilgili imalat kalemlerine yansıtılmıştır. Tablo B.7 ele alınan varsayım fiili duruma göre Tablo B.9'da realize edilmiştir. Proje revizyonuna bağlı olarak değişken maliyet yapısına sahip imalat kalemlerinin imalat miktarları %10 arttırılmıştır. İnşaat malzeme maliyet artışı ise değişken yapılı malzeme birim fiyatlarında %5 artış yapılarak realize edilmiştir. Daha sonraki aşama olarak, realize edilmiş fiili maliyetler Tablo B.10'da maliyet havuzlarına yüklenmiştir.

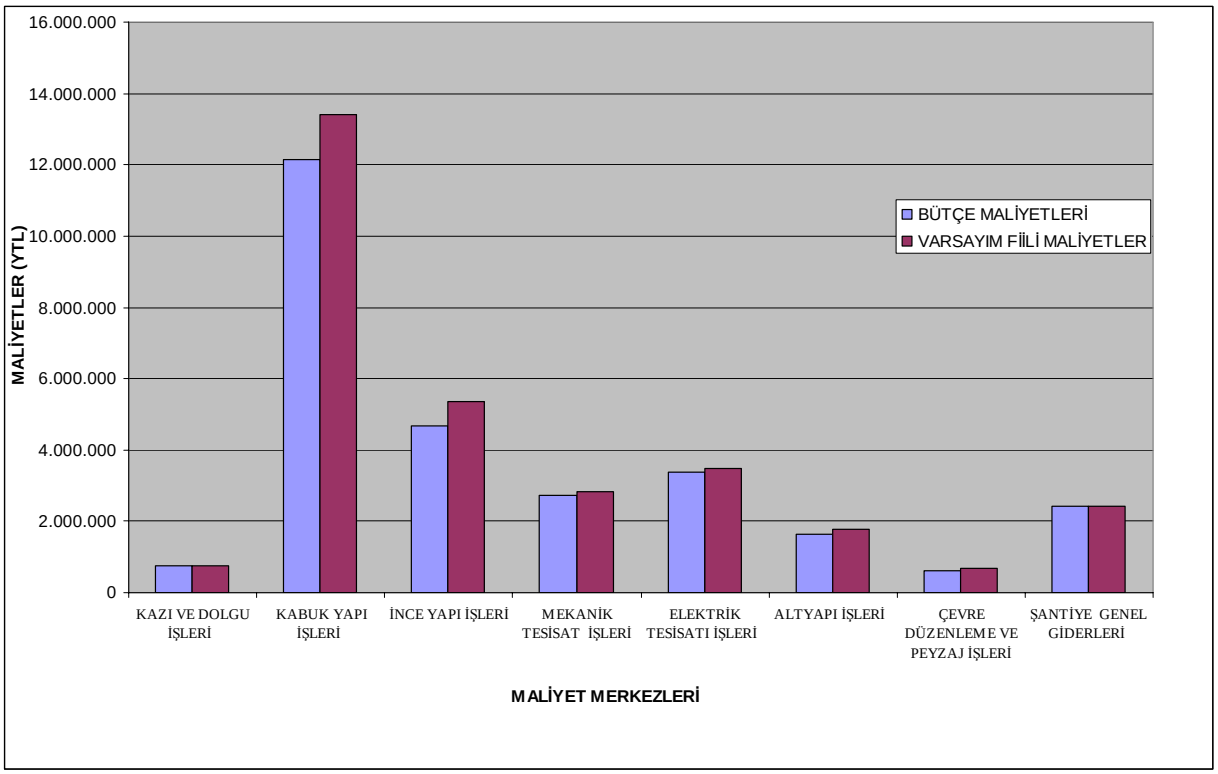
Tablo B.3'e varsayım fiili değerler de işlenerek projeye ait maliyet merkezlerinin icmal kontrol tablosu oluşturulmuştur.

4.6 UYGULAMA SONUÇLARI VE GENEL DEĞERLENDİRME

Söz konusu uygulama ile bir alışveriş merkezi bütçe yapısına giren tüm inşaat imalat kalemleri maliyet yapısına göre gruplandırılmış ve inşaat maliyeti esnek bütçelemesi yapılmıştır. Yaklaşık 64.000 m^2 inşaat alanına sahip bu uygulama projesinin inşaat maliyet bütçesi sabit ve değişken maliyetleri toplam 28.387.111 YTL'dir.

Senaryo I'de maliyet havuzlarına yapılan yükleme ile her bir maliyet merkezine ait bütçe tutarları belirlenmiştir.Bütçe birim fiyatlarına ve bütçe miktarlarına göre bu projenin inşaat birim maliyeti 443 YTL/m^2 dir.

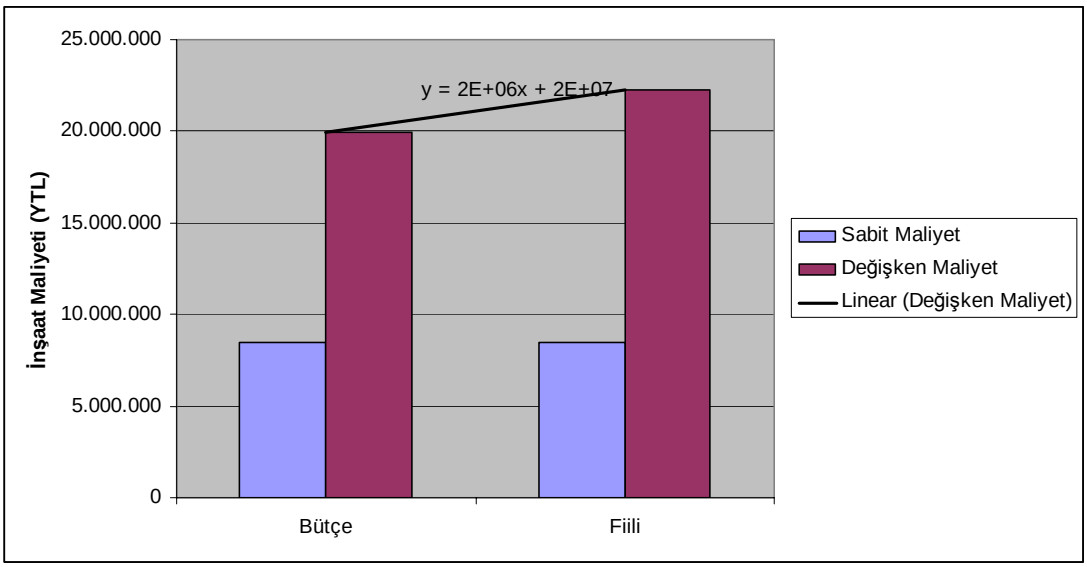
Senaryo II'de ise varsayılan koşullar imalat kalemlerine uygulandığında maliyet 30.702.242 YTL'ye çıkmıştır. Proje inşaat birim maliyeti ise 479 YTL/ m^2 olmuştur. Varsayılan maliyet artışı %15 iken esnek bütçe yapısına bu artışlar detaylı olarak işlendiğinde çıkan sonuçlar da görülmekte ki maliyet artışı %15 olmamaktadır. Şekil 4.4'te maliyet merkezi bütçe tutarları ve varsayılan fiili maliyetler arasındaki durum uygulama sonucunu gayet iyi özetlemektedir. İnşaat maliyetindeki değişiklik değişken maliyetleri harekete geçirdiği için artış toplam maliyete %15'den daha az olarak yansımıştır.



Şekil 4.4: Proje Maliyet Merkezi Maliyetleri

Şekil 4.4'te görülmekte ki esnek bütçelemede değişken maliyet kalemleri bütçe sapmalarını meydana getirmektedir. Fiili ve bütçelenen maliyetler arasındaki yüzde sapmalar ise Tablo B.3'te belirlenmiştir.

Ayrıca bu uygulama sonuçları doğrultusunda proje değişken maliyet denklemi elde edilmiş ve Şekil 4.5'te grafiklendirilmiştir.



Şekil 4.5: Sabit ve Değişken Maliyetler

Görüldüğü üzere esnek bütçeleme yöntemi maliyet kontrol aracı olarak pek çok faydalı maliyet raporlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Tüm bu bütçeleme ve senaryo modellemeleri gelecek yıllarda gerçekleştirilecek olan inşaat projelerine veri tabanı oluşturmaktadır. Söz konusu maliyet kontrol raporlarından elde edilen veriler proje geliştirme evresindeki fizibilite çalışmaları için gerçekçi bir kaynak olacaktır.

Söz konusu uygulamayı genel olarak inşaat maliyet kontrolünde vazgeçilmez bir araç olarak değerlendirebiliriz. Geleneksel maliyet yöntemini kullanım dışı bırakan esnek bütçeleme yöntemiyle inşaat maliyet kontrolü olmazsa olmaz bir yönetim aracı olarak benimsenmelidir.

SONUÇ

İnşaat işletmelerinde üretimin karmaşıklığı, yani ürünün (yapının) bir çok imalatlardan meydana gelmesi, başta şantiye olmak üzere proje için inşaat işletmesinin farklı maliyet yerlerinde maliyet oluşumuna neden olan çok sayıda faaliyetlere girişilmesi sistemli bir maliyet kontrol sistemini gerekli kılmaktadır.

Bu çalışmada amaçlanan inşaat faaliyetlerinin dinamik yapısına uygun maliyet kontrol sisteminin oluşturulmasıdır. Esnek işletme ve fiyat politikalarının oluşturulmasına izin veren bir maliyet kontrol modelinin oluşturulması bu tez çalışmasının başlıca amacıdır.

İnşaat işletmelerinin imalat işletmelerinden farklı bir yapıya sahip olması işletmelerde sıkça kullanılan geleneksel tam maliyet yönetimini yetersiz kılmaktadır. Yapılan uygulama çalışmaları göstermektedir ki sabit ve değişken maliyet ayrımının yapılmaması ve sabit maliyetlerin orantılı olarak üretimlere dağıtılması maliyet analizlerinde hatalar oluşturmaktadır.

Geleneksel tam maliyet yönetimi işletme planlarının ve işletme politikasının kontrolünde, birim fiyat belirlenmesinde ve maliyetler ile başarının kontrolünde aksaklıklar oluşturmaktadır.

İnşaat işletmelerinin faaliyette bulunduğu inşaat sektörü, farklı piyasa koşullarına, her an değişebilecek yapım metodlarına ve farklı opsiyon seçimlerine uyum sağlayabilecek esnek bir fiyat politikasını gerekli kılmaktadır. Ancak esnek bir fiyat politikası izleyebilmek için maliyetlerin strüktürü bilinmelidir, özellikle sabit ve değişken ve harcama gerektiren ve harcama gerektirmeyen maliyetlerin ayrımı yapılabilmelidir (bkz Tablo A.1).

İnşaat sektörü gibi dinamik ekonomilerde rekabet ve konjonktür durumuna göre fiyatlar değişebilmektedir. Bu tez çalışmasında savunulduğu gibi inşaat işletmeleri bütçe çalışması süresince birim fiyatları sabit ve değişken gider ayrımını yaparak belirleyip her türlü koşula uyum sağalayacak esnek bütçeleme sisteminin kurulması maliyet kontrol açısından kaçınılmazdır. Çünkü inşaat işletmeleri dönemden döneme değişen dinamik yapıları nedeniyle değişken kapasite kullanım oranlarına göre işleyişini devam ettirecek bir bütçe yapısına ihtiyaç duyar.

Verilen açıklamalar ve yapılan vaka çalışması ile şu sonuca varılmıştır. Geleneksel tam maliyet yöntemi inşaat işletmesinin özel dinamik yapısına uygun olmayıp, gerçekçi bir bütçe politikasının temelini kapasite kullanım oranlarına göre değişerek maliyet kontrol sistemindeki aksaklıklara yol açmayan esnek bütçeleme sistemi oluşturmaktadır.

Gelişen Türk ekonomisinin hizmetinde büyük payı olan inşaat işletmelerinin, vazgeçilmez bir yönetim aracı olan esnek bütçeleme yolu ile maliyet kontol sisteminin benimsemeleri başarılı yatırımlara imza atmada oldukça önemli bir rol oynayacaktır.

