T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ SAĞLAMADA ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mehmet Burak CERAN

DOKTORA TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Baki YILMAZ

Konya – 2018

Mehmet Burak CERAN	SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ SAĞLAMADA ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	Doktora Tezi	2018

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ SAĞLAMADA ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Mehmet Burak CERAN

DOKTORA TEZİ

Danışman
Prof. Dr. Baki YILMAZ

Konya – 2018

Önsöz

Tez çalışması kapsamında; ülkemiz açısından stratejik önemi olan tarım ve dolayısıyla tarım endüstrisi odağında, günümüz küresel rekabet koşulları kapsamında doğru maliyet bilgisine ulaşmak amacıyla geliştirilen Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi, yapılan teorik araştırma, anket çalışması ve bir sanayi işletmesindeki uygulamayla çok yönlü olarak incelenmekte ve konunun taraflarına sunulmaktadır.

Lisans eğitimimdeki Maliyet Muhasebesi dersiyle tanışmış olduğum ve sonrasında doktora sürecimdeki gerek ders gerekse tez aşamalarında kıymetli bilgi ve tecrübeleriyle beni teşvik eden, yönlendiren ve destek olan değerli Hocam ve tez danışmanım Prof. Dr. Baki YILMAZ'a en içten teşekkürlerimi sunuyorum.

Tezimin şekillenmesinde önemli yönlendirme ve tavsiyelerinden yararlandığım tez izleme komitesi hocalarım Prof. Dr. Muammer ZERENLER ve Prof. Dr. Hacer Tuğba EROĞLU'na, tez savunma jüri üyesi hocalarım Doç. Dr. Ender GÜLER ve Doç. Dr. Hüseyin ÇETİN'e teşekkür ediyorum.

Tezimin uygulama aşamasında, yoğun iş temposuna rağmen bana zaman ayıran ve tez çalışmam için gerekli olan işletmesiyle ilgili maliyet verilerini cesaretle paylaşan ve fabrika üretimini gözlemlemek için bana açan Öntar Tarım Ltd.Şti. yöneticisi Sayın Ferhat ÖNAL ve fabrika personeline teşekkürü bir borç bilirim.

Bugünlere gelmemde çok büyük emeği olan ve duasını hiç esirgemeyen sevgili anne ve babama; her zaman yanımda olan ve varlığıyla her zaman gurur duyduğum biricik kardeşime; fedakârlık, sabır ve hoşgörüsü ile bana sonsuz destek olan sevgili eşime; herbiri birbirinden kıymetli canım çocuklarıma göstermiş oldukları sabır ve destekleri için minnettarım.

İÇİNDEKİLER

Bilimsel Etik Sayfası……..……....ii
Tez Kabul Formu……..……iii
Önsöz……..……..…....iv
İçindekiler……..……....…v
Tablolar Listesi……..……...….ix
Şekiller Listesi……...……..……..…...xii
Kısaltmalar Listesi……..……...…..xiv
Özet……...……...……..…..xv
Summary…….……xvi

GİRİŞ…….……..……..1

BİRİNCİ BÖLÜM
KÜRESEL REKABET ORTAMINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ ve MALİYET YÖNETİMİ

1.1.Küresel Rekabet ve Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü……...……4
1.1.1.Küresel Rekabet……...……5
1.1.2.Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü……...……7
1.1.2.1.Sürdürülebilirlik Kavramı…….……..…...8
1.1.2.2. Rekabet Üstünlüğü ve Sürdürülebilirliliği…….....9
1.1.2.2.1. Rekabetçi Üstünlük için Rekabet Öncelikleri.....11
1.1.2.2.1.1. Kalite…….….12
1.1.2.2.1.2. Maliyet…….....13
1.1.2.2.1.3. Esneklik…….....14
1.1.2.2.1.4. Hizmet……..……..15
1.1.2.2.1.5. Zaman…….....16
1.1.2.3. Rekabet Üstünlüğü Modelleri…….…….....17
1.1.2.3.1. Endüstriyel Örgüt Teorisi…….....17
1.1.2.3.2. Kaynak Temelli Teori…….……...…..19
1.1.3.Sürdürülebilir Rekabette Maliyet Yönetimi…….……..…....19
1.1.3.1.Maliyet kavramı.....20
1.1.3.2.Gider kavramı…….……..…....20
1.1.3.3.Harcama kavramı…….…….…….....20

1.1.4.Maliyet planlama ve kontrolü……..…21
1.1.4.1.Maliyet kontrolünün işletmeler açısından önemi…….…….....21
1.1.4.2.Maliyet Yönetim Sistemleri……..…….....22
1.1.4.3.Stratejik Maliyet Yönetimi……..…....24
1.1.4.4.Stratejik Maliyet Yöntemleri……...….24

İKİNCİ BÖLÜM
FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ

2.1. Geleneksel ve Modern Maliyet Sistemleri……...…..28
2.1.1. Geleneksel Maliyet Sistemleri……...…….…28
2.1.1.1. Hacim Tabanlı Maliyetleme Sistemi……29
2.1.1.1.2. Hacim Tabanlı Maliyet Sisteminin Yetersizlikleri...31
2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi……...….35
2.1.2.1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Gelişimi…….39
2.1.2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Kavramları……..40
2.1.2.2.1. Kaynaklar ve Kaynak Taşıyıcısı…….…...40
2.1.2.2.2. Faaliyetler…….....41
2.1.2.2.3. Maliyet Taşıyıcıları……..….41
2.1.2.2.4. Maliyet Havuzları…….……42
2.1.2.2.5. Maliyet Özneleri…….…..42
2.1.2.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulanması…..…43
2.1.2.3.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi…….…43
2.1.2.3.2. Faaliyetlerin Gruplandırılması…….….44
2.1.2.3.3. Faaliyetlerin Maliyetlendirilmesi……..45
2.1.2.3.4. Maliyet Sürücülerinin Seçimi……...46
2.1.2.3.5. Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesi……....47
2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi ve Faaliyet Tabanlı Yönetim…….48
2.3. Hacim Tabanlı Maliyet Sistemi ile Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılması……51
2.4. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Sınırlılıkları…….53

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ

3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Duyulan İhtiyaç ……...56
3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Sisteminin Gelişimi……59
3.2.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tarihsel Gelişimi.60
3.2.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi……...…62
3.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tasarlanması ve İşleyişi….65
3.3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tasarlanması…...66
3.3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin İşleyişi……..…...68
3.4. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılması…….….73
3.5. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Güçlü ve Zayıf Yönleri…...76
3.5.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Güçlü Yönleri…..76
3.5.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Zayıf Yönleri… ..80

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TARIM MAKİNELERİ SEKTÖRÜNDE MALİYET SİSTEMLERİ ARAŞTIRMASI

4.1. Tarım Makineleri Sektörü……..……82
4.2. Tarım Makineleri Sektörünün Türkiye'de ve Dünyadaki Durumu…….…...83
4.2.1. Türkiye'de Tarım Makineleri Sektörü……84
4.2.2. Dünya'da Tarım Makineleri Sektörü…….….84
4.3. Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri Analizi…….85
4.3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi……....85
4.3.2. Araştırma Evreni, Hipotezler ve Örneklem……..……..86
4.3.3. Bulgular ve Değerlendirmeler…….87
4.3.3.1. Hipotez Testleri……..……110

BEŞİNCİ BÖLÜM

TARIM MAKİNELERİ SEKTÖRÜNDE ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ UYGULAMASI

5.1. Tarım Makineleri Sektöründe Yapılan Uygulamanın Amacı ve Yöntemi…..…120
5.2. Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri……...120
5.3. Tarım Makineleri Üretim İşletmesinde Zaman Etkenli Maliyet Sistemi Uygulaması……121
5.3.1. TDA İşletmesi Bilgileri……121
5.3.2. TDA İşletmesinde Kullanılan Maliyet Sistemi Bilgileri…….….122
5.3.3. TDA İşletmesinde Örneklem Alınan İki Ürünün Maliyetlerinin Mevcut Maliyet Sistemi ile Belirlenmesi……...…123
5.3.4. TDA İşletmesinde ZEFTMS Modeli Uygulaması……125
5.3.4.1. İş Süreçlerinin Belirlenmesi……...….125
5.3.4.2. TDA İşletmesinde ZEFTMS Modeli ile Maliyet Hesaplama……134
5.3.4.3. ZEFTMS Maliyet Etkenlerinin ve Ürün Maliyetlerinin Belirlenmesi……...143

SONUÇ VE ÖNERİLER……..150

KAYNAKÇA……156

Ekler……...……163
Ek-1 Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri Analizi Anketi……..…….…..163
Özgeçmiş……...…….170

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 2.1: Klasik Üretim ile Çağdaş Üretim Ortamının Karşılaştırılması……38
Tablo 2.2: FTM Yönteminde Faaliyet Düzeylerinde Oluşan Maliyetlerin Sınıflandırılması…….……...44
Tablo 3.1: FTMS Gelişim Evrelerine İlişkin Sınıflandırma…….61
Tablo 3.2: Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ile Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemin Uygulama Adımları……..……75
Tablo 3.3: ZEFTMS'nin üstün yönleri ve özellikleri……..……..79
Tablo 4.1: İşletmelerin Hukuki Yapısı …….....87
Tablo 4.2: İşletmelerin Çalıştırdıkları Personel Sayıları…….…..88
Tablo 4.3: İşletmelerin Sermaye Dağılımları……..…..89
Tablo 4.4: İşletmelerde Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamül Üretimi…..…..90
Tablo 4.5: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Çalıştırdıkları Personel Sayılarının Kıyaslanması ……91
Tablo 4.6: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Sermayelerinin Kıyaslanması…..…. 92
Tablo 4.7: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretim Miktarlarının Kıyaslanması…….…93
Tablo 4.8: Kavramların İşletmeler Açısından Önem Dereceleri …….…..…95
Tablo 4.9: İşletmelerin Yıllık Üretim Programını Belirlerken Belirtilen Kriterleri Dikkate Alma Durumu……..…96
Tablo 4.10: İşletmelerin Üretim Kararlarında Muhasebe Ve Finans Bilgilerinden Yararlanma Durumu……..…97
Tablo 4.11: İşletmelerin Üretim Kararlarında Kullandıkları Yöntemler……..……....97
Tablo 4.12: Üretim Maliyetleriyle İlgili Olarak Belirtilen Kriterlerin İşletmeler Açısından Önem Dereceleri……..99
Tablo 4.13: İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini Yapma Durumları…….99
Tablo 4.14: İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini için Yaptıkları İşlemlerin Durumları…….……...…....100
Tablo 4.15: İşletmelerin Üretim Maliyetlerini Belirlerken Kullandıkları Maliyet Unsurları……..101
Tablo 4.16: Genel Üretim Giderlerinin Ürün Başına Yüklenmesinde Kullanılan Dağıtım Anahtarları…….…101
Tablo 4.17: İşletmelere göre Üretilen Ürünün Fiyat Tespitinin Yapıldığı Aşama…..102
Tablo 4.18: İşletmelere göre Üretilen Ürünün Fiyat Tespitinin Yapıldığı Aşama…..102

Tablo 4.19: İşletmelerin Maliyet Yönetim Tekniklerine İlişkin Bilgi Sahibi Olma Durumları…….....103
Tablo 4.20: İşletmelerin Maliyet Yönetim Tekniklerini Kullanma Durumları……...103
Tablo 4.21: İşletmelerin Mevcut Maliyet Belirleme Yöntemlerinin Ürün Maliyetlerini Belirlemede Sağlıklı Sonuçlar Vermesine İlişkin Görüşleri……...…104
Tablo 4.22: İşletmelerin Mevcut Maliyet Belirleme Yöntemlerinin Belirtilen Alanlardaki Önemlerine İlişkin Görüşleri ……..…104
Tablo 4.23: İşletmelerin Uygulanacak Olan Yeni Bir Maliyetleme Sisteminin Başarılı Olmasında Belirtilen Unsurlar Üzerindeki Etkisinin Önemlerine İlişkin Görüşleri ..106
Tablo 4.24: İşletmelerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İle İlgili Olarak Belirtilen Önermelere İlişkin Görüşleri……...107
Tablo 4.25: İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemini Kullanma Durumları …….…….108
Tablo 4.26: İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemini Yakın Gelecekte Kullanmayı Düşünme Durumları…….…..108
Tablo 4.27: İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşleri…….....108
Tablo 4.28: İşletmelerin Yıllık Ürettikleri Ürün/Mamül Miktarına Göre ZEFTMS'nin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması Tablosu……..…109
Tablo 4.29: İşletmelerin Yıllık Ürettikleri Ürün/Mamul Miktarına Göre, ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirme Tablosu……..…110
Tablo 4.30: İşletmelerin Hukuki Yapılarına Göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması……...111
Tablo 4.31: İşletmelerin ZEFTMS'nin belirtilen boyutlarda işletmeye katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri……....112
Tablo 4.32: İşletmelerin Personel Sayılarına Göre ZEFTMS'nin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması….....113
Tablo 4.33: İşletmelerde Çalıştırılan Personel Sayılarına Göre, ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirme Tablosu…….……..…114

Tablo 4.34: İşletmelerin Sermaye Büyüklüklerine Göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması……..……...115
Tablo 4.35: İşletmelerin Sermaye Büyüklüklerine Göre ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirmeleri Tablosu……116
Tablo 4.36: İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Sunacağı Katkılara İlişkin Görüşler……117
Tablo 4.37: İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Olabilecek Engellere İlişkin Görüşleri……..…….118
Tablo 4.38 Hipotez Sonuçları..……118
Tablo 5.1. TDA İşletmesi Gider Kalemleri ……...….124
Tablo 5.2. 600lt. Panter Basic İmalat Süreci – İşgücü Saat……128
Tablo 5.3. 400lt. Ronda Turbo Atomizör İmalat Süreci – İşgücü Saat……...129
Tablo 5.4. Makine İmalatı – Süreç ve İşgücü-Saat Rakamları……....130
Tablo 5.5. İşçi ve Kullanılabilir İşgücü-Saat Kapasiteleri……..133
Tablo 5.6. Gruplanmış Kaynaklar/Giderler……....137
Tablo 5.7. Kaynak Etkenleri – Kaynakların Kaynak Havuzlarına Atanması…….....140
Tablo 5.8. Kaynak Havuzlarına Atanan Maliyetler……....141
Tablo 5.9. Maliyet Etkeni – Faaliyet İşgücü-Saat Rakamları…….....144
Tablo 5.10. Ürün Maliyetlerinin Karşılaştırmaları…….....147

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Küresel Rekabette Çevresel Faktörler ve Stratejik Planlama……...….6
Şekil 1.2: Rekabet Ortamını Şekillendiren Etkenler…….…….7
Şekil 1.3: Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü ile İlgili Temel Araştırmalar…...….....10
Şekil 1.4: Geleneksel ve İleri Maliyet Yöntemleri…….……..……..…..….25
Şekil 2.1: Geleneksel Maliyet Yükleme Modeli……..……..…...…30
Şekil 2.2: Rekabet Avantajı Sağlayan Enstrümanlar ve Aralarındaki İlişki…….……37
Şekil 2.3: FTMS'nin Tarihsel Gelişimi……..……..….40
Şekil 2.4: FTMS'nde Faaliyetlerin Maliyetlendirilmesi……...…46
Şekil 2.5: FTMS'de İki Aşamalı Maliyet Dağıtımı……...47
Şekil 2.6: Faaliyet Tabanlı Yönetim, Maliyet, Süreç, Faaliyet İlişkisi…….……49
Şekil 2.7: FTM, FTMY ve FTY'nin Karşılaştırması……50
Şekil 2.8: Maliyet Muhasebesinde Görülen Değişiklikler……53
Şekil 3.1 : ZEFTMS'de Bir Faaliyet için Maliyet Hesaplama Adımları……..……71
Şekil 4.1: İşletmelerin Hukuki Yapısı…….……...……88
Şekil 4.2: İşletmelerin Çalıştırdıkları Personel Sayıları……..…….……...……89
Şekil 4.3: İşletmelerin Sermaye Dağılımları…….……...……..90
Şekil 4.4: İşletmelerde Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretimi Miktarı……..……...…..…91
Şekil 4.5: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Çalıştırdıkları Personel Sayıları Dağılımı…….92
Şekil 4.6: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Sermayelerinin Dağılımı……..93
Şekil 4.7: İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretim Miktarları Dağılımı…….94
Şekil 4.8: Kavramların İşletmeler Açısından Önem Dereceleri Dağılımı……95
Şekil 4.9: İşletmelerin Yıllık Üretim Programını Belirlerken Belirtilen Kriterleri Dikkate Alma Dağılımı…….96
Şekil 4.10: İşletmelerin Üretim Kararlarında Kullandıkları Yöntemlerin Toplam Dağılım……..98
Şekil 4.11: İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini için Yaptıkları İşlemlerin Durumları……...…….100
Şekil 5.1: 600 lt Panter Basic ve 400 lt Ronda Turbo Atomizör İmalat/İş Süreçleri..126

Şekil 5.2: İmalat Süresi ve İşgücü-Saat Karşılığı (saat)……..131
Şekil 5.3: İmalat Süresi ve İşgücü-Saat Karşılığı……132
Şekil 5.4: Yıllık Kullanılabilir İşgücü Kapasitesi (saat)…….134
Şekil 5.5: Yıllık Ortalama İşçi Sayısı ve Kullanılabilir Kapasite……...135
Şekil 5.6: Yıllık Kaynak Giderleri (TL)……..138
Şekil 5.7: Yıllık Kaynak Giderleri Paylaşımı…….139
Şekil 5.8: Yıllık Kaynak Havuzu Giderleri (TL)……....142
Şekil 5.9: Yıllık Kaynak Havuzu Giderleri Paylaşımı……....143
Şekil 5.10: Zaman Etkeni - Toplam Faaliyet İşgücü-Saati……...….145
Şekil 5.11: Faaliyet Zaman Birim Maliyeti (TL/İşgücü Saati)…….…….….146
Şekil 5.12: Makine Birim Maliyet Değişimleri (TL)…….…….148

KISALTMALAR LİSTESİ

FTM	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
FTMS	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi
ZEFTMS	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
HTMS	Hacim Tabanlı Maliyet Sistemi
DİMM	Direkt İlk Madde ve Malzeme
DİG	Direkt İşçilik Giderleri
GÜG	Genel Üretim Giderleri

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin

Adı Soyadı	MEHMET BURAK CERAN
Numarası	124127001024
Ana Bilim / Bilim Dalı	İŞLETME/İŞLETME
Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ■
Tez Danışmanı	PROF.DR.BAKİ YILMAZ
Tezin Adı	SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ SAĞLAMADA ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE TARIM MAKİNALARI SEKTÖRÜNDE UYGULANABİLİRLİK DÜZEYİNİN BELİRLENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, modern maliyet muhasebe sistemlerinden olan zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sisteminin geleneksel maliyet sistemlerine göre farklılıklarını ortaya koyarak tarım makineleri sektöründe uygulanabilirlik düzeyini belirlemektir. Teknolojik gelişmeler neticesinde değişen üretim ortamında, geleneksel maliyet yöntemleri ile ürün maliyetlerinin belirlenmesi, yeterli ve doğru maliyet bilgilerini sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Çalışmada, bu kapsamda geliştirilen zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin doğru maliyet bilgisine ulaşmadaki performansı, tarım makineleri sektöründe belirlenen bir işletmenin mevcut maliyet sistemi ile zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sisteminin işletmede uygulanması sonucunda ortaya çıkan verilerle belirlenmektedir.

Çalışmanın birinci bölümünde, küresel rekabet ortamında sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ve maliyet yönetimi konularına değinilmektedir. Modern maliyet sistemlerinden olan faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ikinci, zaman etkenli faaliyet sistemi ise üçüncü bölümde ele alınmaktadır. Dördüncü bölümde, tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin maliyet sistemleri bir anket analizi ile incelenmektedir. Son ve uygulama bölümünde, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sistemi, tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir işletme üzerinde uygulanmakta ve sonuçları analiz edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küresel Rekabet, Rekabet Üstünlüğü, Sürdürülebilirlik, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Tarım Makineleri

REPUBLIC OF TURKEY
SELCUK UNIVERSITY
Social Sciences Institute Directorate

Öğrencinin

Adı Soyadı	MEHMET BURAK CERAN
Numarası	124127001024
Ana Bilim / Bilim Dalı	BUSINESS ADMINISTRATION/ BUSINESS ADMINISTRATION
Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ■
Tez Danışmanı	PROF.DR.BAKİ YILMAZ
Tezin İngilizce Adı	TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING IN PROVIDING SUSTAINABLE COMPETITIVE ADVANTAGE AND A STUDY ON DETERMINING THE LEVEL OF APPLICABILITY IN AGRICULTURAL MACHINERY SECTOR

SUMMARY

The aim of this study is to determine the applicability level of time driven activity based cost system in the agricultural machinery sector by revealing this modern cost accounting system's differences from traditional cost systems. In this ever changing production environment resulting from technological advances, the traditional cost systems are proven inadequate to determine the cost of products and provide sufficient and accurate cost information. In this study, the performance of the time driven activity based costing system is determined by the data obtained from the implementation of this system to an enterprise in the agricultural machinery sector which operates under a more traditional costing system.

In the first part of the study, sustainable competitive advantage and cost management in a global competitive environment are discussed. The activity based costing system, which is one of the modern cost systems, is discussed in the second section and time driven activity based costing system is discussed in the third chapter. In the fourth chapter, the cost systems of the enterprises operating in the agricultural machinery sector are examined with a survey analysis. In the last and implementation section, the time driven activity based cost system is implemented in a business operating in the agricultural machinery sector and the results are analyzed.

Keywords: Global Competition, Competitive Advantage, Sustainability, Activity Based Costing, Time Driven Activity Based Costing, Agricultural Machineries

GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler, uluslararası ticaret anlaşmaları neticesinde ülkeler arasındaki ticari anlamda sınırların ortadan kalkması ve işletmelerin küresel pazar stratejileri nedeniyle ortaya çıkan küresel rekabet, işletmelerin yoğun rekabet ortamında faaliyet göstermelerini gerekli kılmaktadır. Rekabet koşullarının sürekli değişiklik gösterdiği günümüz ekonomisinde işletmelerin rekabette ayakta kalabilmekten öteye rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamaları ve rekabetçiliklerinin sürdürülebilir olması gibi hedefler geliştirmeleri gerekmektedir. İşletmelerin, bu hedeflere ulaşabilmelerini sağlayacak önlemleri almaları ve bunun için gerekli değişikliklerin işletmede yapılması için uygun çalışma ortamını sağlamaları zorunludur.

Aynı sektörde faaliyet gösteren her işletme ulusal ve uluslararası pazarlarda birbirinin rakibi konumundadır. Bu noktada işletmelerin fiyatlama ve maliyetleme gibi tüm işletme süreç ve kararlarını küresel ölçekte düşünmeleri gerekmektedir. Fiyatlandırma kararlarında işletmelerin etkili olabilmeleri ve ürün satış fiyatlarına etki edebilmeleri söz konusu uluslararası rekabet koşullarında zor olmaktadır. Bu nedenle günümüzde birçok işletme doğrudan müdahil olabildikleri ve etkinlik sağlayabilecekleri maliyet kavramına yönelmişlerdir. Doğru maliyet yönteminin tespiti, işletmenin gereksiz maliyetlerinden kurtulmasını ve karlılığını artırarak uluslararası rekabette başarılı olabilme imkânını sağlamaktadır. İşletmeler küresel pazarlarda ürünlerini satabilme kapasitesine sahip olmaktalarken, küresel pazardaki yabancı işletmelerin de kendi pazarlarında ürün satabilme potansiyellerinin farkında olmak durumundadırlar. Bu noktada işletmeler açısından ürün maliyetlerinin doğru tespit edilmesi, rekabette başarılı olabilme ve işletme karlılığını artırabilmede büyük önem taşımaktadır.

Yaşanan teknolojik gelişmeler beraberinde yeni üretim tekniklerini ortaya çıkarmaktadır. İşletmelerde emek yoğun üretimden sermaye yoğun üretime geçiş gözlemlenmektedir. Bu durum işletmelerin maliyet kalemlerini de etkilemekte, sabit ve endirekt maliyetler artmaktadır. Yine bu durum direkt işçilik maliyetlerini azaltmakta, buna karşın genel üretim maliyetlerini ise artırmaktadır. Maliyet kalemlerinde teknoloji ve yeni üretim tekniklerine bağlı olarak yaşanan bu değişim neticesinde işletmelerin maliyet belirlemede kullandıkları maliyet sistemleri de değişim göstermektedir. Artık ürün maliyetlerinde işçilik ve hammadde giderleri dışında, AR-GE ve yatırım giderleri gibi giderler

de yer almaktadır. Üretim faktörlerindeki değişim ve gelişmelere rağmen işletmelerin üretmiş oldukları ürünleri direkt işçilik saati ve makine saati gibi dağıtım anahtarlarını esas alarak hesaplamalarının doğru maliyet sonuçları vermemesi, işletmelerin geleneksel maliyet yöntemi yerine yeni maliyet yönetim ve tekniklerine yönelmelerine neden olmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği küresel rekabet ortamında işletmelerin rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamalarında maliyetin önemi noktasında yetersiz kalmaktadırlar. Kuhn'un fizik-quantum fiziği farklılaşması ile belirtmiş olduğu paradigmadaki değişim ve yenilikler maliyet muhasebesinde kendisini hacim tabanlı-faaliyet tabanlı farklılaşması ile göstermektedir. Bu noktada faaliyet tabanlı maliyetleme, modern maliyet muhasebesi yöntem ve tekniklerinin başında gelmektedir.

Hacim tabanlı ve geleneksel maliyet sistemlerinin yerine ve eksikliklerini gidermek amacıyla geliştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme(FTM), genel üretim maliyetlerinin işletme kaynaklarını tüketen faaliyetler tarafından oluşturulduğu ve söz konusu işletme faaliyetlerinin de yarı mamul, mamul, hizmet gibi maliyet unsurları tarafından tüketildiği esasına dayanmaktadır. İşletmelerin maliyetlerinin doğru tespit edilmesini sağlama hedefli ortaya çıkan ve stratejik maliyet yöntemi olarak ifade edilen Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi(FTMS), ABD bilim adamları tarafından geliştirilmiş olup bu sistemi ilk uygulayan firma da yine bir ABD firması olan ve tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren John Deere firması olmuştur.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi; bir işletmenin faaliyetlerinin, bu faaliyetleri oluşturan kaynakların, maliyet nesnelerinin ve maliyet taşıyıcılarının açıklıkla belirlendiği ve söz konusu unsurlarla daha doğru maliyet bilgilerinin tespit edilmesi hedefinde olan stratejik maliyet bilgi sistemidir. Bu yöntem, geleneksel maliyet muhasebesine dayanan hesaplama sistemlerinden farklı olarak üretim sürecinde ortaya çıkan endirekt maliyetlerin, maliyet birimlerine daha doğru bir şekilde dağıtılmasını sağlamaktadır. FTMS yönteminin özellikle üretim işletmelerinde çok sayıda faaliyetin olması nedeniyle doğru sonuçlar vermemesi, FTMS'nin uygulamadaki zorluğu ve FTMS'ni uygulamanın işletmelere getirmiş olduğu yüksek maliyetler nedeniyle sistem geniş bir uygulama alanı bulamamıştır. Bu durumu tespit eden Harvard Business School'dan Profesor Robert Kaplan ve Acorn Systems Danışmanlık Şirketinin kurucusu ve yöneticisi Steven Anderson, geleneksel FTMS yaklaşımının iyileştirilmiş bir modeli olan zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sistemi (ZEFTMS) isminde yeni bir yöntem geliştirmişlerdir.

ZEFTMS, FTMS'nin geliştirilmiş bir modeli olarak ortaya çıkarılmış olup FTMS'ye göre işletmelerde daha basit bir şekilde uygulanabilmektedir. Bunun dışında sistemin uygulama maliyeti düşük olup işletmelerde uygulanabilirlik düzeyi yüksektir. İşletme faaliyetlerinde, faaliyetlerin her biri için harcanan zamanı baz alan ZEFTM yöntemi, işletmelerin daha doğru ve sağlıklı maliyet bilgilerine ulaşmalarını sağlamaktadır. ZEFTM sisteminde, işletmelerde ortaya çıkan atıl kapasitenin nedenleri işletme yönetimi tarafından anlaşılmakta ve söz konusu bu kapasitenin etkin bir şekilde yönetilmesi sağlanmaktadır. ZEFTMS'nin işletmelerin üretmiş oldukları ürünlerin maliyetlerini ölçmede daha doğru sonuçlar verdiği yaklaşımdan hareketle sistemin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliği, çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır.

Tezin birinci bölümünde küresel rekabet ortamında işletmelerin rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayabilmeleri ve söz konusu rekabetçi üstünlüğü sürdürebilmeleri için gerekli olan rekabet öncelikleri ele alınmaktadır. Rekabet önceliklerinden birisi olan maliyet konusu ve işletmeler açısından maliyet kontrolünün önemi aynı bölümde anlatılmaktadır. İkinci bölümde modern maliyet sistemlerden olan faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, geleneksel maliyet muhasebesindeki eksikliklerle birlikte ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde faaliyet tabanlı maliyet sistemine göre daha modern ve uygulanması kolay bir sistem olan zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi detaylı bir şekilde anlatılmaktadır. Çalışmanın dördüncü bölümünde Türkiye ekonomisi ve ihracatında önemli bir yere sahip olan ve tezin uygulama alanını oluşturan tarım makineleri sektörü ele alınmakta olup ayrıca tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin kullanmış oldukları mevcut maliyet sistemleri ve genel olarak maliyet sistemi bilgi düzeylerini ölçmeyi hedefleyen anket çalışmasının verileri sunulmaktadır. Tezin son bölümünde ise; örnek bir tarım makinesi üretim işletmesinde mevcut kullanılan maliyet sistemi ile ilgili ortaya çıkan maliyetlerle işletmede zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulanması sonrasında ortaya çıkan maliyetler karşılaştırılarak uygulama sonuçları verilmektedir.

BİRİNCİ BÖLÜM
1.KÜRESEL REKABET ORTAMINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR REKABET ÜSTÜNLÜĞÜ ve MALİYET YÖNETİMİ

Ticaret hayatının başlamasıyla eşzamanlı olarak kendini gösteren rekabet, ticaretin doğal bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Geçmişten günümüze işletmelerin içerisinde faaliyette bulundukları rekabet ortamı, sektörde yaşanan teknolojik gelişmelerden ve hükümetler arasındaki siyasi ve ekonomik politikalardan etkilenmektedir. Yaşanan bu değişim ve etkileşim süreci, beraberinde işletmelerin bütün fonksiyonlarını da bu gelişen çevre koşullarına uyum sağlamaları yönünde geliştirmeleri sonucunu doğurmaktadır. Küreselleşmenin etkisi olarak ortaya çıkan bu değişim ve gelişim sürecine uyum sağlayabilen işletmeler varlıklarını sürdürebilirken bu ortama ayak uyduramayan işletmeler ise piyasadan çekilmek zorunda kalmaktadırlar.

Rekabet, işletmelerin piyasada iş yapma biçimlerini etkilemekteyken, rekabetin kendisi de dünyada yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde değişiklik göstermektedir. Rekabet, önceleri yalnızca fiyat üzerinde yürütülmekteyken, zamanla kalite, maliyet, hız ve esneklik gibi konularda değişiklik göstermektedir. Bu noktada işletmeler, küresel pazarlarda çok farklı rekabet konuları ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Şüphesiz işletmelerin rakipleri ile rekabet etmeleri yeterli olmaktayken, günümüzde rekabetin boyutlarının değişmesiyle sadece rekabet edebilmek, işletmelerin başarılı olabilmesini sağlamamaktadır. Bu noktada rekabetçi üstünlük kavramı ortaya çıkmaktadır. Rekabetçi üstünlüğün de sürdürülebilir olması işletmenin başarılı olması, rekabetin küreselleştiği günümüz ekonomisinde işletmenin ayakta kalabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu bölümde küresel rekabet, rekabet üstünlüğü ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü kavramlarının tanımı, kapsamları ve günümüzdeki yansımaları incelenerek sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamada maliyetleme uygulama ve kararlarının önemine değinilecektir.

1.1.Küresel Rekabet ve Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü

21. yüzyılda yaşanan ekonomik, sosyal ve teknolojik alanda meydana gelen gelişmelerin, ülkeler arası sınırları ortadan kaldırarak, pazarların küreselleşmesine, uluslararası rekabetin biçimsel ve boyutsal olarak değişmesine yol açtığı görülmektedir.

Önceki dönemlerde işletmeler uluslararası rekabete hangi ölçekte gireceklerini büyük ölçüde kendileri belirlemekteydi. İç pazarı yeterli bulan çoğu işletme, uluslararası pazarlara açılmayı planlamazken, bugünün ortamında, korumacılığın azalması, ekonomilerin liberalleşmesi ve uluslararası rekabetin yaygınlaşması sonucu işletmelerin bu tür bir tercih yapma olanağının kalmadığı gözlemlenmektedir (Tekin v.d., 2003: 317).

Ülkeler arasında gerçekleştirilen ticaret anlaşmaları, imzalanan gümrük muafiyetleri, küresel ticaret organizasyonlarının kurulması ve gerçekleştirilen sektörel uluslararası fuarlar gibi gelişmeler ve oluşumlar yerel pazar kavramını etkisizleştirmiş ve bunun sonucunda küresel pazarlar önem kazanmıştır. Kendi bölgesinde üretim yapan işletmelerin, uluslararası ticaret yapmaması, küresel pazarlara açılmamaları, diğer işletmelerin söz konusu işletme pazarına girmemelerini sağlamamaktadır. Dolayısıyla artık ticaretin olduğu her mecrada küresel pazar ve neticesinde küresel rekabet kavramından söz edilebilmektedir.

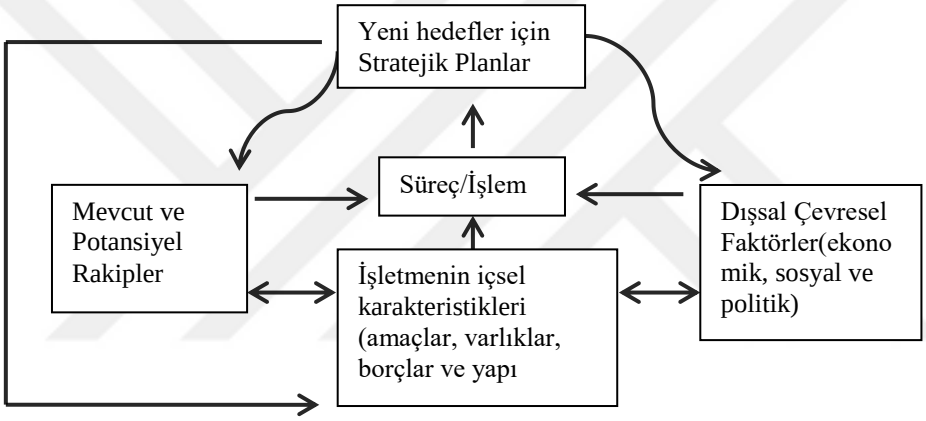
1.1.1.Küresel Rekabet

Rekabet, serbest piyasa mekanizması içinde faaliyet gösteren en az iki işletmenin fiyat ve fiyat dışı çeşitli araçlar ile karlarını yükseltmek ve en büyük pazar payını elde etmek amacıyla giriştikleri stratejik etkileşim sürecini ifade etmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004:38). Rekabet, doğrudan doğruya ya da dolaylı olarak pazara ürün ya da hizmet sunmaya çalışan işletmelerin faaliyetlerini etkileyen ortam ve koşulların tümünden oluşmaktadır. İşletmeler arası rekabet; fiyat, kalite, hizmet ve esneklik gibi faktörlere dayanmakta ve işletmelerin amaçlarının gerçekleştirilmesinde etkili olmaktadır. Yapılan araştırmalara göre sektör karlılığının düştüğü, rakip sayısının arttığı, sanayideki büyümenin yavaşladığı, yine sanayide yerleşik atıl kapasitenin bulunduğu, ürün çeşitlerinin standart ve az sayıda olduğu durumlarda rekabetin arttığı görülmektedir (Tekin ve Ömürbek, 2009:11).

Küresel Rekabet kavramının ortaya çıkışı klasik iktisatçılara dayandırılmaktadır. Adam Smith'in(1776) geliştirmiş olduğu *"Mutlak Üstünlük Teorisi"*'ne göre her ülke, düşük maliyetlerle üretmiş olduğu ürünleri ihraç edecek, pahalı olarak ürettiği ürünleri ithal edecektir. Ricardo(1817) tarafından geliştirilen "Karşılaştırmalı Üstünlükler Teorisi"'ne göre, bir ülke karşılaştırmalı olarak en fazla üstünlüğe sahip olduğu ürünlerin üretiminde uzmanlaşarak bu ürünleri ihraç edecek, karşılaştırmalı olarak daha az üstün olduğu ürünleri ithal edecektir (Adıgüzel, 2011:9).

Sanayi devrimi ile birlikte gelişme ivmesi çok hızlanan teknolojik gelişmeler, işletmelerin mevcut iş yapma biçimleri ile devam ettiklerinde hayatta kalamayacakları ve başarılı olamayacakları sonucunu ortaya çıkarmıştır. İşletmenin, ticaret hayatını sürdürdüğü kendi bölgesinde klasik yöntemlerle iş yapmaya devam etmesi ve değişime direnmesi, müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayamama ve rakip işletmelerin pazara girmesi sonucunu ortaya çıkarmıştır. Küreselleşme olarak tanımlanan bu süreç esasında, işletmelerin kendi sınırları dışında bulunan ve aynı sektörde faaliyet gösteren işletmelerle sürekli etkileşim içerisinde olmaları, rakiplerine üstünlük sağlayacakları stratejileri geliştirmeleri ve dışsal/çevresel faktörleri göz önünde bulundurmaları gerekmektedir.

Şekil 1.1. Küresel Rekabette Çevresel Faktörler ve Stratejik Planlama



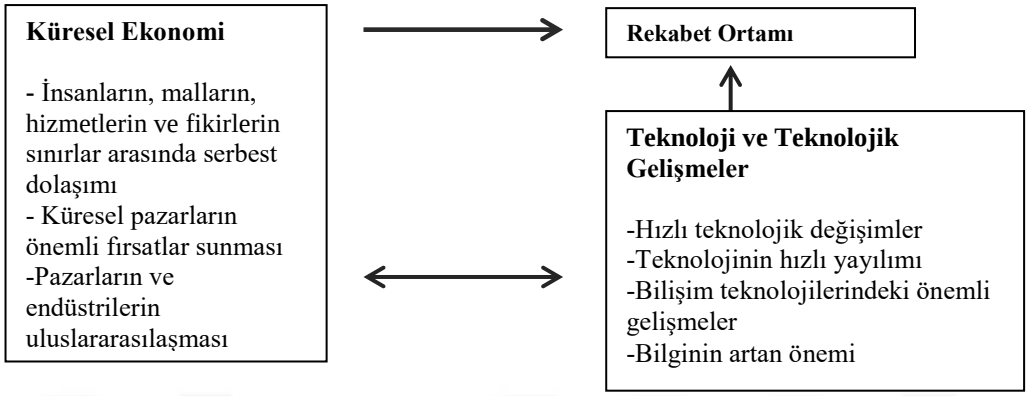
Kaynak: Oster, 1999:13' den uyarlanmıştır

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, teknolojik gelişmelerin boyutu çok daha fazla değişmiş, internet teknolojilerinin ortaya çıkması ile bilgi küresel hale gelmiştir. Bilginin küreselleşmesi neticesinde bilgiye ulaşmak kolaylaşmıştır. İnternet teknolojileri yardımı ile dünyanın her yeri küresel bir pazar haline gelmiştir. İşletmelerin söz konusu bu küresel pazarlarda ürünlerini satabilmeleri ise başlangıçta küresel rekabet olgusunu kabul etmeleri ve sonrasında bu olguyu yönetebilecekleri ve üstesinden gelebilecekleri stratejileri geliştirmeleri ve gerekli değişimleri uygulayabilmeleri ile mümkün olmaktadır.

Ekonomik sistemlerin temelini oluşturan işletmeler, uluslararası ticaret ve teknolojide meydana gelen gelişmeler nedeniyle sürekli değişen pazar ve rekabet koşullarından en çok etkilenen kurumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde işletmeler, faaliyet

gösterdikleri bölge, sektör ya da ölçeği önemli olmaksızın ciddi fırsat ya da tehlikelerle karşı karşıya kalmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004:3).

Şekil 1.2. Rekabet Ortamını Şekillendiren Etkenler



Kaynak: Güleş ve Bülbül, 2004:2

İşletmelerin küresel rekabet ortamında ayakta durabilmeleri, işletme yapılarının ve anlayışlarının çağın ihtiyaç ve beklentilerine göre değiştirilmesi ile mümkündür. İşletmeler üzerindeki etkisini her teknolojik gelişmeyle daha da artıran küresel rekabet olgusu neticesinde, literatürde sıklıkla kullanılan "Yerel Düşün, Küresel Davran" deyimi yerini "Stratejik düşün, Küresel Davran" deyimine bırakmaktadır. Stratejik düşünce, küresel rekabetin gereklerini en doğru ve hızlı bir şekilde işletmede gerçekleştirmek ya da uygulamak ile mümkündür.

1.1.2.Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü

Küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren günümüz işletmeleri; sürekli bir şekilde geliştirilen üretim, yönetim ve bilişim teknolojileri ve ülkeler arasında yapılan uluslararası ticaret anlaşmaları gibi gelişmeler neticesinde küresel pazarlarda küresel rakiplerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Böyle bir olgunun farkında olarak, işletme bünyesinde gerekli değişiklikleri gerçekleştirilebilen işletmeler varlıklarını sürdürebilmektedirler. Ancak tek başına işletmelerin varlıklarını sürdürmeleri, başarılı olmaları için yeterli olmamaktadır. Küresel rekabet ortamında işletmelerin başarısı, rakiplerine karşı sağlayacakları sürdürülebilir bir rekabetçi üstünlük ile ölçülmektedir.

Günümüzde, işletmelerin karşı karşıya kaldığı en önemli sorun; rekabet üstünlüklerini uzun yıllar sürdürebilmektir. Bu amaçla geliştirilen çeşitli rekabet stratejilerinin yarattığı başarılar ise, rakiplerin de başarılı olan bu stratejileri kolayca kopyalamaları yüzünden, uzun ömürlü olamamaktadır. Rekabet üstünlüklerini rakiplerine kaptırmak istemeyen işletmeler; farklı ve taklit edilmesi zor olan kaynak arayışına girmişler ve sonunda, bu tür kaynakların aslında uzaklarda değil, kendi içlerinde bulunduğunun farkına varmışlardır. Rekabet üstünlüğünün her türlü değişim, sektör, rakip ve müşteri baskısına rağmen, uzun yıllara yayılabilmesi, sürdürülebilirlik kriteri ile açıklanabilmektedir (Altuntuğ, 2009:446-457).

1.1.2.1.Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik kavramının, strateji alanında ilk olarak George S. Day tarafından kullanıldığı bilinmektedir. Ancak kavramın, "sürdürülebilir rekabet üstünlüğü" olarak ilk defa Michael E. Porter tarafından kullanıldığı görülmektedir (Seviçin, 2009:172).

Sürdürülebilirlik kavramının tarihsel gelişimine bakıldığında, sürdürülebilirlik kavramının sürdürülebilir gelişme kavramı ile birlikte ele alındığı görülmektedir. Sürdürülebilir gelişme, işletmelerin ya da organizasyonların mevcut üretim ya da iş yapma biçimleri ile bugünün ihtiyaç ve beklentilerini karşılarken, gelecekteki ihtiyaç ve beklentilere de cevap verebilecek değişim, dönüşüm ve stratejilerin gerçekleştirilmesi olarak ifade edilmektedir. Bu tanımdan yola çıkarak sürdürülebilir ekonomi, ekonomik istikrarın sağlanmasının yanı sıra ekonomik gelişmenin de sağlanmasını ifade etmektedir. Aynı şekilde sürdürülebilir çevre, mevcut çevre kaynaklarının korunmasının yanı sıra çevrenin çeşitli yöntemlerle geliştirilerek(ağaç dikimi, emisyon gazlarının kontrol altına alınması, su kaynaklarının kirletilmemesi v.b.) daha yaşanabilir bir dünyanın tesis edilmesi olarak belirtilmektedir. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ise, işletmelerin rakipleriyle mevcut durumları ile rekabet edebilmektelerken işletme bünyesinde gerçekleştirecekleri değişimlerle rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayacakları stratejileri geliştirebilmeleri olarak tanımlanabilmektedir.

İşletmeler, rakip işletmeler tarafından kolay taklit edilemeyen değer yaratma stratejileri geliştirdiklerinde rakiplerine karşı sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedirler.

1.1.2.2. Rekabet Üstünlüğü ve Sürdürülebilirliliği

Sürdürülebilirlik, rekabet üstünlüğünün rakiplerin hareketleriyle yok olmaya karşı direnebilmesi; başka bir ifadeyle, bir örgütün üstünlük sağlayan kaynak ve özellikleri uzun süre muhafaza etmesi ile başarılabilmektedir. Rekabet üstünlüğü kavramı; konumsal üstünlük, pazar üstünlüğü ve işletmeye özel üstünlükler kavramları ile açıklanmaktadır. Buna göre (Güleş ve Bülbül, 2004:38);

-Konumsal üstünlük; bir işletmenin rakipleriyle karşılaştırıldığında müşterilerine daha düşük maliyet ya da farklılık sunması,

-Pazar üstünlüğü; bir işletmenin daha iyi müşteri sunumu sayesinde rakiplerine karşı üstünlük sağlaması,

-İşletmeye özel üstünlükler ise; işletmenin diğer işletmeler tarafından taklit edilemeyen ya da sadece yüksek maliyetlerle taklit edilebilen üstünlükler elde etmesi olarak tanımlanmaktadır.

Eğer işletme birçok rakibinin de sahip olduğu bir kaynak veya yeterliliğe sahip ise bu rekabet üstünlüğü için bir araç olamaz. Fakat işletme bu kaynak veya yeterliliğin yanında farklı bir kaynak veya yeterliliğe sahipse "kaynak farklılığı" koşulu gerçekleşmiş olacak ve işletme en azından geçici olarak rekabet üstünlüğüne sahip olacaktır. Kaynağı ve yeterliliği olmayan işletmeler bunlara sahip olmada ve kullanmada herhangi bir maliyete katlanmıyorsa kaynaklar hareketli anlamına gelmekte, bu durumda o kaynağa sahip olan işletme en iyi koşullarda geçici rekabet üstünlüğü elde etmektedir. Bunun tersine o kaynağı elde etmenin bir maliyeti var ise, o kaynağı hali hazırda elinde tutan firma avantajlı pozisyonda olacaktır. geçici olarak elde edilen rekabet üstünlüğü işletmelere pek yarar sağlamayacaktır. Bu yüzden işletmeler için asıl önemli olan konu sürdürülebilir rekabet üstünlüğü yakalamaktadır (Demirhan, 2002:122).

İşletmelerin uzun dönemli performansları açısından önemi dolayısıyla, sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün içeriği, kaynakları ve uygulanabilecek değişik strateji tipleri ile ilgili pek çok araştırma yapılmıştır. Aşağıdaki tablo, doğrudan ya da dolaylı olarak sürdürülebilir rekabet üstünlüğü literatürüne katkıda bulunan bu çalışmaların bir bölümünü ve bunların sürdürülebilir rekabet üstünlüğüne olan katkılarını göstermektedir (Soyer, 2007:25-26).

Şekil 1.3. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ile ilgili temel araştırmalar

Araştırmalar	Temel Katkılar
Alderson (1965)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün öncülerinden sayılabilir. Farklılaştırma üstünlüğü için 3 temel önermiştir: teknolojik, yasal ve coğrafi. Farklılaştırma üstünlüğü için 4 strateji önermiştir: segmentasyon, ayırıcı çekicilik, ardışık işlemler kümesi (sınıflandırma, atama ve dönüştürme) ve farklılaştırma.
Hall (1980)	Başarılı firmalar en düşük maliyetli ya da en fazla farklılaştırılmış konum elde ederler.
Henderson (1983)	Firmaların rakipler karşısında sağlayacakları eşsiz üstünlükleri incelemiştir. Daha iyi ya da hızlı adapte olabilen firmalar, rakipler karşısında bir üstünlük sağlarlar
Porter (1985)	Rekabet üstünlüğü kaynaklarını analiz etmek üzere temel bir araç olarak "değer zinciri" fikrini ortaya koymuştur
Coyne (1986a, 1986b)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü koşulları: Bir firma ne zaman rekabet üstünlüğüne sahip olur? Stratejistler bu üstünlüğün sürdürülebilir olup olmadığını nasıl test eder? Strateji için sürdürülebilir rekabet üstünlüğünün bazı çıkarımları: Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak başarıyı garantiler mi? Bir firma sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamadan başarılı olabilir mi? Bir firma sürekli olarak sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamaya mı çalışmalıdır? Yetenek boşlukları fikrini ileri sürmüştür.
Ghemawat (1986)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü: hedef pazardaki büyüklük, kaynak ve müşterilere avantajlı erişim ve rakiplerin seçeneklerinin kısıtlanması.
Day ve Wensley (1988)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamanın ilk adımı olarak rekabet konumunun değerlendirilmesine yönelik temel bir yapı. Potansiyel rekabet üstünlüğü kaynakları: üstün beceriler ve üstün kaynaklar. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlama yolları değerlendirilirken hem rakip hem de müşteri bakış açıları göz önüne alınmalıdır.
Dierickx ve Cool (1989)	Bir firmanın varlık konumunun sürdürülebilirliği, varlıkların hangi kolaylıkta taklit edilebilecekleri ya da ikame edilebileceklerine bağlıdır.
Hamel ve Prahalad (1989)	Bir firma var olan sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü araştırmamalı, dünya çapında bir liderlik elde edebilmek için nasıl yeni üstünlükler yaratabileceğini öğrenmelidir.
Prahalad ve Hamel (1990)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü temel yetkinliklerden kaynaklanır. Firmalar kaynak ve becerilerini, değişen fırsatlara adapte olabilmelerini sağlayan yetkinliklerde birleştirmelidir.
Barney (1991)	Firma kaynaklarının sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlama potansiyelleri için 4 gösterge belirlemiştir: değer, az bulunurluk, taklit edilebilirlik ve ikame edilebilirlik.
Conner (1991a)	Ortalamanın üzerinde kâr elde edebilmek için, bir firmanın ürününün müşterilerin gözünde ayırt edici özelliklere sahip olması ya da rakiplerle aynı ürünü satan firmaların, düşük maliyetli bir konuma sahip olması gereklidir.
Peteraf (1993)	Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü için sağlanması gereken 4 koşul: üstün kaynaklar (sektör içinde heterojenlik), öncül rekabet kısıtlamaları, ardıl rekabet kısıtlamaları ve eksik kaynak hareketliliği.
Bharadawaj ve diğ. (1993)	Hizmet sektörü için sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü incelemiştir. Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ancak müşteriler tarafından fark edildiğinde var olur.
Hall (1993)	Firmaların, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü ile sonuçlanacak şekilde önemli yetenek farklılıklarına sahip olmalarını sağlayan soyut varlıkları (varlık ve yetkinlikler) tanımlamıştır
Day ve Nedungadi (1994)	Bir firmanın stratejisi ve çevreye olan tepkiselliği müşteri yönelimli (göreceli kaynaklar ve maliyet konumları) ya da rakip yönelimli (segment farklılıkları ve farklılaştırma üstünlükleri) olmasına dayanır. Rekabet üstünlüğü de bu yönelime dayandırılabilir.
Hunt ve Morgan (1995)	Neoklasik tam rekabet ve karşılaştırmalı üstünlük teorilerini karşılaştırmıştır. Firma kaynaklarını sınıflandırmıştır: finansal, fiziksel, yasal, insan, organizasyonel, enformasyonel ve ilişkisel kaynaklar Kaynaklardaki karşılaştırmalı üstünlük rekabet üstünlüğüne çevrilebilir.
Oliver (1997)	Kaynak sermayesi ve kurumsal sermayenin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü için vazgeçilmez olduğu fikrini öne süren bir firma heterojenliği modeli önermiştir.
Srivastava ve diğ. (1998)	2 temel pazar esaslı varlık tipi: ilişkisel ve entelektüel. Çoğunlukla soyut olan bu varlıklar, müşterilere eşsiz bir değer yaratabildiğinde, sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilir.

Kaynak: Soyer, 2007:25-26

Rekabetçi üstünlük kavramı, rekabet ötesi bir kavramı ifade etmektedir. Rekabet, işletmelerin ayakta kalarak varlıklarını devam ettirebilmeleri açısından önemli ve gerekli iken, rekabetüstü olmak ise işletmelerin başarılı olması açısından gerekli olmaktadır (Bono: 1996:102). İşletmelerin başarılı olması ise sürdürülebilir, rekabetçi ve karlı bir işletme olmaları ile mümkün olmaktadır.

Michael E. Porter rekabet üstünlüğü kavramını, bir işletmenin rakipleri ile karşılaştırıldığında müşterilerine daha düşük maliyet ya da farklılık sunmasından kaynaklanan konumsal bir üstünlük olarak tanımlamaktadır. Porter, küresel rekabet ortamında işletmelerin rekabet üstünlüğü elde edebilmeleri için beş faktöre dikkat edilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Coşkun v.d., 2013:104);

- Rekabet üstünlüğü, araştırma ve geliştirme ile yenilikçilik ve değişimden kaynaklanmaktadır,
- Rekabet üstünlüğü, bir işletmenin bütün değer sistemini kapsamaktadır,
- Rekabet üstünlüğü, sadece araştırma ve geliştirme sayesinde sürdürülebilmektedir,
- Rekabet üstünlüğünün sürdürülmesi, kaynakların sürekli geliştirilmesini gerektirmektedir,
- Rekabet üstünlüğünü sürdürebilmek için, küresel bir strateji geliştirmektedir.

1.1.2.2.1. Rekabetçi Üstünlük için Rekabet Öncelikleri

Günümüz dünyasında işletmeler yoğun bir rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmek için çaba göstermektedirler. Rekabet, koşulları sürekli değişen ve gelişen teknolojiyle birlikte etkisini artıran bir özelliğe sahip bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylesine sınırları ve etkisi tahmin edilemeyen rekabet ortamında işletmelerin sadece ayakta kalabilecekleri stratejiler geliştirmeleri başarılı olabilmeleri için tek başına yeterli olmamaktadır. Bunun dışında işletmelerin rakiplerine karşı üstünlük sağlamaları, başarılı olabilmeleri açısından son derece önem taşımaktadır. İşletmelerin rakiplerine üstünlük sağlayacakları stratejileri tespit etmeleri ve bu stratejileri iş süreçlerinde uygulamaları ile rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayabilmeleri mümkün olabilmektedir. Rekabet üstünlüğü; kalite, maliyet, hız ve esneklik gibi rekabet öncelikleri olarak bilinen faktörlerin bir ya da birkaçının işletme iş süreçlerinde uygulanması ile gerçekleştirilebilmektedir (Ceran, 2010:27-28).

İşletme literatüründe, rekabet öncelikleri kapsamında değerlendirilen unsurlara ilişkin farklı araştırmacılar tarafından farklı gruplamaların önerildiği ya da kullanıldığı gözlemlenmektedir. Genel olarak çalışmaların temelindeki unsurlar benzer olmakla birlikte, çalışmaların bazılarında rekabet önceliklerinin kapsamı geniş tutulmakta bazılarında ise dar tutulmaktadır. Bu durum bazı yaklaşım farklılıklara neden olmaktadır. Bu noktada, önemli olan nokta geçmişte birbiriyle çeliştiği düşünülen unsurların teknolojik ilerlemelerle birlikte birbirlerini desteklemesi ve küresel rekabet ortamında eş-zamanlı olarak tümünün gerçekleştirilmesinin zorunlu hale gelmesidir (Öğüt ve Bülbül, 2003:118).

1.1.2.2.1.1. Kalite

Kalite, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilecek ve müşterinin beklentisi olan ürün standartlarını karşılayabilecek üretimi gerçekleştirmek olarak tanımlanabilmektedir. Günümüzde kalitesiz bir ürünün rağbet görmeyeceği ve müşteri tarafından tercih edilmeyeceği gerçeğinden hareketle, kalitesiz bir ürün üretilememektedir. Kalitesiz bir ürün müşteri tarafından başlangıçta satın alınsa bile zamanla kalitesi ürün üreten işletmeler piyasan silinmektedirler. Ancak üretilen ürünler farklı kalite düzeyinde üretilebilmektedir. Kalitenin beraberinde maliyeti getirmesi nedeniyle, üretilecek olan ürünlerin pazarda müşteri tarafından satın alınabilecek düzeyde kaliteli üretilmesi gerekmektedir.

İşletmelerin rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamalarında önemli fonksiyonlardan birisi olan kalite, bir ürün veya hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamı olarak tanımlanabilmektedir. Kalite, müşteri isteklerinin tatmini ve müşterinin bir ürün hakkında vermiş olduğu hüküm olarak değerlendirilmektedir. Kalite nedir sorusuna birçok farklı yanıt bulmak mümkün olmaktadır. Kalitenin klasik tanımı “standartlara uygunluk” olarak yapılmaktadır. Ancak günümüzde; dünyamızın globalleşmesi, artan rekabet koşulları, teknolojik gelişmeler, insan gereksinimlerindeki değişim gibi nedenlerle artık bu tanım yetersiz kalmakta ve bundan böyle kalite “müşterilerin isteklerine uygunluk” olarak düşünülmektedir (Bumin v.d., 2003: 33).

Ürün kalitesi rekabet gücü sağlamadaki faktörlerin başında gelmektedir. Kalite kavramı ulaşılması gereken bir nitelik olmaktan çıkarak küresel rekabete girmenin minimum noktası haline gelmiş bulunmaktadır. Değişen müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap

verebilecek kalite anlayışı ve uygulamaların benimsendiği ve sürekliliğin sağlandığı işletmeler, rakipleri karşısında üstünlüklerini koruyabilmektedirler. Özellikle uluslararası kalite standartlarına uygun ürün ya da hizmet üretimini gerçekleştiren işletmeler, iç pazarda olduğu gibi dış pazarlarda da rekabet avantajına sahip olmaktadırlar. Küreselleşen pazar olgusuyla işletmelerin rekabet gücü sağlamalarında müşterilerin talepleri doğrultusunda mamullerin kaliteli olarak üretilmesi zorunluluk haline gelmektedir (Doğan, 2006: 45).

1.1.2.2.1.2. Maliyet

İşletmelerin, faaliyet konularına giren mal ya da hizmetlerin elde edilmesi için katlanmış oldukları her türlü faktörlerin para olarak ifade edildiği toplam değere "maliyet" denilmektedir (Avder, 2012:3).

Maliyet, bir şeyi elde etme, bir şeyi kazanma ya da bir şeyi meydana getirme amacıyla katlanılan fedakarlıkların tamamı olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca maliyet, bir amaca ulaşmak uğruna parasal olarak ölçülebilen fedakarlıkların toplamı olarak da ifade edilmektedir (Abdioğlu, 2012:9).

Rekabetin yüksek olduğu günümüz ekonomisinde üretim süreçlerinde maliyetleri düşürmek tüm işletmeler için önemli bir hedef haline gelmiş bulunmaktadır. Düşük maliyet stratejisi, fiyatların rakip işletmelerin fiyatlarına eşit ya da daha yakın düzeyde belirlenmesine karşılık, üretim maliyetlerinin azaltılarak karların arttırılmasını amaçlamaktadır (Doğan, 2006: 45).

İşletmelerin geleneksel olarak fiyat belirlemeleri süreci, ürünün standart bir kalitede üretilmesi sonucunda, gerçekleşen maliyete, belirli bir kar payının konulması sonucunda satış fiyatının oluşması sonucunda gerçekleştirilmektedir. Ancak günümüzde rekabetin artmasıyla birlikte kaliteyi ucuza mal etme arayışlarının başladığı gözlemlenmektedir. Maliyetler, rekabet açısından önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Maliyetleri yüksek olan bir işletmenin rekabet etme şansı az olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle maliyetleri azaltacak yöntemlerin bilinmesi ve uygulanması işletmelerin başarı şansını arttırmaktadır.

Günümüzde aynı sektörde faaliyet gösteren işletmelerin üretim ve satış süreçlerinde kullanmış oldukları teknolojiler birbirlerine çok yakındır. Dolayısıyla işletmelerin maliyetleri

de birbirine çok yakın olmaktadır. Bu noktada işletmelerin rakiplerine göre maliyetlerini düşürebilecekleri stratejileri tespit etmeleri ve bunu uygulamaları rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamalarında büyük önem taşımaktadır.

1.1.2.2.1.3. Esneklik

Günümüzde üretim süreçlerinde yaşanan gelişmeler neticesinde üretimde artan oranda düşük maliyet ve yüksek kalite düzeyinin başarılması işletmeleri alternatif rekabet üstünlüğü kaynakları aramaya itmektedir. Söz konusu bu rekabet üstünlüğünü sağlayacak kavramlardan birisi olan esnekliğin, birçok işletmenin başarmak zorunda olduğu bir rekabet unsuru haline geldiği ifade edilmektedir. Esneklik, mamul ve hizmetlerde miktar ve çeşit konularında meydana gelecek değişikliklere üretimin hızla karşılık verebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Güleş ve Bülbül, 2004:102).

Son yıllarda rekabet koşullarına bağlı olarak işletmelerin, müşterilerin değişen taleplerini hızlı bir şekilde karşılayabilmelerinin önemi daha da artmış olup değişen müşteri beklentilerini karşılayabilen işletmeler başarılı olabilmektedirler. Müşterilerin talep ettikleri ürünleri sağlayabilen işletme sayısının artmasına bağlı olarak rekabet ve pazarlık gücünün, işletmelerden müşterilere geçtiği görülmektedir. Mamul yaşam sürecinin de kısalmasıyla birlikte işletmelerin, pazardaki ürünlerin değişimine hızlı tepki verebilmeleri için esnek üretim süreçlerine olan ihtiyaçlarının arttığı bilinmektedir. Ayrıca işletmelerin seri üretimden kişiye özel ürünlerin üretimine geçişi, örgütsel ve süreç esnekliğine daha çok odaklanmalarına neden olmaktadır. Artan rekabet koşulları ve işletmelerin süreçlerinde esnek olmalarının gerekliliği, işletmelerin tedarikçilerine daha fazla sorumluluk yüklemelerini de beraberinde getirmektedir (Yüksel, 2002: 264).

Esneklik, işletmelerin değişen rekabet ortamında ulaşılacak koşulları önceden tahmin etme ve bu koşullara etkin bir şekilde cevap verebilme özelliğini yansıtmaktadır. Günümüzde içinde faaliyetle bulunulan sektör, yapılan iş, uluslararası rakipler, müşteriler ve onların ihtiyaçlarına ilişkin tüm unsurlar sürekli değişim göstermektedir. İşletmelerin oluşacak değişim ve belirsizlikleri önceden tahmin edebilmeleri ve bu değişimlere cevap verebilmeleri esnek olmaları ile mümkün olabilmektedir (Besler, 2002: 32).

İşletme yöneticilerinin bir işletme ve üretim stratejisi oluşturabilmeleri için rekabet önceliklerinin farklı çeşitlerini bilmeleri ve uygulamaları gerekmektedir. Rekabet öncelikleri, işletmenin rekabet avantajını artırmak için operasyon ve üretim stratejilerinin oluşturulmasında fayda sağlamaktadır. Rekabet önceliklerinden birisi olan esnekliğin farklı çeşitleri literatürde aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Awwad v.d., 2013:71-76);

- Ürün esnekliği; ürünlere kolaylıkla ekleme yapma ya da ikame ürün oluşturma yeteneği,
- Hacim esnekliği; toplam üretim hacmini ekonomik olarak değiştirebilmek için üretim sistemini değiştirebilme kabiliyeti,
- Çeşit esnekliği; işletmenin farklı üretim şekillerinde etkili ve ekonomik üretim yapabilme yeteneği,
- Makine Esnekliği; makinelerin, engelleyici bir çaba gerektirmeden farklı üretim operasyonlarına geçiş kabiliyeti,
- İşgücü esnekliği; işgücünün, üretim hedeflerinin geniş yelpazesinde ekonomik ve etkili bir şekilde yönlendirilmesi kabiliyeti,
- Pazar esnekliği; değişen pazar çevresine kolaylıkla uyum sağlama yeteneği,
- Süreç esnekliği; bir üretim sisteminin farklı süreçler, operasyonlar dizisi ve materyallerle verilmiş bir dizi unsuru işleme kabiliyeti,
- Yeni ürün esnekliği; yeni ürün ve parçaların üretilmesi ve tanıtılmasında üretim sisteminin kabiliyeti,
- Genişleme esnekliği; ihtiyaç duyulduğunda kolaylıkla kapasite ve yetenek çoğaltma becerisi.

1.1.2.2.1.4. Hizmet

Hizmet, işletmelerin günümüzde önemi giderek artan fonksiyonlarından birisi olarak değerlendirilmektedir. Üretim yapan ya da hizmet veren işletmeler, müşterilerine sundukları hizmetlerle müşterileri gözünde öneme sahip olmaktadırlar. Müşteri memnuniyeti yaratma, satışları arttırma gibi birçok unsuru etkileyen temel olgulardan birisi hizmetin niteliği ve kalitesi ile mümkün olmaktadır. Hizmet; zaman, yer, biçim ve zihinsel yararlar sağlayan ekonomik faaliyetler olarak sınıflandırılmaktadır. Bilgi çağını, sanayi çağından ayıran en

temel niteliklerden birisi, bilgi çağında hizmetler sektörünün ekonomideki ağırlığını ve etkinliğini artırması olarak ifade edilmektedir (Tekin v.d., 2003: 259).

Hizmet üretimi ve mal üretimi birbirini tamamlayan, farklılıkları yanında benzer yönleri de bulunan iki kavram olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda mal kalitesinin iyileştirilmesi, hizmet kalitesinin iyileştirilmesi ile doğrudan ilintili olmaktadır. Günümüzde hizmet üretiminde görülen en belirgin gelişmelerden birisi, teknolojik gelişmeler sonrasında hizmetler sektörünün teknolojiden daha yoğun olarak yararlandığı olgusu olarak ifade edilmektedir. Bankalar, sağlık ve sigorta kuruluşları, yayınevleri, eğitim kurumları bilişim teknolojilerini yaygın bir biçimde kullanan ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmeler olarak değerlendirilmektedir.

İşletmelerin sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlayabilmesinde, satış sonrası hizmetler, satılan ürünlerle ilgili yedek parça temini ve garanti koşulları gibi unsurlar büyük önem taşımaktadır. Günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin temel amacı, sadık müşteriler elde edebilme ve bu sayede de ürün satışlarında devamlılığın sağlanmasıdır. Sadık ve markaya bağlı müşteriler elde edebilmek için müşteri memnuniyeti gerekli olmaktadır.

1.1.2.2.1.5. Zaman

Teknolojik gelişmelerdeki hızlı değişim, beraberinde tüketicilerin pazardaki ürünlere olan bilgisini artırmakta, tüketiciler dünyadaki tedarikçilere çok daha kolay ulaşabilmektedir. Bu noktada müşterisine hızlı ve zamanında ürünleri teslim eden, ayrıca müşteri beklenti ve ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde cevap verebilen işletmeler küresel rekabet ortamında başarılı olabilmektedirler.

Rekabet önceliklerinden birisi olan zamanın alt boyutları; hızlı teslimat, zamanında teslimat ve hızlı ürün geliştirme olarak sıralanabilmektedir. Hızlı teslimat, ürünün müşteriye mümkün olan en kısa süre içerisinde teslim edilmesini; zamanında teslimat, söz verilen zamanda teslim işlemlerinin gerçekleştirme sıklığını; hızlı ürün geliştirme ise bir ürün/hizmetin fikir üretme aşamasından nihai ürün haline kadar geçen zamanın kısalması, kısaca yeni ürün/hizmetlerin pazara en hızlı şekilde sunulmasını ifade etmektedir (Baki ve Ar, 2011:654).

1.1.2.3. Rekabet Üstünlüğü Modelleri

Günümüz küresel rekabet ortamında ülkeler arasında ticari anlamda sınırlar ortadan kalkmakta ve dünyanın büyük bir pazar haline geldiği ifade edilmektedir. Küresel pazarlarda işletmeler, küresel rakipleri ile rekabet etmek ve devamlılıklarını sürdürmek için tüm iş süreçlerini küresel rekabetin gerektirdiği donanımlarla geliştirmek durumundadırlar. İşletmelerin devamlılıklarını sürdürebilmeleri ve rakipleri ile rekabet edebilmeleri ise rakiplerine göre farklı rekabet stratejileri gerçekleştirebilmeleri ile mümkün olmaktadır. Bu bağlamda işletmelerin rakiplerine göre avantajlı duruma gelmeleri, rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamaları ile mümkün olmaktadır. Rekabetçi üstünlük ise rekabet üstünlüğünü ortaya çıkaran endüstriyel örgüt teorisi (EÖT) ve kaynak temelli teori (KTT) gibi iki önemli teoriden birisinin işletmelerin iş yapma süreçlerinde benimsemeleri ile mümkün olmaktadır. İşletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörlerde başarılı olabilmeleri müşteri ihtiyaçlarını doğru anlayıp müşteriler için değer meydana getirecek stratejileri belirleyip oluşturmalarına ve nihayetinde bunu başarılı bir şekilde iş süreçlerine uygulamalarından geçmektedir. Bu doğrultuda rakipleriyle rekabet edebilecek işletmelerin temel amacının mevcut rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamak olması gerekmektedir (Güleş ve Bülbül, 2004: 38).

1.1.2.3.1. Endüstriyel Örgüt Teorisi

Rekabet üstünlüğünü ortaya koyan bir kavram olması nedeniyle rekabet gücü ile özdeş olarak da kullanabilecek Endüstriyel Örgüt Teorisi kavramını genel olarak bu konudaki literatürde; işletme, endüstri ve ulusal olmak üzere üç farklı düzeyde ele almak ve tanımlamak mümkün olabilmektedir. Bunlardan konumuzla alakalı olarak işletme düzeyinde endüstriyel örgüt teorisi üzerinde durmakta yarar bulunmaktadır. İşletme düzeyinde endüstriyel örgüt teorisi; herhangi bir işletmenin ulusal ya da global piyasalarda rakiplerine kıyasla düşük maliyette üretimde bulunabilme (fiyat ve maliyet rekabet gücü), ürünün kalitesi, sunulan hizmet ve ürünün çekiciliği (kalite rekabet gücü) gibi unsurlar açısından rakiplerine denk veya daha üstün bir durumda olma, ayrıca yenilik ve icat yapabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Besler, 2002: 29).

İşletmeler için kalıcı bir rekabetçi yapılanmanın başarılması, işletme stratejilerini yeniden yaratmakla mümkün olmaktadır. Operasyonel etkinliği arttırmadaki araçlar, rekabet ortamında kalabilmek için gerekli olmakta, ancak işletmelerin rekabet üstünlüğü elde etmeleri için yeterli olmamaktadır. İşletmeler rekabet üstünlüğünü, sadece faaliyetlerini ya da

süreçlerini daha verimli hale getirerek elde edememekte buna ek olarak işletmelerin rakiplerine göre farklı ve benzersizliğe sahip olmaları ile mümkün olmaktadır. Rekabet üstünlüğünü işletmenin bütününe bakarak anlamak mümkün olmamaktadır. İşletmeyi, gerçekleştirdiği çeşitli faaliyetlere bölerek anlamak gerekmektedir. Rekabet, faaliyetlerin gerçekleşmesinden oluşmaktadır. Örneğin dağıtım işletmeleri için lojistik faaliyetler, iyileştirme faaliyetleri; üretim işletmeleri için üretim faaliyetleri, siparişin işlenmesi, müşterilere mal gönderilmesi, pazarlama, satış sonrası hizmetleri, işe alma, eğitim, teknoloji satın alma; banka şubeleri, sigorta ve benzeri hizmet işletmeleri için hizmete yönelik faaliyetlerin hepsi yapılan işe bağlı olmaktadır. Bu nedenle, maliyetlerin düşüklüğü, kalitenin yükselmesi veya verimliliğin artmasındaki nedeni daha önce etkin bir şekilde gerçekleştirebilen faaliyetlere bağlamak gerekmektedir (Besler, 2002: 39).

Endüstriyel düzeyde rekabet gücü, bir endüstrinin rakiplerine eşit ya da daha üst düzeyde bir verimlilik düzeyine ulaşması ve bu düzeyi sürdürme yeteneği ya da rakiplerine kıyasla eşit ya da daha düşük maliyette ürün üretme veya satma yeteneği olarak ifade edilmektedir. Başka bir ifadeyle, endüstri düzeyinde rekabet gücü, bir sanayinin rakiplerine eşit ya da daha üst düzeyde bir verimlilik düzeyinde uluslararası piyasanın gereklerine uygun mal ve hizmet üretebilme ve daha düşük maliyetlerle uluslararası piyasaların standart ve taleplerine uygun mal ve hizmetleri üretebilmesini sağlayan icat ve yenilikleri gerçekleştirme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Markusen, 1992:8, Gürpınar ve Sandıkçı, 2008:108). Endüstriyel rekabet gücü çoğu zaman ülkenin ekonomik açıdan sağlıklı bir yapıya sahip olup olmadığını belirlemede işletme düzeyinde rekabet gücüne göre daha iyi bir ölçüt olabilmektedir. Ancak, endüstriyel düzeyde rekabet gücü tüm ekonomiyi kapsadığı için tanımlanması oldukça zor olan bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır.

Endüstriyel Örgüt Teorisi'ne göre, rekabet üstünlüğü elde etmek isteyen işletmelerin önünde iki tür rekabet üstünlüğü stratejisi uygulaması seçeneği bulunmaktadır. Bu stratejiler "Genel Rekabet Stratejileri" ile "Beş Rekabetçi Güç" modelidir. Genel Rekabet Stratejileri, sektördeki rakipleri devre dışı bırakma yaklaşımlarıdır. Beş Rekabetçi Güç modeli ise rekabetçi tehditleri ve işletme çevresini geniş bir çerçevede ele almaktadır (Akıncı, 2011:13).

1.1.2.3.2. Kaynak Temelli Teori

Endüstriyel Örgüt Teorisi yaklaşımının, rekabet kaynak temelli görüş teorisi (KTT) ileri sürülünceye kadar literatürde varlığını ve etkisini sürdürdüğü bilinmektedir. Kaynak temelli teori; organizasyonun kaynakları, kabiliyetleri ve yeteneklerine dayanan, çalışma sistemi ve rekabet avantajı sağlamada alternatif bir yol olarak tanımlanmaktadır. Bu görüş, bazı işletmelerin aynı kaynaklarla aynı pazarda sürekli olarak daha iyi olma sebebini açıklamaya da yardımcı olmaktadır. Kaynak temelli teorinin kapsamı ve içerisinde barındırdığı içsel unsurlar 1990'lı yıllarla birlikte rekabet ve karlılığın sürekli hale getirilmesinde temel yeteneğin keşfedilmesine neden olan bir durum olmaktadır. Günümüzde işletmelerin sahip oldukları kaynakları başarılı bir şekilde kullanabilmek için temel yeteneklerini, kabiliyetlerini ve diğer yeteneklerini tam olarak anlamaları gerekmektedir. Bu anlayış işletmenin kaynak temelli görüşünü yansıtan yaklaşımla örtüşmektedir. Nitekim bu yaklaşım, işletmelerin farklı stratejiler geliştirmesinde onlara olanak veren kaynak türlerine sahip olduğunu varsaymaktadır. Bir işletme, sadece kaynaklarını etkili bir şekilde kullanabildiği ve rakiplerin işletmenin stratejilerini taklit etme imkanı olmadığı durumda, rekabet avantajını sürdürebilmektedir (Bakırtaş ve Bakırtaş, 2008).

Kaynak temelli teoriye göre işletmelerin sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmesi, işletmenin kaynaklarına ve yeterliliklerine bağlı bulunmaktadır (Koçak v.d., 2005:2).

1.1.3.Sürdürülebilir Rekabette Maliyet Yönetimi

İşletmelerin küresel rekabet ortamında rakipleriyle rekabet edebilmelerinde ve sürdürülebilir bir rekabet sağlamalarında, rekabet önceliklerinden birisi olarak da bilinen "maliyet" büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin rakipleri karşısında başarılı olabilmelerinde sürdürülebilir bir maliyet anlayışına sahip olmaları ve bunun için gerekli olan maliyet stratejilerini geliştirmeleri gerekmektedir.

1.1.3.1.Maliyet kavramı

Maliyet kavramının birçok farklı ancak birbirini destekleyen tanımları bulunmaktadır. Genel anlamıyla maliyet, bir şeyi elde etme, bir şeyi kazanma ya da bir şeyi meydana getirme amacıyla katlanılan fedakârlıkların bütünü olarak tanımlanmaktadır. Maliyet muhasebesi açısından maliyet ise, üretilen mamul ve hizmetler için gerçekleştirilen üretim maliyetlerinin parasal değeri olarak ifade edilmektedir (Abdioğlu, 2012:9).