Esnek bütçeleme metodunu maliyet kontrol aracı olarak uygulayabilmek için proje sürecindeki sistematiği oluşturmak gerekir. Bütçeleme süreci programlanmalı ve her bir adımın görevli ve sorumluları atanmalıdır. İnşaat işletmeleri disiplinlerarası yapıya sahip olması nedeniyle koordinasyonu sağlamak oldukça önemli bir hal almaktadır. Bu nedenle bütçeleme altyapısının sağlam oluşturulması ve bir bütçe el kitabı haline getirilmesi işletmeler için büyük kolaylık olacaktır.

Söz konusu esnek bütçeleme metodunun elverişli uygulaması için yapılması gereken ilk önemli unsur projenin maliyet strüktürünü belirlemek olmalıdır. Belirlenen maliyet yapısı baz alınarak esnek bütçelemenin temeliini oluşturan sabit ve değişken maliyet ayrımlaştırılması doğru düzeyde gerçekleşecektir. Maliyet merkezlerinin ve bunlara ait bütçe imalat kalemlerinin maliyet türünün belirlenmesinden sonra eldeki verilerle bütçeyi realize etmek oldukça kolaylaşmış olacaktır.

Esnek bütçeler işletmenin tek bir faaliyet seviyesi için değil, ayrıca belirli bir dönem dikkate alınarak birden çok faaliyet seviyesi için hazırlanır. Giderlerin en iyi şekilde planlanmasına ve etkin maliyet kontrolüne olanak sağlar.

Günümüzde inşaat sektörünün, sürekli dalgalanmalara maruz kalan, içinde bulunduğu şartları sürekli değişen en dinamik sektörlerden biri haline gelmiş olması ve artan rekabet sonucu değişken piyasa koşullarına uyum sağlayabilecek esnek bir işletme politikasının izlenmesine olanaklı kılan uzun ve kısa vadeli bütçe politikalarının oluşturulmasına izin verecek maliyet kontrol sistemlerinin kullanılmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla, inşaat işletmelerinde yürüttükleri projelerin yapısı itibariyle esnek bütçelme uygulaması kaçınılmazdır.

Bu tez çalışması boyunca yapılan araştırmalarda elde edilen veriler tez konusu itibariyle farklı bir disipline ağırlıkla bağlı kalmıştır. İnşaat sektörünün karakteristik yapısı ise disiplinlerarası araştırmalar yapılmasını her zaman gerekli kılmaktadır. Bu

çalışmada olduğu gibi inşaat sektörünün dinamik yapısı göz önüne alınarak farklı disiplinlere ait verilerin inşaat sektörüne uygulanması çalışılmıştır. İmalat sektöründe bütçeleme uygulaması ile inşaat işletmelerindeki bütçeleme uygulaması arasında oldukça fark vardır. Bu çalışmada elde edilen veriler analiz edilerek diğer prensiplerden farklı olarak esnek bütçelemenin nasıl uygulanacağı vurgulanmıştır.

Tez çalışması boyunce yaptığım literatür araştırması göstermekte ki inşaat işletmelerinin bütçe yapısına özellikle değinen yeterli kaynak bulunmamaktadır. İnşaat sektörü yapısı gereği diğer sektörlerden ayıran özelliği nedeniyle bütçe ve muhasebe konusu üzerinde özellikle uzmanlaşılması gereken bir husustur. Diğer disiplinlerden beslenerek kendine ait yapısına göre bütçeleme sürecinin daha detaylı veriler haline getirilmesi gerekmektedir.

Bundan sonra bu konuda çalışmak isteyenler esnek bütçeleme sisteminin ana yapısını oluşturan maliyet türlerini sabit ve değişken olarak ayrılması konusu üzerinde durmalarında fayda vardır. Maliyetlerin türlerine göre ayrılmasında çeşitli yöntemler olmakla birlikte bu yöntemlerin uygulanabilirliği tam anlamıyla söz konusu değildir. Bu nedenle daha yeni modeller, simülasyon programları geliştirlerek sabit ve değişken giderlerin ayrıştırılması çalışması gelecekte faydalı veri tabanların oluşmasını sağlayacaktır. Sabit ve değişken gider türlerinin ayrılmasında matematiksel işlemlerin yanı sıra kişisel karar verme opsiyonu da oldukça ağır basmaktadır. İnşaat projelerinin dinamik ve çok opsiyonlu koşulları ele alınacak olursa sabiit ve değişken gider ayrımında bütün unsurları göz önüne alacak bir simülasyon programının geliştirlmesi ilerleyen çalışmalar için oldukça dikkat çekici bir konu olacaktır.

Günümüze kadar bütçeleme ve bütçe kontrolü konusunda çalışmalar yapılmıştır. bu çalışmaların yapısı daha çok bütçe kavramı, yapısı ve inşaat işletmelerinde maliyet kontrol üzerine kurulmuştur. Esnek bütçeleme konusuna ise kalkülasyon yöntemi ile teklif hazırlama üzerine yapılmış bir çalışmada değinilmiştir. Söz konusu bu çalışmada ise esnek bütçelemenin yapısı tanımlanıp inşaat işletmelerinde kontrol aracı olarak kullanımı anlatılmıştır. Diğer disiplere ait bilgiler alınıp yorumlanmış ve inşaat sektöründe nasıl olmalıdır denerek uygulaması yapılmıştır.

KAYNAKLAR

[1] T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2007-2013. http://ekutup.dpt.gov.tr/program/2007.pdf

[2] **Eren, E.**, "Dünyada 3 bin projeye imza attık", Sabah, 09.12.2005.

[3] **Sorguç, D.,** 1980. Yapı İşletmesi I, İ.T.Ü. İnşaat Fakültesi Matbaası, İstanbul.

[4] **Arı, E.O.,** 1981. İnşaat Taahhüt Karakterli İşletmelerde Nakit Bütçeleri Ve Bir Uygulama, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.Ü.İ.F. Muhasebe Denetim Bölümü, İstanbul.

[5] **Sevgener, A.S. ve Hacırüstemoğlu, R.,** 2000. Yönetim Muhasebesi, Alfa Basım, İstanbul.

[6] **Pekiner, K.,** 1984. İşletme Denetimi (İşletme Analizleri), Fatih Yayınevi Matbaası, İstanbul.

[7] **Lazol, İ. ,** 2002. Maliyet Muhasebesi, Ekin Kitabevi, Bursa.

[8] **Yalkın, K. Y.,** 1989. Yönetim Aracı Olarak İşletme Bütçeleri, Turhan Kitabevi, Ankara.

[9] **Büyükmirza, K.,** 2003. Maliyet ve Yönetim Muhasebesi, Gazi Kitabevi, Ankara.

[10] **Williams, J.R., Haka, S.F., Bettner M.S. and Meigs, R.F.,** 2002. Financial & Managerial Accounting. McGraw-Hill Higher Education, Inc, New York

[11] **Ertuğrul, V.**, 2007. İnşaat Projelerinde Maliyet Ve Nakit Yönetimi, *PFD Proje Ve Finansman Danışmanlık Hizmetleri Seminer Notları*, Beşiktaş, İstanbul, Türkiye, Nisan 16.

[12] **Erdamar, C.,** 1981. Yıllara Yaygın İnşaat Yükümlülüklerinde Dönem Gelirinin Saptanması-Finansal Tablolar, Muhasebe Enstitüsü Dergisi, İstanbul.

[13] **Drury, C.,** 1992. Costing-an introduction, 2nd edition, Charpman& Hall, Londra.

[14] **Sakarya, A.**, 1997. İnşaat işletmelerinde esnek işletme ve fiyat politikalarının oluşturulmasına yönelik bir kombine tam maliyet - kısmi maliyet kalkülasyon modeli, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

[15] **Çıracı, M.,** 1990. İnşaat İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi, İstanbul Ünivestesi, İşletme Fakültesi, İstanbul.

[16] **Çıracı, M.,** 1985. Büyük Mimarlık Bürolarında Yönetim Aracı Olarak Bir Maliyet Hesabı Modeli, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü Mimarlık Fakültesi, İstanbul.

[17] **Bursal, N., Ercan, Y.,** 1994. Maliyet Muhasebesi-İlkeler ve Uygulama, 5. Baskı, Der Yayınları, İstanbul.

EK A

Tablo A.1: Maliyet türlerinin sabit ve değişken maliyet unsurlarına ve harcama gerektirme ölçütüne göre ayrılması

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
İŞÇİ VE USTA MALİYETLERİ				
A.Ek ücretler dahil ücret ve aylıklar (işçilik ücretleri ve usta aylıkları	Ağırlıklı olarak (eğer inşaat işleri özellikle söz konusu proje için işe alınan işçiler ve ustalar tarafından yapılıyorsa)		Kısmen (eğer inşaat işleri işletmenin daimi kadrosunda bulunan ve ilgili dönemde başka işleri olmayan elemanlar tarafından yapılıyorsa)	
B. Yasal (terfiye bağlı) sosyal maliyetler	Ağırlıklı olarak		Kısmen	
C. Diğer sosyal maliyetler (serbest sosyal maliyetler)	Ağırlıklı olarak		Kısmen	
D. Ücret ve aylıklara ilişkin ek maliyetler	Tamamen (Bu maliyetler üretime bağlı olup, projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır)			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
YAPI MALZEMELERİ MALİYETELRİ				
A. Yapı malzemeleri ve üretim malzemeleri maliyetleri	Ağırlıklı olarak (maliyet büyüklüğü tamamen üretim miktarına bağlı olup, proje için yeni tedarik edilen malzemeler)	Kısmen (işletmenin malzeme deposunda mevcut olan malzemeler)		
B. İskele, kalıp ve benzeri malzemeler ile yardımcı malzemeler ve işletme malzemeleri maliyetleri				
a)Bir kere kullanılan ahşap iskele ve kalıp malzemeleri maliyetleri	Ağırlıklı olarak (proje için yeni tedarik edilen malzemeler)	Kısmen (eğer kullanılan malzemeler işletmenin malzeme deposunda mevcut ise)		

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
b)Bir çok kez kullanılan ahşap veya standart iskele ve kalıp malzemeleri maliyetleri				
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti veya satın alma maliyeti	Duruma göre (eğer elemanlar blirli bir proje için tedarik ediliyorsa ve projenin yapımı süresinde tükeniyorsa, bunların satın alma maliyetleri; Tükenmiyorsa kullanım süresine veya sayısına dayalı olarak satın alma maliyetinin bir kısmı)	Duruma göre, kısmen (%50) (birden fazla imalatta kullanılan elemanların kullanımından kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)		Duruma göre, kısmen (%50) (birden fazla imalatta kullanılan elemanların kullanımından kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)
• Bakım maliyeti	Duruma göre		Duruma göre	
• Onarım maliyeti	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
• Kiralar	Tamamen (bu maliyetler proje üretiimine bağlı olup, projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır)			
c)Yardımcı malzemeler ve tüketim malzemeleri maliyetleri	Duruma göre (maliyet büyüklüğü üretim miktarına bağlı olup, projeler için yeni tedarik edilen malzemeler)	Duruma göre (eğer kullanılan malzemeler işletmenin malzeme deposunda mevcut ise)		
d)İşletme malzemeleri maliyetleri	Tamamen			
e)Patlayıcı malzemeler maliyetleri	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
ARAÇ-MAKİNA MALİYETLERİ				
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti ve satın alma maliyeti	Duruma göre (eğer araç-makinalar özellikle belirli bir proje için tedarik ediliyorsa ve projenin yapımı süresinde tükeniyorsa, bunların satın alma maliyetleri; Tükenmiyorsa, kullanım süresine veya sayısına dayalı olarak satın alma maliyetinin bir kısmı)	Duruma göre (%50) (birden fazla kullanılan araç-makinaların kullanımından kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)		Duruma göre (%50) (birden fazla projede kullanılan araç-makinaların eskimesiinden kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)
•Bakım maliyeti	Duruma göre		Duruma göre	
•Onarım maliyeti	Tamamen			
•Yabancı araç-makina kiraları	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
YABANCI İŞÇİLİK VE TAŞERONLUK HİZMETLERİ MALİYETLERİ				
A. Yabancı işçilik maliyetleri	Tamamen (bu maliyetler doğrudan belirli bir proje için oluşmakta ve projeler alınmadığı takdirde ortaya çıkmamaktadır)			
B.Taşeronluk hizmetleri maliyetleri	Tamamen			
DİĞER MALİYETLER				
A. İşletme, atölye ve şantiye donanımı maliyetleri				
a)Arsalara ve binalara ilişkin maliyetler	Tamamen (bu maliyetler proje için oluşan kira maliyetleridir ve projeler alınmadığı takdirde ortaya çıkmamaktadır)			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
b)İdari ve teknik birimler donanımı maliyetleri				
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti ve satın alma maliyeti	Duruma göre	Duruma göre (%50)		Duruma göre, kısmen (%50)
•Bakım maliyeti	Duruma göre		Duruma göre	
•Onarım maliyeti	Tamamen			
•Yabancı araç-makina kiraları	Tamamen			
c) İşletmeye ait atölyeler (daimi atölyeler) sabit donanımı ve özel tesis maliyetleri:				
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti veya satın alma maliyeti	Duruma göre	Duruma göre, kısmen (%50)		Duruma göre, kısmen (%50)