İşletmeler açısından son derece önemli bir kavram olan maliyet kavramının, gider ve harcama kavramları ile karıştırılmaması gerekmektedir. Harcama, sermayede bir azalma meydana getiriyorsa ve işletme varlıklarındaki azalmalar harcama olarak nitelendirilmektedir. Gider ise, ödemelerin sonunda varlığa dönüşebilen ve varlıklar arasında yer alan harcamalar olarak tanımlanmaktadır (Avder, 2012:3).

1.1.3.2.Gider kavramı

İşletmelerin ekonomik amaçlarına ulaşabilmesinde varlık ve hizmetlerin tüketilmesi olarak tanımlanan gider, faydası tükenmiş maliyetler olarak da ifade edilebilmektedir (Abdioğlu, 2012:10).

İşletme faaliyetlerinin yürütülmesi için gerekli olan ve normal ölçüler içerisinde yapılan tüm harcamalar ile varlık ve hizmet tüketimleri “gider” niteliği taşımaktadır. Buna karşılık, işletme işlevlerinin yürütülmesi için gerekli olmayan ya da normal ölçüleri aşan harcama ve tüketimler ise “zarar” olarak adlandırılmaktadır (Büyükmirza, 2014:54).

İşletmelerin gelirlerini elde ederlerken yapmış oldukları harcamalar da gider olarak ifade edilmektedir.

1.1.3.3.Harcama kavramı

Harcama, herhangi bir amaçla işletme tarafından ödenen paranın, transfer edilen varlığın ve katlanılan borcun parasal ifadesi olarak tanımlanmaktadır (Avder, 2012:4).

Bir ürünün elde edilmesi amacıyla ya da işletmenin diğer yükümlülükleri sonucunda yapılan ödemeler ve ortaya çıkan borçlanmalar da harcama olarak ifade edilmektedir (Cengiz, 2011:27).

1.1.4.Maliyet planlama ve kontrolü

İşletmelerin rakipleriyle rekabet edebilmelerinin en önemli unsurlarından birisi de, maliyetlerini planlayarak kontrol altına almalarıdır. Maliyetlerin kontrol altına alınması, işletmelerin gereksiz maliyetleri tespit etmelerini sağlamakta ve söz konusu gereksiz maliyetlerin azaltılması ya da ortadan kaldırılması için gerekli çalışmaların yapılması olanağını sunmaktadır. Planlanmayan maliyetler kontrol edilememekte ve bu durum işletmelerin maliyetlerini doğru bir şekilde hesaplayamamalarına neden olmaktadır. Maliyet planlaması ve kontrolü yapılırken kullanılacak olan yöntemlerin de doğru maliyet hesaplanmasında doğru sonuçlar vermesi önem taşımaktadır. Geleneksel maliyet yöntemleri, çevresel ve teknolojik koşulların getirdiği farklı üretim metod ve uygulamaları karşısında yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda geliştirilen son dönem maliyet metodlarının doğru maliyet hesaplamalarında kullanılmaya başladığı görülmektedir.

İşletmelerde yönetimsel ve üretimsel kararların alınmasında gelir ve maliyet verilerinin ön plana çıktığı görülmekte olup bu noktada maliyet kavramının önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Maliyet kavramının bu önemi noktasında işletmelerin maliyet verilerinin sağlıklı bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Maliyet yönetimi bir taraftan maliyet belirlemeye hizmet ederken, diğer yandan da maliyet öğelerindeki değişimlerin izlenmesiyle sürekli olarak denetimi olanaklı hale getirmektedir. Maliyet planlama ve kontrolü sayesinde işletmelerde israfın önlenmesi, performans denetimi, gibi çalışmalarla işletmede verimlilik sağlanmaktadır (Alkan, 2001:179-180).

1.1.4.1.Maliyet kontrolünün işletmeler açısından önemi

Maliyet yüksekliğiyle ilgili tüm önemli kararlarda geleneksel maliyet muhasebesi sistemleriyle sağlanan bilgilerin yeterli ve güvenilir olmaması, geleneksel maliyet muhasebesinin bir çok konuda yetersiz kalması, maliyetleme ve maliyet dağıtımı sorunlarının ortaya çıkmasının temel sebebi sayılmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesinin ürün maliyetlemede sorunlarının olması, birçok konuda yetersiz kalması ve geleneksel sistemlere

yapılan eleştiriler sonucunda giderek önemini kaybetmesi ve yoğun rekabet baskısı sonucu ortaya çıkan maliyet baskısı işletmeleri, maliyet oluşumunun geri planındaki nedenlerin analiz edilmesine ve maliyetleri oluşumundan önce kaynağında etkilemeye zorlaması maliyet yönetimi yaklaşımını ortaya çıkarmaktadır (Yüzbaşıoğlu, 2004:390).

İşletmeler, maliyetlerini kontrol edebildikleri ölçüde fiyat, satış ve üretim politikalarında başarılı olabilmektedirler. Maliyetlerini kontrol eden işletmeler; gereksiz maliyetleri tespit edebilmekte, ürün maliyetlerini doğru bir şekilde tespit ederek doğru bir fiyat politikası yürütebilmekte, rakiplerine karşı maliyet avantajı sağlayarak rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayabilmektedirler.

İşletmelerde maliyetlerin rekabet üstünlüğü aracı olarak kullanılabilmesi için maliyet kontrolünün başarılı bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Maliyet kontrolünün başarılı olabilmesinde ise işletmede maliyet konusu ile ilgili olan çalışanların maliyet planlama, kontrol ve yöntemleri konusunda bilgi ve tecrübe sahibi olmaları gerekmektedir. Söz konusu bu personelin yeni gelişme ve uygulamalar konusunda da eğitilmeleri gerekmektedir. Yine maliyet kontrol sisteminin temelini oluşturan satın alma, teslim alma, depolama, malzeme çıkarma, üretim, gelir kontrolü ve personel maliyet konuları ile ilgili çeşitli önlemlerin alınması ve etkili maliyet kontrol yöntemlerinin uygulanması işletmelerin maliyetlerini kontrol edebilmeleri açısından önem taşımaktadır (Köroğlu v.d., 2011:44).

Sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü hedefleyen işletmelerin bütün işletme süreçlerinde maliyet kontrolü yapmaları gerekmektedir. Maliyet kontrolünün yapılması, işletmenin yönetim ve üretim süreçlerinde gereksiz maliyetleri tespit etme ve mevcut maliyetlerin doğru ve güvenilir bir şekilde ürün maliyetlerine yansıtılmasını sağlamaktadır. Ancak yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde işletmelerin iş yapma biçim ve süreçleri değişmekte, bu durum da işletmelerin geleneksel yöntemleri benimseyerek maliyet kontrolleri yapmalarında sakıncalar ortaya çıkarmaktadır. Bu sakıncaların ortadan kaldırılması ise yaşanan değişime uyumlu maliyet sistem ve yöntemlerini benimsemekle mümkün olabilmektedir.

1.1.4.2.Maliyet Yönetim Sistemleri

İşletmelerin küresel rekabet ortamında başarılı olabilmeleri, faaliyetlerini verimli hale getirecek yöntemleri belirlemeleri ve bu yöntemleri uygulamaları ile mümkün olmaktadır.

Aynı şekilde işletmelerin başarılı olabilmelerinde önemli olan faktörlerden birisi de işletmelerin geleceklerini planlamaları ve bu planlamalar doğrultusunda hareket etmeleri olarak söylenebilmektedir. İşletmelerin geleceğinin planlanması, mevcut işleyişinin daha verimli hale getirilebilmesi ve işletmenin alacağı kararlara yardımcı olabilmesi ise elde edecekleri bilgi ile mümkün olabilmektedir. Bu bilgilerden en önemlisi ise maliyet sistemlerinden elde edilen bilgi olarak ifade edilmektedir (Ülker ve İskender, 2005:189).

İşletmelerin stratejik amaçlarına ulaşmasında maliyet bilgilerinin doğru hesaplanması büyük önem taşımaktadır. Maliyet bilgileri, fiyatlama kararlarından işletmelerin pazar seçimine, müşteri hizmetlerinden bütçelemeye kadar birçok işletme ile ilgili kararda önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır (Kargın, 2013:22).

Teknolojik gelişmeler, bilgisayar destekli üretim ve üretimde otomasyonun artırılması, işletmelerde özellikle 1980'li yıllardan başlayarak ileri üretim teknolojilerinin kullanılmasına, yeni yönetim ve üretim yaklaşımlarının uygulanmasına neden olmaktadır. Dünyada ekonomik ve teknolojik çevrelerde yaşanan hızlı değişim, üretim teknolojilerini önemli ölçüde etkilemekte ve bu da işletme yönetimlerinde yeni yaklaşım ve tekniklerin geliştirilmesi sürecini ortaya çıkarmaktadır. Geleneksel maliyet yönetim muhasebesinin ilerleyen teknolojik yenilikler karşısında işletme yönetimine önemli bilgiler verme özelliğini kaybetmesi nedeniyle yeni maliyet ve yönetim muhasebesi yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması zorunlu hale gelmektedir (Bozdemir ve Orhan, 2011:163-164).

Teknolojik gelişmeler neticesinde, işletmelerin üretim yapma biçimleri değişmekte ve sermaye yoğun üretime geçilmektedir. Bu durum işgücünün üretim üzerindeki payını azaltmakta, genel üretim giderlerinin payını artırmaktadır. Maliyet hesaplamalarında geleneksel maliyet sistemlerinin değişen üretim ve yönetim anlayışlarına rağmen kullanılması, işletmelerin maliyetlerini yanlış hesaplamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle işletmelerin, üretim yapma biçim ve anlayışlarına, yönetim işleyişlerine göre doğru bir maliyet yöntemini benimsemeleri ve uygulamaları gerekmektedir. Bu sayede işletmeler, rakiplerine karşı sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedirler.

1.1.4.3.Stratejik Maliyet Yönetimi

Geleneksel maliyet yöntemlerinin, ekonomik ve sosyal alanlarda yaşanan değişimler karşısında işletmelerin gereksinim duyduğu maliyet bilgisini karşılayamaz duruma geldikleri ifade edilmektedir. Özellikle günümüz küresel rekabet ortamında, sağlıklı karar almayı kolaylaştırmak, maliyetleri gerçekleşmeden kontrol edebilmek, pazar payını ve karlılığını artırabilmek amacıyla geleneksel maliyet yöntemleri yerine stratejik maliyet yöntemlerinin kullanılmaya başlandığı görülmektedir (Atabey ve Yılmaz, 2001:24).

Stratejik maliyet yönetimi, stratejileri formüle etmeye ve bunlarla iletişim kurmaya yardımcı olmak, bu stratejileri uygulayan taktikler yürütmek ve daha sonra stratejik hedeflere ulaşmada başarıyı izleyen kontrolleri geliştirmek ve uygulamak olarak tanımlanmaktadır (Govindarajan ve Shank, 1992:14).

Küresel rekabet ortamında başarılı olmak ve rakiplerine karşı sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlamak isteyen işletmeler, sahip oldukları kaynakları en etkin biçimde kullanma çabası içinde olmak durumunda kalmaktadırlar. Bu kaynakların en önemlisini, stratejik bir güç unsuru olarak ifade edilen bilgi oluşturmaktadır. Üretilen mal ve hizmetlerin üretilmesinde ortaya çıkan maliyetlerin belirlenip izlenmesi ve kontrol altına alınması amacıyla geliştirilen maliyet muhasebesi, gelişen üretim ve bilgisayar teknolojileri sonucunda yetersiz kalmış ve bu nedenle stratejik maliyet yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. Çünkü geleneksel maliyet muhasebesi, yoğun rekabet ortamında muhasebe bilgi düzeyindeki değişimleri sağlamada yetersiz kalmıştır. Bu nedenle, işletmelerin başarısını daha sağlıklı ölçmeye olanak tanıyan, daha kesin, daha doğru ve daha güvenilir bilgiler üreten stratejik maliyet yönetimi yaklaşımı ortaya çıkmıştır (Bekçioğlu ve Köroğlu, 2013:50).

1.1.4.4.Stratejik Maliyet Yöntemleri

Günümüz ekonomisinde işletmeler tarafından üretilen ürünlerin satış fiyatları, tek başına ürünü üreten işletmeler tarafından belirlenememektedir. Bu nedenle üretilen ürünlerin satış fiyatları üzerinde etkinliği az olan işletmelerin, etkinliklerinin doğrudan ve daha fazla olacağı maliyetler üzerine çevirdikleri görülmektedir. Bu noktada işletmelerin maliyetlerini doğru, zamanında ve güvenilir bir şekilde hesaplamaları işletmelerin doğru bir fiyat politikası belirlemelerini sağlamaktadır. Maliyet bilgileri, maliyet muhasebesi bilgi sistemlerinden

birden fazla maliyetleme modeli kullanılarak hesaplanabilmektedir (Elmacı ve Tutkavul, 2015:270).

İşletmelerde üretilen mamullere hangi giderlerin ne zaman ve nasıl yükleneceği sorularını yanıtlayan geleneksel anlamda üç grup halinde karşımıza çıkan maliyet yöntemlerinin bir araya getirilmesi ile oluşturulan maliyet sistemi, mamullerin cinsine olduğu kadar, işletmenin büyüklüğüne, genel örgüt yapısına ve üretim tekniği ile de yakından ilintilidir. Geleneksel maliyet sistemlerini oluşturan maliyet sistemleri ile birlikte, dünyadaki ekonomik ve teknolojik alanlarda son yıllarda ortaya çıkan gelişmeler, stratejik maliyet yönetimi başlığı altında bazı yeni maliyet hesaplama yöntemlerini de beraberinde getirmektedir. Geleneksel ve stratejik maliyet sistemini oluşturan hesaplama yöntemleri aşağıdaki gibi şematize edilmektedir (Acar1998:83);

Şekil 1.4.: Geleneksel ve İleri Maliyet Yöntemleri

MALİYETLEME YÖNTEMLERİ

GELENEKSEL MALİYET YÖNTEMLERİ

Üretim Biçimine Göre Maliyetler		**Maliyetlerin Kapsamına Göre**			**Maliyetlerin Hesaplanan Zamanına Göre Maliyetler**		
Safha Maliyetlme	Sipariş Maliyetleme	Direkt Maliyetleme	Normal Maliyetleme	Değişken Maliyetleme	Tam Maliyetleme	Standart Maliyetleme	Tahmini Maliyetleme	Fiili Maliyetleme

STRATEJİK MALİYET YÖNTEMLERİ

Global Rekabet Ortamında Daha Sağlıklı Karar Almayı Sağlayan Yöntemler		**Kaynak Kullanımında Kayıpları Azaltıp Etkinliği Arttırmaya Yönelik Yöntemler**			**Mamul ve Hizmet Maliyetlerinin Daha Sağlıklı Hesaplanmasına Yönelik Yöntemler**	
Stratejik Maliyet Yönetimi	Stratejik Maliyet Analizi	Toplam Kalite Kontrolü	Tam Zamanında Envanter Yöntemi	Değer Yaratmayan Maliyetlerin Ortadan Kaldırılması	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
					Hedef Maliyetleme	Kaizen Maliyetleme
					Kaynak Tüketim Muhasebesi	Değer Akış Maliyetleme

Kaynak: (Acar, 1998:84)'den esinlenerek geliştirilmiştir.

Yukarıda Şekil 1.4.'de geleneksel ve modern(stratejik) maliyet yöntemleri gösterilmektedir. İşletmeler söz konusu bu maliyet sistemlerinden kendi üretimlerine en uygun olan ve doğru ürün maliyetlerini hesaplayabilecekleri yöntem ya da yöntemleri benimsemeleri gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümlerinde FTMS ve ZEFTMS sistemleri kapsamlı olarak ele alınarak söz konusu bu sistemlerin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliği dördüncü ve beşinci bölümlerde yapılacak uygulamalarla ortaya konulacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM
2.FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ

Küreselleşme olgusunun önemli nedenlerinden birisi de çeşitli alanlardaki bilimsel ve teknik gelişmelerin hızla önem kazanması olarak değerlendirilmektedir. Bu sürecin küreselleşmeyi hızlandırdığı ölçüde, küreselleşmenin içerdiği potansiyel de diğer birçok alanda yeniliği ve dönüşümü daha da hızlandırmaktadır. Bu alanlardan bir tanesi de işletmelerin üretim ortamı olarak göz önüne çıkmaktadır. Geleneksel maliyet yöntemlerinin; üretim yapan işletmelerdeki maliyet yapılarındaki dönüşümü noktasında, yeterli ve doğru maliyet bilgileri sağlanması açısından yetersiz kaldığı görülmektedir. Söz konusu bu yetersizlikler de beraberinde maliyet yönetimi açısından daha etkin ve verimli sonuçlar verecek olan yeni arayışlara neden olmaktadır.

Günümüzde etkisini gün geçtikçe daha da hissettiren ve baş döndürücü bir hızla gelişen bilgi teknolojileri, beraberinde işletmelerin ürün hatlarında ve pazarlama kanallarında da değişime ve gelişmeye neden olmaktadır. İşletme içerisindeki yönetimsel faaliyetlerin küresel rekabet doğrultusunda önem kazanması, ar-ge, pazarlama ve dağıtım giderlerindeki artış gibi nedenlerle ürün maliyetlerinin hesaplanmasında direkt işçiliğin payı azalmaktadır. Ancak buna rağmen bazı işletmeler, yukarıda sıralanan ve genel üretim giderleri olarak ifade edilebilecek bu giderleri direkt işçilik dağıtım anahtarlarını kullanarak ürün maliyetlerini tespit etmektedirler. Bu noktada söz konusu bu işletmelerin, ürün maliyetlerini doğru bir şekilde hesaplayamamaları sorunu ortaya çıkmaktadır (Cooper ve Kaplan, 1988:96).

Küresel piyasalardaki üretim ve tüketim yapılarındaki değişim, rekabetçi pazarlarda işletmelerin fiyatları açısından oluşturulan üretim ve tüketim yapılarındaki değişim, rekabetin boyutunu fiyat üzerinden maliyet üzerine dönüştürmektedir. İşletmeler arasındaki maliyet üzerindeki rekabet ve maliyet liderliği, öncelikle işletmelerin maliyetlerini en doğru bir şekilde hesaplamaları, işletme kaynaklarını etkili bir şekilde kullanmaları ve maliyetlerin doğru bir şekilde ürün maliyetleri üzerine dağıtılması ile mümkün olmaktadır. Maliyet rekabetinde başarı, öncelikle maliyetlerin en doğru şekilde hesaplanması, işletme kaynaklarının etkili bir şekilde kullanılması ve maliyetlerin doğru bir şekilde dağıtılması ile mümkün olabilmektedir. Kaynakların etkin bir şekilde kullanılması ise işletmelerde doğru bir maliyet yönetim anlayışının geliştirilmesi ile sağlanabilmektedir.

Bu kapsamda, maliyet yönetiminin geliştirilmesine yardımcı olacak ilkeler aşağıda listelenmektedir. Bu ilkeler ışığında maliyet yönetiminin odaklandığı temel konular; maliyet sisteminin sürdürülebilirliği, maliyetlerin önlenmesi, düşürülmesi ve dinamik bir süreçte sürekli iyileştirmenin sağlanması olarak ifade edilebilmektedir (Berliner ve Brimson, 1988:13-18, Şakrak, 2002:4-5);

• Kaynak kullanımını iyileştirmek için değer katmayan etkinliklerin maliyetlerinin belirlenmesi

• Bağlı varlıkların maliyetlerinin değerlendirilmesi

• İşletme açısından önemli olan maliyetlerin doğrudan yönetim raporlaması yoluyla izlenebilir olması

• Her faaliyet grubu için ayrı bir maliyet merkezi oluşturulması

• Faaliyete dayalı maliyetlerin toplanması ve raporlanması

• Yönetim raporlama hedefleri ile işletme maliyetleri arasındaki nedensellik kurulması için maliyet dağılımında farklı dağıtım anahtarlarının kullanılması

• Maliyetlerin ürün yaşam seyrini destekleyecek şekilde olması

• Teknoloji maliyetlerinin doğrudan ürünlere yansıtılması

• Kayıpların ortadan kaldırılmasına yardımcı olmak için fiili ürün maliyetlerinin, hedef maliyetlerden ayrı bir şekilde oluşturulması.

Maliyet yönetimindeki temel amaç, işletme yönetiminin ihtiyaç duyduğu maliyet bilgilerini zamanında, doğru ve güvenilir bir şekilde işletme yönetimine sunmaktır. Söz konusu bu maliyet bilgileri, işletme yöneticilerinin zamanında kararlar alarak maliyetleri azaltmalarını ve operasyonel kaynakları verimli bir şekilde kullanmalarını sağlamaktadır. İşletmelerin başarısı için önkoşul, karar vermek için gerekli ve doğru bilginin zamanında yöneticilere iletilmesini sağlamaktır. Bu nedenle maliyet sisteminin işletmelerin başarısını sağlayacak şekilde oluşturulması gerekmektedir (Küçüksavaş, 2002:585).

Maliyet yönetimi, maliyet yapılarını ve davranışlarını piyasa koşullarına göre önceden şekillendirmeye yaramaktadır. Bu amaca ulaşmak için, değer zincirindeki maliyetlerin belirlenmesi, planlanması, kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Maliyetlerin ortaya çıkmadan planlanmasını içeren bu süreç beraberinde; hedef maliyet, faaliyet tabanlı maliyet sistemi, yaşam döngüsü maliyeti gibi yeni maliyet kavramlarını ortaya çıkmaktadır (Seuring and Goldbach, 2002:3).

2.1. Geleneksel ve Modern Maliyet Sistemleri

İşletmelerde etkili karar verme için birçok maliyet sistemi kullanılmaktadır. Bu maliyet sistemleri, işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektöre göre değişiklik arz etmekle birlikte, işletme açısından işletmenin kendi üretim yapısına uygun ve doğru maliyetleri belirleyebileceği maliyet sistem ya da sistemlerinin tespiti ve bu doğrultuda işletmenin üretim ve yönetim süreçlerimde uygulanması önem taşımaktadır. Günümüzün sürekli gelişen ve değişen ekonomik yapısında, tüm işletmelerin maliyet yönetimi sorunlarını çözecek maliyet yönetim sistemi geliştirilememekle birlikte, geliştirilen her bir sistem sorunu biraz daha aydınlatmaktadır. Bu çerçevede işletmelerin, kendi özelliklerine ve ihtiyaçlarına en uygun olan maliyet sistemini kullanmaları gerekmektedir (Küçüksavaş, 2002:86). İşletmelerin, işleyişlerinde uygulayacakları maliyet yöntem ya da yöntemlerini seçerken, seçtikleri yöntemlerin işletme yapıları açısından uygulanabilir ve esnek bir yöntem olmasına dikkat etmeleri gerekmektedir. Şüphesiz bu seçimde işletmelerin kendi ihtiyaçlarını ön plana çıkarmaları gerekmektedir.

İşletmelerin varlıklarını küresel rekabet ortamında sürdürebilmeleri, iç ve dış çevrenin bileşenlerini değerlendirerek kaynaklarını iş süreçlerinde etkili bir şekilde kullanabilme yeteneğine bağlı bulunmaktadır. Ekonomik bileşen, işletmenin maliyet sisteminden elde ettiği para miktarı ile ifade edilmektedir. Bu bağlamda işletmeler, etkin kaynak kullanımı için birçok teknikle birlikte etkinliğe dayalı bir maliyet sisteminden de yararlanmaktadır (Bennet v.d., 2002:83). Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, kaynakları tüketen faaliyetlere odaklanarak maliyetleri yönetmektedir. Buna karşılık olarak geleneksel maliyet sistemleri ise kaynakları mamullerin tükettiği savından hareket etmektedir.

2.1.1. Geleneksel Maliyet Sistemleri

Geleneksel maliyet sistemleri, bu sistemlerde kullanılan ve genel üretim maliyetlerinin ürünlere yüklenmesinde direk işçilik ve makine saatleri gibi hacim tabanlı yükleme anahtarlarının kullanılması nedeni ile ve faaliyet tabanlı maliyet sistemi farklılığının daha kolay bir şekilde ortaya konabilmesi amacıyla hacim tabanlı maliyetleme sistemi(HTMS) olarak da ifade edilmektedir.

Günümüzde geleneksel maliyet sistemlerine yöneltilen eleştiriler, ürün maliyetlerinin hesaplanmasında yetersiz kalması ve doğru bir şekilde maliyetlerin hesaplanamaması doğrultusunda artmaktadır. Bu bağlamda birçok işletmenin de geleneksel maliyet sistemlerinden ayrılarak kendi işletme yapılarına uygun maliyet sistemlerine geçtikleri görülmektedir.

2.1.1.1. Hacim Tabanlı Maliyetleme Sistemi

Geleneksel maliyet sistemleri, ürünleri tüketilen kaynaklar olarak görmektedir. Maliyetler, üretim hattında ya da makinelerde doğrudan emek-saat ya da tüketilen malzeme miktarı olarak oluşmaktadır. Bu nedenle geleneksel maliyet sistemleri "Hacim Tabanlı/Temelli/Esaslı" Maliyet Sistemi olarak da tanımlanmaktadır. Hacim Tabanlı Maliyet Sistemlerinde genel üretim gider dağılımı, üretimdeki kaynakların doğrudan kullanımına ilişkin oranlar veya üretim dağılım faktörleri kullanılarak yapılmaktadır (Mikesell, 2010:240).

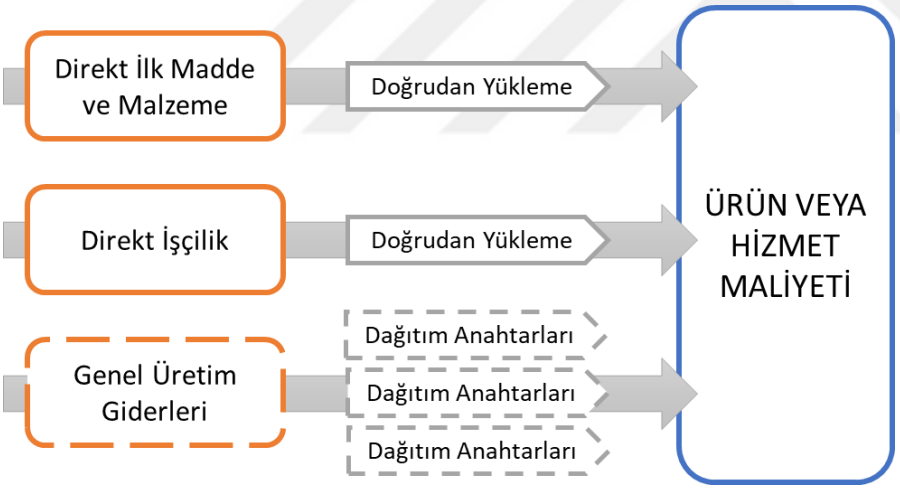
Hacim Tabanlı Maliyetleme Sisteminde (HTMS), hammadde ve direkt işçilik maliyetleri kullandıkları üretim hacmine, genel üretime bağlı maliyet faktörleri ise maliyet hesaplanırken maliyet katsayıları kullanılarak diğer maliyet kalemlerine dağıtılmaktadır. Geleneksel yaklaşım çerçevesinde değerlendirilen hacim tabanlı maliyetlendirmede, bir ürün ya da hizmetin üretim hacminin anlaşılması ürün ya da hizmetin üretim maliyetinin etkin şekilde bulunması için zorunlu olmaktadır (Rezaie, 2008:1050). Ancak günümüzde, bu anlayışın aksine, maliyetlendirmede ve maliyetlerin dağıtılmasında ana faktör, ürünün veya hizmetin üretimi ile ilgili olan faaliyetler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Teknolojik gelişmeler, üretim sistemlerinde değişimlere neden olmakta bu durum beraberinde, ürünlerin maliyetinin temeli olan unsurların yapısında önemli değişiklikler meydana getirmektedir. Bu değişimin en önemlisi, doğrudan işçilik maliyeti olarak öne çıkmaktadır. Otomasyona dayalı yeni üretim sistemi, direkt işçiliğin önemini azaltırken, doğrudan emek saatlerine dayalı birim işgücü maliyetlerini ortaya çıkarmaktadır (Narong, 2009:17). 20. yüzyılın ilk yarısında üretim maliyetlerinin hesaplanması için geliştirilen geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, günümüzde yetersiz kalmakta olup tüketici ihtiyaçlarının artması ve çeşitlendirilmesi, maliyet muhasebesi sistemlerindeki değişikliği de beraberinde getirmektedir.

HTMS; üretim, malzeme maliyetlerine, direkt işçilik ve genel üretim maliyetlerine dayanmaktadır. HTMS, toplam üretim maliyetlerinin ürünlere dağıtılmasında kullanılmaktadır. Direkt çalışma saatleri, makine saatleri, direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri, üretilen ürünlerin hacimleri (miktarları) ile orantılı olarak, genel üretim maliyetleri ise maliyet esaslı maliyet faktörleri kullanılmak suretiyle maliyet bilgilerinin oluşturulmasına imkân vermektedir (Erden, 2004:132).

Geleneksel maliyet yükleme sisteminde, mal ve hizmetlerin üretiminde ve mamullere maliyet olarak dağıtılmasında üretim çıktıları ana kriter olarak kabul edilmektedir. Aşağıda Şekil 2.1.'de geleneksel maliyet yükleme modeli gösterilmektedir. Bu modelde; DİMM ve DİG doğrudan yükleme anahtarları ile üretilen mamullere yüklenilmekteyken GÜG ise hacim tabanlı anahtarlar vasıtasıyla mamullere yüklenilmektedir. Bu durum GÜG'de oluşan maliyetlerin doğru bir şekilde ürün maliyetlerine yansıtılamadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:33).

Şekil 2.1: Geleneksel Maliyet Yükleme Modeli



Kaynak: Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:33

Hacim tabanlı maliyetleme sistemine göre, üretimde kullanılan kaynakları etkileyen unsurun yalnızca üretim hacmi olduğu belirtilmektedir. Bu noktada işletmede üretilen üretim miktarına göre belirli bir maliyete katlanılacağı ortaya konulmaktadır. Aynı şekilde HTMS'de bir tane dağıtım anahtarı belirlenerek üretim hacmine bağlı olarak ürün maliyetleri belirlenmektedir. Ayrıca HTMS'de direkt işçilik ve makine saatleri, ortak maliyet dağıtım anahtarları olarak ifade edilmektedir.

Geleneksel emek yoğun üretim ortamlarında, yalnızca üretim hacmine dayanan maliyet yüklemenin kullanılmasından kaynaklanan maliyetleme ve raporlama hataları yapılabilmektedir. Ayrıca geleneksel üretim sistemlerinde, üretim hacmine bağımlı olmayan maliyetler, günümüzün ileri teknoloji üretim ortamlarından çok daha düşük seviyelerde gerçekleşmekte iken günümüzde ürünlerin üretimi işletmelerde farklı özelliklere ve süreçlere sahip hale gelmektedir. Üretimdeki bu çeşitlemenin yanı sıra, ürün maliyetlerini hesaplamak için geleneksel uygulama yöntemlerinin kullanılmaya devam edilmesi doğru sonuçlar vermemektedir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:26).

Literatürde hacim tabanlı maliyet sisteminin, ürün maliyetlerinin tespit edilmesindeki yetersizliğini gösteren birçok faktör ortaya konulmaktadır. Bu faktörler; üretim sistemlerinde teknolojik gelişmeler sonucu yaşanan değişimler ve üretimdeki değişimlerin artması yoluyla yeni maliyet kalemlerinin ortaya çıkması olarak sayılabilmektedir.

2.1.1.1.2. Hacim Tabanlı Maliyet Sisteminin Yetersizlikleri

İşletmelerde üretilen ürünlerin maliyeti üç unsurdan oluşmaktadır. Bunlar; DİMM, DİG ve GÜG'tür. Teknolojik gelişmeler ve üretim sistemlerindeki değişimler neticesinde DİG maliyetleri azalmakta, buna karşılık olarak GÜG maliyetleri artmaktadır. HTMS, GÜG maliyetlerini üretim bazlı dağıtmaktadır. Ancak bazı maliyetlerin üretime bağlı olarak değiştiği ancak bazı maliyetlerin üretime bağlı olarak değişmediği gerçeğinden hareketle HTMS'nin maliyet hesaplamada yetersiz kaldığı görülmektedir. İşletmelerde alınacak yönetim kararlarında önemi gün geçtikçe artan maliyet kavramı ve maliyetin doğru bir şekilde hesaplanmasının gerekliliği, beraberinde işletmeleri yeni maliyet sistemlerini kullanmaya teşvik etmektedir.

Üretim teknolojilerinin hızlı bir şekilde gelişmesine paralel olarak gerçekleşen üretim yapılarının değişimi, mamul maliyetlerinin yapısını değiştirmekte, teknoloji geliştikçe üretimde makinelerin kullanım oranı artmakta ve işçiliğin ürün maliyetleri üzerindeki payı azalmaktadır. Bilgisayar teknolojisinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle işçiliğin kullanım oranı düşmekte ve üretim maliyetleri içerisinde direkt işçilik giderlerinin payı küçülmektedir. DİMM ve DİG'in üretilen mamullere yüklenmesinde fazla bir sorunla karşılaşılmamakta ancak genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde sorunlarla karşılaşılmaktadır. Genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesi için kullanılan dağıtım yöntemlerinin ve

anahtarlarının seçimi ve kullanılması özellikle günümüz makine yoğun üretim biçiminde çok daha fazla önem kazanmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyet sisteminin ürün maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel yöntemlere göre daha iyi sonuç verdiği belirtilmektedir (Alkan, 2005:39-40).

Ürün ve hizmet maliyetleri; DİMM, DİG ve GÜG maliyetlerinden oluşmaktadır. HTMS'de ürün ve hizmet maliyetlerinin hesaplanmasında DİMM ve DİG maliyetleri, temel maliyetler olarak ele alınmakta olup GÜG ise yardımcı bir maliyet kalemi olarak ele alınmaktadır. Bu noktada GÜG'ün ürün ve hizmet maliyetlerine yansıtılması, HTMS'de DİMM ve DİG'te kullanılan dağıtım anahtarları aracılığı ile yapılmaktadır. Bu durum beraberinde işletmede üretilen ürün ya da hizmet maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanamaması sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

HTMS'de giderlerin ürün ve hizmet maliyetlerine yüklenmesi direkt işçilik ve makine saati gibi dağıtım anahtarları ile yapılmaktadır. Maliyetlerin belirlenmesinde ve hesaplanmasında maliyet girdisinin niteliği temel unsur olarak ele alınmaktadır. Ayrıca, HTMS'de, üretilen her ürün ya da hizmetin kaynakları eşit tükettiği varsayımından hareket edilmektedir. Bu noktada maliyetlerin ürün ve hizmetlere eşit kriterlerle dağıtıldığı görülmektedir. Ürün ve hizmet maliyetlerinin hesaplanmasında DİMM ve DİG'de oluşan maliyetler ürün ve hizmet maliyetlerine doğrudan yansıtılabilmekteyken GÜG ise doğrudan yansıtılamamaktadır. HTMS 'de GÜG; endirekt malzeme, endirekt işçilik ve diğer endirekt giderler olarak üç başlıkta toplanmakta ve DİMM ve DİG'de kullanılan dağıtım anahtarları vasıtasıyla ürün maliyetlerine yansıtılmaktadır (Taşçı, 2004:8).

HTMS 'de kullanılan dağıtım faktörleri, DİMM ve DİG için hacim tabanlı dağıtım anahtarlarından oluşurken, sabit maliyetlerin en azından belli bir üretim miktarı için değişmediği varsayılmakta dolayısıyla üretim arttıkça birim ürün için daha az genel üretim maliyeti oluştuğu görülmektedir. Ancak, gerçek üretim ortamında sabit maliyet kalemleri üretim ve hizmet miktarından/hacminden etkilenmektedir. Örneğin, kalite kontrolü çoğu üretim/hizmet için sabit bir maliyet olarak kabul edilen bir girdi olmakla birlikte üretimdeki artışın bir sonucu olarak hem kalite kontrol ekipmanları hem kalite personeli hem de diğer kalite maliyetleri yetersiz kalarak sabit sayılan kalite kontrolü maliyet girdisinde artışa ihtiyaç duyulmaktadır (Erden, 2004:179).

HTMS, kullanılan kaynakları etkileyen tek faktörün üretim hacmi olduğunu kabul etmektedir. Stratejik maliyet sistemleri ise kaynak kullanımının çok sayıda nedeninin bulunduğunu ve bunlardan birisinin de üretim hacmi olduğunu ifade etmektedir. Bu durumun bir sonucu olarak HTMS'de GÜG'leri için tek bir maliyet havuzu belirlenmekte ancak stratejik maliyet sistemlerinde birden çok maliyet havuzu bulunmaktadır. HTMS'de üretim hacmine bağlı olan bir tek maliyet dağıtım anahtarı kullanılmaktadır. Geleneksel maliyetleme sisteminde ortak maliyet dağıtım anahtarı; üretilen birim sayıları, direkt işçilik saatleri ve makine saatleri olarak ortaya konulmaktadır. Stratejik maliyet sistemlerinde ise her bir maliyet havuzu için bir tane olmak üzere birkaç maliyet dağıtım anahtarı kullanılmaktadır. Bu noktada geleneksel maliyetleme sisteminde yalnızca bir tek maliyet dağıtım anahtarının kullanılarak ürün maliyetlerinin hesaplanması, ürün ve hizmet maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanmasında yetersiz kalmaktadır (Karcıoğlu, 2000: 156).

Geleneksel maliyet dağılımını etkileyen ve bu geleneksel yaklaşımdan çağdaş yaklaşımlara geçişi gerekli kılan gelişmeler ve değişiklikler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir(Haftacı, 2009:271);

1. Üretimde makineleşmenin ve otomasyonun artışı, toplam işgücü maliyetlerinin toplam üretim maliyetleri içindeki payını azaltırken genel üretim giderlerinin payını arttırması.
2. Üretimde teknoloji yoğundan emek yoğun üretime geçilmesi ve bu durumun da beraberinde genel üretim giderlerini artırması.
3. Müşteri istek ve ihtiyaçlarındaki değişimden hareketle ortaya çıkan ürün çeşitlendirmenin bir sonucu olarak, ürün maliyetlerinin sadece doğrudan çalışma saati, makine saati gibi hacim bazlı ölçümlerle yapılmasının ortaya çıkardığı maliyet hesaplama hataları.
4. Teknolojik gelişmelerin ve küresel rekabetin bir sonucu olarak üretilen ürünlerin mamul yaşam eğrisinin kısalmış olması yani ürünlerin ömrünün azalmış olması sonucunda ar-ge, lojistik, servis ve garanti maliyetlerindeki artış yönündeki değişim.
5. Küresel rekabet neticesinde işletmelerin küresel rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayabilmelerinde ürün ve hizmet maliyetlerinin doğru ve güvenilir bir şekilde hesaplanmasının önemi.

HTMS, ürün ve hizmet maliyet hesaplamalarında genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine dağıtılmasında doğru dağıtım anahtarlarının kullanılmaması, üretim sistemlerindeki gelişmeleri göz önünde bulundurmaması ve geleneksel yöntemlerle ürün maliyetlerini tespit etmesi nedeniyle yetersiz kalmaktadır. Bu durum, bazen ürün maliyetlerini olması gerekenin altında bazense üstünde göstermektedir. Ürün ya da hizmet maliyetlerinin eksik bir şekilde hesaplanması, işletmenin üretmiş olduğu ürünlerini olması gerektiğinden daha az bir fiyatla piyasaya sürmesine ve zarar etmesine neden olmaktadır. Aynı şekilde ürün ve hizmet fiyatlarının doğru bir şekilde hesaplanmaması ve ürün fiyatlarının olması gerektiğinden yüksek çıkması durumunda işletmenin rakipleriyle rekabet edememesi sorunu ortaya çıkmaktadır.

Gelişen üretim teknolojisi yöntemleri ve küresel rekabet sonucunda maliyet bilgilerinin tarafsız ve doğru şekilde belirlenmesi günümüzde önemi gittikçe artan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak geleneksel maliyet sistemleri, maliyet bilgi ve verilerini objektif şekilde belirlemede yetersiz kalmaktadır. GÜG'nin ürünlere yüklenmesinde kullanılan maliyet dağıtım tablosu ve dağıtım anahtarları, maliyetleri "hak ettiği kadar" ilkesine göre değil maliyet oluşumuna göre dağıtmakta olduğu ve dağıtım anahtarlarının da üretilen ürün ve hizmetler arasındaki ilişkiyi tam olarak yansıtmadığı görülmektedir. Üretimin maliyet yapısının değişmesine neden olan ve üretim anlayışını değiştiren otomasyon, direkt işçilik maliyetlerinin düşüşü oranında GÜG'nin yükselişine neden olmaktadır (Ülker ve İskender, 2005:192).

HTMS ile ilgili olarak buraya kadar sıralanan yetersizlikleri giderebilmek amacıyla bugünün geleneksel maliyet ve yönetim muhasebe teknikleri, değişen üretim sistemlerine uygun hale gelmek ve işletmelerin ihtiyaç duyduğu doğru bilgileri sağlamak için maliyet ve yönetim muhasebesi konuları çerçevesinde revize edilmekte ve yeni teknikler uygulanmaya başlanmaktadır. Bu teknikler aracılığıyla ürün ya da hizmet maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanmakta ve bu doğrultuda modern maliyet sistemleri geliştirilmektedir. Şüphesiz bu modern maliyet yönetim sistemlerinden birisi de tezin ana konusunu oluşturan ZEFTMS’nin temelini oluşturan FTMS olmaktadır.

2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, üretilen ürünlerin maliyet yapılarını da etkilemektedir. Bunun bir sonucu olarak, ürün ve hizmetlerdeki DİMM ve DİG azalırken GÜG ise bilgisayar destekli üretim ve otomasyon neticesinde artmaktadır. Teknolojik gelişmelerle birlikte ürün ve hizmetlerin maliyet yapılarını, küresel rekabet sonucunda artan ürün çeşitliliği ve ürün kalite düzeylerindeki artış da etkilemektedir. Şüphesiz değişen maliyet yapılarını, geleneksel maliyet sistemlerini kullanarak incelemek ve doğru maliyet bilgilerine ulaşmak mümkün bulunmamaktadır.

Üretim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte işletmeler, emek yoğun üretimden teknoloji yoğun üretime geçmekte, üretilen ürünlerin çeşitliliği artmaktadır. Bu durum geleneksel maliyet sistemleri ile ürün maliyetlerinin belirlenmesini güçleştirmektedir. Bu durum karşısında birçok modern yöntemi geliştirilmektedir. Bu modern maliyet yöntemlerinden birisi de FTMS olarak karşımıza çıkmaktadır.

FTMS'nin, teknolojinin gelişmesiyle birlikte değişen üretim sistemlerinin ve küreselleşme sonucunda artan küresel rekabet koşullarıyla geleneksel maliyet sistemlerinin yetersiz kalması sonucunda ortaya çıktığı ifade edilmektedir. FTMS, özellikle genel üretim maliyetlerini üretilen ürünlere doğru bir şekilde yüklemek amacıyla ortaya çıkan bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler neticesinde ürün maliyetlerindeki değişim ve geleneksel maliyet sistemlerinin ürün maliyetlerini yeterince doğru ve güvenilir bir şekilde tespit edilememesi yeni maliyet sistemlerinin geliştirilmesine neden olmaktadır. Bu doğrultuda ABD'de, direkt işçiliğe dayanan geleneksel maliyet sistemleri yerine, işletmenin faaliyetlerine dayanan bir sistemin geliştirildiği ve uygulandığı görülmektedir. Yapılan araştırmalar, FTMS'nin geleneksel maliyet sistemlerine nazaran daha iyi maliyet sonuçları verdiğini göstermektedir (Karaman, 2010:24).

Geleneksel maliyet sistemleri genel üretim giderlerini, direkt işçilik, makine çalışma saatleri ya da üretim miktarları gibi hacim bazlı maliyet faktörlerini kullanarak ürün ve hizmetlere dağıtmaktadır. Ürün ve hizmetlerin çeşitlendiği günümüz küresel rekabet ortamında ise geleneksel maliyet sistemlerinin ürün maliyetlerinin tespit edilmesinde kullanılması, işletmelerin maliyetlerini doğru bir şekilde hesaplayamamalarına neden olmaktadır.

İşletmelerde üretilen ürünlerin maliyetlerini tam olarak belirlemek mümkün olmamakla birlikte, doğru maliyet bilgisine en yakın ulaşılacak çağdaş maliyet sistemlerinin işletmelerde kullanılması gerekmektedir. Ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanması, maliyetlerin ürün veya hizmet ile doğrudan ilişkilendirilebildiği durumlarda mümkündür. FTMS'nin konusu özellikle çağımızda artan genel üretim maliyetlerinin ürün ve hizmetlere dağıtılmadan önce ilgili faaliyetlere dağıtılması olarak karşımıza çıkmaktadır.

FTMS ile ulaşılmak istenen bazı amaçlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Karacan, 2000: 50);

• İşletmelerin üretmiş oldukları ürünlerin maliyetleri içerisinde katma değeri düşük olan faaliyetlere ait maliyetler üzerinde kontrol sağlayarak düşürmek ya da ortadan kaldırmak,

• İşletme yöneticilerinin işletme ile ilgili alacakları kararların etkinliğine doğru maliyet bilgileri sağlayarak yardımcı olmak,

• Ürünlerin üzerine maliyetlerin dağıtılmasında işletmede üretimle ilgili gerçekleştirilen faaliyetleri dikkate almak,

• İşletmedeki faaliyetlerden katma değeri yüksek olan faaliyetlere yoğunlaşılması için gerekli olan bilgi tabanını oluşturmak,

• İşletmede üretimde ortaya çıkan sorunların tespit edilmesi ve düzetilmesi noktasında işletme üst yönetimine veri sağlamak.

FTMS'nin, geleneksel maliyet sistemlerinin doğru ve güvenilir maliyet bilgilerini sağlamada zorlandığı aşağıdaki sorulara cevap bulabileceği ifade edilmektedir (Ülker ve İskender, 2005:192-193);

• Faaliyetlerin maliyetleriyle birlikte ürün ya da hizmetin maliyetleri,

• Maliyeti etkileyen katma değeri olmayan faaliyetler ve bunların maliyetleri,

• Dağıtım kanalı karsız ise firmayı karlı kılmak için maliyetler nasıl düşürülebileceği,

• İşletmenin üretmiş olduğu ürünlerden karsız olanları üretmekten vazgeçmesi durumunda ne kadar maliyet tasarrufu sağlayacağı,

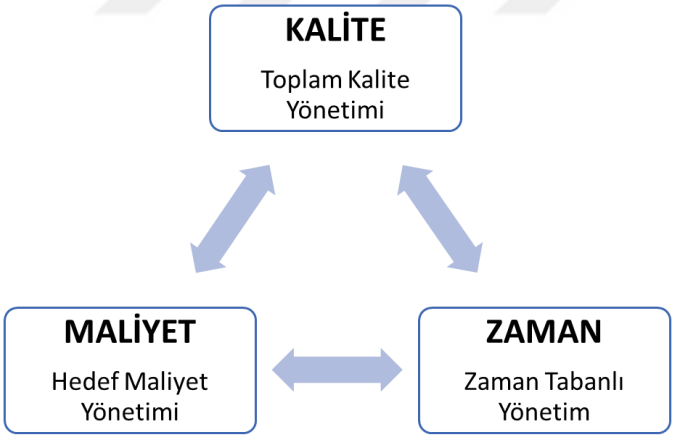
• Satış miktarını artırmak için ürün fiyatlarının düşürülmesi durumunda bu durumun birim maliyetlere nasıl yansıyacağı,

• Ürün tasarımında gereksiz maliyetlerden nasıl kaçınılacağı.

Teknolojik gelişmelerin üretim süreçlerini de etkilemekte olduğu gerçeğinden hareketle, üretimde genel olarak işçilik maliyetleri düşmekte ve buna karşın genel üretim maliyetleri artmaktadır. Bu değişim beraberinde geleneksel maliyet yönetim sistemlerinin doğru maliyet hesaplamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır.

Maliyet yapılarında meydana gelen bu değişim maliyet muhasebesinin geleneksel çalışma şekillerinde yapısal sorunlara yol açmakta ve yeniden şekillendirme, revize etme ihtiyacını da beraberinde getirmektedir. Bu gerekliliklere göre şekillendirilecek maliyet muhasebesi bilgi sistemi, bilgi yönetim ihtiyaçları çerçevesinde oluşabilecek gereklilikleri karşılayabilmekte ve geleneksel yaklaşımdan kaynaklanacak herhangi bir hatayı önleyebilmektedir. Bilgi ve üretim alanındaki değişiklikler sonucunda, müşteri tarafından tanımlanan en yüksek kalitedeki ürünü en uygun fiyatla pazara sunmak önem kazanmaktadır (Ceran: 2004:28). Rekabetçi avantaj için etkili olacak faktörler ve bu faktörler arasındaki ilişki Şekil 2.2'de gösterilmektedir (Ceran: 2004:28);

Şekil 2.2: Rekabet Avantajı Sağlayan Enstrümanlar ve Aralarındaki İlişki



Kaynak: Ceran, 2004:29

FTMS'ni ve sistemin ortaya çıkışını anlayabilmek için işletmelerin üretim anlayışlarındaki teknolojik gelişmeler neticesindeki değişimi anlamak gerekmektedir. Bu bağlamda klasik ve çağdaş üretim ortamlarının karşılaştırmaları Tablo 2.1'de verilmektedir (Erden, 2004:49);

Tablo-1: Klasik Üretim ile Çağdaş Üretim Ortamının Karşılaştırılması

GELENEKSEL ÜRETİM ORTAMI	İLERİ ÜRETİM ORTAMI
• Önemli düzeylerde stok	• Önemsiz veya sıfır stok
• İtme sistemi	• Çekme sistemi
• Süreçlerden oluşan yapı	• Üretim hücreleri
• Uzmanlaşmış işçilik	• Çok işlevli işçilik
• Merkezi yardımcı ve hizmet yerleri	• Merkezi olmayan yardımcı ve hizmet yerleri
• Kabul edilebilir kalite düzeyi	• Toplam kalite kontrolü
• Yüksek hacim, uzun üretim süreci	• Düşük hacim, kısa üretim süreci, değer katmayan faaliyet ve maliyetlerinin üzerinde odaklaşma
• Montaj hattı şeklinde otomasyon ve ayrı ayrı teknoloji uygulamaları	• Robotlar, esnek üretim sistemleri, iletişim ağı ile birbirine bağlanmış bütünleşik teknolojiler
• Mamullerde az çeşit, uzun ürün yaşam dönemi	• Mamullerde çok çeşit, kısa mamul yaşam dönemleri
• Çoğunlukla yerel pazarlar	• Küresel pazarlar
• Hiyerarşik emir kumanda ve kontrol temelli örgüt yapısı	• Şebeke temelli örgüt yapısı, ekip çalışması odaklı çalışanlar, daha çok sorumluluk ve kontrol sahibi olmayı geliştirici yaklaşım
• Kısa dönem başarı ölçüleri ve işletmenin cari hisse senedi fiyatını sürdürebilme üzerinde odaklanma	• Uzun dönem kritik başarı faktörleri, işletmenin hisse senedinin değerini arttırma üzerine odaklanma
• Zor ve karmaşık maliyet muhasebesi, çok kapsamlı finansal bilgiler	• Basit maliyet muhasebesi, finansal ve yapılan faaliyetlerle ilişkin bilgilerle firmanın stratejik başarı faktörlerine ilişkin bilgiler

Kaynak: Erden, 2004:49

Yukarıdaki tablodan da görülebileceği üzere geleneksel üretim ortamlarında stok bulundurma hacmi fazla olmakta, ancak ileri üretim ortamı olarak ifade edilen günümüz çağdaş üretim ortamlarında stoksuz ya da çok az miktarda stokla çalışıldığı görülmektedir. Bu noktada günümüz küresel rekabet ortamında stokların bir varlık ve değer kalemi olarak görülmekten çıktığı ve buna karşın işletmenin planlama sorunlarını, zayıf performansını gösteren bir değer olarak kabul edilmeye başladığı ve birim ürün maliyetini büyük oranda etkileyen bir gider olarak öne çıktığı görülmektedir. Bu çerçevede işletmede stokların en düşük seviyede tutulabilmesi ve bundan hareketle işletme performansının artırılması için çağdaş maliyet sistemlerinin kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Şüphesiz bu çağdaş maliyet sistemlerinden birisi de faaliyet tabanlı maliyet sistemidir.

2.1.2.1. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Gelişimi

FTMS, üretim esnasında ürünlerin, işletmenin kaynaklarını faaliyetler bazında tükettiği, bu nedenle endirekt giderlerin faaliyetler bazında sınıflandırılması gerektiği anlayışı ile hareket eden ve ürün ile endirekt giderler arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli seviyelerde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve yönetim anlayışı olarak tanımlanmaktadır (Öker, 2003:33).

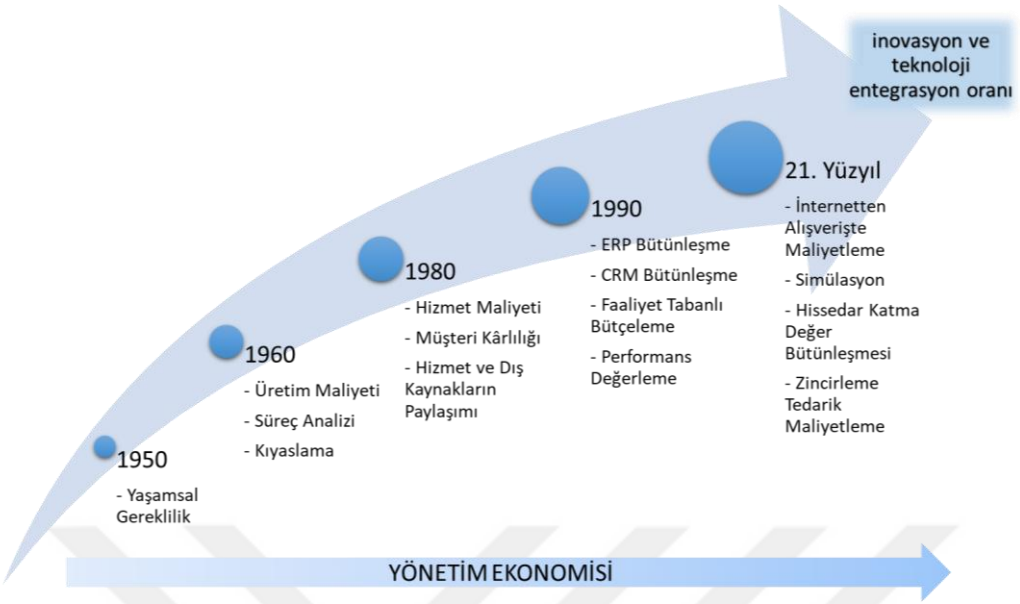
Faaliyete dayalı maliyet yöntemi kavramı, ilk defa 1986 yıllında Harvard Üniversitesi'nden Robert Kaplan ve Robin Cooper tarafından mamul maliyetinin hesaplanması amacıyla geliştirilmiştir. Kaplan ve Cooper, geleneksel hacme dayalı muhasebe sisteminin doğru ve zamanında bilgi sağlamadığını, yönetime uygun ve gerekli bilgiyi sunamadığını ve en önemlisi yeni rekabet ortamını yansıtamadığını ileri sürmüşlerdir. Kaplan ve Cooper'un ileri sürdükleri yeni yöntem, maliyet süreçlerini daha iyi anlama ihtiyacını ortaya koymakta ve genel üretim giderlerine neden olan hususları ortaya çıkartmaktadır (Eker, 2002:239).

FTMS'nin, Amerikan John Deere firması tarafından ilk kez kullanıldığı bilinmektedir. Kaplan ve Cooper, FTMS'nin birkaç şirketin birbirlerinin farkında olmadan geliştirdikleri bir sistem olduğunu ve kendilerinin inceledikleri bu uygulamalardan hareketle FTMS'nin günümüzdeki teorik temellerini oluşturduklarını ifade etmektedirler (Datar v.d., 1991:121).

İlk olarak bir üretim işletmesi olan John Deere firmasında kullanılan ve bundan hareketle üretim işletmeleri için tasarlanıp geliştirilen FTMS'nin, hizmet sektöründe de çok yaygın bir kullanım alanı bulduğu görülmektedir. Sistemin kamu sektöründe kullanımına ise performans ölçümlerinde rastlanmaktadır. Kamu sektörünün beklentilerini karşılamak için etkin ve verimli bir çalışma sağlayan doğru maliyet ve özellikle iş süreci bilgilerine duyulan ihtiyaç, Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi gibi çağdaş yaklaşımlar sayesinde karşılanmaktadır. FTMS'de yer alan süreç analizleri özellikle kamu sektöründe devrim yaratmaktadır (Çapuk, 2012: 36-37).

FTMS'nin geçmişten günümüze tarihsel gelişimini anlatan ve günümüzde de halen farklı gelişmekte olduğunu gösteren bir tablo Şekil-3'de gösterilmektedir (Cokins, 2001:30; Çapuk: 2012:38);

Şekil 2.3.: FTMS'nin Tarihsel Gelişimi



Kaynak: Cokins, 2001:30, Çapuk, 2012:38

Yukarıdaki şekilden de görülebileceği üzere FTMS'ni ilk uygulayanlar özel sektörde faaliyet gösteren işletmelerdir. Sonrasında ise kullanılan sistemi inceleyen ve kavramsal bir bakış açısı kazandıran akademisyenler sistemin bugünkü haline getirilmesinde rol aldıkları görülmektedir. Yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde ise FTMS'nin, farklı bakış açılarıyla ve işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirildiği görülmektedir.

2.1.2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Kavramları

FTMS'nin daha iyi anlaşılabilmesi için gerekli olan bazı kavramlar; kaynaklar, faaliyetler, maliyet taşıyıcıları, maliyet havuzları ve maliyet özneleri olarak sıralanabilmektedir. Aşağıda bu kavramlar açıklanmaktadır.

2.1.2.2.1. Kaynaklar ve Kaynak Taşıyıcısı

Kaynak kavramı, bir faaliyetin gerçekleştirilebilmesi için başvurulan ekonomik unsurlar olarak tanımlanmaktadır. Genel olarak kaynaklar; direkt işçilik, direkt ilk madde ve malzeme ve genel üretim giderleri olarak sıralanmaktadır (Arzova, 2002:16).

Kaynak taşıyıcısı kavramı ise, bir faaliyet tarafından tüketilen kaynakların miktarını gösteren ölçüler olarak ifade edilmektedir. Bunlar; metrekare, kiloWatt, işçilik ve makine saati gibi ölçüler olabilmektedir. Bu ölçüler, kaynakların maliyetini faaliyetlere dağıtmak için kullanılmaktadır (Karaman, 2010:41).

2.1.2.2.2. Faaliyetler

İşletmelerin kendilerini geliştirebilmeleri ve ilerlemeleri için ne yaptıklarını bilmeleri gerekmekte olup bu noktada işletme faaliyetlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. İşletme faaliyetlerinin doğru bir şekilde tanımlanması, söz konusu faaliyetlerinin kontrolünü kolaylaştırmakta, faaliyetlerin geliştirilmesini ve verimsiz olan faaliyetlerin elimine edilmesini sağlamaktadır.

FTMS'nde yer alan önemli kavramlardan birisi de faaliyetlerdir. Faaliyet kavramı, bir ürün ya da hizmetin üretilmesi ve sonrasında dağıtılmasını sağlayan işlemler bütünü olarak tanımlanmaktadır. İşletmelerde gerçekleştirilen faaliyetlerden bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 28-29);

- Üretim
- Üretim öncesi ve sonrası taşıma faaliyetleri
- Sipariş ve sipariş sonrası revizyonlar
- Üretim öncesinde gerekli olan makine ve teçhizatın hazırlanması
- Müşterilerle anlaşmaların yapılması

FTMS'nde geleneksel maliyet sistemlerinden farklı olarak faaliyetler esas alınmakta ve söz konusu bu faaliyetlerin maliyetleri ortaya çıkardığı belirtilmektedir. Faaliyetlerin doğru bir şekilde tespit edilmesi ise maliyetlerin de doğru bir şekilde belirlenmesini sağlamaktadır.

2.1.2.2.3. Maliyet Taşıyıcıları

Maliyet taşıyıcısı, belirli bir faaliyet ile maliyet grubu arasındaki neden sonuç ilişkisini yansıtan ve maliyetlerin faaliyetlere dağıtılmasında rol oynayan faktör olarak tanımlanabilmektedir. Mamul maliyetlerinin doğru ve zamanında belirlenebilmesi için

maliyetlerin maliyet merkezlerine dağıtımının doğrudan yapılması gerekmekte olup bu da maliyet taşıyıcıları ile gerçekleştirilmektedir.

Geleneksel maliyet sistemlerinde maliyet taşıyıcıları; birim üretim adetleri, direkt işçilik ve makine saatleri olarak ifade edilmektedir. FTMS'de ise farklı faaliyetler için farklı maliyet taşıyıcıları kullanılmaktadır. Bu bağlamda geleneksel maliyet sistemlerinde yalnızca bir tek maliyet taşıyıcısı kullanılarak mamul maliyetleri hesaplanmakta olup FTMS'de ise çeşitli maliyet havuzları için farklı maliyet taşıyıcıları kullanarak ürün maliyetleri tespit edilmektedir (Ayan, 2001:25).

2.1.2.2.4. Maliyet Havuzları

Maliyet havuzu kavramı, üretim aşamasında daha önceden tespit edilen faaliyetlere ilişkin ortaya çıkan maliyetlerin toplamı olarak tanımlanmaktadır.

Diğer bir tanımlamada da maliyet havuzu; faaliyetlerin tükettiği kaynakların toplam tutarının faaliyet itibarı ile belirlenmesi işlemi olarak belirtilmektedir. Birbirleri ile yakın bağlantısı olan birkaç faaliyet maliyeti bir maliyet havuzunda toplanmaktadır. Her maliyet havuzu, faaliyet merkezinde yapılan bir faaliyeti ya da faaliyetler kümesini ifade etmektedir. Buna örnek olarak, işletmedeki herhangi bir birimin ana faaliyetinin kontrol olduğu ve bu doğrultuda işletmedeki bütün kontrol ve muayenelerin kontrol faaliyet merkezinde toplanabileceği verilebilmektedir. Ancak her kontrol faaliyeti farklı miktarda kaynak tüketiyorsa faaliyet merkezinde bu farklılık ayrı birer maliyet havuzunu oluşturmaktadır (Ülker ve İskender, 2005:199).

2.1.2.2.5. Maliyet Özneleri

Maliyet öznesi, bir faaliyetin icra edilme nedeni olarak tanımlanmaktadır. Maliyet öznelerinden bazıları; ürünler, hizmetler, müşteriler, projeler ve sözleşmeler olarak sıralanabilmektedir. Maliyet öznesi kavramı için "maliyet taşıyıcısı" kavramı da kullanılabilmektedir. Maliyet taşıyıcısı ise işletmenin ürettiği mal ve hizmetler olarak da ifade edilmektedir. Bu kavram yalnızca satış için değil, işletmenin kendisi için ürettiği mamulleri de kapsamaktadır. İşletmede üretim için oluşan maliyetler, doğrudan ya da dolaylı yoldan

üretilen mal ve hizmetlere yükletilir. Bu maliyetlerin yüklendiği ekonomik mal ve hizmetlere, maliyeti hesaplama da "maliyet taşıyıcısı" denilmektedir (Temür ve İşler, 2017:664).

2.1.2.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulanması

Bir modern maliyet sistemi olarak FTMS, birçok akademik araştırmaya konu olmakta ve işletmeler tarafından uygulama alanı bulmaktadır. Araştırmalar, FTMS'nin işletmelerde uygulanmasının zorlukları ve sınırlılıkları olduğunu ortaya koymakla birlikte sistemin doğru maliyet hesaplama noktasında işletmelere sağladığı katkı ve bu doğrultuda işletmelerin maliyet süreçlerini kontrol altına alabilmeleri FTMS ile sağlanabilmektedir.

FTMS'nin uygulanması sürecindeki başarı, sistemin işletme için uygunluğunun ortaya konulması ve işletmeye uyarlanacak FTSM'nin tasarımı sırasında yapılacak olan işlemlerin başarısına bağlı bulunmaktadır. FTMS'nin işletme için uygun olduğu ve işletme için kabul edilebileceği tasarım aşamasında değerlendirilmektedir. Bu noktada FTMS'nin işletmelerde sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için FTMS'nin uygulanmasında ortaya çıkabilecek işletme içi direnç ve tepkinin ortadan kaldırılması, bunun yanında işletme yönetici ve çalışanlarının sürecin işletmede uygulanmasını kabullenmeleri ve desteklemeleri gerekmektedir.

FTMS'nin uygulanma süreci, öncelikle işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin tespit edilmesi ile başlamaktadır. Tespit edilen faaliyetlerden birbirine yakın olan faaliyetler, aynı faaliyet başlığında birleştirilerek gruplandırılmaktadır. Yine gruplandırılan faaliyetlerin maliyetlendirilerek maliyet taşıyıcıları vasıtasıyla ürün maliyetlerinin ortaya çıkarılması süreçleri FTMS ile uygulanmaktadır.

2.1.2.3.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi

İşletmede her bir mamul ya da hizmetin üretimi için gerekli faaliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir. Yine bu faaliyetlerin özelliklerine göre hangi grupta yer alacağının tespit edilmesi büyük önem taşımaktadır. İşletmeler açısından her bir faaliyetin ayrı bir faaliyet grubu içerisinde yer alması ekonomik açıdan uygun olmamaktadır. Bu nedenle işletmeler, maliyet kayıtlarını azaltmak amacıyla birbirleriyle ilişkili olan birkaç faaliyeti tek bir faaliyet grubunda birleştirmektedirler (Erden, 2004: 183).

Tablo 2.2.: FTM Yönteminde Faaliyet Düzeylerinde Oluşan Maliyetlerin Sınıflandırılması

Faaliyetler	**Maliyetler**
Birim Düzeyindeki Faaliyetler	Direkt İlk Madde ve Malzeme, Direkt İşçilik, Enerji Maliyetleri
Parti Düzeyindeki Faaliyetler	Endirekt İşçilik, Satın Alma, Makine Hazırlık ve Kontrol Maliyetleri
Mamul Düzeyindeki Faaliyetler	Mühendislik, Mamul Patent Belgesi, Paketleme, Fiyat Değişim Maliyetleri
İşletme Düzeyindeki Faaliyetler	Fabrika Yönetim, Isıtma, Aydınlatma, Güvenlik, Bina ve Alt Yapı Maliyetleri

Kaynak: Cooper ve Kaplan, 1991:132, Köroğlu, 2012:74

Tablo-2.2.'de faaliyetler ile bu faaliyetler sonucunda oluşan maliyetler gösterilmektedir. Birim düzeyindeki faaliyetler direkt faaliyetler olup, üretilen mamul, ya da hizmetlere doğrudan yüklenebilmektedir. Parti düzeyindeki faaliyetler ise mamul veya hizmetlere doğrudan yüklenememekte, ancak üretilen parti sayısına bağlı olarak yüklenebilmektedir. Bunun nedeni söz konusu maliyetlerin endirekt nitelikte olması ve ürünlere doğrudan yüklenememesinden kaynaklanmaktadır. Mamul düzeyindeki faaliyetler, işletmede üretilen mamul sayısına bağlı olarak değişim göstermekte olup, mamulün özelliklerine uygun olarak belirlenmektedir. İşletme düzeyindeki faaliyetler ise, herhangi bir şekilde mamul, ya da hizmetin maliyetine dahil olmayıp, sadece işletmenin yönetim ve fiziki yapısına bağlı maliyetlerden oluşmaktadır (Köroğlu, 2012:74).

2.1.2.3.2. Faaliyetlerin Gruplandırılması

İşletmelerde faaliyetler, üretim süreci ve bu süreci destekleyen birçok faaliyeti kapsayacak şekilde ele alınmaktadır. Bu nedenle işletmelerde faaliyet sayısı, işletmenin büyüklüğüne, karmaşıklığına ve amacına göre değişim göstermektedir. Faaliyetlerin tümünü ayrı bir maliyet havuzu olarak kabul etmek ekonomik olmadığından, genellikle birbirine yakın ya da birbirini tamamlayan faaliyetler birleştirilerek daha büyük fakat daha az sayıda maliyet havuzları oluşturulmaktadır. İşletme içerisinde yerine getirilen faaliyetlerin çokluğu

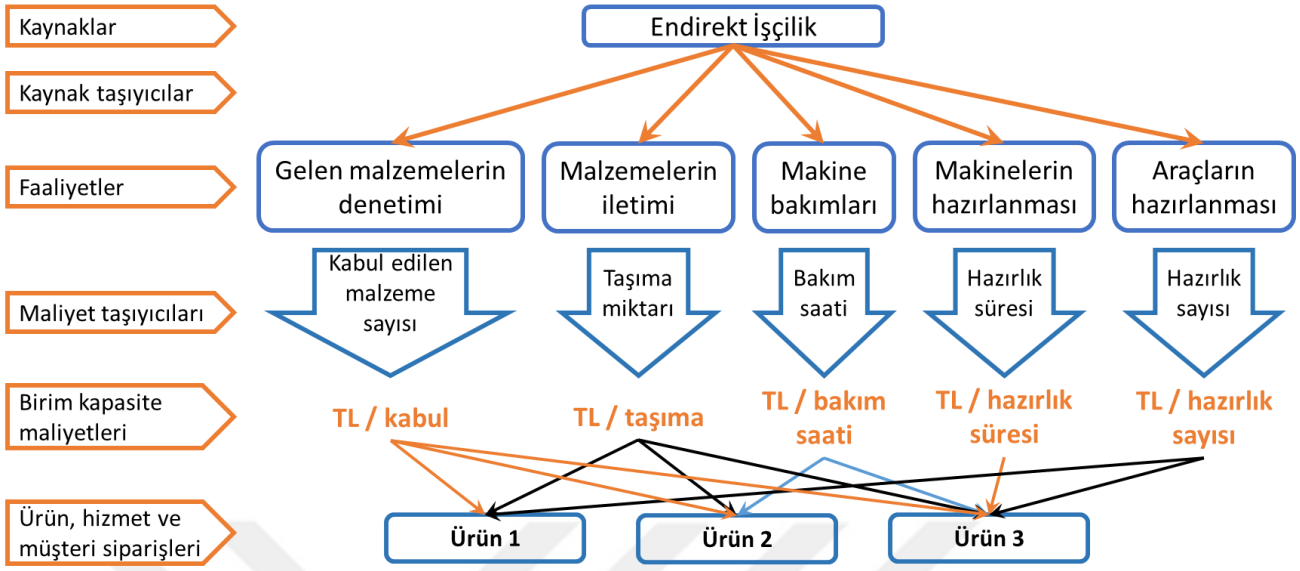
nedeniyle hem iş yükünün hafifletilmesi hem de maliyetlerinin azaltılması amacıyla faaliyetlerin sınıflandırılması işletmeye büyük kolaylık sağlamaktadır. Maliyetlerin hesaplanmasındaki en önemli etkenlerden birisinin faaliyetler olduğu düşünüldüğünde, bu faaliyetlerin doğurduğu maliyetlerin ürünlere yüklenmesi konusunda da faaliyetlerin sınıflandırılması önemli rol oynamaktadır. Maliyetleri faaliyetlerin oluşturduğunu temel alan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminde bu sınıflamalar maliyetler içinde geçerli olmaktadır (Karaman, 2010:38).

2.1.2.3.3. Faaliyetlerin Maliyetlendirilmesi

FTMS'de faaliyetlerin maliyetlendirilmesinin, geleneksel muhasebe yönetim sistemlerinin aksine, neden sonuç ilişkileri ve süreçler üzerine inşa edildiği görülmektedir. Maliyet, faaliyetin nedeni olmakta ve faaliyet maliyet sonucunda ortaya çıkmaktadır.

FTMS, işletmelerde üretim esnasında oluşan endirekt maliyetlerin, kullandığı kaynaklar sonucu oluşan maliyetleri faaliyetlere yükleme temeline dayanmaktadır. FTMS'nin amacının yalnızca maliyetleri mamullere yansıtmak olmadığı, faaliyetler tarafından kullanılan kaynakların ne ölçüde kullanıldığını ölçmek ve burada oluşan maliyetleri kaynak sürücüleri yardımıyla faaliyetlere ve faaliyet maliyetlerini de maliyet sürücüleri yardımıyla mamullere, hizmetlere ve müşterilere yüklemek olduğu ifade edilmektedir. Aşağıda Şekil 2.4.'de faaliyetlerin maliyetlendirilmesi süreci şematize edilmektedir (Gümüş, 2007: 85-86);

Şekil 2.4.: FTMS'nde Faaliyetlerin Maliyetlendirilmesi



Kaynak: Gümüş, 2007:86

Yukarıda Şekil 2.4.'de işletmede tespit edilen faaliyetlerin maliyetlendirilmesinde farklı maliyet taşıyıcıları seçilmekte ve bunlar aracılığı ile maliyetler oluşturulmaktadır. Oluşturulan maliyetler üretilen mamullerle yüklenilmektedir.

2.1.2.3.4. Maliyet Sürücülerinin Seçimi

FTMS, maliyetlerin faaliyet merkezlerinden ürün ya da hizmetlere aktarılmasını içermektedir. Maliyet sürücüsü, bir faaliyetin tükettiği kaynakların miktarı ve maliyetinin doğru hesaplanıp hesaplanmadığını ortaya koyması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle maliyet sürücüleri, faaliyet maliyetlerinin ölçülmesinde kullanılan önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır (Alkan, 2005: 47).

Maliyet sürücülerinin belirlenmesinde, seçilecek olan maliyet sürücüsünün özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Gümüş, 2007: 88);

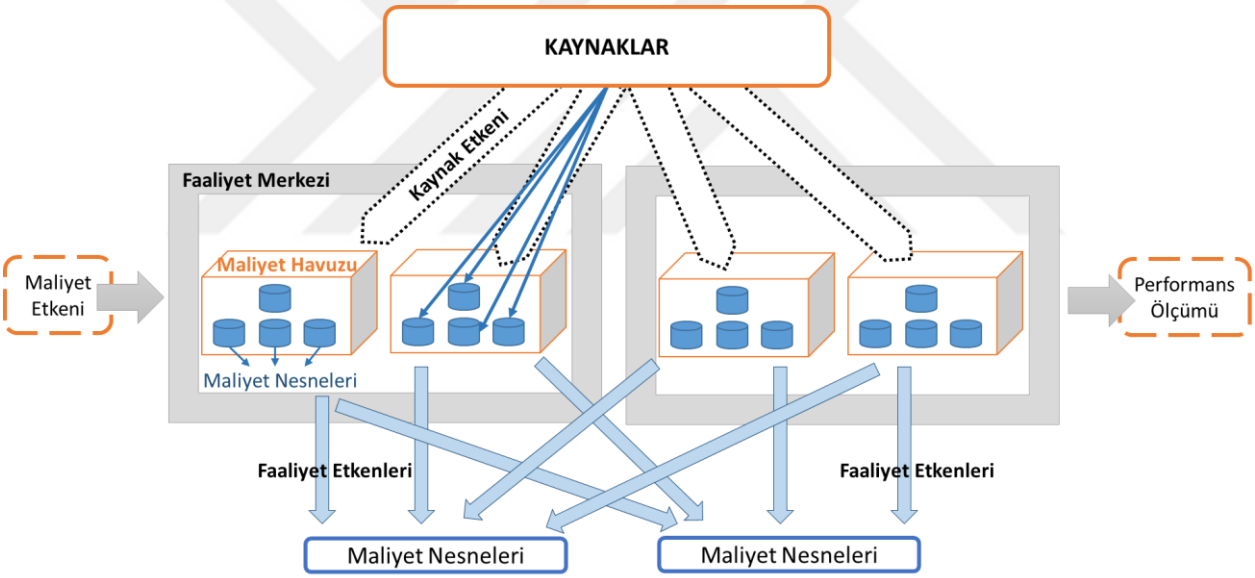
- Maliyet sürücülerinin ölçülebilir olması gerekmektedir,
- Genel üretim giderleri ile çıktılar arasında bir ilişkinin kurulabilmesi gerekmektedir,

- Maliyet sürücülerinin bir faaliyetle ilgili olarak gerçekleşen maliyetlerin büyük bir kısmının ölçümünü doğru bir biçimde temsil etmesi gerekmektedir
- Seçilen maliyet sürücülerinin, işletmenin ürün maliyetlerinin tespit edilmesinde en düşük maliyet ile en yüksek faydayı sağlaması gerekmektedir.

2.1.2.3.5. Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesi

FTMS'de maliyetler, iki aşamalı olarak ürün ve hizmetlere yüklenilmektedir. Aşamalardan birisi kaynakların faaliyetlere kaynak etkenleri vasıtasıyla yüklenilmesi, diğeri ise faaliyetlerden maliyet nesnelerine yüklenilmesi olarak tanımlanmaktadır. Faaliyet temelli maliyet sistemindeki dağıtım evreleri Şekil-4'te gösterilmektedir (Tseng, 2007:238, Çapuk, 2012:41);

Şekil 2.5.: FTMS'de İki Aşamalı Maliyet Dağıtımı



Kaynak: Tseng, 2007:238, Çapuk, 2012:41

Şekil 2.5. incelendiğinde, ilk aşamada, faaliyetlere kaynakların dağıtılması için faaliyetlere etki edecek maliyet faktörlerinin belirlendiği görülmektedir. Her benzer kaynak faaliyet için faaliyet havuzları oluşturulmaktadır. Dolayısıyla, ilgili maliyet havuzu, tüm faaliyetlerin maliyeti için bir merkez haline gelmektedir. İkinci aşamada ise, maliyetler, faaliyet merkezlerinden yararlanan harcama alanlarının kullanım düzeyine göre dağıtılmaktadırlar.