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
•Bakım maliyeti	Duruma göre		Duruma göre	
•Onarım maliyeti	Tamamen			
•Kiralar	Tamamen			
d) Baraka, konteynerler ve donanımları maliyetleri:				
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti veya satın alma maliyeti	Duruma göre	Duruma göre, kısmen (%50)		Duruma göre, kısmen (%50)
• Bakım maliyeti	Duruma göre		Duruma göre	
• Onarım maliyeti	Tamamen			
• Kiralar	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
e)Şantiye tesisatları maliyetleri				
• İşletme maliyetleri (su, gaz, elektrik, telefon vs.)	Tamamen			
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti veya satın alma maliyeti (borulara, dağıtım kutularına vb. ilişkin)	Duruma göre	Duruma göre, kısmen (%50)		Duruma göre (%50)
• Bakım maliyeti (borulara vb. ilişkin)	Duruma göre		Duruma göre	
• Onarım maliyeti (borulara vb. ilişkin)	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
f) Yükleme, boşaltma ve nakliye maliyetleri				
• Vergi ve sigorta maliyetleri	Duruma göre (eğer nakliyeler mevcut olmayan ve özellikle belirli bir şantiye için satın alınan taşıtlarla yapılıyor ise)		Duruma göre (eğer taşıtlar zaten mevcut ise ve taşıtlara ait vergi ve sigorta maliyetleri proje alınmasa da oluşacak ise)	
• Kuramsal amortisman ve faiz maliyeti veya satın alma maliyeti payı	Duruma göre	Duruma göre, kısmen (%50)		Duruma göre, kısmen (%50)
• Bakım maliyeti • Onarım maliyeti • Kiralar (eğer nakliyeler kiralanan taşıtlarla yapılıyor ise)	Duruma göre Tamamen Tamamen		Duruma göre	

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
g) Küçük araç, alet, ve gereçler maliyetleri	Duruma göre (belirli bir proje için yeni tedarik edilen araç, gereçlerin satın alma maliyetleri, eğer araçların ömrü projenin yapımı süresinde tükeniyor ise veya bunların projenin payına düşen satın alma maliyeti payı, eğer araçların ömrü tükenmiyor ise)	Duruma göre (satın alınmayan, işletmenin deposunda mevccut olan yeni araç, gereçlerin maliyeti; Birden fazla projede kullanılan araç gereçlerin kullanımından kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve faiz payları)		Duruma göre (el arabaları gibi birden fazla projede kullanılan araç gereçlerin eskimesinden kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve faiz payları)

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
B. Genel maliyetler				
a) Teknik ve idari personel aylıkları	Duruma göre (özellikle belirli bir proje için işe alınan personelin aylıkları, bu maliyetler projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır)		Duruma göre (işletmenin daimi kadrosunda bulunan ve projeler alınmasa da maliyet oluşturan, şantiyede görev sahibi personelin aylıkları)	Duruma göre (şantiyede görev üstlenen işletme sahibinin veya ortaklarının kuramsal aylıkları)
b) Yasal ve terfiye bağlı sosyal maliyetler	Duruma göre (özellikle belirli bir proje için işe alınan personelin aylıkları, bu maliyetler projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır)		Duruma göre (işletmenin daimi kadrosunda bulunan ve projeler alınmasa da maliyet oluşturan, şantiyede görev sahibi personelin aylıkları)	Duruma göre (şantiyede görev üstlenen işletme sahibinin veya ortaklarının kuramsal aylıkları)

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
c) Diğer sosyal maliyetler	Duruma göre (özellikle belirli bir proje için işe alınan personelin aylıkları, bu maliyetler projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır		Duruma göre (işletmenin daimi kadrosunda bulunan ve projeler alınmasa da maliyet oluşturan, şantiyede görev sahibi personelin aylıkları)	Duruma göre (şantiyede görev üstlenen işletme sahibinin veya ortaklarının kuramsal aylıkları)
d) Aylıklara ilişkin ek maliyetler	Tamamen (bu maliyetler üretime bağlı olup, projeler alınmadığı takdirde oluşmamaktadır)			
e)Yabancı şahıslara yaptırılan teknik çalışmalarla ilgili maliyetler (araştırma, geliştirme, konstrüktif çalışmalar, iş hazırlığı vs.)	Tamamen			

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
f) Teknik ve idari birim ile ulaşım maliyetleri				
• Büro malzemeleri, teknik literatür, telefon, posta, ulaşım vb. ihtiyaçların maliyetleri	Tamamen (bu maliyetler doğrudan doğruya üretime bağlı olup, projeler alınmadığı takdirde hiç oluşmamaktadır)			
• Otomobil maliyetleri	Duruma göre (özellikle bir proje için satın alınıyor ise bunların vergileri, sigortaları, projeye yönelik kullanım süresine dayalı olarak, projenin payına düşen satın alma maliyetinin bir kısmı ve bakım onarım ve yakıt maliyetleri	Duruma göre (eğer otomobiller zaten mevcut ise, bunların kullanımından kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)	Duruma göre (eğer otomobiller zaten mevcut ise, bunların projelerden bağımsız, projeler alınmasa da oluşan vergi, sigorta ve bakım maliyetleri)	Duruma göre (eğer otomobiller zaten mevcut ise, bunların eskimesinden kaynaklanan değer kaybını karşılamaya yönelik kuramsal amortisman ve sermaye faizi payları)

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
g) Finansman, inşaat sigortaları, harçları, lisans harçları ve inşaat riskleri maliyetleri				
• Finansman maliyeti	Tamamen			
• İnşaat sigortaları maliyeti	Tamamen			
• Araç-makina sigortaları maliyeti	Duruma göre (sigortaları belirli bir projeye yönelik olarak yaptırılan araç-makinalara ilişkin sigorta maliyetleri)		Duruma göre (sigortaları önceden yaptırılmış, sigortaları zaten mevcut olan araç makinalara ilişkin sigorta maliyeti)	

MALİYET TÜRÜ	DEĞİŞKEN MALİYET		SABİT MALİYET	
	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen	Harcama gerektiren	Harcama gerektirmeyen
• İnşaat harçları maliyeti • Lisans harçları • İnşaat risklerinin maliyeti	Tamamen Tamamen Ağırlıklı olarak (gerçekleştiğinde nakit çıkışları gerektiren, zemin bozukluğu su seviyesi gibi doğrudan belirli bir projenin yapımının neden olduğu riskler)		Kısmen (işletmenin daimi kadrosunda bulunup, şantiyede çalışan işçilere ve personele yönelik ücret ve aylık maliyetlerindeki artış riski)	

EK B

Tablo B.1: Maliyet Bütçe Kodları

..... PROJESİ MALİYET KODLARI	
C-	**İNŞAAT MALİYETİ**
C-1	**KAZI VE DOLGU İŞLERİ**
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm- stok)
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER
C.KD.7	DİĞER
C-2	**KABUK YAPI İŞLERİ**
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)
C.KY.4	BETON (MALZEME)
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI
C.KY.8	DONATI (MALZEME)
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ
C.KY.27	DİĞER
C-3	**İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)**
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**
	ALÇI SIVA
	KARA SIVA
	TEKEL SIVA
	ISLAK HACİM SIVASI
	DIŞ CEPHE SIVASI
C.İY.5	**MANTOLAMA**
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALİMUNYUM İŞLERİ**
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**
	GRANİT SERAMİK
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI
	TERAS SERAMİK
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)

Tablo B.1: Maliyet Bütçe Kodları

..... PROJESİ MALİYET KODLARI	
	PVC
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**
	GRANİT SERAMİK
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME
	SU DEPOSU DÖŞEME
	TERAS SERAMİK
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**
	GRANİT SERAMİK
	SERAMİK
	PVC
	SERAMİK BORDÜR
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**
	DUVAR BOYALARI
	TAVAN BOYALARI
	DIŞ CEPHE BOYASI
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN
	YEŞİL ALÇIPAN
	ALÇIPAN ASMA TAVAN
	ALÇIPAN DUVAR
	ALÇIPAN ALIN
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)
C.İY.21	**KAPILAR**
	FOTOSELLİ KAPI
	DÖNER KAPI
	ÇELİK KAPI
	AHŞAP KAPI
	SEKSİYONEL KAPI
	YANGIN KAPILARI
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**
	EPOKSİ BOYA
	EPOKSİ KAPLAMA
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**
	FOODCOURT CAM BÖLMELER
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**
	PASPAS (Halı)
C.İY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**
C-4	**MEKANİK TESİSAT**
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZ.
C.MT.2	ROOF-TOP
C.MT.3	KAZAN DAİRESİ
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ

Tablo B.1: Maliyet Bütçe Kodları

..... PROJESİ MALİYET KODLARI	
C-5	**ELEKTRİK TESİSATI İŞLERİ**
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.
C.ET.2	JENERATÖR
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ
C.ET.4	ASANSÖRLER
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI
C.ET.7	FOODCOURT ANİMASYON
C-6	**ALTYAPI İŞLERİ**
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI
C-7	**ÇEVRE DÜZENLEME PEYZAJ**
C. CDP.1	HAVUZ
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ
C. CDP.3	BANKLAR
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ
C-8	**ŞANTİYE GENEL GİDERLERİ**
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ
C8.RG	ALL RISKS SİGORTA GİDERİ
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**
C8.İG.1	YEMEK
C8.İG.2	ULAŞIM
C8.İG.3	SAĞLIK
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)
C8.İG.6	OFİS YAKIT
C8.İG.7	OFİS DİĞER
C8.İG.8	KIRTASİYE
C8.İG.9	POSTA TELEFON
C8.İG.10	KARGO
C8.İG.11	TAŞIT KİRA
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK
C8.İG.13	NOTER
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA
C8.İG.16	TEMİZLİK
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ
C8.İG.18	DİĞER
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA
C8.MG.10	WC-DUŞ
C8.MG.11	ZEMİN BETON
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)

Tablo B.2: Araç-Makina Çalışma Takip Formu

PROJE ADI FORM NO FORM ADI							FORM TARİHİ SAYFA NO		
MAKİNA NO	**MAKİNA CİNSİ**	**ÇALIŞTIĞI GÜN**	**MALİYET YERİ**	**MALİYET KODU**	**N.M**	**F.M**	**TOPLAM ÇALIŞMA SAATİ**	**BİRİM FİYAT**	**TOPLAM ÜCRET**

Tablo B.3:" B" Alışveriş Merkezi Projesi Maliyet Merkezleri

..... PROJESİ MALİYET MERKEZLERİ				
		BÜTÇE (YTL)	VARSAYIM FİİLİ (YTL)	VARSAYIM FİİLİ / BÜTÇE
C-	İNŞAAT MALİYET MERKEZLERİ	28.387.111	30.702.242	108%
C-1	KAZI VE DOLGU İŞLERİ	755.500	755.500	100%
C-2	KABUK YAPI İŞLERİ	12.157.178	13.410.090	110%
C-3	İNCE YAPI İŞLERİ	4.673.105	5.346.099	114%
C-4	MEKANİK TESİSAT İŞLERİ	2.730.000	2.840.000	104%
C-5	ELEKTRİK TESİSATI İŞLERİ	3.386.500	3.491.500	103%
C-6	ALTYAPI İŞLERİ	1.650.000	1.765.000	107%
C-7	ÇEVRE DÜZENLEME VE PEYZAJ İŞLERİ	615.250	674.475	110%
C-8	ŞANTİYE GENEL GİDERLERİ	2.419.578	2.419.578	100%