2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi ve Faaliyet Tabanlı Yönetim

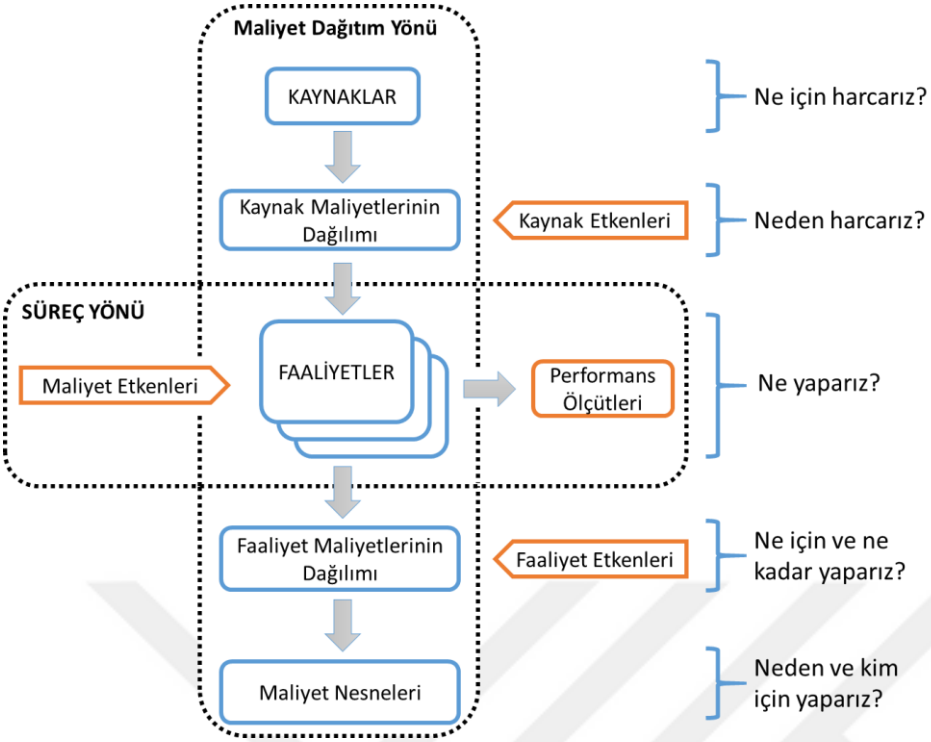
Faaliyet tabanlı yönetim ve faaliyet tabanlı maliyet yönetim, birbirini destekleyen iki maliyet sistemi kavramı olarak açıklanmaktadır. Faaliyet tabanlı yönetim, faaliyet tabanlı maliyet sistemi ve diğer performans kriterlerini göz önüne alarak yönetimsel kararlara yardımcı olacak bilgi ve raporları sunmaktadır.

FTMS'nin işletmelerde yönetim muhasebesini, diğer geleneksel maliyet sistemlerine göre daha fonksiyonel kıldığı ve genel üretim giderlerini birçok faaliyete ait maliyet havuzlarında toplayarak işletme faaliyetlerini daha iyi analiz edilebilir hale getirdiği ifade edilmektedir. FTMS'nin etkin maliyet politikası nedeniyle faaliyet tabanlı yönetim kavramının ortaya çıktığı belirtilmektedir (Tuncer, 1999:240).

FTMS, işletmenin tüm yapısını bütün yönleriyle ve açık bir şekilde ortaya koyarak işletme hedeflerinin gerçekleştirilmesi için yöneticilerin gerekli altyapıyı hazırlamalarını amaçlamaktadır. FTY ise, maliyet ve muhasebe sistemince sağlanan bilgi ve raporların kullanılarak iş stratejilerinin belirlenmesini sağlamaya çalışmaktadır. FTY, FTMS ile birlikte sürekli iyileştirme ve toplam kalite yönetimi gibi çağdaş modelleri, ayrıca verimlilik ve değer yaratma stratejilerini işletmede hayata geçirmektedir. Bu bağlamda değer yaratmayan faaliyet ve süreçlerden, değer yaratacak olanlara doğru malzeme, emek ve zaman kaynakları harekete geçirilmektedir.

FTMY, maliyet faktörlerinin faaliyetlerle ilişkilendirildiği, süreç faktörlerinin/etkenlerinin ise, faaliyetleri etkilerken, performans kriterlerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır. Maliyet olarak tanımlanan faktör direkt maliyet olabilirken, zamanın, emek-saatin, kalitenin veya benzerlerinin faktör olarak ortaya çıkabileceği değerlendirilmektedir. Bu gibi dinamikler çerçevesinde maliyet ve süreç açısından değerlendirilen Faaliyet Tabanlı Yönetim, Şekil 2.6.'da özetlenmektedir (Çapuk, 2012:50);

Şekil 2.6.: Faaliyet Tabanlı Yönetim, Maliyet, Süreç, Faaliyet İlişkisi

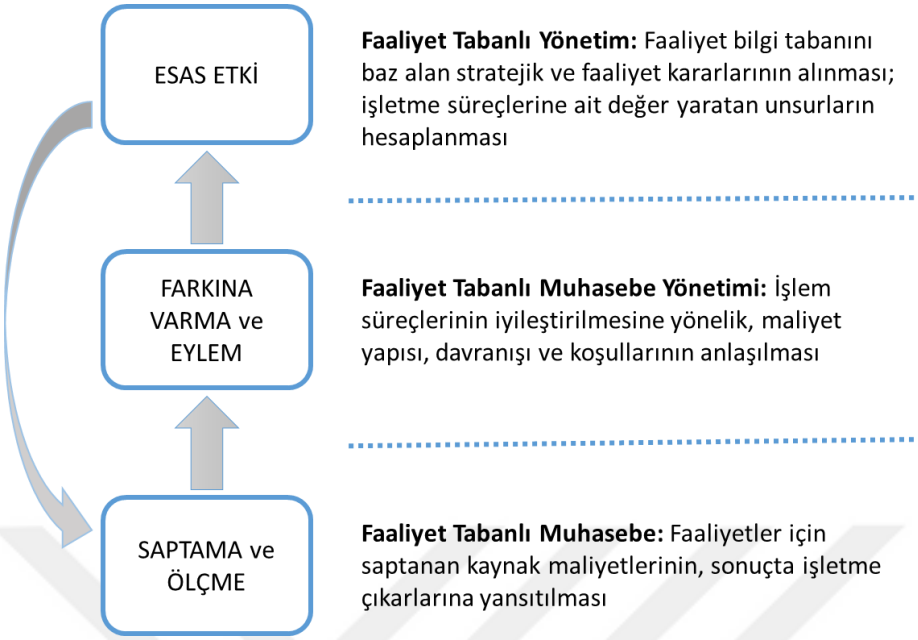


Kaynak: Mahadevan, 2007:569

Şekil 2.6.'da faaliyet tabanlı yönetim, maliyet ve süreç yönü olmak üzere iki temel yaklaşım üzerinden ve "ne için harcarız, neden harcarız" gibi bazı temel sorular sorularak ele alınmaktadır. Maliyet dağıtım yönünde; kaynaklardan faaliyetlere ve faaliyetlerden de maliyet nesnelerine doğru bir akış gözlemlenirken, maliyet etkenlerinde ise performans ölçütlerine doğru bir akış söz konusu olmaktadır.

Hem finansal olan hem de finansal olmayan verilerden yola çıkarak, maliyet ve muhasebe sistemleri ile maliyet yönetimini birleştiren Faaliyet Tabanlı Yönetim, esasen maliyet bilgi tabanı olmanın ötesine geçerek işletmeler için temel karar destek mekanizmasını oluşturmaktadır. FTM, FTMY ve FTY şeklinde anlatılmaya çalışılan bu üç kavram Şekil 2.7.'de karşılaştırmalı olarak ortaya konulmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:50);

Şekil 2.7.: FTM, FTMYve FTY'nin Karşılaştırması



Kaynak: Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:50

Şekil 7'de faaliyet tabanlı sistemlerden elde edilen bilgilerin kullanımı üç aşamalı bir işlem olarak ele alındığı görülmektedir. Buna göre birinci aşamada, FTMS'den karlılık analizleri için önemli veriler elde edilmektedir. İkinci aşamada, FTMY'den faaliyet süreç ve işlemlerine ilişkin analizler elde edilerek buna ilişkin uygulamalar ortaya konulmaktadır. Üçüncü aşamada ise önceki aşamalarda elde edilen veriler işletmenin stratejik kararlarında kullanılmaktadır.

FTMS'nin başarısında işletmedeki kurum kültürü son derece önemli rol oynamaktadır. İşletme çalışanlarının işletmede uygulanmasına karar verilen sistemi benimsemesi ve direnç göstermemesi sistemin başarılı olmasında büyük önem taşımaktadır. FTMS'nin uygulanabilirliğinin tespiti, uygulama esnasında oluşabilecek sıkıntıların ortadan kaldırılması ve çözümlenmesi gibi hususları organize edecek bir faaliyet tabanlı yönetim anlayışının işletmede oluşturulması ve bu süreci takip edecek bir kurul ya da yönetim biriminin teşkil edilmesi gerekmektedir.

2.3. Hacim Tabanlı Maliyet Sistemi ile Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılması

Teknolojik gelişmeler neticesinde değişen üretim anlayışlarının ve beraberinde geliştirilen üretim sistemlerinin genel olarak doğrudan işçilik maliyetlerinde azalmaya ve bunun yerine genel üretim maliyetlerinde artışa neden olduğu görülmektedir. Üretim maliyetlerinde karşılaşılan bu değişimin maliyet sistemlerini de değiştirdiği görülmektedir. Geleneksel maliyet sistemleri ile yapılan maliyet hesaplamalarının birçok sektörde doğru maliyet hesaplamada yetersiz kaldığı bilinmektedir.

Geleneksel maliyet sistemleri ile maliyet hesaplamada karşılaşılan sorunlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Reider and Heyler, 2003:159);

- Ürün ve hizmet maliyetleri gerçek maliyetleri yansıtmaktan çok uzak olup geleneksel maliyet sistemleri ile doğru maliyet bilgisine ulaşılamamaktadır.

- Geleneksel maliyet sistemlerinde, atıl kapasite ve verimsizlik maliyetleri ürün ve hizmet fiyatlarına yansıtılmakta olup bu durum da ürün fiyatlarına yansıtılmaktadır.

- HTMS'de, faaliyetler ve süreçlerin doğru bir şekilde analiz edilmemesi nedeniyle bunlardan kaynaklı maliyetlerin daha verimli hale getirilerek düşürülmesi yapılamamaktadır.

- HTMS'nde, işletme içi bilgi kullanıcıları olan işletme yöneticilerine ve iç kontrol birimine yeterli ve doğru maliyet bilgisi sağlanamadığından yönetimce gerekli düzenlemeler yapılamamaktadır.

- Maliyet yapısında oluşacak değişimleri gözden kaçırması nedeniyle HTMS, söz konusu değişim karşısında hatalı ya da eksi maliyet verisi sağlamaktadır.

- HTMS, işletmedeki departmanlar arasındaki ve bu departmanların maliyet verilerinin birbirlerini doğrudan etkiledikleri varsayımını göz ardı etmek suretiyle sistemsel olarak yetersiz kalmaktadır.

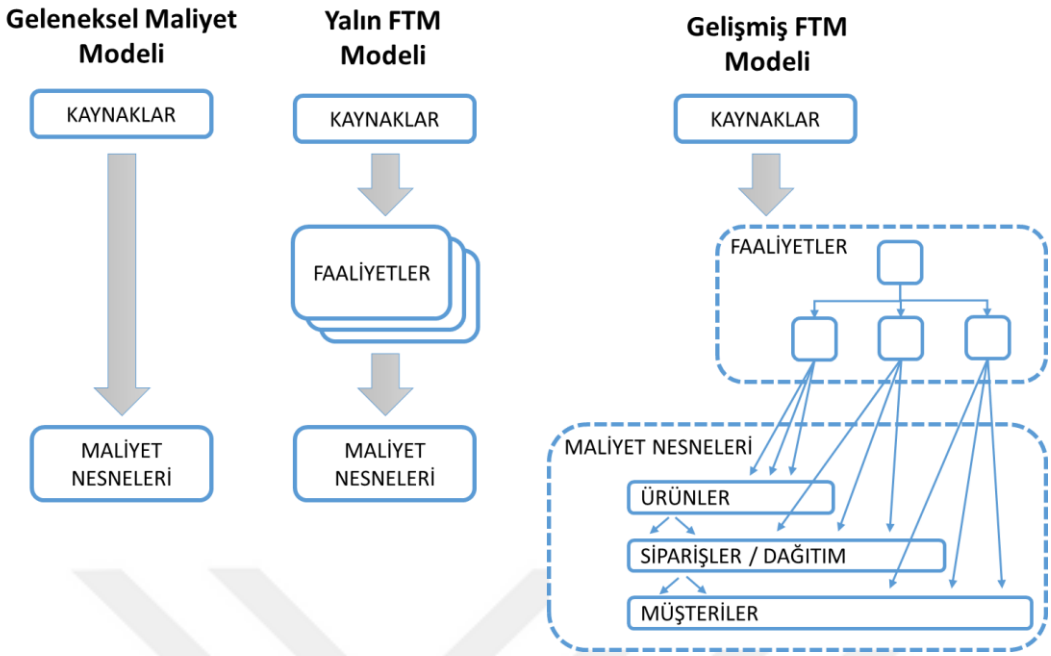
HTMS, işletmelerin üretmiş oldukları ürün ya da hizmetleri gerçeğine göre daha fazla ya da daha az maliyetli göstermekte ve bu durum maliyet sisteminin sistematik bir hatası olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun başlıca nedeni, genel üretim giderlerinin hacim tabanlı maliyet faktörleri (emek saati, ürün miktarı, makine zamanı, vb.) açısından ifade edilmesinde karşılaşılan tanımlama zorlukları olarak ifade edilmektedir.

HTMS'de ürün ve hizmetlere yüklenen genel üretim maliyetleri, FTMS'de faaliyetlere yüklenmektedir. Söz konusu bu faaliyetlerde bulunan maliyetler, maliyet faktörlerinin ve dağıtım anahtarlarının yardımıyla, sadece birim ürün ve hizmet seviyesinde değil, ürün ve hizmet süreçlerinin diğer seviyelerinde de yüklemeye konu olmaktadır. Böylece oluşturulan yükleme faktörleri ve dağıtım anahtarları ile büyük oranda sabit olan genel üretim maliyetleri değişken maliyet niteliği kazanmaktadırlar (Öker, 2003:32).

FTMS'de; kaynaklar faaliyetlere, faaliyetler de maliyet nesnelerine (ürün ve hizmetler) yüklenmektedir. Ancak HTMS'de maliyetler, maliyet dağıtım anahtarları aracılığıyla doğrudan maliyet nesnelerine yüklenmektedir.

FTMS, maliyetlerin faaliyet ve süreçlere yüklendiği olgusundan hareket etmektedir. Bu kapsamda maliyetleri doğru bir şekilde hesaplamak ve kontrol edebilmek amacıyla işletme yöneticileri açısından faaliyetler ve süreçler büyük önem arz etmektedir. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinde ise kaynaklar direkt olarak ve faaliyetler gözetilmeksizin maliyet nesnelerine aktarılmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesinden çağdaş maliyet muhasebesine doğru yaşanan gelişim Şekil 2.8'de gösterilmektedir (Cokins, 2001:60, Çapuk, 2012:63).

Şekil 2.8.: Maliyet Muhasebesinde Görülen Değişiklikler



Kaynak: Cokins, 2001:60, Çapuk, 2012:63

Şekil 2.8.'de maliyet muhasebesinde yaşanan gelişmeler ve geleneksel maliyet muhasebesinde çağdaş maliyet muhasebesine geçişte görülen farklılıklar şematize edilmektedir. Geleneksel maliyet sistemlerinde kaynaklar direkt olarak maliyet nesnelerine yüklenirken, FTMS'de kaynaklar faaliyetler aracılığıyla maliyet nesnelerine yüklenilmektedir.

Geleneksel maliyet sistemi ile çağdaş maliyet sistemleri karşılaştırıldığında, temel olarak muhasebe anlayışının daha karmaşıklaştığı ve gerçek üretim sistemine ve süreçlerine daha fazla cevap verebildiği görülmektedir. Bu çerçevede, maliyet faktörlerinin, dağıtım anahtarlarının, süreçlerin ve maliyet hesaplama ile ilgili işlemlerin sayısının arttığı görülmektedir. Maliyet sistemlerinde görülen bu tür gelişmelerin amacının gerçeğe en yakın sonuçları verecek sistemlerin elde edilmesi olduğu belirtilmektedir.

2.4. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Sınırlılıkları

FTMS, geliştirilmesinden günümüze kadar birçok akademik araştırmaya konu olmaktadır. Yine bazı işletmelerin sistemi uygulamaya çalıştıkları bilinmektedir. Ancak bunun yanında sistemin karmaşık olması ve uygulamada yaşanan zorluklar nedeniyle FTMS'nin bazı sınırlılıklarının olduğu ifade edilmektedir.

FTMS uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve sınırlılıklar, Kaplan ve Anderson tarafından şöyle sıralanmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007:6);

- İşletmelerde FTMS uygulamalarının çoğu tam manasıyla uygulamaya geçilmeden deneme aşamasında bırakılmakta ve bu nedenle FTMS ile elde edilecek getiriler sisteme tam uyum sağlanamaması dolayısıyla ortaya çıkarılamamaktadır,
- Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemleri kolayca güncellenememekte ve değişikliklere yeterince hızlı tepki verememektedir,
- FTMS'nin uygulanmasının çok masraflı olduğu görülmekte ve ayrıca FTMS'nin uygulanması için zaman faktörünün çok uzun olduğu bilinmektedir,
- FTMS tarafından kullanılan maliyet bilgilerinin geleneksel muhasebede kullanılan maliyet sistemlerindeki maliyet bilgilerinden karmaşık olduğu bilinmekte, dolayısıyla maliyet bilgilerinin sürekli güncellenmesi gerekmektedir,
- Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin işletmede kullanılmayan atıl kapasite ile ilgili bir sonuç üretmemesi, atıl kapasiteyi göz ardı etmesi dolayısıyla FTMS tam anlamıyla doğru bilgiyi barındırmamakta olduğu ifade edilmektedir.
- FTMS'de maliyet bilgilerinin; işlenmesi, depolanması ve raporlanmasının çok maliyetli olduğu ve uzun zaman aldığı görülmektedir.

FTMS sisteminin uygulanabilir olması, bütün sistemlerde olduğu üzere söz konusu sistemin yöneticiler ve çalışanlar tarafından benimsenilerek kabul edilmesine bağlı bulunmaktadır. Sistemi kontrol edecek olan yöneticiler ve uygulayacak olan çalışanların FTMS ile ilgili kaygıları ve isteksizlikleri ise sistemin başarısını doğrudan etkileyen bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır.

FTMS'nin işletmelerde maliyet hesaplama yöntemi olarak uygulanmasının zor olması, sistemin ayrıntılı olması ve bu durumun karmaşıklığa neden olması ve işletmeler açısından sistemin uygulanması için gerekli olan zaman faktörünün uzun olması gibi nedenlerle FTMS sistemi geliştirilerek Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi'nin (ZEFTMS) ortaya çıktığı görülmektedir. Çalışmanın üçüncü bölümünde ZEFTMS ayrıntıları ile ele alınmaktadır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
3.ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ

1980'lerde kullanılmaya başlanan Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi, üretim ve hizmet için yapılan birçok muhasebe hesaplamalarında geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinin zayıf yanlarını kapatmakta ve bu yenilikçi haliyle şirketlere çok avantajlar sağlamaktadır. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Yönetimi sayesinde işletmeler, maliyetlerini daha iyi denetlemek, doğru ürün ve hizmet maliyetine ulaşarak doğru fiyatlama yapmak, dolayısıyla kârlılıklarını artırmak için birçok fırsata kavuşmuş olmaktadır. Bunlara ek olarak, FTMS ve FTMY sayesinde yöneticiler, daha etkin ve daha yerinde karar vermekte, verdikleri kararların çıktılarını daha iyi izleyebilme imkânına sahip olmaktadırlar.

FTMS'nin getirmekte olduğu faydalara rağmen, FTMS kurulumunun ve işletilmesinin masraflı ve zaman alıcı olması gibi nedenler yüzünden birçok işletme bu maliyet muhasebesi sistemini kullanmamayı tercih etmektedir. Ayrıca, gittikçe dinamik hale gelen üretim ve hizmet sektöründe, bu dinamik yapının faaliyetleri rahatlıkla ayırt etmeye imkân vermesi nedeniyle de FTMS'nin tercih edilmediği görülmektedir. FTMS'ne yönelik bu yaklaşımlar yeni bir maliyet sistemi ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu çerçevede, FTMS'ne alternatif olarak, bu sistemdeki sorunları çözmeyi hedefleyen Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi (ZEFTMS) geliştirilmiş bulunmaktadır.

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi, adından da anlaşılabileceği üzere FTMS ile benzer nitelikler taşımaktadır. ZEFTMS'ni FTMS'nden ayıran olgunun, maliyetleri zaman etkenine bağlıyor olduğu değerlendirilmektedir (Weggman, 2009:10). ZEFTMS'nde de maliyet unsurunu oluşturan kaynaklar, faaliyetler tarafından tüketilmekte, dolayısıyla kaynak maliyetleri faaliyetlere dağıtılmakta, faaliyetler üzerinde biriken bu maliyetler ise işletme çıktılarına çeşitli anahtarlar vasıtası ile dağıtılmaktadır. ZEFTMS'nde FTMS'nden farklı olarak, faaliyetlerin belirli bir süre/döngü/periyot içerisinde yer aldığı/gerçekleştiği göz önüne alınarak kaynaklar ve maliyetler bu süre/döngü/periyot çerçevesinde değerlendirilmektedir.

Öte yandan, ZEFTMS'nde, kapasite ölçütü olarak kullanılabilir kapasitenin göz önüne alındığı görülmektedir (Saban ve İrak, 2009:100). Bu şekilde, ZEFTMS'nin kapasite kullanımını ve süreçlerin zaman boyutlu analizini etkin şekilde ortaya koyduğu

değerlendirilmektedir. Zaman boyutlu analizi göz önüne alması nedeniyle, bu sistemin geleceğe yönelik kaynak kullanım planlamasını ve kaynak siparişlerinin karmaşıklığının çözümlenmesini de sağladığı görülmektedir.

Yukarıda yer verilen özellikleri nedeniyle, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin hem yöneticiler hem de şirketler açısından daha kullanışlı olduğu ifade edilmektedir. Ancak, FTMS ile ZEFTMS arasında sadece küçük işlem farklılıkları bulunduğu ve bu iki sistemin çalışma prensiplerinin benzer olduğu ifade edilmektedir (La Villarmois ve Levant, 2007:2).

3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Duyulan İhtiyaç

En doğru maliyet bilgisini sağlayan ve en etkin çalışan maliyet muhasebesi sistemini bulmak yönündeki çalışmaların belki de hiçbir zaman sonlanmayacağı düşünülmektedir. Gittikçe farklılaşan ve kompleks hale gelen ürün ve hizmetler nedeniyle günümüz iş dünyasında bu ürün ve hizmetlerin gerçek maliyetini bilmek daha da imkansız hale gelmektedir. Bir nevi, karmaşıklaşan ürün ve hizmetler maliyet muhasebelerinin de geliştirilmesinde başrol oynamaktadır. Gerçek maliyet hiçbir zaman elde edilemeyecek olsa da doğru maliyetin elde edilmesi, gerçeğe en yakın maliyet bilgisinin verilmesini sağlayan ve devamlı geliştirilen maliyet sistemleri ile mümkün olmaktadır.

Maliyet muhasebesinden sağlanacak göreli doğruluk, maliyetlerin kaynaklardan ürün ve hizmetlere yüklenmesinde kullanılan ve neden-sonuç ilişkisi arz eden maliyet faktörlerinin hem nitelik hem de nicelik açısından mükemmelleştirilmesine bağlı bulunmaktadır (Shannon ve Hansen, 2008:283). Bu amaçla geliştirilmekle birlikte FTMS'nin hem pahalı hem hantal hem de güncellemesi zor olması FTMS'nin geliştirilmesine olan ihtiyacı oluşturmaktadır. Daha yüksek doğruluk derecesine sahip, daha ekonomik (maliyet etkin), daha kolay uygulanabilir, daha esnek bir muhasebe sistemine olan bu ihtiyaç, bugünün işletmeleri için ZEFTMS ile belirli bir seviyede karşılanmış bulunmaktadır. Buna rağmen, küresel rekabet içerisinde her zaman daha iyinin peşinde olmak durumunda olan işletmeler için ZEFTMS'nin devamlı geliştirilmesinin gerekli olduğu görülmektedir.

ZEFTMS'nin geliştirilmesinden önce genellikle kullanılan FTMS, uygulama aşamasında birçok güçlüğe ve sorunlara neden olmaktadır. Bu çerçevede, FTMS'nin

uygulanmasında karşılaşılan güçlükler dört maddede özetlenebilmektedir (Van Den Berg, 2007:117);

1. FTMS için uygulamaya geçme aşamasında, bu sistemin düzgün uygulanabilmesi için gereken anket, mülâkat, araştırma ve benzeri işlemlerin gerçekleştirilebilmesi için çok zaman ve yüksek maliyet gerekmektedir.
2. Sistem ve yazılım güncellemesinin hem zaman hem maliyet açısından zor olması nedeniyle sistem, özellikle faaliyet değişikliklerine karşı, hantal bulunmaktadır.
3. FTMS'de, her faaliyet/etkinlik için sadece bir maliyet faktörü uygulanmaktadır.
4. Sistem sadece kullanılan kaynaklar üzerinden hesaplama yapmaya izin verdiği için atıl kapasiteye ve kullanılmayan kapasiteye ilişkin bir hesaplama imkânı vermemektedir.

FTMS'nin yukarıda yer verilen zayıf yönleri nedeniyle işletmelerin, ZEFTMS'ne yöneldikleri görülmekte olup aşağıda belirtilen hususlar ZEFTMS'nin tercih edilme nedenleri olarak ifade edilmektedir (Everaert, Bruggeman ve De Creus, 2008:128);

1. İşletmelerin kullanmakta olduğu kaynakların çok çeşitlilik göstermekte olduğu,
2. İşletmenin bu çok çeşitli kaynakları yüksek oranda farklılaşan çeşitli talepler için kullanmakta oldukları (sağlık müesseseleri, özel üretim yapan ve karmaşık/kompleks ürün üreten üreticiler, kamu kurumları),
3. Dinamik ve karmaşık iş ortamında bulunulması nedeniyle, en yüksek doğruluktaki maliyet bilgisine en yüksek hızda ihtiyaç duyulması.

FTMS'nin geliştirilmesinden günümüze kadar genel olarak FTMS, ürün ve hizmet maliyetlerinin tespitinde kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra FTMS, ürün ve hizmetlerin maliyet hesaplamalarındaki kolaylık ve tutarlılıktan daha çok maliyet düşürülmesindeki fırsatları öne çıkarabilmesi nedeni ile tercih edilmektedir (Sievanen ve Tomberg, 2002:15). Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemleri, yüksek maliyetli faaliyetlere yöneticinin ilgisini ve dikkatini çekmekte, maliyetlerin bu faaliyet çerçevesinde değerlendirilmesini ve böylece maliyetler arasında ilişki ve bütünlük kurulmasını sağlayarak, istenen değeri oluşturmayan faaliyetlerin ve maliyetlerin sonlandırılmasına ya da bunlarda tasarrufa gidilmesine imkân sunmaktadır. Bu çerçevede, ZEFTMS'nin de FTMS'ne yönelik ihtiyaçlara cevap vermek üzere FTMS'nin mantığı üzerine bina edildiği düşünüldüğünde FTMS ile elde edilen yararlara ZEFTMS altında da ulaşılabileceği değerlendirilmektedir.

Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemleri, geleneksel maliyet sistemlerine göre daha etkili karar verme mekanizmasına yol açması nedeniyle önem taşımakta olsa da, öte yandan, FTMS'nde geçmiş maliyetlere bağlı kalınarak hesaplama yapılması nedeniyle, teknolojik ve diğer gelişmeler karşısında etkili olamamaktadır. Bu nedenle FTMS'nin, işletmelerin içerisinde bulunduğu şartları da göz önünde bulundurarak bu kapsamda revize edilmesi ve bu yönde esneklik kazanması gerekmektedir (Johnson ve Kirchain, 2009:175). Bu doğrultuda geliştirilecek faaliyet tabanlı sistemlerin, katma değer oluşturmayan, atıl faaliyetler yanı sıra katma değer oluşturan, etkin faaliyetler ve bu faaliyetlere aktarılan kaynaklar ve bunların maliyetleri hakkında da bilgiye sahip olması gerekmektedir. Söz konusu bilgilere sahip olacak yöneticiler, bu bilgilere sahip olmaları dolayısıyla işletme performansını daha iyi analiz edebilme şansına sahip olmakta ve işletmede gerçekleştirilmesi gereken tasarruf konularını daha iyi gözlemleyebilmektedirler. Ayrıca, ZEFTMS'nin FTMS'ye göre pazarlama maliyetlerini doğru hesaplayıp düşürücü önlemler almada daha yararlı olacağı ve stratejik pazarlamaya yönelik karar alma mekanizmasında etkili sonuçlar elde edileceği belirtilmektedir (Demireli ve Yılmaz, 2013:305).

İşletmelerde üretilen ürün ve hizmetlerin maliyetleri, sürekli bir biçimde zaman etkeni çerçevesinde değerlendiren ZEFTMS, bir departman tarafından yürütülen tüm faaliyetleri incelemekte ve bu faaliyetler için gereken toplam süreyi departman çalışanları tarafından ayrılabilecek toplam süre ile karşılıklı değerlendirerek bu süreler arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmaktadır. Bu yönüyle, ZEFTMS'nin, geleneksel FTMS'nden özellikle kapasite belirleme açısından daha uygun bir yöntem olduğu görülmektedir (Barret, 2007:203). Zaman etkenini maliyetleme sistemi içerisinde ele alması dolayısıyla ZEFTMS, FTMS'ne göre daha doğru ve daha etkin bir atıl kapasite ve kullanılabilir kapasite bilgisi sağlamaktadır. ZEFTMS ile FTMS arasındaki en büyük fark, FTMS tarafından dikkate alınmayan atıl kapasite bilgisi ve maliyetinin ZEFTMS altında dikkate alınıyor olması olarak gösterilmektedir (Cengiz, 2011:55).

FTMS, hem süreç/proses gelişiminde hem stratejik/kritik maliyet tayininde aynı anda kullanılmakta ve çeşitli nedenlerden dolayı sorunlara neden olabilmektedir. Bu nedenler aşağıda sıralanmaktadır (Sievanen ve Tomberg, 2002:2);

1. FTMS'de faaliyetler genel çerçevede tanımlanmaktadır. Her ne kadar her bir faaliyet, birçok faaliyeti içinde barındıran bir büyük maliyet havuzu olsa da, FTMS altında, tüm bu havuz içindeki faaliyetler, ayrıntılı bilgilere yer verilmediği için tek bir maliyet havuzu içinde gösterilmektedir.
2. FTMS, faaliyetleri toplulaştırmak bir araya getirmek yerine, daha fazla ayrıntılı faaliyet ayrımına gitmektedir. Bu durumda, birinci maddede bahsedilen sorun aşılmış olmakla birlikte bu kadar fazla detaya sahip faaliyet ve maliyet havuzlarının bulunuyor olması çok daha pahalı ve çok daha karmaşık sistem oluşmasına neden olmakta, dolayısıyla bu karmaşıklıktaki sistemin güncellenerek hayatını devam ettirmesi çok zorlaşmaktadır.
3. FTMS, süreç analizlerini içerse de aslen faaliyetlerin etki alanlarını tam olarak detaylandıramamaktadır. İşletmelerde, bir ürün, üretim süreci içerisinde bir faaliyeti kullanıyor ve bu faaliyetin içindeki kaynakları tüketiyor ise doğal olarak bu faaliyetin öncesinde ve sonrasında bulunan faaliyetleri ve bu faaliyetlerin kaynaklarını da tüketiyor demektir. Ürün üretimi sürecinde yapılacak her bir değişiklikte süreç içindeki her bir faaliyetin kullanımı da farklılaşmaktadır. Ancak faaliyet kullanımında görülen bu yöndeki farklılaşma, aynı faaliyeti kullanarak üretim yapan diğer süreçlere etkisi bakımından incelenememektedir. Tam bir etki analizi için, FTMS dışında düşünerek, tüm süreçleri toplu biçimde değerlendirecek daha detaylı bir sistem gereksinimi doğmaktadır.

Muhasebe sistemlerinin, sadece maliyet bilgisi sunan sistemler olarak düşünülmemesi gerekmektedir. Muhasebe sistemlerinin maliyet düşürme fırsatlarını belirlemekten çok daha fazlasını yapmaları gerekmektedir. Bir işletme performansının, zaman, kalite ve maliyet gibi üç ana etken üzerinden değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, zamanı ve kaliteyi göz önüne alan tam zamanında üretim ve toplam kalite yönetimi gibi yöntemler işletmeler için ön plana çıkan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Sievanen ve Tomberg, 2002:2). Dolayısıyla, bu ihtiyaçlar doğrultusunda, FMTS'ne, zaman etkeninin de eklenerek maliyet ile kalite arasında ilişki kurduğu değerlendirilen ZEFTMS geliştirilmiş bulunmaktadır.

3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Sisteminin Gelişimi

FTMS'de görülen eksiklikler, uygulama zorlukları ve yüksek maliyetler nedeniyle geliştirilen ZEFTMS, modern bir maliyet sistemi olarak karşımıza çıkmakta ve farklı

sektörlerdeki birçok işletme tarafından uygulama alanı bulduğu bilinmektedir. ZEFTMS, sürekli gelişen teknoloji nedeniyle artan genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine doğru bir şekilde dağıtılmasında etkin bir maliyet sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

3.2.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tarihsel Gelişimi

ZEFTMS yöntemi, FTMS'nde karşılaşılan zorluk ve kısıtlamaları minimize etmek için 1990'lı yıllarda S.R.Anderson ve Acorn Systems tarafından hayata geçirilen daha gelişmiş bir FTMS olarak karşımıza çıkmaktadır. FTMS'nde yaşanan zorluklar nedeniyle söz konusu araştırmacılar, işletmenin zaman süreçlerini ve ortalama zaman ölçümlerini kullanarak daha tutarlı, daha efektif ve daha etkin muhasebe modellemesi üzerine çalışma yapmışlar ve bu çalışmalar neticesinde elde ettikleri yeni sistemin söz konusu ihtiyaçları karşıladığını tespit ettikleri ifade edilmektedir. Bu çalışmalar ile paralel olarak, Robert Kaplan, tedarik edilmiş kapasite (kullanılabilir kapasite) için maliyet oranı ve her bir faaliyet ya da süreçte kullanılan kapasite parametreleri üzerinden bütün bir maliyet sistemini tanımlamaya çalışarak, ZEFTMS'nin ortaya çıkması için gerekli yapı taşlarını oluşturduğu bilinmektedir. 2004 yılına gelindiğinde Anderson ve Kaplan'ın birlikte çalışmaları sonucu ZEFTMS'nin geliştirip tamamlandığı ve etkin bir maliyet sistemi olarak literatüre sunulduğu görülmektedir (Everaert, Bruggeman ve De Creus, 2008:126).

ZEFTMS'nin geliştirilmesinden önce, aynı araştırmacıların (Kaplan ve Anderson) FTMS'nin uygulanmasında karşılaşılan başarısızlıkların, uygulayıcıların FTMS projesindeki yönetim ve uygulama eksikliklerinden kaynaklandığı yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir. Ayrıca, yine bir önceki bölümde ortaya konulduğu şekliyle, işletme yöneticilerinin FTMS uygulamasındaki zorluklar ve yüksek maliyet nedeniyle FTMS'ni uygulamadıkları ya da kullanmayı bıraktıkları bilinmektedir. Bu bağlamda, FTMS'nin uygulanmasında zorluklar bulunduğunu kabul eden bu araştırmacılar, FTMS'nden, ZEFTMS'ne geçiş için gerekli olan bir takım önerilerini ortaya koymaktadırlar (Chapman, Hopwood ve Shields, 2007:649).

Geleneksel FTMS'nin oran tabanlı olarak çalışmakta olduğu bilinmekte olup, kaynak maliyetleri ürün maliyetlerine atanırken maliyet sürücüsü oranları kullanılmaktadır. ZEFTMS'nde ise bu oranlar zamanın içinde yer alan bir kesit üzerinden değil, zaman boyutunu da göz önüne alarak belirli bir zaman üzerinden belirlenmektedir.

Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin gelişiminde üç temel gelişim süreci/evresi olduğu varsayılmakta olup söz konusu gelişim evrelerine ilişkin detaylar **Tablo-3.1'de** verilmektedir.

Tablo-3.1: FTMS Gelişim Evrelerine İlişkin Sınıflandırma

Alansal Genişleme:
Maliyetlerin alanı, piyasalar, tüketiciler ve toplumdaki alansal değişim vb.

- Müşteri Etkenli FTMS
- Pazar Etkenli FTMS
- Kıyaslama (Benchmarking) Etkenli FTMS
- Çevre Etkenli FTMS
- Örgütsel Maliyet Muhasebesi

Düşünsel Genişleme:
Maliyetlerin alanı, gelecek için yapılan maliyet analizleri (bir veya birkaç sene için, yaşam dönemi için vb.)

- Faaliyet Tabanlı Bütçeleme
- FTMS ve Yaşam Dönemi Maliyeti
- Hedef Maliyet
- Ürün Özelliğine Göre Maliyet (Feature Costing)

Maliyet Analizine İlişkin Genişleme:
Kaynak Havuzu ve Süreç seviyeleri,
Kaynak dağıtım sürecinin yalınlaştırılması,
Analizlerin seviyesi departmanlar, faaliyetler ve süreçler gibi etkenlere bağlı

- Kaynak Tüketim Maliyet (Resource Consumption Accounting)
- Süreç Maliyet ve Yalın Maliyet
- ZEFTMS ve diğer benzer yöntemler

Kaynak: Wegmann, 2009:10.