Tablo B.4: İnce İşler Birim Fiyat Listesi

..... PROJESİ İNCE YAPI İŞLERİ BİRİM FİYAT LİSTESİ			
MALİYET KODU	**C-3 İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)**	**BİRİM**	**BİRİM FİYAT (YTL)**
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	m^2	14,64
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	m^2	20,62
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	m^2	10,20
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**		
	ALÇI SIVA	m^2	8,95
	KARA SIVA	m^2	10,10
	TEKEL SIVA	m^2	5,93
	ISLAK HACİM SIVASI	m^2	10,10
	DIŞ CEPHE SIVASI	m^2	16,36
C.İY.5	**MANTOLAMA**	ls	320.000,00
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**		
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	m^2	50,00
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	m^2	65,00
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	ls	195.000,00
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**		
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	m^2	65,00
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	adet	50.000,00
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**		
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	m^2	14,70
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2	14,95
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2	14,95
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	m^2	15,00
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	m^2	10,00
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	m^2	15,00
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	m^2	10,00
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	m^2	17,00
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**		
	GRANİT SERAMİK	m^2	10,00
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2	15,00
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	m^2	8,00
	TERAS SERAMİK	m^2	15,00
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	m^2	12,00
	PVC	m^2	25,32
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	m^2	15,00
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**		
	GRANİT SERAMİK	m^2	15,00
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2	21,00
	SU DEPOSU DÖŞEME	m^2	30,40
	TERAS SERAMİK	m^2	22,65
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**		
	GRANİT SERAMİK	mt	6,00
	SERAMİK	mt	6,00
	PVC	mt	3,00
	SERAMİK BORDÜR	mt	3,00
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**		
	DUVAR BOYALARI	m^2	6,00
	TAVAN BOYALARI	m^2	6,00
	DIŞ CEPHE BOYASI	m^2	12,06
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	m^3	53,00
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	m^2	10,20
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	m^2	19,80
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**		
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	m^2	24,88
	YEŞİL ALÇIPAN	m^2	25,00
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	m^2	21,00
	ALÇIPAN DUVAR	m^2	24,00
	ALÇIPAN ALIN	m^2	26,28
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	mt	49,00
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPESTE İSLERİ**		

Tablo B.4: İnce İşler Birim Fiyat Listesi

MALİYET KODU	C-3 İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	mt	520,00
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	mt	766,00
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	mt	74,92
C.İY.21	**KAPILAR**		
	FOTOSELLİ KAPI	adet	6.000,00
	DÖNER KAPI	adet	17.500,00
	ÇELİK KAPI	adet	2.000,00
	AHŞAP KAPI	adet	1.500,00
	SEKSİYONEL KAPI	adet	3.000,00
	YANGIN KAPILARI	adet	750,00
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**		
	EPOKSİ BOYA	m^2	5,26
	EPOKSİ KAPLAMA	m^2	4,50
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	ls	18.746,90
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	m^2	6,18
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	ton	74,92
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**		
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	mt	520,00
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	adet	1.875,00
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	m^2	250,00
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	adet	13,30
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**		
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	ton	1,95
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	ton	2,35
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	ton	1,95
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	ton	1,50
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	ton	3,00
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	ton	2,78
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	ton	74,92
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	ton	1,95
C.İY.30	ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR		
	PASPAS (Halı)	m^2	270,00
C.İY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**		

Tablo B.5: İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

	C-3 İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)	BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	BÜTÇELENEN MİKTAR	BÜTÇE TUTARI
C.İY.1	**IÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	m^2	14,64	9.734,00	142.500
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	m^2	20,62	7.517,00	155.000
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	m^2	10,20	28.431,00	290.000
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**				
	ALÇI SIVA	m^2	8,95	3.352,00	30.000
	KARA SIVA	m^2	10,10	12.203,00	123.250
	TEKEL SIVA	m^2	5,93	2.361,00	14.000
	ISLAK HACİM SIVASI	m^2	10,10	1.584,00	16.000
	DIŞ CEPHE SIVASI	m^2	16,36	1.192,00	19.500
C.İY.5	**MANTOLAMA**	ls	320.000,00	1,00	320.000
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**				
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	m^2	50,00	2.430,00	121.500
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	m^2	65,00	4.212,00	273.750
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	ls	195.000,00	1,00	195.000
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**				
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	m^2	65,00	1.662,00	108.000
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	adet	50.000,00	1,00	50.000
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**				
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	m^2	14,70	490,00	7.200
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2	14,95	161,00	2.400
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2	14,95	56,00	840
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	m^2	15,00	440,00	6.600
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	m^2	10,00	176,00	1.760
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	m^2	15,00	160,00	2.400
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	m^2	10,00	352,00	3.520
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	m^2	17,00	282,00	4.800
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**				
	GRANİT SERAMİK	m^2	10,00	27.918,00	279.180
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2	8,00	440,00	3.520
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	m^2	8,00	220,00	1.760
	TERAS SERAMİK	m^2	15,00	7.700,00	115.500
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	m^2	12,00	322,00	3.861
	PVC	m^2	25,32	597,00	15.125
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	m^2	15,00	744,00	11.167
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**				
	GRANİT SERAMİK	m^2	15,00	4.387,00	65.800
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2	21,00	229,00	4.800
	SU DEPOSU DÖŞEME	m^2	30,40	79,00	2.400
	TERAS SERAMİK	m^2	22,65	927,00	21.000
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**				
	GRANİT SERAMİK	mt	6,00	3.333,00	20.000
	SERAMİK	mt	6,00	1.667,00	10.000
	PVC	mt	3,00	683,00	2.050
	SERAMİK BORDÜR	mt	3,00	1.000,00	3.000
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**				
	DUVAR BOYALARI	m^2	6,00	5.333,00	32.000
	TAVAN BOYALARI	m^2	6,00	12.000,00	72.000
	DIŞ CEPHE BOYASI	m^2	12,06	1.866,00	22.500
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	m^3	53,00	981,00	52.000
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	m^2	10,20	3.451,00	35.200
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	m^2	19,80	2.020,00	40.000
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**				
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	m^2	24,88	362,00	9.000
	YEŞİL ALÇIPAN	m^2	25,00	227,00	5.670
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	m^2	21,00	10.000,00	210.000
	ALÇIPAN DUVAR	m^2	24,00	731,00	17.550
	ALÇIPAN ALIN	m^2	26,28	970,00	25.500
C.IY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	mt	49,00	1.224,00	60.000

Tablo B.5: İnce Yapı İşleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-3 İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)		BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	BÜTÇELENEN MİKTAR	BÜTÇE TUTARI
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**				
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	mt	520,00	312,00	162.000
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	mt	766,00	14,00	11.000
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	mt	74,92	160,00	12.005
C.İY.21	**KAPILAR**				
	FOTOSELLİ KAPI	adet	6.000,00	4,00	24.000
	DÖNER KAPI	adet	17.500,00	2,00	35.000
	ÇELİK KAPI	adet	2.000,00	16,00	32.500
	AHŞAP KAPI	adet	1.500,00	5,00	7.350
	SEKSİYONEL KAPI	adet	3.000,00	12,00	36.000
	YANGIN KAPILARI	adet	750,00	46,00	34.400
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**				
	EPOKSİ BOYA	m^2	5,26	11.977,00	63.000
	EPOKSİ KAPLAMA	m^2	4,50	4.000,00	18.000
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	ls	18.746,90	1,00	18.747
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	m^2	6,18	6.478,00	40.000
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	ton	74,92	140,00	10.500
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**				
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	mt	520,00	46,00	24.000
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	adet	1.875,00	2,00	3.750
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	m^2	250,00	2.160,00	540.000
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	adet	13,30	1.504,00	20.000
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**				
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	ton	1,95	52.308,00	102.000
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	ton	2,35	19.149,00	45.000
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	ton	1,95	45.769,00	89.250
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	ton	1,50	42.500,00	63.750
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	ton	3,00	8.500,00	25.500
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	ton	2,78	32.104,00	89.250
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	ton	74,92	681,00	51.000
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	ton	1,95	39.231,00	76.500
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**				
	PASPAS (Halı)	m^2	270,00	37,00	10.000
C.İY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**				
Toplam					4.673.105

Tablo B.6: Şantiye Genel Giderleri Maliyet Merkezi Bütçesi

C-8 ŞANTİYE GENEL GİDERLERİ		BÜTÇE TUTARI (YTL)
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ	65.000,00
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ	45.000,00
C8.RG	ALL RISKS SİGORTA GİDERİ	85.000,00
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**	
C8.İG.1	YEMEK	90.000,00
C8.İG.2	ULAŞIM	114.920,00
C8.İG.3	SAĞLIK	2.400,00
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK	
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)	24.000,00
C8.İG.6	OFİS YAKIT	88.958,00
C8.İG.7	OFİS DİĞER	9.600,00
C8.İG.8	KIRTASİYE	9.600,00
C8.İG.9	POSTA TELEFON	56.000,00
C8.İG.10	KARGO	4.800,00
C8.İG.11	TAŞIT KİRA	36.500,00
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK	5.600,00
C8.İG.13	NOTER	800,00
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA	8.000,00
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA	16.000,00
C8.İG.16	TEMİZLİK	3.200,00
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ	3.200,00
C8.İG.18	DİĞER	
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**	
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM	8.000,00
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM	3.000,00
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI	4.000,00
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON	10.000,00
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON	4.000,00
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI	15.000,00
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI	5.000,00
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM	7.000,00
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA	4.000,00
C8.MG.10	WC-DUŞ	1.000,00
C8.MG.11	ZEMİN BETON	5.000,00
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)	25.000,00
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)	5.000,00
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC	3.000,00
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN	88.000,00
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ	19.000,00
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR	42.000,00
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ	
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR	
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI	142.000,00
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**	1.361.000,00
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.	
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK	
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)	
Toplam		2.419.578,00

Tablo B.7: "B" Alışveriş Merkezi Üretim Bütçesi

..... PROJESİ İNŞAAT ÜRETİM BÜTÇESİ								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**19.943.786 YTL**
C-1	**KAZI VE DOLGU İŞLERİ**				**755.500**			
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)	m^3	12,20	40.622,95	495.600,00			
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm- stok)	m^3	12,20	1.918,03	23.400,00			
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI	m^3	12,65	3.359,68	42.500,00			
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI	m^3	12,65	7.272,73	92.000,00			
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI	m^2	2,00	12.750,00	25.500,00			
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER	saat	50,00	1.530,00	76.500,00			
C.KD.7	DİĞER							
C-2	**KABUK YAPI İŞLERİ**				**710.000,00**			**11.447.178,00**
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)	m^3				53,00	3.777,36	200.200,00
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)	m^3				5,00	1.800,00	9.000,00
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)	m^3				2,00	23.750,00	47.500,00
C.KY.4	BETON (MALZEME)	m^3				62,00	40.338,71	2.501.000,00
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)	m^3				4,75	27.925,68	132.647,00
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)	m^2				10,90	118.192,66	1.288.300,00
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI	m^2				1,50	83.900,00	125.850,00
C.KY.8	DONATI (MALZEME)	ton				750,00	4.759,48	3.569.610,00
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)	ton				170,00	4.490,71	763.420,00
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ	ton				150,00	70,00	10.500,00
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)	m^2				10,60	18.867,92	200.000,00
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI	mt				2,50	360,00	900,00
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)	saat	99,00	6.565,66	650.000,00			
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)	saat	30,00	2.000,00	60.000,00			
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI	m^2				9,40	24.601,06	231.250,00
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI	m^2				9,40	5.505,32	51.750,00
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI	mt				6,23	2.407,70	15.000,00
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI	m^2				29,20	958,90	28.000,00
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU	m^2				9,40	2.659,57	25.000,00
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)	m^3				140,50	99,64	14.000,00
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)	m^2				1,25	3.200,00	4.000,00
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)	m^3				140,50	227,76	32.000,00
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)	m^2				1,25	4.828,00	6.035,00
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ	m^2				52,00	7.508,00	390.416,00
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ	ton				1.975,00	556,96	1.100.000,00
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ	ls				41,73	16.793,67	700.800,00
C.KY.27	DİĞER							
C-3	**İNCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)**				**68.746,90**			**4.604.358,00**
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	m^2				14,64	9.734,00	142.500,00
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	m^2				20,62	7.517,00	155.000,00
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	m^2				10,20	28.431,00	290.000,00
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**							**202.750,00**
	ALÇI SIVA	m^2				8,95	3.352,00	30.000,00
	KARA SIVA	m^2				10,10	12.203,00	123.250,00
	TEKEL SIVA	m^2				5,93	2.361,00	14.000,00
	ISLAK HACİM SIVASI	m^2				10,10	1.584,00	16.000,00
	DIŞ CEPHE SIVASI	m^2				16,36	1.192,00	19.500,00
C.İY.5	**MANTOLAMA**	ls				320.000,00	1,00	320.000,00
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**							
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	m^2				50,00	2.430,00	121.500,00
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	m^2				65,00	4.212,00	273.750,00
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	ls				195.000,00	1,00	195.000,00

Tablo B.7: "B" Alışveriş Merkezi Üretim Bütçesi

..... PROJESİ İNŞAAT ÜRETİM BÜTÇESİ								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**19.943.786 YTL**
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	m^2				65,00	1.662,00	108.000,00
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	adet	50.000,00	1,00	50.000,00			
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**							**29.520,00**
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	m^2				14,70	490,00	7.200,00
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2				14,95	161,00	2.400,00
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2				14,95	56,00	840,00
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	m^2				15,00	440,00	6.600,00
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	m^2				10,00	176,00	1.760,00
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	m^2				15,00	160,00	2.400,00
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	m^2				10,00	352,00	3.520,00
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	m^2				17,00	282,00	4.800,00
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**							**430.113,00**
	GRANİT SERAMİK	m^2				10,00	27.918,00	279.180,00
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2				8,00	440,00	3.520,00
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	m^2				8,00	220,00	1.760,00
	TERAS SERAMİK	m^2				15,00	7.700,00	115.500,00
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	m^2				12,00	322,00	3.861,00
	PVC	m^2				25,32	597,00	15.125,00
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	m^2				15,00	744,00	11.167,00
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**							**94.000,00**
	GRANİT SERAMİK	m^2				15,00	4.387,00	65.800,00
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2				21,00	229,00	4.800,00
	SU DEPOSU DÖŞEME	m^2				30,40	79,00	2.400,00
	TERAS SERAMİK	m^2				22,65	927,00	21.000,00
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**							**35.050,00**
	GRANİT SERAMİK	mt				6,00	3.333,00	20.000,00
	SERAMİK	mt				6,00	1.667,00	10.000,00
	PVC	mt				3,00	683,00	2.050,00
	SERAMİK BORDÜR	mt				3,00	1.000,00	3.000,00
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**							**253.700,00**
	DUVAR BOYALARI	m^2				6,00	5.333,00	32.000,00
	TAVAN BOYALARI	m^2				6,00	12.000,00	72.000,00
	DIŞ CEPHE BOYASI	m^2				12,06	1.866,00	22.500,00
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	m^3				53,00	981,00	52.000,00
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	m^2				10,20	3.451,00	35.200,00
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	m^2				19,80	2.020,00	40.000,00
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**							**327.720,00**
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	m^2				24,88	362,00	9.000,00
	YEŞİL ALÇIPAN	m^2				25,00	227,00	5.670,00
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	m^2				21,00	10.000,00	210.000,00
	ALÇIPAN DUVAR	m^2				24,00	731,00	17.550,00
	ALÇIPAN ALIN	m^2				26,28	970,00	25.500,00
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	mt				49,00	1.224,00	60.000,00
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**							**185.005,00**
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	mt				520,00	312,00	162.000,00
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	mt				766,00	14,00	11.000,00
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	mt				74,92	160,00	12.005,00
C.İY.21	**KAPILAR**							**169.250,00**
	FOTOSELLİ KAPI	adet				6.000,00	4,00	24.000,00
	DÖNER KAPI	adet				17.500,00	2,00	35.000,00
	ÇELİK KAPI	adet				2.000,00	16,00	32.500,00
	AHŞAP KAPI	adet				1.500,00	5,00	7.250,00

Tablo B.7: "B" Alışveriş Merkezi Üretim Bütçesi

..... PROJESİ İNŞAAT ÜRETİM BÜTÇESİ								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**19.943.786 YTL**
	YANGIN KAPILARI	adet				750,00	46,00	34.400,00
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**							**81.000,00**
	EPOKSİ BOYA	m^2				5,26	11.977,00	63.000,00
	EPOKSİ KAPLAMA	m^2				4,50	4.000,00	18.000,00
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	ls	18.746,90	1,00	18.746,90			
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	m^2				6,18	6.478,00	40.000,00
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	ton				74,92	140,00	10.500,00
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**							**27.750,00**
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	mt				520,00	46,00	24.000,00
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	adet				1.875,00	2,00	3.750,00
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	m^2				250,00	2.160,00	540.000,00
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	adet				13,30	1.504,00	20.000,00
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**							**542.250,00**
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	ton				1,95	52.308,00	102.000,00
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	ton				2,35	19.149,00	45.000,00
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	ton				1,95	45.769,00	89.250,00
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	ton				1,50	42.500,00	63.750,00
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	ton				3,00	8.500,00	25.500,00
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	ton				2,78	32.104,00	89.250,00
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	ton				74,92	681,00	51.000,00
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	ton				1,95	39.231,00	76.500,00
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**							
	PASPAS (Halı)	m^2				270,00	37,00	10.000,00
C.IY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**							
C-4	**MEKANİK TESİSAT**				**1.630.000,00**			**1.100.000,00**
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZEME	ls				1.100.000,00	1,00	1.100.000,00
C.MT.2	ROOF-TOP	adet	67.000,00	15,00	1.000.000,00			
C.MT.3	KAZAN	ls	30.000,00	1,00	30.000,00			
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	ls	600.000,00	1,00	600.000,00			
C-5	**ELEKTRİK TESİSATI İŞLERİ**				**2.336.500,00**			**1.050.000,00**
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	ls				1.050.000,00	1,00	1.050.000,00
C.ET.2	JENERATÖR	adet	400.000,00	2,00	800.000,00			
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	ls	550.000,00	1,00	550.000,00			
C.ET.4	ASANSÖRLER	ls	432.500,00	1,00	432.500,00			
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	ls	420.000,00	1,00	420.000,00			
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	adet	800,00	168	134.000,00			
C-6	**ALTYAPI İŞLERİ**				**500.000,00**			**1.150.000,00**
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	ls				1.000.000,00	1,00	1.000.000,00
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	ls	500.000,00	1,00	500.000,00			
C. ALT.3	ON TARAF DOLGU ONU BETONARME YAPI	m2				7,00	21.428,57	150.000,00
C-7	**ÇEVRE DÜZENLEME PEYZAJ**				**23.000,00**			**592.250,00**
C. CDP.1	HAVUZ	ls	20.000,00	1,00	20.000,00			
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	m^2				15,00	22.250,00	333.750,00
C. CDP.3	BANKLAR	adet	150,00	20	3.000,00			
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	m^2				94,00	2.750,00	258.500,00
C-8	**ŞANTİYE GENEL GİDERLERİ**				**2.419.578,00**			
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ				65.000,00			
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ				45.000,00			
C8.RG	ALL RISKS SIGORTA GIDERI				85.000,00			

Tablo B.7: "B" Alışveriş Merkezi Üretim Bütçesi

..... PROJESİ İNŞAAT ÜRETİM BÜTÇESİ							
	BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**BÜTÇELENEN MİKTAR**	**BÜTÇE TUTARI (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ		**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**19.943.786 YTL**
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**			**473.578,00**			
C8.İG.1	YEMEK			90.000,00			
C8.İG.2	ULAŞIM			114.920,00			
C8.İG.3	SAĞLIK			2.400,00			
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK						
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)			24.000,00			
C8.İG.6	OFİS YAKIT			88.958,00			
C8.İG.7	OFİS DİĞER			9.600,00			
C8.İG.8	KIRTASİYE			9.600,00			
C8.İG.9	POSTA TELEFON			56.000,00			
C8.İG.10	KARGO			4.800,00			
C8.İG.11	TAŞIT KİRA			36.500,00			
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK			5.600,00			
C8.İG.13	NOTER			800,00			
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA			8.000,00			
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA			16.000,00			
C8.İG.16	TEMİZLİK			3.200,00			
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ			3.200,00			
C8.İG.18	DİĞER						
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**			**390.000,00**			
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM			8.000,00			
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM			3.000,00			
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI			4.000,00			
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON			10.000,00			
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON			4.000,00			
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI			15.000,00			
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI			5.000,00			
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM			7.000,00			
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA			4.000,00			
C8.MG.10	WC-DUŞ			1.000,00			
C8.MG.11	ZEMİN BETON			5.000,00			
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)			25.000,00			
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)			5.000,00			
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC			3.000,00			
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN			88.000,00			
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ			19.000,00			
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR			42.000,00			
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ						
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR						
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI			142.000,00			
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**			**1.361.000,00**			
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.						
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK						
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)						

Tablo B.8: Senaryo-1 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)	SABİT	495.600,00							
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm- stok)	SABİT	23.400,00							
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI	SABİT	42.500,00							
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI	SABİT	92.000,00							
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI	SABİT	25.500,00							
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER	SABİT	76.500,00							
C.KD.7	DİĞER									
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)	DEĞİŞKEN		200.200,00						
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		9.000,00						
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)	DEĞİŞKEN		47.500,00						
C.KY.4	BETON (MALZEME)	DEĞİŞKEN		2.501.000,00						
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		132.647,00						
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		1.288.300,00						
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI	DEĞİŞKEN		125.850,00						
C.KY.8	DONATI (MALZEME)	DEĞİŞKEN		3.569.610,00						
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		763.420,00						
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ	DEĞİŞKEN		10.500,00						
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		200.000,00						
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI	DEĞİŞKEN		900,00						
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)	SABİT		650.000,00						
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)	SABİT		60.000,00						
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI	DEĞİŞKEN		231.250,00						
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI	DEĞİŞKEN		51.750,00						
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI	DEĞİŞKEN		15.000,00						
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI	DEĞİŞKEN		28.000,00						
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU	DEĞİŞKEN		25.000,00						
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)	DEĞİŞKEN		14.000,00						
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		4.000,00						
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)	DEĞİŞKEN		32.000,00						
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		6.035,00						
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ	DEĞİŞKEN		390.416,00						
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ	DEĞİŞKEN		1.100.000,00						
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ	DEĞİŞKEN		700.800,00						
C.KY.27	DİĞER	DEĞİŞKEN								
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	DEĞİŞKEN			142.500,00					
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			155.000,00					
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	DEĞİŞKEN			290.000,00					
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**									
	ALÇI SIVA	DEĞİŞKEN			30.000,00					
	KARA SIVA	DEĞİŞKEN			123.250,00					
	TEKEL SIVA	DEĞİŞKEN			14.000,00					
	ISLAK HACİM SIVASI	DEĞİŞKEN			16.000,00					
	DIŞ CEPHE SIVASI	DEĞİŞKEN			19.500,00					
C.İY.5	**MANTOLAMA**	DEĞİŞKEN			320.000,00					
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**									
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	DEĞİŞKEN			121.500,00					

Tablo B.8: Senaryo-1 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	DEĞİŞKEN			273.750,00					
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			195.000,00					
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**									
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	DEĞİŞKEN			108.000,00					
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	SABİT			50.000,00					
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**									
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	DEĞİŞKEN			7.200,00					
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	DEĞİŞKEN			2.400,00					
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	DEĞİŞKEN			840,00					
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	DEĞİŞKEN			6.600,00					
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	DEĞİŞKEN			1.760,00					
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	DEĞİŞKEN			2.400,00					
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	DEĞİŞKEN			3.520,00					
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	DEĞİŞKEN			4.800,00					
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			279.180,00					
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	DEĞİŞKEN			3.520,00					
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	DEĞİŞKEN			1.760,00					
	TERAS SERAMİK	DEĞİŞKEN			115.500,00					
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	DEĞİŞKEN			3.861,00					
	PVC	DEĞİŞKEN			15.125,00					
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	DEĞİŞKEN			11.167,00					
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			65.800,00					
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	DEĞİŞKEN			4.800,00					
	SU DEPOSU DÖŞEME	DEĞİŞKEN			2.400,00					
	TERAS SERAMİK	DEĞİŞKEN			21.000,00					
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			20.000,00					
	SERAMİK	DEĞİŞKEN			10.000,00					
	PVC	DEĞİŞKEN			2.050,00					
	SERAMİK BORDÜR	DEĞİŞKEN			3.000,00					
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**									
	DUVAR BOYALARI	DEĞİŞKEN			32.000,00					
	TAVAN BOYALARI	DEĞİŞKEN			72.000,00					
	DIŞ CEPHE BOYASI	DEĞİŞKEN			22.500,00					
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	DEĞİŞKEN			52.000,00					
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	DEĞİŞKEN			35.200,00					
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	DEĞİŞKEN			40.000,00					
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**									
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	DEĞİŞKEN			9.000,00					
	YEŞİL ALÇIPAN	DEĞİŞKEN			5.670,00					
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	DEĞİŞKEN			210.000,00					
	ALÇIPAN DUVAR	DEĞİŞKEN			17.550,00					
	ALÇIPAN ALIN	DEĞİŞKEN			25.500,00					
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	DEĞİŞKEN			60.000,00					