Tablo-3.1'den de görülebileceği üzere, FTMS için bir çok gelişme alanı açılmış olup tek başına bu durum bile bu yöntemin geliştirilmesine olan ihtiyacı ortaya koymaktadır. Maliyetlerin çok daha iyi tanımlanmasına yönelen ZEFTMS de bu geliştirme yöntemleri içinde çoklukla başvurulan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Öte yandan, ZEFTMS'nin her türlü işletme alanı ve maliyet yapısı için etkili çalışacağı da söylenememektedir. ZEFTMS belirli periyodik maliyetlerin gerçekleştiği

maliyet sistemleri için kullanılmaya çok elverişli iken, araştırma-geliştirme ve pazarlama alanlarında periyodik ve tekrarlı maliyetlere sebep olmayan bir çıktı yapısında, sürelerin değişken olacağı öngörülerek ZEFTMS'ni uygulamaya çalışmak büyük zorluklar yaratarak doğru maliyet bilgisine ulaşamamaya neden olmaktadır. Söz konusu faaliyet alanları için farklı bir maliyet sisteminin uygulanmasının yerinde olacağı düşünülmektedir (Barret, 2007:206).

3.2.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi

ZEFTMS, FTMS'lerde bulunan eksikliklerin giderilmesi için geliştirilmiş bir yöntem olup geleneksel FTMS'ne göre daha basit, daha az maliyetli ve daha etkin çözümler sunmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007:7). FTMS'lerde bulunan yetersizlikler, işletmeleri FTMS'lerin hayata geçirilmesi ve kullanılmasından uzaklaştırmış bulunmaktadır. ZEFTMS ise, FTMS'ne göre daha doğru maliyet bilgileri sağlamakta ve bunun yanında daha basit ve hesaplı bir alternatif maliyet sistemi olanağı sağlamaktadır (Atkinson, 2007:42-46). İşletmeler, ZEFTMS'nin sağladığı imkânlar ile daha doğru maliyet verilerine ve daha uygun kapasite ölçümlerine ulaşabilmekte dolayısıyla işletme yöneticileri daha doğru kararlar alabilmektedir. Bu çerçevede, işletmenin faaliyetleri, süreçleri ve kaynakları hakkında daha doğru ve yeterli bilgi sahibi olan yöneticilerin planlamaları da daha doğru olmaktadır (Koşan, 2007:83).

Geleneksel FTMS'ne göre daha gelişmiş bir metot olarak görülen ZEFTMS'nin, nispeten daha karmaşık ticari yapıya sahip işletmeler için daha fazla uygulama kolaylığı sağladığı ve bu çerçevede bu tür işletmeler tarafından bu sisteme talebin daha çok olduğu görülmektedir. Söz konusu işletmelerin karmaşık ticari yapısının şu özelliklerden kaynaklandığı belirtilebilmektedir (Koşan, 2007:159-160);

- farklı hizmet şekilleri verilmesi,
- farklılaşan ürünlere sahip olunması,
- farklı müşteri kitlelerine hitap ediyor olması,
- bu farklı müşteri kitlelerinin sayısının çok olması,
- farklı biçimlerde kullanılan kaynakların ve kaynak çeşitliliğinin çok olması,
- yine farklı ve çok sayıda tedarikçi, süreç, işlem ve faaliyetlerin bulunması.

Yukarıda sıralanan bu farklılık ve çeşitlilik nedeniyle, söz konusu işletmelerin daha doğru ve etkin bilgilere ulaşmak için ZEFTMS'ne yöneldiği görülmektedir.

Genel anlamıyla ZEFTMS; kullanılabilir kapasitelerin ve atıl kapasitelerin belirlenmesi, maliyet bilgisinin ortaya çıkarılması, sipariş, ürün, hizmet ve müşteri kârlılıklarının tespit edilmesi yolunda en etkin ve en doğru bilgileri en pratik şekilde oluşturan bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007:4). ZEFTMS'nin bu etkinliğinin nedeni şüphesiz işletmenin her bir departmanı için yalnızca iki parametre talep etmesine borçlu bulunmaktadır. Bu parametreler, birim kaynak tedarik maliyeti (birim zaman maliyeti) ve kapasite kullanım miktarı (işlem süresi) olarak şekillenmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007:2-8). Bu çerçevede ZEFTMS, maliyet yönetim sistemlerinin geliştirilmesini sağlayarak süreçlerin ve faaliyetlerin geliştirilmesi için önceliklerin belirlenmesine, optimum ürün ve hizmet miktarına ulaşılmasına, gelen siparişler için doğru fiyatlamanın yapılmasına, müşteri ilişkilerinin bu çerçevede fayda getirecek şekilde düzenlenmesine yol açmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007:133).

Yukarıdaki bilgiler çerçevesinde, ZEFTMS'nin temel amacının; gereksiz zaman alan eylem, işlem, süreç ve faaliyetlerin sonlandırılması ya da revize edilmesine ve yüksek maliyetli giderlerin incelenerek düzenlenmesine geleneksel FTMS'ne göre daha doğru ve daha etkin bilgi sağlamak olduğu görülmektedir. Bu şekilde, geleneksel FTMS'nin faydaları arttırılmakta ve negatif yönleri azaltılmakta veya sıfıra indirgenmektedir (Atmaca ve Terzi, 2007:372). ZEFTMS'nin getirdiği bu genel fayda dışındaki diğer önemli faydaları aşağıda sıralanmaktadır;

- Tedarikçi ve müşteriler gibi paydaşlarla en kârlı ilişkilerin ortaya çıkarılması,
- Kârlı ürün ve hizmetlere ağırlık verilmesi,
- Müşteriye yönelik her işlemin kârlılık olgusu altında yönlendirilebilmesi,
- İşletme yöneticileri ve çalışanlarına yapılacak teşviklerin kârlılık bazında şekillendirilebilmesi,
- Kâr odaklı işletme politikalarının belirlenebilmesine yardımcı olması (minimum sipariş miktarı, bağlı ürün satışlarının teşviki ve benzeri uygulamalar)
- İş kabullerinin yapılması ve işlerin fiyatlandırılması aşamasında kârlılık analizlerinin mümkün olması,
- Müşteri ve müşteri grupları ile tedarikçilerin kârlılıklarına göre değerlendirilmesi,

- Süreçlerin ve ürün ile hizmetlerin tasarımı aşamasında kârlılıklarının göz önüne alınabilmesine imkân verilmesi,
- İşletmelerde bulunan tüm süreç ve faaliyetlerin iyileştirmesinde ve yenilenmesinde kârlılık çerçevesinde önceliklendirme yapılabilmesi.

ZEFTMS'nin yukarıda yer verildiği şekliyle yoğun kârlılık vurgusu yapması, bu sistemin maliyet sistemi olarak geniş ölçekte kabul görmesine imkân sağlamaktadır. ZEFTMS'nin, özellikle Kaplan ve Anderson tarafından çok fazla işletmede ve kurumda başarıyla uygulandığı bilinmektedir. Sistemin uygulandığı söz konusu işletme ve kurumlar, çok yüksek cirolara sahip olan üretim ve tedarik işletmelerini, finansal hizmet veren işletmeleri ve benzerlerini kapsamaktadır. Bu işletmelerden birçoğunun, ZEFTMS sayesinde elde ettikleri süreç, faaliyet ve ürün/hizmet maliyet bilgileri ile kârlılıklarını ciddi biçimde artırdıkları rapor edilmektedir (Yılmaz ve Baral, 2007:4-5).

ZEFTMS'nin yaygın olarak kullanılmasında en büyük etkenin, sahip olduğu özellikler olduğu ifade edilebilmektedir. ZEFTMS'nin en önemli özelliği, dinamik ve zamana dayalı kapasite hesabına imkân vermesi ve bunun faaliyetlerin ve işlemlerin maliyetlerine yansıtılabilmesi, ayrıca atıl kapasite maliyetinin doğru şekilde ayrılabilmesinden kaynaklanmaktadır. Bu özellikleri sebebiyle ZEFTMS, işletme karar alıcılarına ve yöneticilerine daha doğru kârlılık ve maliyet bilgilerini, en hızlı ve en ucuz şekilde sunabilmektedir.

ZEFTMS'nin diğer özellikleri ise şöyle sıralanabilmektedir (Atmaca ve Terzi, 2007:48);

- ZEFTMS'nde tam kurulum için gerekli olan parametrelerin hızlı belirlenebilmesi, sistemin kurulumunun da hızlı olmasına yol açmaktadır.
- Kaynak maliyetlerindeki, siparişlerdeki, sipariş miktarlarındaki, süreçlerdeki ve faaliyetlerdeki değişikliklere cevap vermek ve bu değişiklikler çerçevesinde güncelleştirmeler yapmak daha da kolay olmaktadır.
- Malzeme ve kaynak ihtiyaç planlaması ile müşteri ilişkileri ve kalite yönetimi sistemlerinden yararlanılması mümkün olmaktadır.
- Birim zaman ölçümlerinin doğrudan gözlemler yoluyla yapılmasına imkân vermektedir.

- Birçok işlemin yer aldığı işletmelerde bile işlemlere ilişkin verilerin takibi gerçek zamanlı olarak ölçülebilmekte ve sisteme işlenebilmektedir.
- Yöneticilerin ve karar alıcıların kararlarında kullanmaları için toplam kaynak, kullanılmayan kaynak ve atıl kaynak kapasitesi ortaya konulmaktadır.
- Siparişlerde, müşteri davranışlarında ya da iş hayatında yaşanan değişiklikler de dâhil olmak üzere zaman denklemleri kullanılabilmektedir.

3.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tasarlanması ve İşleyişi

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi'nin kullanımına karar verilen bir işletmede sistemin tasarlanma sürecinin önemli sorular içerdiğinin bilinmesi gerekmektedir. Öncelikle, işletmenin kullanılabilir ve atıl kapasitesinin belirlenmesi için bölümlerin mi, faaliyetlerin mi, süreçlerin mi göz önüne alınacağı sorusu önem arz etmektedir. İşletmedeki birimlerin benzerlik gösterdiği maliyet sistemlerinde, ürün ve hizmet maliyetlerinin belirlenmesi için kaynak maliyetlerinden faaliyetlere aktarım esnasında birimlerin kapasite kullanım oranları kullanılmaktadır. Öte yandan, aktarım birimlerinin farklılık arz etmesi durumunda, kaynaklardan faaliyetlere aktarımların süreçler üzerinden yapılmasında yarar bulunmaktadır (Barret, 2007:206). Sürece göre kapasite kullanım oranlarının hesaplanmasında ürünler ya da hizmetler tarafından kullanılan faaliyetlerin ve kaynakların süreç içerisinde yer alıp almadığı tespit edilerek kapasiteler bu faaliyet ve kaynakların kullanıldığı ürün veya hizmetler için hesaplanmaktadır. Eğer, her bir ürün ve hizmetin üretim sürecinde aynı birimler/kaynaklar kullanılıyorsa; bu birimlerin/kaynakların birimler içerisindeki kullanılma oranları da dikkate alınarak kapasite oranları tespit edilmektedir.

ZEFTMS'nin başarılı bir şekilde tasarlanıp işleyişe geçmesi için beş aşamanın gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Birinci aşama, ZEFTMS modelinin hazırlanması, ikinci aşama ise gerekli veriler, veri elde etme yöntemleri ve veri analizlerinin ortaya konulması olarak gösterilmektedir. Üçüncü aşamada, çerçevesi belirlenen modelin bir pilot uygulama olarak başlatılması gerekmektedir. Dördüncü aşamada, sistemden maliyet ve kârlılık bilgilerinin oluşturulmaya başlanması ve son aşamada ise bu bilgilerin onaylanarak kârlılık artırıcı analizlerde kullanılması gerekli görülmektedir (Lambino, 2007:4-75).

3.3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Tasarlanması

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin tasarımı aşamasında, birçok yapısal değişiklikte olduğu gibi, çalışanların ve yöneticilerin katılımının sağlanması, değişikliğin başarılmasında son derece önemli olmaktadır. Bu noktada, yapılacak her türlü analizi çalışan ve yöneticilerden gelecek bilgiler ile şekillendirmek, yapılacak toplantılar ile beyin fırtınalarına izin vermek ve bu toplantılarda ve bu toplantıların sonrasında çalışanlardan geribildirim gelmesine açık bir sistem oluşturulması ve hatta bu geribildirimlerin teşvik edilmesi, sağlıklı bir maliyet sisteminin kurulması açısından önem taşımaktadır. Söz konusu geri bildirimler, çeşitli seviyeden katılımcıların bulunduğu beyin fırtınası toplantıları, anketler ve görüşmelerin sonuçlarının yöneticiler ve bu sistemin tasarlanmasında yer alacak çalışanlar ile muhasebeciler tarafından dikkatle değerlendirilmeye alınması da önem arz etmektedir. ZEFTMS'nin tasarlanmasını ve ilerleyen süreçte uygulanmasını en doğru şekilde sağlayabilmek için sistemin tasarımı sürecinde dikkat edilecek faktörler iki başlıkta sıralanabilmektedir (Hoozee ve Bruggeman, 2010:188);

1. **Çalışan ve Yönetici Katılımının Sağlanması (Kurumsal motivasyonun ve ortak aklın oluşturulması):** ZEFTMS'nin tasarlanmasındaki her aşamada, her kademeden çalışanlar ve yöneticilerden oluşan, hiyerarşik yapı arz etmeyen toplantıların yapılması ve sisteminin tasarımına ilişkin bilgilerin içtenlikle bu gruplar ile paylaşılması ve bu gruplardan gelecek geri bildirim ve fikirlerin içtenlikle tasarım sürecine dâhil edilmesi gerekmektedir. Bu ortamın yaratılabilmesi için, samimi tartışma ortamlarının sürekli hale getirilmesi ve tüm çalışan ve yöneticilerin ortak amaca inandırılması sistemin başarılmasında büyük önem arzetmektedir. Söz konusu toplantılar ile edinilen bilgilerin paylaşılması, daha önceki toplantılarda toplanmış tavsiye, öneri ve görüşler neticesinde yapılan uygulamaların sunulması ve tasarımın ilerlemesine ilişkin bilgi verilmesi, ortak zihniyetin oluşturulmasına, katılım isteğinin ve dönüşüm motivasyonunun arttırılmasına ve sistemin kabulünün yaygınlaştırılmasına, dolayısıyla sistemin geliştirilmesinde karşılaşılacak problemlerin çözümüne imkân vermektedir.

2. **Yöneticilerin sistemin tasarımına liderlik etmesi ve sisteme olan inançlarını canlı tutması:** ZEFTMS'nin tasarımı ve uygulanması sırasında, sürecin zorlu ve uzun geçeceğinin bilincinde olarak, üst yönetimin sisteme olan inancını ve desteğini hiçbir zaman kaybetmemesi ve bu sisteme güvenin ve sistemin uygulanmasına katılımın

çalışanlar seviyesinde de sağlanabilmesi için dikte edici olmayan bir yaklaşımın lider kadro tarafından benimsenmesi önem arz etmektedir. Ayrıca, söz konusu sürecin iletişim ve fikir alışverişine açık tutulması gerekmektedir. Kurumsal kültür değişimi çerçevesinde değerlendirilmesi gereken ZEFTMS'nin tasarım ve uygulanması süreci, aynı sosyal kültürlerde karşılaşıldığı gibi her kademeden insanların etkileşim içinde bulunmasını gerektirmekle birlikte söz konusu değişimin bir devrim düşüncesi içerisinde yukarı kademelerden aşağı kademelere doğru yöneltilmesi ve bu yönelimin örnek davranış oluşturma çerçevesinde yapılması önem taşımaktadır. Dolayısıyla, kurum kültüründeki ve anlayışlardaki bu köklü değişikliğin en önemli unsurlarından birinin üst ve orta yönetimin bu değişikliğe yaklaşımı olduğu açık bir şekilde görülebilmektedir.

Geleneksel FTMS'den farklı olarak, zaman ile maliyetin birbirleriyle ilişkilendirmesi sonucunda ortaya çıkan ZEFTMS'nin tasarlanmasında iki önemli sorunun cevaplanması gerekmektedir (Hindle, 2008:10);

1. Her bir faaliyet, işlem ve birim tarafından tüketilen kaynaklar ne kadar süre içerisinde temin edilebilmekte ve bu sürenin maliyeti ne olmaktadır?

2. Müşteri siparişleri, ürün ve hizmet üretimi için gerçekleştirilecek tüm süreçlerin toplam süreleri nedir?

Bu çerçevede, ZEFTMS'nde temel değişkenin faaliyet döngüsü/periyodu olarak ifade edilebilecek toplam sürelerin mümkün olan en iyi şekilde belirlenmesi olduğu görülmektedir (Demeere, Stouthuysen ve Roodhooft, 2009:296). Bu sürelerin belirlenebilmesi için öncelikle işlem ve süreçlerin tespit edilmesi önem arz etmektedir. Bu tespitleri, işlemlerin en küçük parçası sayılacak ve en basit şekilde tanımlanabilecek görevler çerçevesinde başlatmak gerekmektedir. Bu yönüyle tüm süreç ve işlemler, mümkün olan en düzgün şekilde tanımlanmış ve ölçümlenmiş olmaktadır. Böylece, kaynakların kullanımı en iyi şekilde belirlenebilmektedir. Ancak bu noktada, işlem ve süreçlerin en iyi şekilde tespit edilebilmesi için yukarıda yer verildiği şekliyle tüm çalışan ve yöneticilerin katılımının ve görüşlerinin göz önüne alınması gerekmektedir. Bu görüşlerin şekillenmesine imkân vermek için tüm işlem ve süreçlerin görselleştirilmesi ve bunların tanımlarının en açık şekilde yapılması önem arz etmektedir. Ancak göz ardı edilmemesi gereken bir nokta ise, tüm bu süreç ve işlemlerin ürün,

hizmet ve müşteri siparişleri gibi farklı nesne maliyetlerine bağlı olması gibi durumların oluşabilmesi olarak değerlendirilmektedir. Buna ek olarak, işlem ve süreçlerin farklı birimler üzerinden tanımlanabileceğinin de (ürün ve hizmet türü, ürün miktarı, hizmet süresi vb. gibi) göz önüne alınması gerekmektedir.

ZEFTMS'nin tasarımı sürecinde, departman ve bölümler içerisindeki farklı süreç ve aşamaların farklı ölçütler üzerinden tanımlanarak ölçülmesi durumunda ilgili departman ve bölümdeki süreçlerin ayrı ayrı tanımlanmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir. Bir örnek vermek gerekirse, depolama bölümünün iş süreçleri arasında yer alan "ürünlerin muhafazası" ve "ürünlerin kabulü, işlenmesi ve sevki" süreçlerinin farklı kaynaklar kullanmaları nedeniyle farklı tanımlamalara muhatap olması gerekmektedir. Bu süreçlerden "ürünlerin muhafazası" sürecinin, depo kapasitesinin kullanımına işaret etmekte olması nedeniyle metreküp benzeri bir depo hacmi kapasitesi ölçütü üzerinden tanımlanması daha uygun görülmektedir. "Ürünlerin kabulü, işlenmesi ve sevki" sürecinin ise, işgücü emeğine bağlı olması kapasite kullanımının depodaki işçilik kaynağının kullanımı bazında hesaplanması ve emek-zaman ölçütü üzerinden tanımlanması mantıklı bir yaklaşım olarak değerlendirilmektedir (Szychta, 2010:55). Kaynak ve kapasitelerin kullanımını doğru ölçütler üzerinden takip edecek ve bu şekilde ayrıştırılarak tasarlanacak ZEFTMS'nin, depolama bölümünün maliyetlerinin nihaî ürün/hizmet ve müşteri siparişlerine dağıtılmasında doğruya en yakın çözümü sunacak ve etkin kararların önünü açacağı ifade edilmektedir.

3.3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin İşleyişi

ZEFTMS, işletmedeki departmanlara ait kaynak maliyet bilgisini sistemden elde etmekle birlikte esas olarak, her bir kaynağın birim zaman başına maliyetini (örneğin dakikadaki işçilik maliyeti) hesaplamaktadır. Ürün ya da hizmetin üretimine ilişkin toplam maliyet ise, ürün ya da hizmet sürecinin zamanı ile birim kaynak maliyetlerinin çarpımı üzerinden hesaplanmaktadır (Kaplan ve Norton, 2008:198). Bu çerçevede, ürün ya da hizmetlerin maliyetleri ile bunların üretiminde kullanılan faaliyetlerin maliyetleri, fiilî kapasite kullanımı üzerinden hesaplanırken, atıl kapasite ise ayrıca kayıt edilmektedir.

ZEFTMS, işletmenin faaliyet ya da işlem maliyetlerini iki başlık altında ifade etmektedir (Kaplan ve Norton, 2008:198);

1. **İşlem ya da faaliyeti gerçekleştiren bölüm ya da departmanın kapasite maliyet oranı:** Bölümlerde yeterli kaynak kapasitesinin sağlanması için katlanılmış tüm maliyetlerin fiilî kapasiteye bölünmesi ile bölüm kapasite maliyet oranına ulaşılmaktadır. (Fiilî kapasite ölçütü olarak harcanan emek-zaman dikkate alınabilmektedir.)

2. **Bölüm ya da departmanlar içerisinde yer alan işlem ya da faaliyetlerin kapasite kullanım süreleri:** Bölümlerde veya süreçlerde, ortaya çıkarılacak ürün, hizmet veya müşteri siparişi için ihtiyaç olunan kapasite miktarı belirlenmektedir. (Sürecin ilgili bölümdeki toplam zaman birimi üzerinden ulaşılmaktadır.)

ZEFTMS'nde tüm faaliyetlere ilişkin maliyet hesaplamalarında ilgili faaliyetin kendine has durumları dikkate alınmaktadır. Örneklendirmek gerekirse, bazı faaliyetlerin bir ürünün üretim sürecinde ihtiyaç duyduğu zaman, makine zamanı olarak en doğru ve güvenilir şekilde elde edilebilmektedir. Öte yandan, tüm faaliyetlere ilişkin zaman bilgisinin bu şekilde kolayca makine zamanlarından elde edilememektedir. Hatta faaliyete ilişkin zaman bilgisinin makine zamanı dışındaki somut göstergeler ile de elde edilemediği durumlarda, yönetici ve çalışanların en iyi şekilde tanımlanmış bu faaliyete ilişkin zaman tahmin ve öngörülerinin kabul edilmesi gerektiği değerlendirilmektedir (Barret, 2007:204). Bu tahmin ve öngörü işleminin, faaliyet ile ilgili en yakından bilgisi olan bölüm yöneticileri ve çalışanlarına bırakılmasının en doğru ve en güvenilir bilgiye ulaşmak adına önemli olduğu da bilinmektedir.

Yukarıda bahsedildiği üzere, faaliyete ilişkin periyot zamanı bilgisinin en nesnel şekilde elde edildiği durumlarda bile ilgili faaliyete ilişkin maliyet, bölüm ya da departman yöneticileri tarafından verilecek öznel bir bilgiyi içermektedir. Söz konusu durumun, birden çok ve karmaşık faaliyetler içeren bölümler içerisinde oluştuğu bilinmektedir. Az sayıda, basit ve kolay ayrıştırılabilir faaliyetlerden oluşan bölümlerde bölüm yöneticilerinin maliyet ayrımı yapmasının kolay olacağı aşikâr iken karmaşık faaliyetler içeren bölümlerde bu netlik sağlanamamaktadır. Böyle bir durum içerisinde bulunan bölümlerde, doğrudan ve dolaylı maliyetlerin her bir kaynağın kullanıldığı biriminin maliyetine ayrı ayrı bölünmesi gerekmektedir. Öte yandan, bu birimler/faaliyetler arasında eşit kaynak kullanımı oranı bulunduğu düşünülmemektedir. Genel olarak birimler/faaliyetler farklı oranlarda kaynak kullanımı gerçekleştirmektedir. Söz konusu bu durum, hem bölüm yöneticileri hem de bölüm

çalışanları ile toplantılar ve görüşmeler yapılarak, soruları en doğruyu ortaya çıkaracak şekilde belirlenmiş anketler uygulanarak çözüme kavuşturulmaktadır. Doğrudan maliyetlerin faaliyetlere dağıtılması her ne kadar kolay olsa da dolaylı maliyetlerin faaliyetlere dağıtılması o derecede zorluk içermektedir (Barret, 2007:204). Bu yönüyle, ZEFTMS'nin FTMS'nde karşılaşılan ve özellikle kaçınılan karmaşıklık ile tekrar karşılaştığı değerlendirilebilmektedir. Ayrıca, ZEFTMS'nin bu kısmında işlem, faaliyet ve kaynak maliyetlerinin en doğru şekilde belirlenememesi olasılığının doğduğu, bu durumun da sistemin güvenilirliğini olumsuz yönde etkileyebileceğinin bilinmesi gerekmektedir.

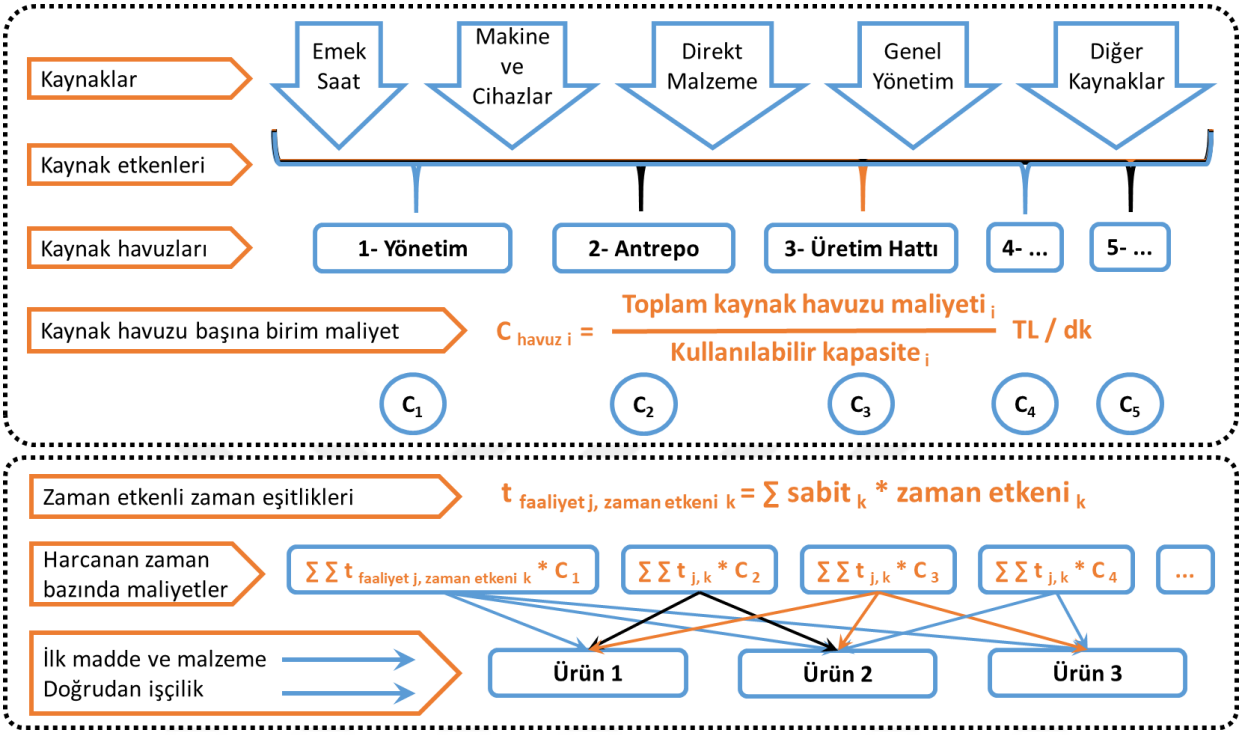
ZETFMS, ürün ve hizmet üretim süreçlerindeki her bir faaliyeti ayrı birer değişken olarak tanımladığı için ve her bir faaliyette birden fazla faktörün maliyet sürücüsü olarak kullanılması dolayısıyla karmaşık ve çeşitli ürün üreten işletmeler için (örneğin hastaneler) geleneksel FTMS'nden daha doğru ve daha etkin sonuçlar doğurmaktadır (Demeere, Stouthuysen ve Roodhooft, 2009:296). Geleneksel FTMS'nde birkaç temel faaliyet altında birden çok faaliyetin kategorize edildiği ve birbirinden farklılaşan bu faaliyetler için benzer maliyet etkenlerinin kullanıldığı değerlendirildiğinde, geleneksel FTMS'nin doğru ve etkin bilgi konusunda yetersiz kaldığı ortaya çıkmaktadır. ZEFTMS'nde ise, her bölüm altındaki faaliyetlerin ayrı ayrı değerlendirildiği ve bu ayrı faaliyetler için ayrı maliyet etkenlerinin kullanıldığı göz önüne alındığında, ZEFTMS'nin daha doğru ve etkin sonuçlar vermekte olduğu görülmektedir.

ZEFTMS için oluşturulacak maliyetleme modelinin aşağıdaki şekilde yedi aşamayı takip edeceği değerlendirilmektedir (Kırlıoğlu ve Atalay, 2014:151);

1. Kaynakların ve faaliyetlerin gruplandırılması, alt birimlerin belirlenmesi
2. Belirlenen kaynaklar için maliyetlerin ortaya konulması
3. Faaliyetler için işlem sürelerinin belirlenmesi
4. Kaynak gruplarına ait kullanılabilir kapasitelerin hesaplanması
5. Kullanılabilir kapasitelerin kaynak maliyetlerine oranlanarak birim maliyete ulaşılması
6. Birim maliyetler ile işlem sürelerinin çarpılması
7. Oluşan faaliyet maliyetlerinin ürün ve hizmetlere yüklenmesi

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi'nde her bir faaliyet için gerçekleştirilen toplam maliyet hesaplama yöntemi ve bu yönteme ilişkin adımlar **Şekil 3.1'de** verilmektedir (Bruggeman v.d., 2005:39);

Şekil 3.1: ZEFTMS'de Bir Faaliyet için Maliyet Hesaplama Adımları



Kaynak: Bruggeman v.d., 2005:39.

Şekil 3.1.'de ZEFTMS'de; her bir faaliyet için farklı kaynak birimleri aracılığıyla kaynak havuzlarının oluşturulduğu, kaynak havuzu başına birim maliyetin hesaplandığı ve bundan yola çıkılarak ürün maliyetlerinin tespit edilme süreci şematize edilmektedir.

ZEFTMS'nin önemli unsurlarından biri, kaynak maliyetlerinin faaliyetlere yüklenmesi için yapılacak ek hesaplamalara ihtiyaç duyulmadan çıktılara doğrudan yüklenebilmesine de olanak vermesi olarak ifade edilmektedir. Eğer ilgili faaliyet için kullanılacak kaynak maliyeti doğrudan tespit edilebiliyorsa, söz konusu kaynak maliyetinin faaliyet döngüsü zamanına bölünmesi akabinde tekrar faaliyet döngüsü zamanı ile çarpılarak faaliyet maliyetine dönüştürülmesi ile kaynak maliyetinin doğrudan eklenmesi durumunda bir fark oluşmayacağı fark edilmekte ve uygulamayı basitleştirmek adına söz konusu kaynak maliyeti hiçbir işleme ihtiyaç duyulmaksızın doğrudan faaliyet maliyetine yüklenebilmektedir.

ZEFTMS'nin en yüksek doğruluk ve etkinlik seviyesinde çalışabilmesi için sistemin en güncel ve en güvenilir verilerle beslenmesi gerekmektedir. Eğer sistemce ihtiyaç olunan bilgi, otomatikleşmiş sistemler üzerinden ZEFTMS'ne akıyor ve ZEFTMS'nin güncel kalmasına imkân veriyor ise ZEFTMS'nin güncel ve güvenilir sonuçlar doğurduğu değerlendirilmektedir. Bu durumun tersine, bilgilerin güncellenmediği ZEFTMS'nde doğruluk ve güvenilirliğin azalacağı ve öngörülemeyen büyük hataların ortaya çıkmasına neden olunacağı bilinmektedir (Barret, 2007:205). ZEFTMS'nin uygulaması aşamasında söz konusu hatalara yer vermemek için, işletme bünyesindeki en basitleşmiş ve en çok tekrar edilen süreçlerin bile zamanla değişikliğe uğrayabileceği ve dolayısıyla her bir sürecin ZEFTMS tasarımındaki incelemeler sonucu ortaya çıkan veriler üzerinden belirli aralıklarla yeniden değerlendirmeye tabi tutulacağı göz önüne alınmaktadır. Yalnız bu durum diğer sistemler ve özellikle geleneksel FTMS için de geçerli olduğu için, ZEFTMS'nin bir dezavantajı olarak görülmemektedir. İşletmede yapılan her yeni iş geliştirme ve süreç iyileştirme projesi sonucunda, ZEFTMS'nin faaliyet, bölüm, süreç ve kaynak faktörleri yeniden değerlendirmeye tabi tutularak güncellenmektedir. Bu şekilde, değişimlere duyarlı, en doğru bilgiye sahip ZEFTMS'nin elde edileceği ve sistem başarısının garantileneceği bilinmektedir.

Geleneksel FTMS'ye göre, ZEFTMS'nin ürün ve hizmetlere daha düşük maliyet atamakta olduğu görülmektedir. ZEFTMS'yi bir anlamda daha güçlü kılan bu durum, ZEFTMS'nin kullanılmayan kapasiteyi, her bir faaliyet için kullanılabilir kapasite tayin ederek hesaplamasından kaynaklanmaktadır (Özyapıcı, 2008:18). ZEFTMS altında, birim yöneticileri ve çalışanlarının atıl kapasite ve kaynakları sürekli izleyebildiği ve dolayısıyla yöneticilerin kaynak maliyetlerini ve atıl kapasite miktarını düşürücü geliştirme ve önlemler alabileceği değerlendirilmektedir. Bu yönde alınacak her bir geliştirme ve önlem neticesinde, ZEFTMS'nin de yeni veriler ışığında güncellenmesi gerekmektedir. Bu şekilde kendini besleyen süreç sayesinde, optimum üretim seviyelerine ulaşılacağı öngörülmektedir.

ZEFTMS'nin tasarımını müteakip uygulanmaya ve kullanılmaya başlanması ile bu maliyet sistemini yeniden gözden geçirmek de oldukça kolaylaşmaktadır. Sisteme yeni bir faaliyet ya da bölüm eklenmesi işleminin, sistem için ihtiyaç duyulan verilerin rahatça hazırlanabileceği de göz önüne alındığında gayet kolay gerçekleştirileceği görülmektedir (Stouthuysen v.d., 2010:85). Yine ZEFTMS'nin tasarımında olduğu gibi, sistemin revize edilmesi ve güncellenmesinin bölüm yöneticileri ve çalışanlarının yönlendirmeleri

çerçevesinde yapılmasının önem taşıdığı bilinmektedir. Sisteme yanlış yansıtılan ya da hiç yansıtılmayan her veri ve süreç, sistemin etkililiğini son derece kötü etkilemekte ve bu haliyle yöneticilerin ve çalışanların taleplerine cevap vermeyen sistem kullanılamaz addedilmektedir.

ZEFTMS'nin işletmelerde uygulanabilir olması ve uygulanan işletmelerde sürekliliğinin sağlanabilmesi, bütün maliyet sistemlerinde olduğu gibi, işletme yönetici ve çalışanlarının sistemi benimsemeleri ve sisteme direnç göstermemeleri ile mümkün olabilmektedir.

3.4. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılması

ZEFTMS, geleneksel FTMS'nin zaman faktörü/etkeni eklenmiş yenilenmiş bir hâli olmaktadır. Bu çerçevede, ZEFTMS ile FTMS yöntemleri benzer mantık ile çalışmaktadır. Ancak, her ne kadar benzer olsalar da işleyişlerinde farklılıklar olduğu görülmektedir (Koşan, 2007:160). Bu çerçevede, bu iki sistemin karşılaştırılmasında çıkan farklılıkların iyi bilinmesinde fayda bulunmaktadır.

Geleneksel FTMS'de, çalışanlar ve yöneticiler ile yapılan görüşmeler ve anketler neticesinde faaliyetlerde harcanan emeklere ilişkin zaman bilgisi toplanmakta ve bu emek-zaman bilgisi ile her bir faaliyet için harcanan toplam maliyet ortaya çıkarılmış olmaktadır. Söz konusu, faaliyet maliyetine ilişkin bilginin ise ürün, hizmet ya da müşteri siparişlerine dağıtılması gerekmektedir. Bu dağıtımda, söz konusu ürün, hizmet ve siparişlerin hacimleri dikkate alınmaktadır. ZEFTMS'nde ise işletmenin harcamış olduğu dolaylı maliyetler, kullanıldıkları her bir faaliyete kullanılan işgücü kapasitesine bağlı olarak dağıtılmaktadır. Bu yönüyle; üretilen hizmet ve ürünlerin farklı süreç, faaliyetlerden ve faaliyet sıralamalarından geçmesi nedeniyle kaynak tüketimlerinin de bu çerçevede farklılaşması gerektiği sistemce kabul edilmiş olmaktadır. ZEFTMS'nde emek-zaman harcamaları ile ürün ve hizmetlere ilişkin maliyetler, bu ürün ve hizmetlere dağıtılmaktadır (Ayvaz ve Pehlivanlı, 2011:150).

Geleneksel FTMS ile ZEFTMS arasında bulunan en önemli farklardan biri de, ürün ve hizmet maliyetlerinin belirlenmesi sırasında kullanılmayan kapasiteden kaynaklı maliyetlere yapılan uygulamadaki farklılık olarak belirtilmektedir. Geleneksel FTMS'nde, kaynak maliyetlerinin ürün ve hizmetlere, bu ürün ve hizmetlerin hacim ve miktarına bağlı olarak

dağıtılması durumu söz konusu olmaktadır. Bu yöndeki uygulama ile FTMS altında kullanılmayan kaynak kapasitesinin de ürün ve hizmetlere dağıtım oranları ile orantılı olarak dağıtıldığı görülmektedir. Öte yandan, ZEFTMS'nde ise ürün ve hizmetlerin maliyetleri, kullandıkları kapasite oranı çerçevesinde hesaplanmaktadır. Söz konusu durum altında, kullanılmayan kapasite, bir diğer ifadeyle atıl kapasite, kullanılmayan kaynak maliyeti olarak kalır ve hiçbir zaman ürün ve hizmet maliyetlerine dağıtılmamaktadır. Bu atıl kapasite maliyeti dönem zararlarına dâhil edilerek ayrıca takip edilmektedir (Saban ve İrak, 2009:100).

Geleneksel FTMS'nde karşılaşılan ve ZEFTMS'nin çözmüş olduğu değerlendirilen bir diğer sorun ise FTMS'nin uygulanmasında ve güncellenmesinde karşılaşılan zorluk olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, yaygın kullanım alanı bulamamış olan FTMS'nin, ZEFTMS'nin yaygın kullanımı karşısında geri planda kalması normal görülmektedir (Cengiz, 2011:43). Ayrıca, yukarıdaki bölümlerde anlatıldığı şekliyle ZEFTMS, FTMS'nin uygulama güçlüklerini ortadan kaldırmakta ve daha iyi işletme yönetimi için titiz ve dikkatli bir uygulama olarak öne çıkmaktadır. Benzer şekilde, ZEFTMS'nin üretim süreçlerinde yaşanan değişikliklere ve ürün çeşitlendirmesine en iyi şekilde tepki veren ve bu durumlarda kolaylıkla şekillenen bir sistem olduğu da kabul edilmektedir.