Tablo B.8: Senaryo-1 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**									
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	DEĞİŞKEN			162.000,00					
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	DEĞİŞKEN			11.000,00					
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	DEĞİŞKEN			12.005,00					
C.İY.21	**KAPILAR**									
	FOTOSELLİ KAPI	DEĞİŞKEN			24.000,00					
	DÖNER KAPI	DEĞİŞKEN			35.000,00					
	ÇELİK KAPI	DEĞİŞKEN			32.500,00					
	AHŞAP KAPI	DEĞİŞKEN			7.350,00					
	SEKSİYONEL KAPI	DEĞİŞKEN			36.000,00					
	YANGIN KAPILARI	DEĞİŞKEN			34.400,00					
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**									
	EPOKSİ BOYA	DEĞİŞKEN			63.000,00					
	EPOKSİ KAPLAMA	DEĞİŞKEN			18.000,00					
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	SABİT			18.746,90					
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	DEĞİŞKEN			40.000,00					
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	DEĞİŞKEN			10.500,00					
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**									
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	DEĞİŞKEN			24.000,00					
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	DEĞİŞKEN			3.750,00					
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	DEĞİŞKEN			540.000,00					
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			20.000,00					
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**									
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	DEĞİŞKEN			102.000,00					
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	DEĞİŞKEN			45.000,00					
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	DEĞİŞKEN			89.250,00					
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	DEĞİŞKEN			63.750,00					
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	DEĞİŞKEN			25.500,00					
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	DEĞİŞKEN			89.250,00					
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	DEĞİŞKEN			51.000,00					
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	DEĞİŞKEN			76.500,00					
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**									
	PASPAS (Halı)	DEĞİŞKEN			10.000,00					
C.İY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**									
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZEME	DEĞİŞKEN				1.100.000,00				
C.MT.2	ROOF-TOP	SABİT				1.000.000,00				
C.MT.3	KAZAN	SABİT				30.000,00				
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	SABİT				600.000,00				
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	DEĞİŞKEN					1.050.000,00			
C.ET.2	JENERATÖR	SABİT					800.000,00			
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	SABİT					550.000,00			
C.ET.4	ASANSÖRLER	SABİT					432.500,00			
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	SABİT					420.000,00			
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	SABİT					134.000,00			
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	DEĞİŞKEN						1.000.000,00		
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	SABİT						500.000,00		
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI	DEĞİŞKEN						150.000,00		

Tablo B.8: Senaryo-1 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C. CDP.1	HAVUZ	SABİT							20.000,00	
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	DEĞİŞKEN							333.750,00	
C. CDP.3	BANKLAR	SABİT							3.000,00	
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	DEĞİŞKEN							258.500,00	
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ	SABİT								65.000,00
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ	SABİT								45.000,00
C8.RG	ALL RISKS SİGORTA GİDERİ	SABİT								85.000,00
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**									
C8.İG.1	YEMEK	SABİT								90.000,00
C8.İG.2	ULAŞIM	SABİT								114.920,00
C8.İG.3	SAĞLIK	SABİT								2.400,00
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK	SABİT								
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)	SABİT								24.000,00
C8.İG.6	OFİS YAKIT	SABİT								88.958,00
C8.İG.7	OFİS DİĞER	SABİT								9.600,00
C8.İG.8	KIRTASİYE	SABİT								9.600,00
C8.İG.9	POSTA TELEFON	SABİT								56.000,00
C8.İG.10	KARGO	SABİT								4.800,00
C8.İG.11	TAŞIT KİRA	SABİT								36.500,00
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK	SABİT								5.600,00
C8.İG.13	NOTER	SABİT								800,00
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA	SABİT								8.000,00
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA	SABİT								16.000,00
C8.İG.16	TEMİZLİK	SABİT								3.200,00
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ	SABİT								3.200,00
C8.İG.18	DİĞER									
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**									
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM	SABİT								8.000,00
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM	SABİT								3.000,00
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI	SABİT								4.000,00
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON	SABİT								10.000,00
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON	SABİT								4.000,00
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI	SABİT								15.000,00
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI	SABİT								5.000,00
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM	SABİT								7.000,00
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA	SABİT								4.000,00
C8.MG.10	WC-DUŞ	SABİT								1.000,00
C8.MG.11	ZEMİN BETON	SABİT								5.000,00
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)	SABİT								25.000,00
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)	SABİT								5.000,00
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC	SABİT								3.000,00
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN	SABİT								88.000,00
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ	SABİT								19.000,00
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR	SABİT								42.000,00
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ	SABİT								
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR	SABİT								
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI	SABİT								142.000,00
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**	SABİT								1.361.000,00
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.									
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK									
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)									
	MALİYET MERKEZİ TOPLAMI		755.500,00	12.157.178,00	4.673.104,90	2.730.000,00	3.386.500,00	1.650.000,00	615.250,00	2.419.578,00
	TOPLAM MALİYET (YTL)		28.387.110,90							
	TOPLAM İNŞAAT ALANI (m^2)		64.077							
	İNŞAAT BİRİM MALİYETİ (YTL/m^2)		443,02							

Tablo B.9: "B" Alışveriş Merkezi Varsayım Fiili Maliyetleri

..... PROJESİ İNŞAAT BÜTÇESİ GERÇEKLEŞEN DURUM								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**22.258.917 YTL**
C-1	**KAZI VE DOLGU İŞLERİ**				**755.500**			
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)	m^3	12,20	40.622,95	495.600,00			
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm- stok)	m^3	12,20	1.918,03	23.400,00			
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI	m^3	12,65	3.359,68	42.500,00			
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI	m^3	12,65	7.272,73	92.000,00			
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI	m^2	2,00	12.750,00	25.500,00			
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER	saat	50,00	1.530,00	76.500,00			
C.KD.7	DİĞER							
C-2	**KABUK YAPI İŞLERİ**				**710.000,00**			**12.700.090,25**
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)	m^3				55,65	4.155,09	231.231,00
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)	m^3				5,00	1.980,00	9.900,00
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)	m^3				2,00	26.125,00	52.250,00
C.KY.4	BETON (MALZEME)	m^3				65,10	44.372,58	2.888.655,00
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)	m^3				4,75	30.718,25	145.911,70
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)	m^2				10,90	130.011,93	1.417.130,00
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI	m^2				1,50	92.290,00	138.435,00
C.KY.8	DONATI (MALZEME)	ton				787,50	5.235,43	4.122.899,55
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)	ton				170,00	4.939,78	839.762,00
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ	ton				150,00	77,00	11.550,00
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)	m^2				10,60	20.754,72	220.000,00
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI	mt				2,50	396,00	990,00
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)	saat	99,00	6.565,66	650.000,00			
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)	saat	30,00	2.000,00	60.000,00			
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI	m^2				9,40	27.061,17	254.375,00
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI	m^2				9,40	6.055,85	51.750,00
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI	mt				6,23	2.648,48	15.000,00
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI	m^2				29,20	1.054,79	28.000,00
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU	m^2				9,40	2.925,53	25.000,00
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)	m^3				147,53	109,61	14.000,00
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)	m^2				1,25	3.520,00	4.000,00
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)	m^3				147,53	250,53	32.000,00
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)	m^2				1,25	5.310,80	6.035,00
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ	m^2				52,00	8.258,80	390.416,00
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ	ton				1.975,00	612,66	1.100.000,00
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ	ls				41,73	18.473,04	700.800,00
C.KY.27	DİĞER							
C-3	**INCE YAPI (Ortak Alan+Otopark)**				**68.746,90**			**5.277.351,66**
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	m^2				14,64	10.707,40	156.756,34
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	m^2				20,62	8.268,70	170.500,59
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	m^2				10,20	31.274,10	318.995,82
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**							**223.026,05**
	ALÇI SIVA	m^2				8,95	3.687,20	33.000,44
	KARA SIVA	m^2				10,10	13.423,30	135.575,33
	TEKEL SIVA	m^2				5,93	2.597,10	15.400,80
	ISLAK HACİM SIVASI	m^2				10,10	1.742,40	17.598,24
	DIŞ CEPHE SIVASI	m^2				16,36	1.311,20	21.451,23
C.İY.5	**MANTOLAMA**	ls				352.000,00	1,00	352.000,00
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**							
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	m^2				50,00	2.673,00	133.650,00
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	m^2				65,00	4.633,20	301.158,00
C.İY.8	**ISIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	ls				214.500,00	1,00	214.500,00

Tablo B.9: "B" Alışveriş Merkezi Varsayım Fiili Maliyetleri

..... PROJESİ İNŞAAT BÜTÇESİ GERÇEKLEŞEN DURUM								
		BİRİM	BİRİM FİYAT (YTL)	GERÇEKLEŞEN MİKTAR	GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)	BİRİM FİYAT (YTL)	GERÇEKLEŞEN MİKTAR	GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**22.258.917 YTL**
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**							**118.833,00**
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	m^2				65,00	1.828,20	118.833,00
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	adet	50.000,00	1,00	50.000,00			
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**							**32.763,67**
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	m^2				14,70	539,00	7.923,30
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2				14,95	177,10	2.647,65
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	m^2				14,95	61,60	920,92
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	m^2				15,00	484,00	7.260,00
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	m^2				10,50	193,60	2.032,80
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	m^2				15,00	176,00	2.640,00
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	m^2				10,50	387,20	4.065,60
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	m^2				17,00	310,20	5.273,40
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**							**496.765,55**
	GRANİT SERAMİK	m^2				10,50	30.709,80	322.452,90
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2				8,40	484,00	4.065,60
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	m^2				8,40	242,00	2.032,80
	TERAS SERAMİK	m^2				15,75	8.470,00	133.402,50
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	m^2				12,60	354,20	4.462,92
	PVC	m^2				26,59	656,70	17.459,03
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	m^2				15,75	818,40	12.889,80
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**							**103.413,37**
	GRANİT SERAMİK	m^2				15,00	4.825,70	72.385,50
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	m^2				21,00	251,90	5.289,90
	SU DEPOSU DÖŞEME	m^2				30,40	86,90	2.641,76
	TERAS SERAMİK	m^2				22,65	1.019,70	23.096,21
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**							**38.553,90**
	GRANİT SERAMİK	mt				6,00	3.666,30	21.997,80
	SERAMİK	mt				6,00	1.833,70	11.002,20
	PVC	mt				3,00	751,30	2.253,90
	SERAMİK BORDÜR	mt				3,00	1.100,00	3.300,00
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**							**281.919,89**
	DUVAR BOYALARI	m^2				6,00	5.866,30	35.197,80
	TAVAN BOYALARI	m^2				6,00	13.200,00	79.200,00
	DIŞ CEPHE BOYASI	m^2				12,06	2.052,60	24.754,36
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	m^3				55,65	1.079,10	60.051,92
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	m^2				10,20	3.796,10	38.720,22
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	m^2				19,80	2.222,00	43.995,60
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**							**360.462,48**
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	m^2				24,88	398,20	9.907,22
	YEŞİL ALÇIPAN	m^2				25,00	249,70	6.242,50
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	m^2				21,00	11.000,00	231.000,00
	ALÇIPAN DUVAR	m^2				24,00	804,10	19.298,40
	ALÇIPAN ALIN	m^2				26,28	1.067,00	28.040,76
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	mt				49,00	1.346,40	65.973,60
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**							**213.618,64**
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	mt				546,00	343,20	187.387,20
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	mt				804,30	15,40	12.386,22
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	mt				78,67	176,00	13.845,22
C.İY.21	**KAPILAR**							**204.750,00**
	FOTOSELLİ KAPI	adet				6.000,00	5,00	30.000,00
	DÖNER KAPI	adet				17.500,00	3,00	52.500,00
	ÇELİK KAPI	adet				2.000,00	18,00	36.000,00

Tablo B.9: "B" Alışveriş Merkezi Varsayım Fiili Maliyetleri

..... PROJESİ İNŞAAT BÜTÇESİ GERÇEKLEŞEN DURUM								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**22.258.917 YTL**
	AHŞAP KAPI	adet				1.500,00	6,00	9.000,00
	SEKSİYONEL KAPI	adet				3.000,00	13,00	39.000,00
	YANGIN KAPILARI	adet				750,00	51,00	38.250,00
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**							**89.098,92**
	EPOKSİ BOYA	m^2				5,26	13.174,70	69.298,92
	EPOKSİ KAPLAMA	m^2				4,50	4.400,00	19.800,00
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	ls	18.746,90	1,00	18.746,90			
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	m^2				6,18	7.125,80	44.001,82
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	ton				74,92	154,00	11.537,68
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**							**30.062,00**
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	mt				520,00	50,60	26.312,00
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	adet				1.875,00	2,00	3.750,00
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	m^2				250,00	2.376,00	594.000,00
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	adet				13,30	1.654,40	22.003,52
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**							**611.223,71**
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	ton				2,05	57.538,80	117.810,69
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	ton				2,35	21.063,90	49.500,17
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	ton				2,05	50.345,90	103.083,23
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	ton				1,50	46.750,00	70.125,00
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	ton				3,00	9.350,00	28.050,00
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	ton				2,78	35.314,40	98.174,03
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	ton				74,92	749,10	56.122,57
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	ton				2,05	43.154,10	88.358,02
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**							
	PASPAS (Halı)	m^2				270,00	40,70	10.989,00
C.IY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**							
C-4	**MEKANİK TESİSAT**				**1.630.000,00**			**1.210.000,00**
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZEME	ls				1.210.000,00	1,00	1.210.000,00
C.MT.2	ROOF-TOP	adet	67.000,00	15,00	1.000.000,00			
C.MT.3	KAZAN	ls	30.000,00	1,00	30.000,00			
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	ls	600.000,00	1,00	600.000,00			
C-5	**ELEKTRİK TESİSATI İŞLERİ**				**2.336.500,00**			**1.155.000,00**
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	ls				1.155.000,00	1,00	1.155.000,00
C.ET.2	JENERATÖR	adet	400.000,00	2,00	800.000,00			
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	ls	550.000,00	1,00	550.000,00			
C.ET.4	ASANSÖRLER	ls	432.500,00	1,00	432.500,00			
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	ls	420.000,00	1,00	420.000,00			
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	adet	800,00	168	134.000,00			
C-6	**ALTYAPI İŞLERİ**				**500.000,00**			**1.265.000,00**
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	ls				1.100.000,00	1,00	1.100.000,00
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	ls	500.000,00	1,00	500.000,00			
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI	m2				7,00	23.571,43	165.000,00
C-7	**ÇEVRE DÜZENLEME PEYZAJ**				**23.000,00**			**651.475,00**
C. CDP.1	HAVUZ	ls	20.000,00	1,00	20.000,00			
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	m^2				15,00	24.475,00	367.125,00
C. CDP.3	BANKLAR	adet	150,00	20	3.000,00			
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	m^2				94,00	3.025,00	284.350,00
C-8	**ŞANTİYE GENEL GİDERLERİ**				**2.419.578,00**			
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ				65.000,00			
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ				45.000,00			
C8.RG	ALL RISKS SİGORTA GİDERİ				85.000,00			

Tablo B.9: "B" Alışveriş Merkezi Varsayım Fiili Maliyetleri

..... PROJESİ İNŞAAT BÜTÇESİ GERÇEKLEŞEN DURUM								
		BİRİM	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**	**BİRİM FİYAT (YTL)**	**GERÇEKLEŞEN MİKTAR**	**GERÇEKLEŞEN TUTAR (YTL)**
C- İNŞAAT MALİYETİ			**SABİT MALİYET**		**8.443.325 YTL**	**DEĞİŞKEN MALİYET**		**22.258.917 YTL**
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**				**473.578,00**			
C8.İG.1	YEMEK				90.000,00			
C8.İG.2	ULAŞIM				114.920,00			
C8.İG.3	SAĞLIK				2.400,00			
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK							
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)				24.000,00			
C8.İG.6	OFİS YAKIT				88.958,00			
C8.İG.7	OFİS DİĞER				9.600,00			
C8.İG.8	KIRTASİYE				9.600,00			
C8.İG.9	POSTA TELEFON				56.000,00			
C8.İG.10	KARGO				4.800,00			
C8.İG.11	TAŞIT KİRA				36.500,00			
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK				5.600,00			
C8.İG.13	NOTER				800,00			
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA				8.000,00			
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA				16.000,00			
C8.İG.16	TEMİZLİK				3.200,00			
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ				3.200,00			
C8.İG.18	DİĞER							
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**				**390.000,00**			
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM				8.000,00			
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM				3.000,00			
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI				4.000,00			
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON				10.000,00			
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON				4.000,00			
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI				15.000,00			
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI				5.000,00			
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM				7.000,00			
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA				4.000,00			
C8.MG.10	WC-DUŞ				1.000,00			
C8.MG.11	ZEMİN BETON				5.000,00			
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)				25.000,00			
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)				5.000,00			
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC				3.000,00			
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN				88.000,00			
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ				19.000,00			
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR				42.000,00			
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ							
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR							
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI				142.000,00			
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**				**1.361.000,00**			
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.							
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK							
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)							

Tablo B.10: Senaryo-2 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.KD.1	KAZI YAPILMASI (Dış Döküm)	SABİT	495.600,00							
C.KD.2	KAZI YAPILMASI (İç Döküm- stok)	SABİT	23.400,00							
C.KD.3	STOKTAKİ MALZEME İLE GERİ DOLGU YAPILMASI	SABİT	42.500,00							
C.KD.4	DIŞ MALZEMEDEN SAHA DOLGUSU YAPILMASI	SABİT	92.000,00							
C.KD.5	TEMEL ZEMİN ISLAHI	SABİT	25.500,00							
C.KD.6	YEVMİYELİ EKİPMANLI İŞLER	SABİT	76.500,00							
C.KD.7	DİĞER									
C.KY.1	GROBETON + SU YAL. KORUMA (MALZEME)	DEĞİŞKEN		231.231,00						
C.KY.2	GROBETON DÖKÜLMESİ (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		9.900,00						
C.KY.3	TECRİT ÜSTÜ KOR. GROBETON YAP.(İşç.)(5cm)	DEĞİŞKEN		52.250,00						
C.KY.4	BETON (MALZEME)	DEĞİŞKEN		2.888.655,00						
C.KY.5	BETON (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		145.911,70						
C.KY.6	KALIP(MALZEME+İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		1.417.130,00						
C.KY.7	PERDAH YAPILMASI	DEĞİŞKEN		138.435,00						
C.KY.8	DONATI (MALZEME)	DEĞİŞKEN		4.122.899,55						
C.KY.9	DONATI (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		839.762,00						
C.KY.10	ÇELİK HASIR İŞÇİLİĞİ	DEĞİŞKEN		11.550,00						
C.KY.11	ASMOLEN DÖŞEME (MALZEME+ İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		220.000,00						
C.KY.12	TECRİT PAHI YAPILMASI	DEĞİŞKEN		990,00						
C.KY.13	YATAY-DÜŞ.TAŞ. (4 ad.Kule Vinç+Opr.+Sig.-12 ay)	SABİT		650.000,00						
C.KY.14	YATAY-DÜŞEY TAŞIMA (Mobil vinç)	SABİT		60.000,00						
C.KY.15	TEMEL SU YALITIMI	DEĞİŞKEN		254.375,00						
C.KY.16	PERDE SU YALITIMI	DEĞİŞKEN		51.750,00						
C.KY.17	PERDE DİLETASYON DERZİ İZOLS.+BASKI ÇITASI	DEĞİŞKEN		15.000,00						
C.KY.18	YALITIM KORUMA DUVARI	DEĞİŞKEN		28.000,00						
C.KY.19	TERAS SU İZOLASYONU	DEĞİŞKEN		25.000,00						
C.KY.20	TERAS ISI YALITIMI+BUHAR KESİCİ (MALZEME)	DEĞİŞKEN		14.000,00						
C.KY.21	TERAS ISI YALITIMI (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		4.000,00						
C.KY.22	PERDE ISI İZOLASYONU (MALZEME)	DEĞİŞKEN		32.000,00						
C.KY.23	PERDE ISI İZOLASYONU (İŞÇİLİK)	DEĞİŞKEN		6.035,00						
C.KY.24	UZAY ÇATI SİSTEMİ	DEĞİŞKEN		390.416,00						
C.KY.25	ÇATI KONSTRÜKSİYON DEMİR İŞLERİ	DEĞİŞKEN		1.100.000,00						
C.KY.26	ÇATI KAPLAMA İŞLERİ	DEĞİŞKEN		700.800,00						
C.KY.27	DİĞER	DEĞİŞKEN								
C.İY.1	**İÇ DUVAR İŞLERİ (ORTAK ALAN)**	DEĞİŞKEN			156.756,34					
C.İY.2	**DIŞ DUVAR İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			170.500,59					
C.İY.3	**SAHA BETONLARI**	DEĞİŞKEN			318.995,82					
C.İY.4	**ALÇI SIVA İŞLERİ (Ortak Alan Duvarlar + O.Park Tavan)**									
	ALÇI SIVA	DEĞİŞKEN			33.000,44					
	KARA SIVA	DEĞİŞKEN			135.575,33					
	TEKEL SIVA	DEĞİŞKEN			15.400,80					
	ISLAK HACİM SIVASI	DEĞİŞKEN			17.598,24					
	DIŞ CEPHE SIVASI	DEĞİŞKEN			21.451,23					
C.İY.5	**MANTOLAMA**	DEĞİŞKEN			352.000,00					
C.İY.6	**DIŞ CEPHE KAPLAMA İŞLERİ+DIŞ PANO**									
	SİNÜS OLUKLU KAPLAMA (alüminyum)	DEĞİŞKEN			133.650,00					

Tablo B.10: Senaryo-2 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.İY.7	**ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE**	DEĞİŞKEN			301.158,00					
C.İY.8	**IŞIKLIK YAPILMASI-ALÜMİNYUM İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			214.500,00					
C.İY.9	**GİRİŞ CEPHESİ İMALATLARI**									
	ALÜMİNYUM GİYDİRME CEPHE	DEĞİŞKEN			118.833,00					
	GİRİŞ TAKI (paslanmaz kapl. + cam)	SABİT			50.000,00					
C.İY.10	**DUVAR KAPLAMASI (malz.+ işç)**									
	KOLON KAPLAMASI (SIVA + BOYA)	DEĞİŞKEN			7.923,30					
	ASANSÖR HOLÜ DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	DEĞİŞKEN			2.647,65					
	AHŞAP DUVAR KAPL.(SIVA+BOYA)	DEĞİŞKEN			920,92					
	SERAMİK DUVAR KAPL.(MÜŞTERİ WC)	DEĞİŞKEN			7.260,00					
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (malz.)	DEĞİŞKEN			2.032,80					
	PERSONEL WC DUVAR KAPLAMASI (işç.)	DEĞİŞKEN			2.640,00					
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(malz)	DEĞİŞKEN			4.065,60					
	SU DEPOSU DUVAR KAPLAMASI(işç)	DEĞİŞKEN			5.273,40					
C.İY.11	**DÖŞEME KAPLAMASI (MALZEME)**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			322.452,90					
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	DEĞİŞKEN			4.065,60					
	SU DEPOSU DÖŞEME KAPLAMASI	DEĞİŞKEN			2.032,80					
	TERAS SERAMİK	DEĞİŞKEN			133.402,50					
	GRANİT SERAMİK (CAM YERİNE)	DEĞİŞKEN			4.462,92					
	PVC	DEĞİŞKEN			17.459,03					
	GRANİT SERAMİK (PASALANMAZ YERİNE)	DEĞİŞKEN			12.889,80					
C.İY.12	**DÖŞEME KAPLAMASI - İşçilik-Yapşt.-Derz Dolgu**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			72.385,50					
	TEKNİK HACİM + PERSONEL WC SERAMİK DÖŞEME	DEĞİŞKEN			5.289,90					
	SU DEPOSU DÖŞEME	DEĞİŞKEN			2.641,76					
	TERAS SERAMİK	DEĞİŞKEN			23.096,21					
C.İY.13	**SÜPÜRGELİK (Ort. Alan) (Malz+İşçilik)**									
	GRANİT SERAMİK	DEĞİŞKEN			21.997,80					
	SERAMİK	DEĞİŞKEN			11.002,20					
	PVC	DEĞİŞKEN			2.253,90					
	SERAMİK BORDÜR	DEĞİŞKEN			3.300,00					
C.İY.14	**BOYA İŞLERİ (Ort. Alan)**									
	DUVAR BOYALARI	DEĞİŞKEN			35.197,80					
	TAVAN BOYALARI	DEĞİŞKEN			79.200,00					
	DIŞ CEPHE BOYASI	DEĞİŞKEN			24.754,36					
C.İY.15	**400 Doz ŞAP (MALZEME)**	DEĞİŞKEN			60.051,92					
C.İY.16	**400 Doz ŞAP YAPILMASI (İŞÇİLİK)**	DEĞİŞKEN			38.720,22					
C.İY.17	**ISLAK HACİM İZL. İŞLERİ+SU DEPOSU İZL.**	DEĞİŞKEN			43.995,60					
C.İY.18	**ALÇIPAN VE TAŞYÜNÜ İŞLERİ**									
	TAŞYÜNÜ ASMA TAVAN	DEĞİŞKEN			9.907,22					
	YEŞİL ALÇIPAN	DEĞİŞKEN			6.242,50					
	ALÇIPAN ASMA TAVAN	DEĞİŞKEN			231.000,00					
	ALÇIPAN DUVAR	DEĞİŞKEN			19.298,40					
	ALÇIPAN ALIN	DEĞİŞKEN			28.040,76					
C.İY.19	**DİLATASYON PROFİLLERİ**	DEĞİŞKEN			65.973,60					