ZEFTMS ile FTMS arasındaki farkları belirgin bir şekilde ifade edebilmek amacıyla bu sistemlerin uygulama adımları Tablo-3.2'de verilmektedir (Stouthuysen v.d., 2010:84);

Tablo-3.2: Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ile Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemin Uygulama Adımları

Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi
1. Adım: Farklı genel üretim faaliyetlerinin belirlenmesi	**1. Adım:** Farklı kaynak gruplarının (bölümlerin) belirlenmesi
2. Adım: Genel üretim maliyetlerinin, bir kaynak sürücüsü kullanılarak farklı faaliyetlere dağıtılması	**2. Adım:** Her bir kaynak grubunun toplam maliyetinin tahmin edilmesi
3. Adım: Her bir faaliyet için faaliyet sürücülerinin belirlenmesi	**3. Adım:** Her bir kayak grubunun (örneğin; tatil, toplantı, eğitim ve benzeri dışındaki mevcut çalışma saatleri) pratik kapasitesinin tahmin edilmesi
4. Adım: Toplam faaliyet maliyetinin, faaliyet sürücüsünün pratikteki hacmine bölünerek, faaliyet sürücüsü oranının belirlenmesi	**4. Adım:** Kaynak grubunun toplam maliyetinin, pratik kapasiteye bölünmesi ile her kaynak grubunun birim maliyetinin hesaplanması
5. Adım: Sipariş, mamul, hizmet ve müşterilerin maliyetlerinin izlenebilmesi için faaliyet sürücüsü oranı ile faaliyet sürücüsü kullanımının çarpılması	**5. Adım:** Her bir olay için zaman tahmininin, olayın özelliği ve ilgili faaliyetin zaman denklemi üzerinden belirlenmesi
	6. Adım: Her bir kaynak grubu birim maliyetinin, olayla ilgili zaman tahmini ile çarpılması

Kaynak: Stouthuysen v.d., 2010:84

Tablo 3.2.'de FTMS ve ZEFTMS arasındaki farklılıklar, her iki sistemdeki uygulama adımlarındaki farklılıklar üzerinden ele alınmaktadır. Örneğin FTMS'de birinci adım, farklı genel üretim faaliyetlerinin belirlenmesi iken, ZEFTMS'de is birinci adımın farklı kaynak bölümlerinin belirlenmesi olduğu görülmektedir.

Ayrıca, FTMS üzerine geliştirilen ZEFTMS'nin özellikle hizmet sektöründe karşılaşılan zamanla daha yoğun sabit maliyetlere sahip olunması durumuna cevap vermekte olduğu görülmektedir (Ören ve Tetik, 2012:33).

3.5. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Güçlü ve Zayıf Yönleri

İşletmelerin küresel rekabet ortamında rakipleriyle rekabet edebilmelerinde doğru maliyet bilgisinin önemi yadsınamamaktadır. Bu noktada birçok maliyet sistemi geçmişten günümüze geliştirilmekte olup, şüphesiz her maliyet sisteminin güçlü ve zayıf yönü bulunmaktadır. Güçlü ve zayıf yönler karşılaştırıldığında uygulanan maliyet sisteminin zayıf yönleri güçlü yönlerinden ağır basıyorsa, bu durum işletmenin maliyet hesaplamalarında hatalar oluşmasına neden olmaktadır. İşletmenin maliyetlerini doğru hesaplayamaması ise rekabetçiliğinin azalmasına, kar hesaplamalarında hataya düşmesine ve netice itibarı ile zarar etmesine neden olmaktadır.

FTMS'nin uygulanmasında yaşanan zorluklar ve sistemin eksik yönleri sonucunda geliştirilen ZEFTMS'nin de şüphesiz güçlü ve zayıf yönleri bulunmaktadır.

3.5.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Güçlü Yönleri

ZEFTMS, FTMS'ne kıyasla daha doğru bilgi üreten, sürekli maliyet analizlerini destekleyen, ürün ve hizmetlere daha doğru maliyet yüklemesi yapmasından dolayı daha gerçekçi kârlılık analizlerine imkân veren bir sistem olarak yöneticilerin etkin karar almalarında yardımcı bir sistem olarak öne çıkmaktadır (Yılmaz ve Baral, 2007). İşletmelerin ZEFTMS'ni tercih etmelerini sağlayan avantajlar ve güçlü yönler şu şekilde sıralanabilmektedir (Cengiz, 2011:44);

- ZEFTMS altında özellikle FTMS'ne göre daha doğru sonuç veren daha etkin bir sistem oluşturmak mümkün görülmektedir

- ZEFTMS, malzeme kaynak yönetimi (MRP – Material Resource Planning) ile müşteri ilişkileri yönetimi (HRM – Human Resources Management) gibi sistemlerle veri

alışverişi için bağlanabilmektedir. Bu otomasyon sayesinde, ZEFTMS daha güvenilir bilgilerle oluşturulmakta ve en az insan hatasına imkân verecek şekilde dizayn edilmiş bulunmaktadır. Ayrıca, bu veri akışı ile ZEFTMS'nin sürekli güncellenmesi mümkün olabilmektedir.

- Müşteri siparişlerine ilişkin işlemleri rahatlıkla sistem içerisinde analiz edebilme ve müşteri ile tedarikçilerin kendilerine özgü hususları sistem içerisine dahil edebilme imkânı sayesinde bu siparişlere ilişkin kaynak atamasını ve maliyet ile kârlılık durumlarını en iyi şekilde işleyebilmektedir

- ZEFTMS'nin zaman etkenli olarak çalışması sayesinde, her bir ürün ve hizmet ile her bir faaliyet ve işlemin maliyet ve kapasite kullanım analizlerini en iyi şekliyle yerine getirebildiği ve bu sayede oluşan verimsizliklerin en iyi şekilde tespit edilebildiği görülmektedir

- ZEFTMS'nin zaman etkenli olarak çalışması nedeniyle atıl ve kullanılan kapasite oranlarının tespit edilmesi kolay olmaktadır. Geleneksel FTMS, üretimdeki toplam kaynak maliyetlerini tam kapasite üzerinden ürün ve hizmetlere dağıtmasından dolayı geleneksel FTMS'nde atıl kapasite yok sayılmaktadır. ZEFTMS'nde ise, söz konusu atıl ve kullanılabilir kapasite verileri büyük önem arz etmektedir.

- Tahmini ürün ve hizmet talebi ile tahmini müşteri siparişleri sayesinde, atıl kapasitenin kullanılmasını da göz önüne alarak işletmeler için ek kaynak gereksinimlerini ortaya çıkarma imkânı vermekte ve kaynakların en verimli şekilde kullanılabilmesini sağlamaktadır

- ZEFTMS'ne işletmenin kullandığı veri tabanları, bilgisayar programları ve diğer yönetim sistemleri gibi teknolojilerin adapte edilmesi mümkün olmaktadır

- ZEFTMS'nin, teknolojik adaptasyonda sağladığı kolaylık nedeniyle sürdürülebilirliği ve güncellenebilirliliği mümkün ve hızlı olmaktadır

- ZEFTMS, işletme üretim süreçlerine ve faaliyet yapısına ilişkin sorunları önem sırasına göre belirlemekte yöneticilere yeterli detaydaki bilgiyi sunabilmektedir

- ZEFTMS, her tür iş kolunda faaliyet göstermekte olan işletme ve kamu kurumları için uygulanabilen bir sistem olarak öne çıkmaktadır.

- ZEFTMS'nde ürün, hizmet, müşteri, tedarikçi, satış kanalı, departmanların çeşitliliği ve çokluğu, işlem ve süreçlerin çeşitlilik ve çokluğu fazla önem arz etmeden sistem içerisine entegre edilebilmektedir.

ZEFTMS'nin müşteri siparişleri bazında üretilen ürün ve hizmetlerin kaynak maliyetlerini doğru saptıyor olması ve müşterilere satılan ürün ve hizmetlerden elde edilen gelirle bu maliyetlerin karşılaştırılabiliyor olması nedeniyle müşterilere yönelik kârlılık analizi yapılmasına doğruya en yakın derecede imkân verdiği düşünülmektedir. Güvenilir verilere dayanan bu kârlılık analizleri neticesinde maliyetlerinde revize gerektiren müşteri siparişleri belirlenebilmekte, kârlı hale getirilemeyecek müşteri siparişleri ise elimine edilebilmektedir (Çakır, 2007:53).

ZEFTMS'ne yönelik yukarıda yer verilen üstün yönler, daha iyi anlaşılabilmesi amacıyla Tablo-3.3'te gruplar halinde, özellikleri ile birlikte özetlenmektedir (Polat, 2011:130);

Tablo-3.3: ZEFTMS'nin üstün yönleri ve özellikleri

Kaynak Maliyetlerinin Kaynak Havuzlarına Aktarılması

- Maliyet yüklemede karşılaşılan karmaşıklığın azaltılması
- Sistemin tasarlanması ve uygulanmasında daha az zamana ihtiyaç olması
- Emek-zamanın dağıtımında nesnelliğin ön plana çıkması
- Kaynaklarda ve kaynak tüketimlerinde karşılaşılan değişikliklere daha kolay cevap vermesi

Zaman Etkenli Maliyet Oranlarının Kullanılması

- Atıl kapasite ölçümünün en tutarlı şekilde yapılabilmesi
- Ürün ve hizmetlere aktarılan maliyetlerin tutarlı olması ve izlenebilmesi
- Çeşitli olan ve sayıca fazla faaliyetlere maliyet atamasına imkân verebilmesi
- Maliyet tespiti ve kârlılık konusunda hızlı sonuç verebilmesi

Zaman Etkenleri Çerçevesinde Zaman Denklemlerinin Kullanılması

- Çeşitli ve farklı süreçlerin maliyetlendirilebilmesi
- Faaliyet sayısı ve yapısının basitleştirilebilmesi
- FTMS'nin kolay adapte edilebilmesi
- Çeşitli maliyet sürücüleri ile tüm faaliyetlerin göz önüne alınabilmesi
- Ortalamadan daha çok güncel durumu yansıtan maliyet oranlarının kullanılabilmesi
- Müşteriye özel işlerin ve siparişlerin maliyet hesabının kolaylıkla yapılabilmesi
- Süreçlerin ölçümüne ve çalışan bilgisine dayalı zaman tahmini
- Kapasite kullanımının zaman üzerinden doğru şekilde hesap edilmesi
- Maliyetlerin kullanım yollarının belirlenebilmesi
- Maliyet kesintisine ilişkin fırsatların belirlenebilmesi
- Yeni eklenecek süreç ve faaliyetler için ek maliyetleme yapmanın kolay olması

Maliyetlerin Yüklendiği Çıktıların Özelliklerine Uyarlanabilmesi

- Zaman denklemlerinin işletme çıktılarının özelliklerine göre şekillendirilebilmesi
- Ürün ve hizmetler için talep edilebilecek her türlü kişiselleştirmenin maliyetlenebilmesinde sağladığı kolaylık

İşletme Kaynak Planmalası (ERP) Sistemleri ile Bağlantılanabilmesi

- Yöneticiler için kârlılık ve maliyetlerin kolay raporlanabilmesi
- Sistemin hızlı kurulumu ve hızlı güncellenmesi

Sistem Sürdürülebilirliğinin Kolaylığı

- Güncellemenin ve sistem izlemesinin hızlı ve kolay olması nedeniyle yönetim kararları için yeterli zaman bırakması
- Yönetim muhasebesi çalışanlarının daha etkin kullanımının sağlanması

Kaynak: Polat, 2011:130

Sonuç olarak, ZEFTMS'nin birçok yönüyle yöneticiler için fayda sağladığı ve çıktı maliyetlerini olabildiğince doğru şekilde ortaya çıkardığı görülmektedir. FTMS'ne göre ise ZEFTMS'nin çok daha fazla güçlü yana sahip olduğu bilinmektedir. Geleneksel yöntemde ürün, hizmet ve müşteri siparişlerinin sadece üretim hacimlerine göre kaynaklardan ve maliyetlerden pay aldığı göz önüne alınmakta olup bu yaklaşımın her ne kadar basit olsa da yanlış bir genelleme üzerinden maliyet ve kârlılık bilgisi verdiği değerlendirilmektedir. Öte yandan, ZEFTMS'nde her bir faaliyetin kendi maliyeti, kaynaklardan maliyet aktarımı yoluyla bulunmakta, her bir çıktının maliyeti ise üretim sürecinde bu faaliyetleri ne kadar süre ile kullandığı yoluyla bulunmakta olup doğruya en yakın maliyet ve kârlılığın ortaya konduğu görülmektedir.

Öte yandan, ZEFTMS'nin işletmelerce kullanıma sokulması fayda-maliyet analizi sonrası elde edilecek net fayda ve net getiri oranı üzerinden yapılacak değerlendirme sonucunda gerçekleşmektedir. Söz konusu yaklaşımı göz önüne almayan işletmelerde ZEFTMS'nin kullanılması ile fayda sağlanmayacağı değerlendirilmektedir (Çankaya ve Aygün, 2006:117). Dolayısıyla, tüm güçlü yönlerine rağmen ZEFTMS'nin tüm işletmeler için yarar getirmeyeceği değerlendirilmektedir.

3.5.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Zayıf Yönleri

ZEFTMS, FTMS'nin daha geliştirilmiş bir modeli olsa da literatürde yapılan çalışmalarda sistemin bazı eksik ve zayıf yönlerinin de bulunduğu belirtilmektedir.

ZEFTMS'nin zayıf yönleri aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Saban ve İrak, 2009:101);

- ZEFTMS'nin tasarlanmasında ve uygulanmasında kullanılacak verilerin güvenilir ve doğru olması, ayrıca ihtiyaç olunduğu anda ulaşılabilir olması önem arz etmektedir. Söz konusu hususlarda eksiklik olması durumunda sistemin doğru sonuçlar vermeyeceği bilinmektedir.

- ZEFTMS'nin tüm yararlarından faydalanabilmek için gerekli veriler oldukça fazla olmaktadır. Bu verilerin otomasyonunun yapılması durumunda bile sisteme hâkimiyet zorlaşabilmektedir.

- ZEFTMS, yüksek miktardaki veriyi işleyerek çok detaylı ve çeşitli veriler hesaplayabilmektedir (her bir ürün, hizmet ve sipariş için maliyet, kârlılık ve benzeri) Bu kadar fazla veri çıktısının incelenmesi ve yönetilmesi için yöneticilerin fazlaca kavrayış sahibi olmasını ve sisteme fazlaca zaman ayırmalarını gerektirmektedir.

- Sistemin fazla veri kullanıyor ve üretiyor olması nedeniyle, sistemin doğru kullanımı sağlamak adına yüksek oranda eğitim ihtiyacı oluşmaktadır.

Her ne kadar, ZEFTMS FTMS'ne göre üstün olsa da bazı işletmeler için ZEFTMS'nin tercih edilemeyeceği görülmektedir. Kimi işletmelerde ise bu iki sistemin birlikte kullanılarak farklı yaklaşımlar üzerinden bulunan bilgilerin değerlendirilmesi yolunda talep oluşabilmektedir. Ancak, bu iki sistemin birlikte kullanılması durumlarında, yöneticilerin belirli nedenlerle bir sistemi daha fazla kullanmaya yönelmeleri mümkün olabilmekte olup, söz konusu durumda veri girdisindeki ve çıktısındaki fazlalık nedeniyle ZEFTMS atıl kalabilmektedir. Dolayısıyla, iki sistemin birbirini dışlamayacağı bir ortam oluşturulması gerekmektedir. Sonuç olarak, kapasiteye ilişkin sorunları ve düşük kâr marjlarının nedenini araştırmak isteyen yöneticilerin ZEFTMS'ni tercih edecekleri değerlendirilmektedir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde, ZEFTMS'nin uygulanacağı sektör olan tarım makinaları sektörü ele alınarak, sektörde faaliyet gösteren işletmelerin maliyet sistemleri konusundaki farkındalıkları yapılan bir anketle değerlendirilmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TARIM MAKİNELERİ SEKTÖRÜNDE MALİYET SİSTEMLERİ ARAŞTIRMASI

4.1. Tarım Makineleri Sektörü

Küresel rekabet ortamında işletmelerin ayakta kalabilmeleri, gelişen teknolojiyi takip etmeleri ve mevcut iş yapma biçim ve yöntemlerini geliştirmeleri ile mümkün olmaktadır. Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmelerden en çok etkilenen sektörlerden birisi de tarım makinaları sektörüdür. Tarım makinaları sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde üretilen tarım makinaları da çeşitlenmekte ve daha teknolojik makinalar üretilmeye başlanmaktadır. Geliştirilen tarım makinaları, performans açısından daha verimli olmakta ve bunun yanında tarım sektörü için çok önemli bir kalem olan yakıt tasarrufu sağlamaktadır. Şüphesiz geliştirilen ve piyasaya sürülen tarım makina ve ekipmanlarının maliyetlerinin doğru hesaplanması, işletmelerin doğru fiyatla piyasaya ürünlerini sunmalarını sağlamaktadır. Tersi bir durumda, doğru maliyet hesaplamalarının yapılmaması neticesinde, işletmeler ya yüksek fiyatla ürünlerini piyasaya sunmakta, ya da maliyetine çok yakın veya maliyetin aşağısında fiyatla sunmaktadırlar. Yüksek fiyatlar, işletmelerin rekabet gücünü azaltmakta; düşük fiyat ise işletmenin zarar etmesine neden olmaktadır. Her iki durumda da işletmelerin varlıklarını devam ettirmeleri güçleşmektedir.

Tarım makinaları sektörü, tarımda kullanılan makina ve ekipmanlarının üretimini kapsayan bir sanayi sektörü olarak ifade edilmektedir. Sektör, tarım alet ve makinaları ile traktör üretimi olarak iki ana kategoriye ayrılmaktadır. Tarım makineleri sektörü, tarımsal üretimin tohum, gübre, su v.b. girdileri arasında yer alan ve uygulanan üretim teknolojisinin düzeyi oranında önemi artan, tarımsal mekanizasyon girdisi için gerekli güç kaynağı, makine ve ekipmanların üretildiği bir sektördür. Traktör imalat sanayi ise tarımda büyük oranda kullanılan traktör ve ekipmanlarının üretildiği bir alt kategori olarak ifade edilmektedir.

Literatürde tarımsal mekanizasyon olarak da ifade edilen tarımda tarım makinalarının kullanımı, ülkelerin gelişmişlik düzeylerini gösteren önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarımsal mekanizasyon, tarımda insan gücü kullanımının azaltılması ve tarımda makinaların daha aktif bir şekilde kullanılmasını ifade etmektedir. İlkel toplumdan tarım toplumuna geçişte esas faktörün tarımsal mekanizasyon olduğu bilinmektedir. Tarımsal mekanizasyon sayesinde, tarımsal üretimde işgücü verimliliği artmakta, üretim maliyetleri

düşmekte ve üretilen ürünlerin kalite ve verimliliği artmaktadır. Tarımsal mekanizasyonun amaçlarından bir tanesi de iş gücünün verimliliğini artırarak yapılan üretimin birim maliyetini düşürmektir. Tarımsal mekanizasyonla, insan gücünden çok makina gücünden faydalanılmakta ve birim üretim maliyetleri düşmektedir.

Günümüzde tarım makineleri sektöründe, sektörün ihtiyaç duyduğu yaklaşık 135 adet farklı tarım makinesi üretilmektedir. Bunun yanında tarım makineleri, makine sektörü ihracatında önemli bir yer tutmakta, makine ihracatının büyük bir bölümünü tarım makineleri oluşturmaktadır. Tarım makineleri sektöründe; traktörler, biçerdöverler, çapa makineleri, toprak işleme makineleri ekim, dikim makine ve ekipmanları, gübreleme makineleri, bitki koruma ve sulama için araç ve donanımlar, hasat makineleri ve ekipmanları, ürün harmanlama, kurutma, savurma, temizleme, sınıflandırma, işleme için makine ve ekipmanlar; hayvansal üretim için makine ve ekipmanlar, tarla ve bahçe üretimi için diğer makine ve ekipmanları yer almaktadır.

4.2. Tarım Makineleri Sektörünün Türkiye'de ve Dünyadaki durumu

Dünyada tarım, insan gücünün yoğun olarak kullanıldığı bir yapıdan tarımsal üretimde teknolojik tarımsal ekipmanların kullanıldığı ve insan gücünün daha az kullanıldığı bir yapıya doğru gelişim göstermektedir. Dünyada tarımsal mekanizasyon alanında yaşanan gelişmelere paralel olarak Türkiye'de de gelişmeler görülmektedir. Cumhuriyetten önceki yıllarda ilkel metotlarla yapılan tarımsal üretimde genellikle, insan ve hayvan gücünden yararlanılmıştır. Balkan Savaşı ve onu izleyen yıllarda, üretimde azalan insan gücünü tamamlamak ve üretimin daha kolay hale getirilebilmesi amacı ile Tarım Bakanlığı'nca Almanya'dan bazı enerji ve iş makineleri ithal edilmiştir. 1924 yılında ise yine Tarım Bakanlığı tarafından 221 adet traktör ithal edilerek üreticilere dağıtılmıştır. Türkiye'de tarım makineleri ile ilgili ilk resmi istatistikler 1936 yılında yapılmıştır. Bu sayımda saptanan ilk traktör sayısı bin 308'dir. Daha sonraki yıllarda dünya ekonomisinde meydana gelen ekonomik kriz ve II. Dünya Savaşı'nın yarattığı sonuçlar, Türkiye'de mekanizasyon çabalarını yavaşlatmıştır. 1930'lu yıllarda hayvan pulluğu imalatı ile küçük çapta tarım aletlerinin imalatına başlanmıştır. 1944 yılında Bakanlar Kurulu kararı ile kurulan Türkiye Zirai Donatım Kurumu (TZDK), Türk çiftçisini mekanizasyon yönünden donatmak, makine sağlamak ve bakım işleri gibi konularda hizmet veren önemli kuruluşlardan birisi olarak karşımıza çıkmakta olup söz konusu kurum

Türkiye'nin mekanizasyon düzeyinin gelişmesinde önemli katkılar sağlamıştır (Moment-Expo Dergisi, 2011:1).

4.2.1. Türkiye'de Tarım Makineleri Sektörü

Türkiye`de tarım makineleri sektörünün, öncelikle basit el tarım aletleri ve tamirciliği yapılarak başladığı görülmektedir. Ardından ikinci aşamada fabrikasyona geçilmiş ve günümüzde üçüncü aşama olarak tarım makineleri sektöründe modern ve yüksek teknolojinin kullanıldığı bir üretim gerçekleştirildiği ve sektörün dünya koşullarında rekabet edilebilir bir seviyeye gelmesini sağladığı görülmektedir. Şüphesiz değişen üretim anlayışı ve teknolojileri neticesinde üretilen ürünlerin maliyetlerinin geleneksel yöntemlerle hesaplanmasının doğru sonuçlar vermediği bilinmektedir. Bunun dışında Türkiye`de tarım makineleri imal eden 1022 adet işletme bulunmaktadır. Bu işletmeler, yaklaşık 135 adet farklı tarım makinesi üretimini gerçekleştirmektedir (Konya Ticaret Odası, 2008:6).

Türkiye'de tarımsal arazinin en yoğun bulunduğu şehir olarak Konya, tarım makineleri sektöründe de önemli bir üretim merkezi olarak karşımıza çıkmaktadır. Türkiye'de ilk tarım makinesi üretiminin Konya'da başladığı bilinmektedir. Tarımla başlayan makineleşme süreci Konya`daki otomotiv sektörünün de gelişmesini sağlamıştır. Konya`da tarım makineleri üreten işletmelerin birçoğunun yaklaşık olarak 50 yıllık bir tecrübesi bulunmaktadır. Bu nedenle sektörün, alanında yetişmiş ve uzman bir entelektüel sermayeye sahip olduğu görülmektedir. Bu tecrübeye sahip işletmelerin mevcut üretim tesisleri, kapasite kullanım oranlarına da bağlı olarak sektördeki sipariş miktarlarını rahatça karşılayabilmektedir Ayrıca tarım makineleri sektörünün, Türkiye ve özellikle tarım makinelerinin en yoğun üretildiği şehir olarak Konya açısından önemli bir ihracat kalemi olduğu görülmektedir.

4.2.2. Dünya'da Tarım Makineleri Sektörü

Dünya tarım makineleri sektörü, otomotiv sektörüne benzer bir şekilde yüksek düzeyde bütünleşme ve küreselleşme yönünde ilerleyen bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Tarım makineleri üretimi açısından küreselleşme ve birleşmeye verilebilecek en önemli örneklerden birisi, 1992 yılında dünya çapında marka olan iki büyük traktör üreticisi Fiat ve Ford'un birleşerek "New Holland" adını alması ve daha sonra "Case" isimli bir diğer büyük traktör üreticisini bünyelerine alarak "Case New Holland" (CNH Global) adıyla

küresel bir traktör üreticisi olarak ortaya çıkmaları gösterilmektedir. Bu işletmenin yanı sıra faaliyet tabanlı maliyetlemenin ilk uygulayıcısı olarak bilinen John Deere ve AGCO Corporation gibi işletmeler, ortak üretim yatırımlarına ve pek çok ülkeye yayılmış dağıtım kanallarına sahip çok-uluslu şirketler olarak sıralanabilmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2015:12).

Dünyada gelişmiş ülkelerde tarıma dayalı nüfusun azaldığı, buna karşın sanayi sektöründe istihdamın arttığı görülmektedir. Bu durumun temel nedeni olarak tarım sektöründe yaşanan mekanizasyon gösterilmektedir. Tarım makineleri sektöründe görülen mekanizasyonla birlikte modern dünyada çevreye uyumlu, yakıt tasarrufu sağlayan ve teknolojik olarak donanımlı tarımsal makinelerin üretildiği gözlemlenmektedir.

Dünyada tarım makineleri ticaret hacminin, 70 milyar dolar düzeyine ulaştığı ifade edilmektedir. Dünyada tarım makineleri sektöründe Almanya, sektörün kalbi durumunda olup en fazla ihracat gerçekleştiren ülke konumunda bulunmaktadır. Avrupa Birliği ülkelerinde makine sanayisinin gelişmesi mühendislik faaliyetleri ile eş zamanlı bir gelişim gösterdiğinden, tarımsal makine ve ekipmanları teknoloji yakından takip edilerek yapılmakta ve bunun sonucu olarak sektörde yüksek kalitede ve teknolojiye sahip ürünler meydana gelmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2015:12).

4.3. Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri Analizi

Tarım makinaları sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin maliyetlerini doğru bir şekilde hesaplayıp hesaplayamadıklarını ortaya koymak, kullanmış oldukları mevcut maliyet sistemlerini tespit etmek ve çalışmanın konusunu oluşturan ZEFTMS'nin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliğinin ortaya konulması amacıyla yapılan araştırmaya, sektörde faaliyet gösteren 106 işletme dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletme yöneticileriyle, tarım makinaları sektörü açısından önemli bir yere sahip olan Konya Tarım Fuarına katılmalarının avantajıyla yüz yüze görüşülmüş ve anket uygulaması gerçekleştirilmiştir.

4.3.1. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Çalışmanın amaçları ve temel varsayımı doğrultusunda, nicel veriler elde etmek ve değerlendirme yapmak üzere bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir.

Anketin uygulanma yöntemi olarak, “yüz yüze görüşme tekniği” olarak belirlenmiştir. Bu tekniğin belirlenmesinin nedenleri; önemli tarım makine üreticisi işletmelerin büyük oranda katıldığı Konya Tarım Fuarının, zaman açısından çalışmaya uygun bir dönemde yapılıyor olması ve söz konusu işletmelerin aynı ortamda bulunmaları nedeniyle maliyet avantajı sağlamasıdır. Kullanılan yüz yüze görüşme tekniği ile anket uygulanan kişinin konuya hâkim ve anket sorularını cevaplaması gereken kişi olduğundan emin olunmuştur. Çalışmanın önemi anlatılarak gerektiğinde işletmenin ilgili biriminden iletişim araçları ile bilgi alınarak soruların sağlıklı bir şekilde cevaplanması sağlanmıştır. Sektörde bulunan işletmelerle örneklem büyüklüğü olarak çerçeve oluşturulması güç bir biçimde sayıca ve ürün çeşidi olarak geniş bir yelpazede olması dolayısıyla söz konusu fuara katılan işletmelerin belirli bir büyüklüğe ve vizyona sahip kurumsal işletmeler oldukları kabul edilmiştir. Bunun dışında, anket konusunun kısmen zor olması ve teknik bilgi gerektirmesi nedeniyle, anket sonunda maliyet sistemlerinin anlaşılır ve sade bir şekilde anketörlere sunulmasına rağmen, yüz yüze ankette bazı açıklamalar yapılmış ve konunun anlaşılması sağlanmıştır. Bu durum da yüz yüze anketin çalışma için bir avantajı olarak değerlendirilmiştir.

4.3.2. Araştırma Evreni, Hipotezler ve Örneklem

Araştırmanın hedef kitlesini, tarım makinaları sektöründe faaliyet gösteren tarım makinası üreticisi işletmeler oluşturmaktadır. Sektörün çok geniş kapsamlı olması, ürün çeşitliliğinin çok fazla olması nedeniyle hedef kitle, Konya Tarım Fuarına katılan tarım makinası üreticisi işletmeler olarak daraltılmıştır. Bunda genel olarak fuara katılan işletmelerin belirli bir kapasite, vizyon ve kurumsallığa ulaşmaları etkili olmakla birlikte, ankette belirlenen yüz yüze görüşme tekniğinin uygulamasının daha kolay ve az maliyetli olması da etkili olmuştur. Ayrıca Konya tarım fuarı, Türkiye’de gerçekleştirilen fuarlar içerisindeki en prestijli fuar olarak bilinmektedir.

Konya Tarım Fuarı 2017’ye katılan işletme sayısı 402 olmuştur. Ancak bu işletmelerin 319’unun doğrudan tarım makinası üreten işletme olduğu tespit edilmiştir. Fuar süresince 319 işletmenin 121’i ile görüşme yapılmış ancak bunlardan 15 işletmede ankete cevaplayacak personel ya da yönetici olmaması nedeniyle anket uygulanamamış, kalan 106 işletme ile anket uygulanmıştır.

Çalışma kapsamında dört adet hipotez üretilmiştir. Üretilen bu hipotezler, araştırma amaçları doğrultusunda tarım makinaları sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin maliyet

sistemlerine olan ilgi, tutum ve beklenti düzeylerini ortaya çıkarmak amacıyla geliştirilmiştir. Aşağıda geliştirilen hipotezler maddeler halinde sıralanmaktadır;

- **Hipotez 1:** İşletmenin hukuki yapısına göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında farklılık yoktur.
- **Hipotez 2:** ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği firma ölçeğine (personel sayısı) göre değişmemektedir.
- **Hipotez 3:** Sermaye büyüklüğü ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.
- **Hipotez 4:** Yıllık tamamlanmış ürün miktarları ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında ilişki vardır.

4.3.3. Bulgular ve Değerlendirmeler

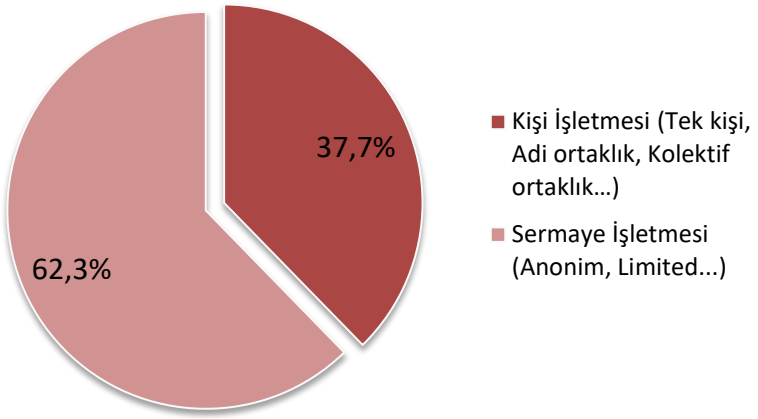
Araştırmada elde edilen verilerinin istatistiki analizi ve değerlendirmeler için istatistik analiz paket programı SPSS 15 kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan işletmelerin %37,7'si kişi işletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık), %62,3'ü sermaye İşletmesi (Anonim, Limited, Sermayesi paylara bölünmüş komandit)'dir.

Tablo 4.1. İşletmelerin Hukuki Yapısı

	Frekans	Yüzde
Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık…)	40	37,7
Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	66	62,3
Toplam	**106**	**100,0**

Şekil 4.1. İşletmelerin Hukuki Yapısı

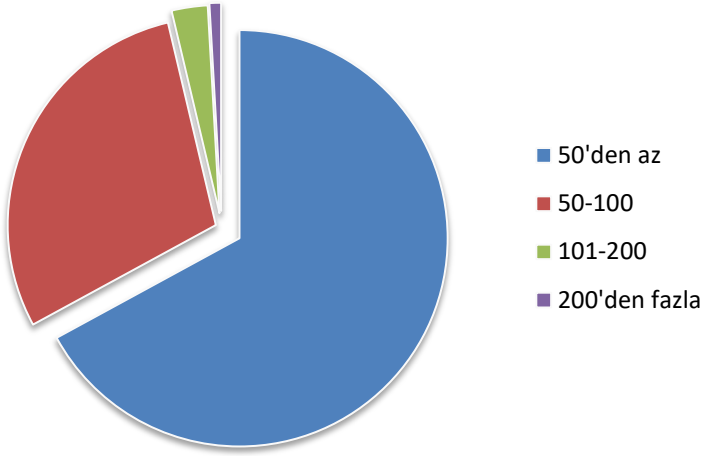


Araştırmaya katılan işletmelerin çalıştırdıkları personel sayıları incelendiğinde; ise 71'inin 50'den az personel çalıştırdığı, 31'inin 50 ila 100 arası personel çalıştırdığı, 3'ünün 101 ila 200 arası personel çalıştırdığı ve bir işletmenin ise 200'ün üzerinde personele sahip olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.2. İşletmelerin Çalıştırdıkları Personel Sayıları

	Frekans	Yüzde
50'den az	71	67,0
50-100	31	29,2
101-200	3	2,8
200'den fazla	1	0,9
Toplam	**106**	**100,0**

Şekil 4.2. İşletmelerin Çalıştırdıkları Personel Sayıları

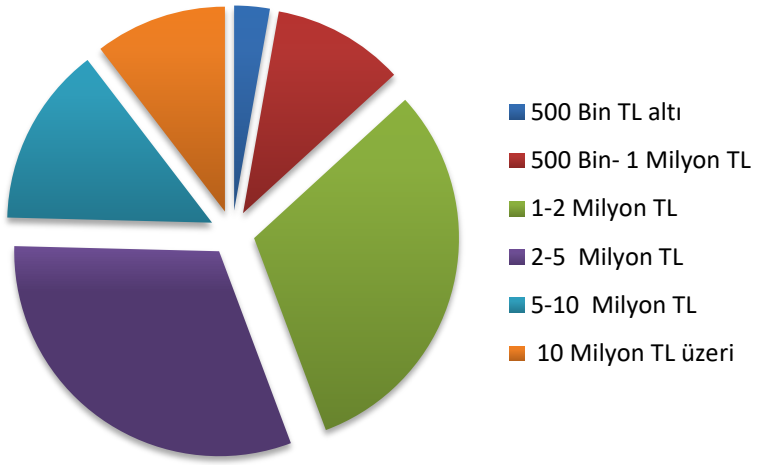


Araştırmaya katılan işletmelerin sermayeleri incelendiğinde ise; %2,8'inin 500 bin TL altı sermayesi bulunurken, %10,4'ünün 500 bin TL – 1 milyon TL arasında sermayesi, %31,1'inin 1 - 2 Milyon arasında sermayesi, %31,1'inin 2 - 5 Milyon arasında ve %10,4'ünün ise 10 Milyon TL ve üzeri sermayesi bulunmaktadır.

Tablo 4.3. İşletmelerin Sermaye Dağılımları

	Frekans	Yüzde
500 Bin TL altı	3	2,8
500 Bin- 1 Milyon TL	11	10,4
1-2 Milyon TL	33	31,1
2-5 Milyon TL	33	31,1
5-10 Milyon TL	15	14,2
10 Milyon TL üzeri	11	10,4
Toplam	**106**	**100,0**

Şekil 4.3. İşletmelerin Sermaye Dağılımları

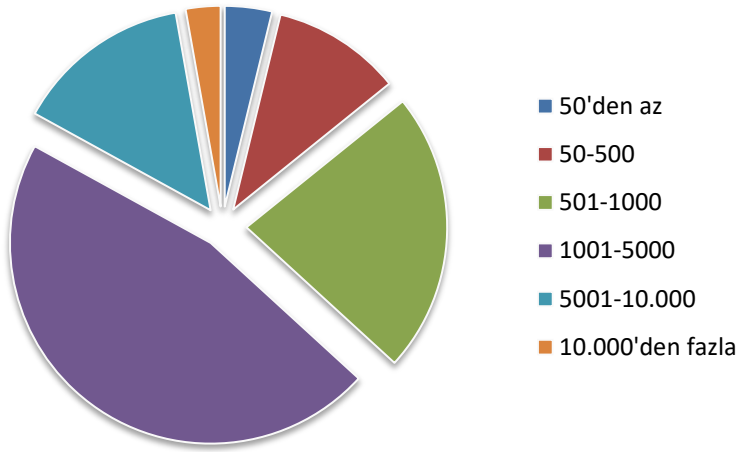


İşletmelerin yıllık ortalama tamamlanmış mamül üretimi miktarı incelendiğinde; %3,8'i yıllık 50'den az ürün üretirken, %10,4'ü 50 ila 500 arasında ürün üretmekte, %22,6'sı 501 ila 1000 arasında ürün üretmekte, %46,2'si 1001 ila 5000 arasında ürün üretmekte, %14,2'si 5001 ila 10000 arası ürün üretmekte ve %2,8'i ise 10.000'den fazla ürün üretmektedir.