Tablo B.10: Senaryo-2 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C.İY.20	**KORKULUK-KÜPEŞTE İŞLERİ**									
	ORTAK ALAN KORKULUK + KÜPEŞTE (paslanmaz+cam)	DEĞİŞKEN			187.387,20					
	DIŞ CEPHE KORKULUK (çelik)	DEĞİŞKEN			12.386,22					
	YANGIN MERDİVENİ KORKULUK (çelik)	DEĞİŞKEN			13.845,22					
C.İY.21	**KAPILAR**									
	FOTOSELLİ KAPI	DEĞİŞKEN			30.000,00					
	DÖNER KAPI	DEĞİŞKEN			52.500,00					
	ÇELİK KAPI	DEĞİŞKEN			36.000,00					
	AHŞAP KAPI	DEĞİŞKEN			9.000,00					
	SEKSİYONEL KAPI	DEĞİŞKEN			39.000,00					
	YANGIN KAPILARI	DEĞİŞKEN			38.250,00					
C.İY.22	**EPOKSİ İŞLERİ**									
	EPOKSİ BOYA	DEĞİŞKEN			69.298,92					
	EPOKSİ KAPLAMA	DEĞİŞKEN			19.800,00					
C.İY.23	**ORTAK ALAN CUBİCLE**	SABİT			18.746,90					
C.İY.24	**OTOPARK YER ÇİZGİSİ**	DEĞİŞKEN			44.001,82					
C.İY.25	**ŞAFT KAPAKLARI**	DEĞİŞKEN			11.537,68					
C.İY.26	**CAM BÖLMELER**									
	FOODCOURT CAM BÖLMELER	DEĞİŞKEN			26.312,00					
	OTOPARK GİRİŞ CAMEKANI	DEĞİŞKEN			3.750,00					
C.İY.27	**SAÇAK ALTI TAVAN VE ALIN KAPLAMASI**	DEĞİŞKEN			594.000,00					
C.İY.28	**OTOPARK YÖNLENDİRME İŞLERİ**	DEĞİŞKEN			22.003,52					
C.İY.29	**ÇEŞİTLİ DEMİR İŞLERİ**									
	YAN KÖPRÜ KONSTRÜKSİYON	DEĞİŞKEN			117.810,69					
	TUĞLA DUVAR KONSTRÜKSİYONU (GALVANİZ)	DEĞİŞKEN			49.500,17					
	ÇELİK DÖŞEME KONSTRÜKSİYONU	DEĞİŞKEN			103.083,23					
	TERAS DOĞRAMA KONSTRÜKSİYONU	DEĞİŞKEN			70.125,00					
	OTOPARK FENS KAPLAMA ÇELİK İŞLERİ	DEĞİŞKEN			28.050,00					
	RAMPALAR VE İLAVE DÖŞEMELER	DEĞİŞKEN			98.174,03					
	ÇELİK MERDİVEN KONSTRK.	DEĞİŞKEN			56.122,57					
	DİĞER ÇELİK İŞLERİ	DEĞİŞKEN			88.358,02					
C.İY.30	**ÇEŞİTLİ İNCE İMALATLAR**									
	PASPAS (Halı)	DEĞİŞKEN			10.989,00					
C.İY.31	**DİĞER İNCE İŞLER**									
C.MT.1	MEKANİK TESİSAT İŞÇ+MALZEME	DEĞİŞKEN				1.210.000,00				
C.MT.2	ROOF-TOP	SABİT				1.000.000,00				
C.MT.3	KAZAN	SABİT				30.000,00				
C.MT.4	DOĞALGAZ TEMİNİ	SABİT				600.000,00				
C.ET.1	ELK. TESİSAT İŞÇ.+MALZ.	DEĞİŞKEN					1.155.000,00			
C.ET.2	JENERATÖR	SABİT					800.000,00			
C.ET.3	TRAFO VE ORTA GER. HÜCRELERİ	SABİT					550.000,00			
C.ET.4	ASANSÖRLER	SABİT					432.500,00			
C.ET.5	YÜRÜYEN MERDİVENLER	SABİT					420.000,00			
C.ET.6	AYDINLATMA ELEMANLARI	SABİT					134.000,00			
C. ALT.1	ALTYAPI İMALATLARI	DEĞİŞKEN						1.100.000,00		
C. ALT.2	YOL YAPIMI (DOLGU 260 + ASFALT 240)	SABİT						500.000,00		
C. ALT.3	ÖN TARAF DOLGU ÖNÜ BETONARME YAPI	DEĞİŞKEN						165.000,00		

Tablo B.10: Senaryo-2 Maliyet Dağıtımı

BÜTÇE KODU	GİDER TÜRLERİ	MALİYET TÜRÜ	MALİYET HAVUZLARI							
			Kazı Ve Dolgu İşleri	Kabuk Yapı İşleri	İnce Yapı İşleri	Mekanik Tesisat İşleri	Elektrik Tesisat İşleri	Altyapı İşleri	Çevre Düzenleme Ve Peyzaj İşleri	Şantiye Genel Giderleri
C. CDP.1	HAVUZ	SABİT							20.000,00	
C. CDP.2	GİRİŞ KAPLAMA+SERT PEYZAJ	DEĞİŞKEN							367.125,00	
C. CDP.3	BANKLAR	SABİT							3.000,00	
C. CDP.4	BİTKİSEL PEYZAJ	DEĞİŞKEN							284.350,00	
C8.EG	ŞANTİYE ELEKTRİK GİDERİ	SABİT								65.000,00
C8.SG	ŞANTİYE SU GİDERİ	SABİT								45.000,00
C8.RG	ALL RISKS SİGORTA GİDERİ	SABİT								85.000,00
C8.İG	**İŞLETME GİDERLERİ**									
C8.İG.1	YEMEK	SABİT								90.000,00
C8.İG.2	ULAŞIM	SABİT								114.920,00
C8.İG.3	SAĞLIK	SABİT								2.400,00
C8.İG.4	OFİS ELEKTRİK	SABİT								
C8.İG.5	OFİS SU(SEBİL)	SABİT								24.000,00
C8.İG.6	OFİS YAKIT	SABİT								88.958,00
C8.İG.7	OFİS DİĞER	SABİT								9.600,00
C8.İG.8	KIRTASİYE	SABİT								9.600,00
C8.İG.9	POSTA TELEFON	SABİT								56.000,00
C8.İG.10	KARGO	SABİT								4.800,00
C8.İG.11	TAŞIT KİRA	SABİT								36.500,00
C8.İG.12	OFİS TEMİZLİK	SABİT								5.600,00
C8.İG.13	NOTER	SABİT								800,00
C8.İG.14	BAĞIŞ,YARDIMLAR, CEZA	SABİT								8.000,00
C8.İG.15	TEMSİL AĞIRLAMA	SABİT								16.000,00
C8.İG.16	TEMİZLİK	SABİT								3.200,00
C8.İG.17	İŞ GÜVENLİĞİ	SABİT								3.200,00
C8.İG.18	DİĞER									
C8.MG	**MOBİLİZASYON GİDERLERİ**									
C8.MG.1	OFİSLER KURULUM	SABİT								8.000,00
C8.MG.2	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ KURULUM	SABİT								3.000,00
C8.MG.3	VİNÇ+İŞ MAK KİRALARI	SABİT								4.000,00
C8.MG.4	OFİSLER DEMOBİLİZASYON	SABİT								10.000,00
C8.MG.5	Y.HANE VE KAZAN DAİRESİ DEMOBİLİZASYON	SABİT								4.000,00
C8.MG.6	OFİS İNCE İŞLER TADİLATI	SABİT								15.000,00
C8.MG.7	OFİS İÇİ ELEKTRİK TESİSATI	SABİT								5.000,00
C8.MG.8	OFİS İÇİ MEKANİK TESİSATI-KAZAN KURULUM	SABİT								7.000,00
C8.MG.9	ZEMİN KAPLAMA	SABİT								4.000,00
C8.MG.10	WC-DUŞ	SABİT								1.000,00
C8.MG.11	ZEMİN BETON	SABİT								5.000,00
C8.MG.12	İŞÇİ KOĞUŞLARI (ÇADIR)	SABİT								25.000,00
C8.MG.13	İŞÇİ YEMEKHANE (ÇADIR)	SABİT								5.000,00
C8.MG.14	İŞÇİ DUŞ WC	SABİT								3.000,00
C8.MG.15	D.YAPIDAN KİRALANAN EKİPMAN	SABİT								88.000,00
C8.MG.16	ÖLÇÜM ALETLERİ	SABİT								19.000,00
C8.MG.17	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ/DEMİRBAŞ HAKLAR	SABİT								42.000,00
C8.MG.18	YENİ TEFRİŞAT MALZEMELERİ	SABİT								
C8.MG.19	DEMİRBAŞ/HAKLAR	SABİT								
C8.MG.20	ŞANTİYE ALT YAPI	SABİT								142.000,00
C8.PG	**PERSONEL GİDERLERİ**	SABİT								1.361.000,00
C8.PG.1	MASLAK ŞANTİYE PERS. GİD.									
C8.PG.2	ELEKTRİK/MEKANİK KONTROLÖRLÜK									
C8.PG.3	ŞANTİYE GÜVENLİK(YKS)									
	MALİYET MERKEZİ TOPLAMI		755.500,00	13.410.090,25	5.203.330,82	2.840.000,00	3.625.500,00	1.765.000,00	674.475,00	2.419.578,00
	TOPLAM MALİYET (YTL)		30.693.474,07							
	TOPLAM İNŞAAT ALANI (m^2)		64.077							
	İNŞAAT BİRİM MALİYETİ (YTL/m^2)		479,01							

ÖZGEÇMİŞ

Ayşe OCAKCI, 1981 yılında İstanbul'da doğdu. 1992 yılında Ataköy İlkokulu'nu, 1996 yılında Kültür Koleji'ni, 1999 yılında Kültür Fen Lisesi'ni birincilik derecesi ile bitirdi. 1999 yılında girdiği İTÜ Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü'nden 2001 yılında İTÜ İnşaat Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü'ne yatay geçiş yaptı ve 2004'te İnşaat Mühendisliği bölümünden mezun oldu. Aynı yıl İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yapı Anabilim Dalı, Yapı İşletmesi Uzmanlık alanında Yüksek Lisans öğrenimine başladı.

2004 yılından bu yana çeşitli özel şirketlerde şantiye planlama mühendisi olarak çalışan Ayşe OCAKCI şu an gayrimenkul yatırım ortaklığı olarak faaliyet gösteren bir firmada proje geliştirme uzmanı olarak çalışmaktadır.