Tablo 4.4: İşletmelerde Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamül Üretimi Miktarı

	Frekans	Yüzde
50'den az	4	3,8
50-500	11	10,4
501-1000	24	22,6
1001-5000	49	46,2
5001-10.000	15	14,2
10.000'den fazla	3	2,8
Toplam	**106**	**100,0**

Şekil 4.4. İşletmelerde Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretimi Miktarı

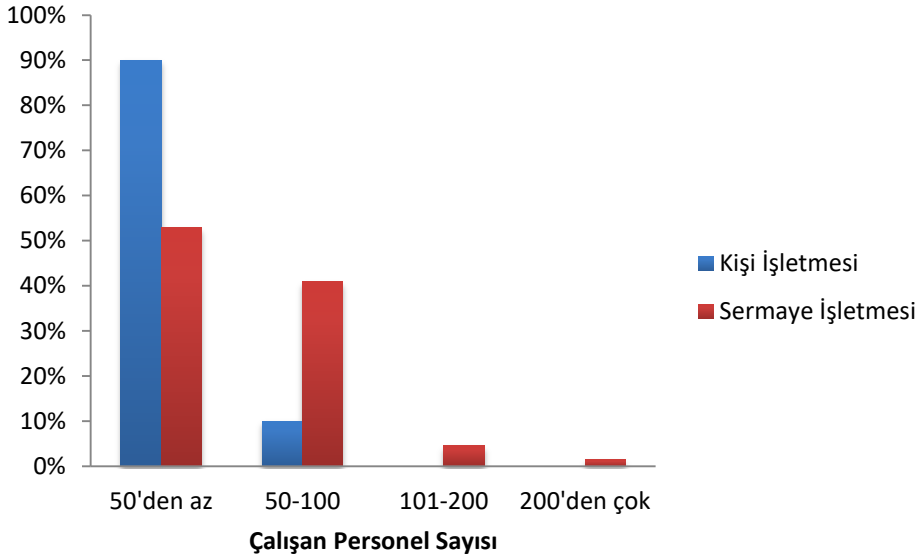


İşletmelerin hukuki yapılarına göre çalıştırdıkları personel sayıları kıyaslandığında kişi işletmelerinin %90'ı 50'den az personel çalıştırırken, sermaye işletmelerinin ise %53'ünün 50'den az personeli bulunmaktadır. Aynı zamanda kişi işletmelerinin %10'u 50 ila 100 arası personel çalıştırırken sermaye işletmelerinde ise bu oran %40,9'dur. Kişi işletmelerinde 100'ün üzerinde personel çalıştıran işletme bulunmazken, sermaye işletmelerinin %4,5'i 101 ila 200 arası personel çalıştırmakta, %1,5'i ise 200'den fazla personel çalıştırmaktadır.

Tablo 4.5. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Çalıştırdıkları Personel Sayılarının Kıyaslanması

		50'den az	50-100	101-200	200'den fazla	Toplam
Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık…)	Frekans	36	4	0	0	**40**
	Yüzde	90,0	10,0	0,0	0,0	**100,0**
Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	Frekans	35	27	3	1	**66**
	Yüzde	53,0	40,9	4,5	1,5	**100,0**
Toplam	**Frekans**	**71**	**31**	**3**	**1**	**106**
	Yüzde	**67,0**	**29,2**	**2,8**	**0,9**	**100,0**

Şekil 4.5. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Çalıştırdıkları Personel Sayıları Dağılımı

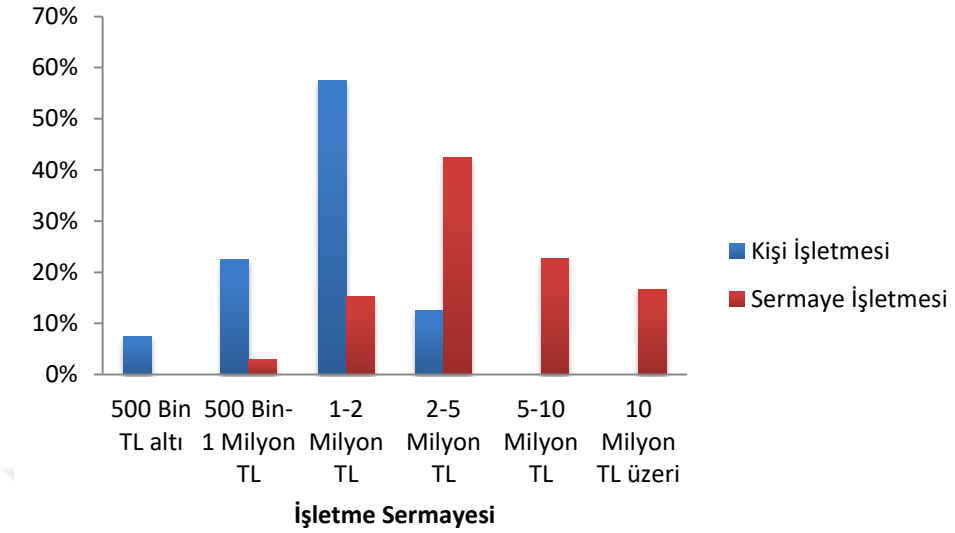


İşletmelerin hukuki yapılarına göre sermayeleri karşılaştırıldığında; kişi işletmelerinin %7,5'inin 500 bin TL altı sermayesi bulunurken, sermaye işletmelerinden 500 bin TL altı sermayesi olan bulunmamaktadır. 500 bin ile 1 milyon arası sermayesi bulunan işletmeler kişi işletmelerinin %22,5'luk kısmını, sermaye işletmelerinin ise %2'lik kısmını oluşturmaktadır. Kişi işletmelerinin %57,5'lik kısmının buna karşılık sermaye işletmelerinin ise %15,2'lik kısmının 1 ila 2 milyon TL arası sermayesi bulunmaktadır. Kişi işletmelerinin %12,5'inin 2 ila 5 Milyon TL arası sermayesi bulunurken, sermaye işletmelerinin ise %42,8'inin 2 ila 5 Milyon TL arası sermayesi bulunmaktadır. Kişi işletmelerinde 5 Milyon üzerinde sermayesi olan işletme bulunmazken, sermaye işletmelerinin %22,7'sinin 5 ila 10 Milyon TL arası sermayesi bulunmakta ve %16,7'lik kısmının ise 10 Milyon TL üzeri sermayesi bulunmaktadır.

Tablo 4.6. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Sermayelerinin Kıyaslanması

		500 Bin TL altı	500 Bin-1 Milyon TL	1-2 Milyon TL	2-5 Milyon TL	5-10 Milyon TL	10 Milyon TL üzeri	Toplam
Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık…)	Frekans	3	9	23	5	0	0	**40**
	Yüzde	7,5	22,5	57,5	12,5	0,0	0,0	**100,0**
Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	Frekans	0	2	10	28	15	11	**66**
	Yüzde	0,0	3,0	15,2	42,4	22,7	16,7	**100,0**
Toplam	**Frekans**	**3**	**11**	**33**	**33**	**15**	**11**	**106**
	Yüzde	**2,8**	**10,4**	**31,1**	**31,1**	**14,2**	**10,4**	**100,0**

Şekil 4.6. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Sermayelerinin Dağılımı

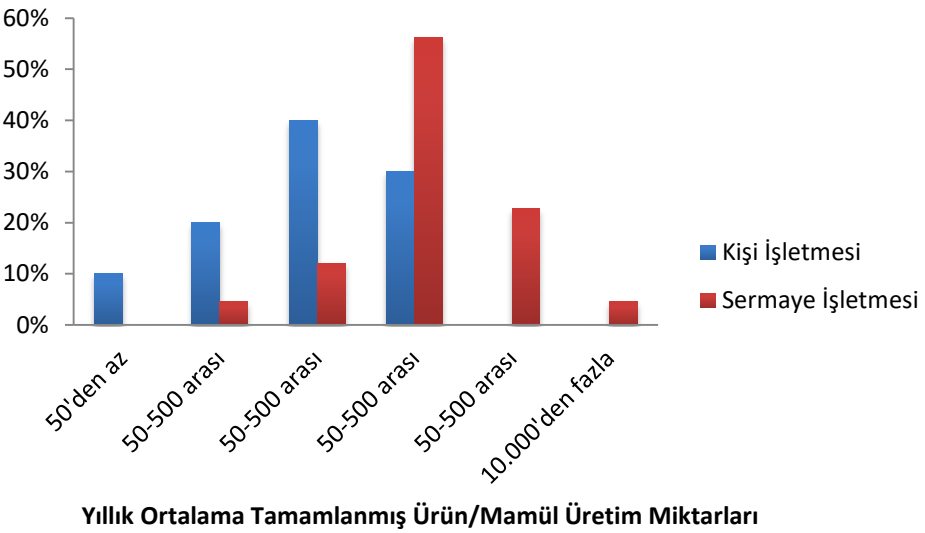


İşletmelerin hukuki yapılarına göre yıllık ortalama tamamlanmış mamül üretim miktarları kıyaslandığında ise; sermaye işletmeleri arasında 50'den az ürün üreten işletme kişi işletmelerinin %10'u 50'den az ürün üretmektedir. Kişi işletmelerinin %20'si, sermaye işletmelerinin ise % 4,5'i 50 ila 500 arası ürün üretmektedir. Kişi işletmelerinin %40'ı ve sermaye işletmelerinin ise %12,1'i 501 ila 1000 arası ürün üretmektedir. Kişi işletmelerinin %30'u, sermaye işletmelerinin ise %56,1'i 1001 ila 5000 arası ürün üretmektedir. Kişi işletmeleri içerisinde 5001'den fazla ürün üreten işletme bulunmazken, sermaye işletmelerinin % 22,7'si 5001 ila 10000 arası, %4,5'i ise 10000 üzeri ütün üretmektedir.

Tablo 4.7. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretim Miktarlarının Kıyaslanması

		50'den az	50-500 arası	501-1000 arası	1001-5000 arası	5001-10.000 arası	10.000'den fazla	Toplam
Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık...)	Frekans	4	8	16	12	0	0	**40**
	Yüzde	10,0	20,0	40,0	30,0	0,0	0,0	**100,0**
Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	Frekans	0	3	8	37	15	3	**66**
	Yüzde	0,0	4,5	12,1	56,1	22,7	4,5	**100,0**
Toplam	**Frekans**	**4**	**11**	**24**	**49**	**15**	**3**	**106**
	Yüzde	**3,8**	**10,4**	**22,6**	**46,2**	**14,2**	**2,8**	**100,0**

Şekil 4.7. İşletmelerin Hukuki Yapısına Göre Yıllık Ortalama Tamamlanmış Ürün/Mamul Üretim Miktarları Dağılımı



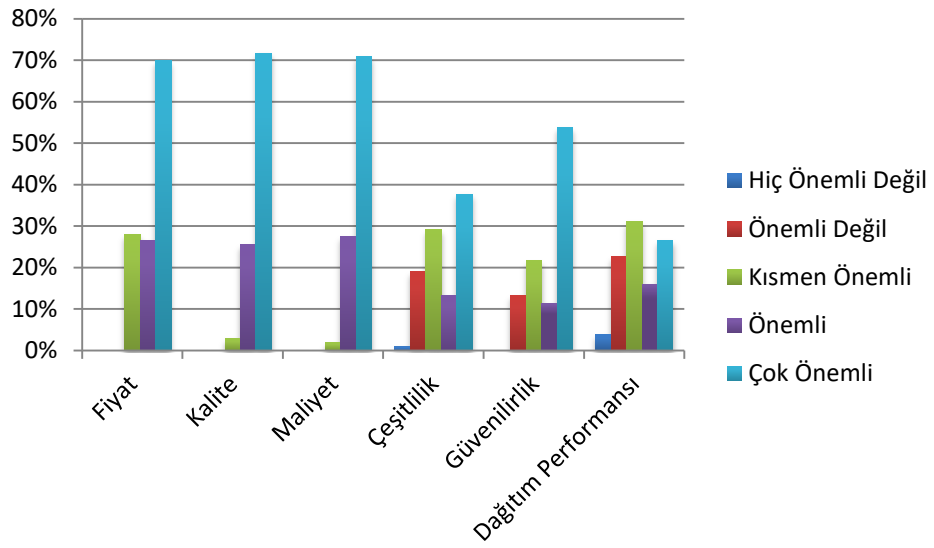
Anketin ilerleyen bölümlerinde İşletmelerden uygulamış oldukları üretim ve satış politikalarını gözden geçirerek *"Fiyat, Kalite, Maliyet, Çeşitlilik, Güvenilirlik, Dağıtım Performansı"* kavramlarının önem derecelerini değerlendirmeleri istenmiştir.

İşletmelerin fiyatın üretim ve satış politikaları için önemine ilişkin değerlendirme ortalamaları 4,66, kalite kavramının önemine ilişkin değerlendirme ortalamaları ise 4,69'dur. Maliyet kavramı ile ilgili görüşlerine bakıldığında değerlendirme ortalamaları 4,69 iken, çeşitlilik önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 3,68'dir. Güvenilirlik kavramının üretim ve satış politikalarında önemi ortalama 4,06 olarak, buna karşın dağıtım performansı kavramının önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 3,39 olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bulgulara bakıldığında tüm kavramların işletmeler için öneminin ortalamanın üstünde bir değere sahip olduğu görülmektedir. Bunun yanında değerlendirmesinde en yüksek değeri alan kavramlar kalite ve maliyet iken, önem ortalamalarında en düşük değeri alan kavramın dağıtım performansı olduğu görülmektedir.

Tablo 4.8. Kavramların İşletmeler Açısından Önem Dereceleri

		Hiç Önemli Değil	Biraz Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Son Derece Önemli	Ortalama	Standart Sapma
Fiyat	F	0	0	4	28	74	**4,66**	**0,55**
	%	0%	0%	3,8%	26,4%	69,8%		
Kalite	F	0	0	3	27	76	**4,69**	**0,52**
	%	0%	0%	2,8%	25,5%	71,7%		
Maliyet	F	0	0	2	29	75	**4,69**	**0,51**
	%	0%	0%	1,9%	27,4%	70,8%		
Çeşitlilik	F	1	20	31	14	40	**3,68**	**1,20**
	%	0,9%	18,9%	29,2%	13,2%	37,7%		
Güvenilirlik	F	0	14	23	12	57	**4,06**	**1,14**
	%	0%	13,2%	21,7%	11,3%	53,8%		
Dağıtım Performansı	F	4	24	33	17	28	**3,39**	**1,21**
	%	3,8%	22,6%	31,1%	16,0%	26,4%		

Şekil 4.8. Kavramların İşletmeler Açısından Önem Dereceleri Dağılımı



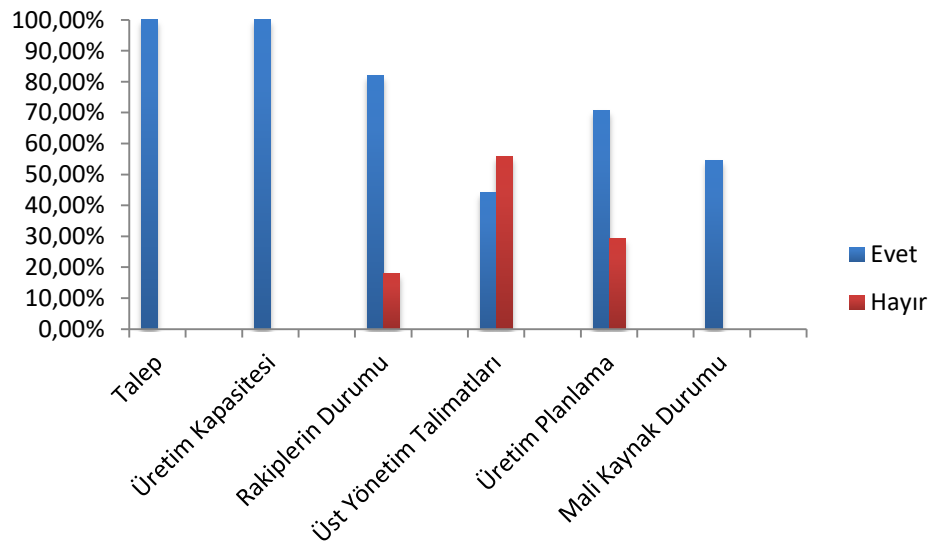
Yöneticilere, işletmelerinde yıllık üretim programını belirlerken talep, üretim kapasitesi, rakiplerin durumu, üst yönetim talimatları, üretim planlama, mali kaynak durumu kriterlerinin dikkate alıp almadıkları sorulmuştur. Yöneticilerin tamamı talep ve üretim kapasitesi kriterlerini dikkate aldıklarını belirtirken, rakiplerin durumunu %82,1'i dikkate aldıklarını belirtmiştir. Üst yönetim talimatlarını dikkate alan işletmelerin oranı %44, 3 iken,

üretim planlama kriterini işletmelerin %70,8'i dikkate almakta, buna karşılık mali kaynak durumunu ise %54,7'si dikkate almaktadır.

Tablo 4.9. İşletmelerin Yıllık Üretim Programını Belirlerken Belirtilen Kriterleri Dikkate Alma Durumu

		Evet	Hayır
Talep	F	106	0
	%	100,0%	0%
Üretim Kapasitesi	F	106	0
	%	100,0%	0%
Rakiplerin Durumu	F	87	19
	%	82,1%	17,9%
Üst Yönetim Talimatları	F	47	59
	%	44,3%	55,7%
Üretim Planlama	F	75	31
	%	70,8%	29,2%
Mali Kaynak Durumu	F	58	48
	%	54,7%	45,3%

Şekil 4.9. İşletmelerin Yıllık Üretim Programını Belirlerken Belirtilen Kriterleri Dikkate Alma Dağılımı



Araştırmada, "Üretim kararlarınızda işletmenizin muhasebe ve finans bilgilerinden yararlanıyor musunuz?" sorusuna işletmelerin %94'ü evet, %11,3'ü ise hayır yanıtını vermişlerdir.

Tablo 4.10. İşletmelerin Üretim Kararlarında Muhasebe Ve Finans Bilgilerinden Yararlanma Durumu

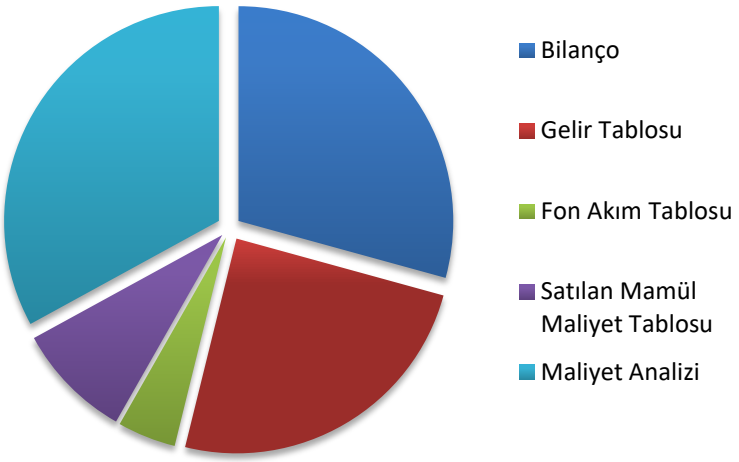
	Frekans	Yüzde
Evet	94	88,7
Hayır	12	11,3

Araştırmaya katılan işletmelerden üretim kararlarında kullandıkları yöntemleri belirtmeleri istenmiştir. Çoklu yanıt verilebilen soruda 106 işletmeden toplam 297 yanıt elde edilmiştir. İşletmelerin en sık kullandıkları yöntem % 92,5'lik oranı ile maliyet analizi, ikinci yöntem ise %82,1'lik oranı ile bilançodur. Gelir tablosunu işletmelerin %68,9'u kullanmaktadır. Fon akım tablosunu işletmelerin %12,3'ü kullanırken, satılan mamul maliyet tablosunu %24,5'i kullanmaktadır.

Tablo 4.11. İşletmelerin Üretim Kararlarında Kullandıkları Yöntemler

	Frekans	Grup İçi Yüzde	Faktör Yüzdesi
Bilanço	87	29,3%	82,1%
Gelir Tablosu	73	24,6%	68,9%
Fon Akım Tablosu	13	4,4%	12,3%
Satılan Mamül Maliyet Tablosu	26	8,8%	24,5%
Maliyet Analizi	98	33,0%	92,5%
Toplam	**297**	**100,0%**	**280,2%**

Şekil 4.10. İşletmelerin Üretim Kararlarında Kullandıkları Yöntemlerin Toplam Dağılım



Yöneticilere işletmelerinde üretim maliyetleri ile ilgili olarak sunulan kriterlerin önemi sorulduğunda; üretimde firenin yüksek olmasının maliyet açısından önemine ilişkin değerlendirme ortalamasının 4,18 olduğu tespit edilmiştir. Hammadde maliyetlerinin yüksek olmasının maliyet açısından önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 4,40, işçilik maliyetlerine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 4,37'dir. İşgücündeki sirkülasyon nedeniyle nitelikli işgücü eksikliğinden kaynaklı iş verimsizliklerinin maliyet açısından önemine ilişkin yöneticiler tarafından yapılan değerlendirmenin ortalaması ise 4,56'dır. Üretimde kullanılan makine ve ekipmanların tamir/bakım ücretlerinin yüksek olmasının maliyet açısından önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 4,21, genel üretim girdilerinin yüksek olmasının maliyet açısından önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 3,87'dir. Ambalajlama masraflarının yüksek olmasının maliyet açısından önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 2,60, buna karşılık stok masraflarının yüksek olmasının 2,94 ve dağıtım giderlerinin yüksek olmasını maliyet açısından önemi ise 2,74 değerlendirme ortalamaları bulunmuştur.

Elde edilen sonuçlara göre, işletmeler için; hammadde maliyetlerinin yüksek olması ve işgücündeki sirkülasyon nedeniyle nitelikli işgücü eksikliğinden kaynaklı iş verimsizlikleri maliyet açısından en önemli kriterler iken, en az önemli faktörler ise ambalajlama masraflarının yüksek olması ve dağıtım giderlerinin yüksek olmasıdır.

Tablo 4.12. Üretim Maliyetleriyle İlgili Olarak Belirtilen Kriterlerin İşletmeler Açısından Önem Dereceleri

		Hiç Önemli Değil	Biraz Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Son Derece Önemli	Ortalama	Standart Sapma
Üretimde fire oranının yüksek olması	F	0	4	21	33	48	**4,18**	**0,88**
	%	0%	3,8%	19,8%	31,1%	45,3%		
Hammadde maliyetlerinin yüksek olması	F	0	0	19	26	61	**4,40**	**0,77**
	%	0%	0%	17,9%	24,5%	57,5%		
İşçilik maliyetlerinin yüksek olması	F	0	2	20	21	63	**4,37**	**0,85**
	%	0%	1,9%	18,9%	19,8%	59,4%		
İşgücündeki sirkülasyon nedeniyle nitelikli işgücü eksikliğinden kaynaklı iş verimsizlikleri	F	0	3	13	12	78	**4,56**	**0,82**
	%	0%	2,8%	12,3%	11,3%	73,6%		
Üretimde kullanılan makine ve ekipmanların tamir/bakım ücretlerinin yüksek olması	F	3	9	17	11	66	**4,21**	**1,16**
	%	2,8%	8,5%	16,0%	10,4%	62,3%		
Genel üretim girdilerinin yüksek olması	F	1	23	17	13	52	**3,87**	**1,26**
	%	0,9%	21,7%	16,0%	12,3%	49,1%		
Ambalajlama masraflarının yüksek olması	F	7	55	26	9	9	**2,60**	**1,03**
	%	6,6%	51,9%	24,5%	8,5%	8,5%		
Stok masraflarının yüksek olması	F	3	47	27	11	18	**2,94**	**1,16**
	%	2,8%	44,3%	25,5%	10,4%	17,0%		
Dağıtım giderlerinin yüksek olması	F	6	50	29	8	13	**2,74**	**1,10**
	%	5,7%	47,2%	27,4%	7,5%	12,3%		

İşletmelere üretim öncesi maliyet tahmini yapıp yapmadıklarına ilişkin yöneltilen soruda, işletmelerin %93,4'ü evet yanıtını verirken, %6,6'sı hayır yanıtını vermişlerdir.

Tablo 4.13. İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini Yapma Durumları

	Frekans	Yüzde
Evet	99	93,4
Hayır	7	6,6

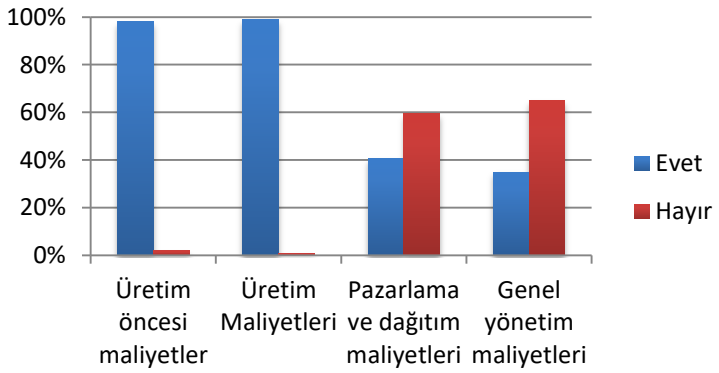
Araştırmada yöneticilere işletmelerinde üretim öncesi maliyet tahmini için belirtilen işlemleri yapıp yapmadıkları sorulduğunda; %98,1'i üretim öncesi maliyetleri maliyet tahmininde kullandıklarını belirtmişlerdir. Üretim maliyetlerini maliyet tahmini için

kullananların oranı %99,1 iken, pazarlama ve dağıtım maliyetlerini kullananların oranı %40,6 ve genel yönetim maliyetlerini kullananların oranı ise %34,9'dur.

Tablo 4.14. İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini için Yaptıkları İşlemlerin Durumları

		Evet	Hayır
Üretim öncesi maliyetler	F	104	2
	%	98,1%	1,9%
Üretim Maliyetleri	F	105	1
	%	99,1%	0,9%
Pazarlama ve dağıtım maliyetleri	F	43	63
	%	40,6%	59,4%
Genel yönetim maliyetleri	F	37	69
	%	34,9%	65,1%

Şekil 4.11. İşletmelerin Üretim Öncesi Maliyet Tahmini için Yaptıkları İşlemlerin Durumları



İşletmelerin üretim maliyetlerini belirlerken kullandıkları maliyet unsurlarına bakıldığında ise; "Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik" unsurlarını 3 işletme kullanırken, "Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri" unsurlarını 75 işletme kullanmakta, "Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri+ Genel Yönetim Giderleri" unsurlarını 27 işletme kullanmakta ve buna karşılık önce satış fiyatı belirleyip buna göre maliyet dizaynına giden ise yalnızca 1 işletme bulunmaktadır.

Tablo 4.15. İşletmelerin Üretim Maliyetlerini Belirlerken Kullandıkları Maliyet Unsurları

	Frekans	Yüzde
Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik	3	2,8
Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri	75	70,8
Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri + Genel Yönetim Giderleri	27	25,5
Önce satış fiyatı belirleyip buna göre maliyet dizaynına gidilmektedir	1	0,9

Çalışmaya katılan işletmelere, genel üretim giderlerinin ürün başına yüklenmesinde kullanılan dağıtım anahtarları ile ilgili birden fazla cevap verebilecekleri belirtilmiştir. Çoklu yanıt verilebilen soruda 106 işletmeden toplam 319 yanıt elde edilmiştir. İşletmelerin en sık kullandıkları dağıtım anahtarları % 25,1'lik oranı ile makine çalışma saati iken, ikinci dağıtım anahtarı ise % 22,9'luk oranı ile direkt işçilik saatidir. Direkt işçilik gideri toplamda %18,5 kullanılırken, direkt ilk madde ve malzeme gideri ise %13,8 oranında, üretim miktarı %13,5 oranında, direkt işçilik giderinin %68,9'u kullanmakta, ilk maliyet %6,0 oranında ve faaliyet esasına dayalı dağıtım 0,3 oranında kullanılmaktadır.

Tablo 4.16. Genel Üretim Giderlerinin Ürün Başına Yüklenmesinde Kullanılan Dağıtım Anahtarları

	Frekans	Grup İçi Yüzde	Faktör Yüzdesi
Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri	44	13,8%	41,5%
Direkt İşçilik Gideri	59	18,5%	55,7%
Direkt İşçilik Saati	73	22,9%	68,9%
Makine Çalışma Saati	80	25,1%	75,5%
Üretim Miktarı	43	13,5%	40,6%
Faaliyet Esasına Dayalı Dağıtım	1	0,3%	0,9%
İlk maliyet (Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik)	19	6,0%	17,9%
Toplam	**319**	**100,0%**	**300,9%**

Araştırmaya katılan işletmelerden %6,6'sı üretimden önce üretilen ürünün fiyatını belirlediklerini, %93,4'ü ise üretimden sonra belirlediklerini belirtmişlerdir.

Tablo 4.17. İşletmelere göre Üretilen Ürünün Fiyat Tespitinin Yapıldığı Aşama

	Frekans	Yüzde
Üretimden Önce	7	6,6
Üretimden Sonra	99	93,4

Araştırmaya katılan işletmelere yakın gelecekte genel üretim maliyetlerinin toplam üretim maliyetleri içerisindeki oranı ile ilgili beklentileri sorulduğunda; işletmelerin %21,7'si önemli ölçüde artar yanıtını verirken, %54,7'si biraz artar, %21,7'si durağan kalır, %0,9'u önemli ölçüde azalır ve %0,9'u ise bilmiyorum yanıtını vermişlerdir.

Tablo 4.18. İşletmelere göre Üretilen Ürünün Fiyat Tespitinin Yapıldığı Aşama

	Frekans	Yüzde
Önemli Ölçüde Artar	23	21,7
Biraz Artar	58	54,7
Durağan Kalır	23	21,7
Önemli Ölçüde Azalır	1	0,9
Bilmiyorum	1	0,9

İşletmelere maliyet yönetim tekniklerine ilişkin bilgi sahibi olup olmadıkları sorulduğunda; standart maliyetleme tekniğini işletmelerin %96,2'si bilirken, safha maliyetleme tekniğini %84'ü bildiğini belirtmiştir. Sipariş maliyetleme tekniğine ilişkin bilgisi olanların oranı %80,2, hedef maliyetleme tekniğine ilişkin bilgisi olanların oranı ise %71,7'dir. Kaizen maliyetleme tekniğine ilişkin bilgi sahibi olanların oranı %29,2, buna karşılık faaliyet tabanlı maliyetleme bilgisine sahip olanların oranı %1,9 ve zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme tekniğine ilişkin bilgisi olanların oranı ise yalnızca %0,9'dur.

Tablo 4.19. İşletmelerin Maliyet Yönetim Tekniklerine İlişkin Bilgi Sahibi Olma Durumları

		Evet Bilgim Var	Hayır Bilgim Yok
Standart Maliyetleme	F	102	4
	%	96,2%	3,8%
Safha Maliyetleme	F	89	17
	%	84%	16%
Sipariş Maliyetleme	F	85	21
	%	80,2%	19,8%
Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	F	2	104
	%	1,9%	98,1%
Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	F	1	105
	%	0,9%	99,1%
Hedef Maliyetleme	F	76	30
	%	71,7%	28,3%
Kaizen Maliyetleme	F	31	75
	%	29,2%	70,8%

Çalışmaya katılan işletmelere maliyet yönetim teknikleri ile ilgili birden fazla cevap verebilecekleri belirtilmiştir. Çoklu yanıt verilebilen soruda 106 işletmeden toplam 260 yanıt elde edilmiştir. İşletmelerin en sık kullandıkları maliyet yönetim tekniği % 36,5'lik oranı ile "Standart Maliyetleme" iken, ikinci en sık kullanılan teknik ise % 30,8'lik oranı ile "Tahmini Maliyetleme" olarak belirlenmiştir. Hedef maliyetleme tekniği, toplamda %12,7 oranında kullanılırken, sipariş maliyetleme tekniği ise %10 oranında, safha maliyetleme tekniği %9,2 oranında, kaizen maliyetleme ise %0,8 oranında kullanılmaktadır.

Tablo 4.20. İşletmelerin Maliyet Yönetim Tekniklerini Kullanma Durumları

	Frekans	Grup İçi Yüzde	Faktör Yüzdesi
Tahmini Olarak	80	30,8%	75,5%
Standart Maliyetleme	95	36,5%	89,6%
Safha Maliyetleme	24	9,2%	22,6%
Sipariş Maliyetleme	26	10,0%	24,5%
Hedef Maliyetleme	33	12,7%	31,1%
Kaizen Maliyetleme	2	0,8%	1,9%
Toplam	**260**	**100,0%**	**245,3%**

İşletmelere mevcut maliyet belirleme yöntemlerinin ürün maliyetlerini belirlemede sağlıklı sonuçlar verip vermediği sorulduğunda; işletmelerin %37,7'si "Evet" yanıtını verirken, %62,3'ü "Hayır" yanıtını vermişlerdir.

Tablo 4.21. İşletmelerin Mevcut Maliyet Belirleme Yöntemlerinin Ürün Maliyetlerini Belirlemede Sağlıklı Sonuçlar Vermesine İlişkin Görüşleri

	Frekans	Yüzde
Evet	40	37,7
Hayır	66	62,3

Çalışmaya katılan işletmelerin mevcut kullandıkları maliyet belirleme yöntemlerinin belirtilen alanlardaki önem derecelerine ilişkin görüşleri alındığında; direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin hesaplanmasının önemine ilişkin ortalama değerlendirme 4,56 iken, direkt işçilik giderlerinin belirlenmesi 4,54'dür. Genel üretim giderlerinin tespit edilmesinin önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 3,91, ürün fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesi 4,05 ve yatırım kararları için yeterli maliyet bilgisinin sağlanmasının önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 3,81'dir.

Mevcut kullanılan maliyet belirleme yöntemlerinin en önemli olduğu durumlar direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin hesaplanması ve direkt işçilik giderlerinin belirlenmesidir. En az önemli olduğu durum ise yatırım kararları için yeterli maliyet bilgisinin sağlanmasıdır.

Tablo 4.22. İşletmelerin Mevcut Maliyet Belirleme Yöntemlerinin Belirtilen Alanlardaki Önemlerine İlişkin Görüşleri

		Hiç Önemli Değil	Biraz Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Son Derece Önemli	Ortalama	Standart Sapma
Direkt İlk Madde ve Malzeme giderlerinin hesaplanması	F	0	1	8	28	69	**4,56**	**0,68**
	%	0%	0,9%	7,5%	26,4%	65,1%		
Direkt İşçilik Giderlerinin belirlenmesi	F	0	1	8	30	67	**4,54**	**0,68**
	%	0%	0,9%	7,5%	28,3%	63,2%		
Genel Üretim Giderlerinin tespit edilmesi	F	1	12	26	24	43	**3,91**	**1,10**
	%	0,9%	11,3%	24,5%	22,6%	40,6%		
Ürün fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesi	F	0	11	22	24	49	**4,05**	**1,04**
	%	0%	10,4%	20,8%	22,6%	46,2%		
Yatırım kararları için yeterli maliyet bilgisinin sağlanması	F	1	13	29	25	38	**3,81**	**1,08**
	%	0,9%	12,3%	27,4%	23,6%	35,8%		

Ankete katılan işletmelere, işletmelere uygulanacak olan yeni bir maliyetleme sisteminin başarılı olmasında belirtilen unsurlar üzerindeki etkisinin önem dereceleri sorulmuştur. Yönetimin katılımı ve desteğinin uygulanacak yeni sistemin başarılı olmasındaki önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 4,45 iken, organizasyonel direncin yönetilmesinin ortalaması ise 4,40'tır. Sistemin oluşturulması ve uygulanmasında farklı birimlerde çalışan personellerden oluşan bir ekip oluşturulmasının önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 4,37, herhangi bir birimde yapılacak olan değişikliğin işletmenin bütününü kapsayacak şekilde koordineli yapılmasının önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 4,36'dır. Sistemin oluşturulması ve uygulanması aşamalarında sürekli bilgi akışının sağlanmasındaki önemine ilişkin değerlendirme ortalaması 3,52 iken, değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesinin ortalaması 3,57 ve elde edilen bilgilerin testlere tabi tutularak verimlilik ve etkinlik ölçümlerinin yapılmasındaki önemine ilişkin değerlendirme ortalaması ise 3,52'dir.

Elde edilen sonuçlara göre; uygulanacak olan yeni bir maliyetleme sisteminin başarılı olmasının etkisinin en önemli olduğu unsur, yönetimin katılım ve desteği iken, en az önemli olduğu unsurlar ise değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi, elde edilen bilgilerin testlere tabi tutularak verimlilik ve etkinlik ölçümlerinin yapılmasıdır.

Tablo 4.23. İşletmelerin Uygulanacak Olan Yeni Bir Maliyetleme Sisteminin Başarılı Olmasında Belirtilen Unsurlar Üzerindeki Etkisinin Önemlerine İlişkin Görüşleri

		Hiç Önemli Değil	Biraz Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Son Derece Önemli	Ortalama	Standart Sapma
Yönetimin katılımı ve desteği	F	0	4	9	28	65	**4,45**	**0,81**
	%	0%	3,8%	8,5%	26,4%	61,3%		
Organizasyonel direncin yönetilmesi, işletmede oluşacak tepkilerin yönetilmesi	F	0	5	13	23	65	**4,40**	**0,88**
	%	0%	4,7%	12,3%	21,7%	61,3%		
Sistemin oluşturulması ve uygulanmasında farklı birimlerde çalışan personellerden oluşan bir ekip oluşturulması	F	0	5	19	14	68	**4,37**	**0,94**
	%	0%	4,7%	17,9%	13,2%	64,2%		
Herhangi bir birimde yapılacak olan değişikliğin işletmenin bütününü kapsayacak şekilde koordineli yapılması	F	0	7	16	15	68	**4,36**	**0,97**
	%	0%	6,6%	15,1%	14,2%	64,2%		
Değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi	F	1	23	33	18	31	**3,52**	**1,16**
	%	0,9%	21,7%	31,1%	17,0%	29,2%		
Sistemin oluşturulması ve uygulanması aşamalarında sürekli bilgi akışının sağlanması	F	0	22	34	18	32	**3,57**	**1,13**
	%	0%	20,8%	32,1%	17,0%	30,2%		
Elde edilen bilgilerin testlere tabi tutularak verimlilik ve etkinlik ölçümlerinin yapılması	F	1	20	39	15	31	**3,52**	**1,13**
	%	0,9%	18,9%	36,8%	14,2%	29,2%		

Yöneticilere; işletmelerin faaliyet tabanlı maliyetleme ile ilgili olarak belirtilen önermelere ilişkin görüşleri sorulduğunda; "Tarım makinesi üreticisi işletmelerde faaliyetlerin ayrı ayrı maliyet analizlerini yapmak faydalıdır" önermesine katılım ortalaması 4,20 ile en olumlu değerlendirmeye sahip olurken, onu 3,85 ortalama ile "Tarım makinesi üreticisi işletmelerde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması ile ürünler için daha doğru bir fiyat belirlenebilir." önermesi takip etmektedir. En az katılımın olduğu önermeler ise; ortalama 2,37 ile "Mevcut maliyetleme sistemi yeterlidir" önermesi ve 2,36 ile ortalama katılım ile "Yeterli personele sahip olmadığımız için Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yapamıyoruz." önermesidir. Son 4 önerme dışındaki tüm maddelere katılım ortalaması ortalama değerin üzerindedir.

Tablo 4.24. İşletmelerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İle İlgili Olarak Belirtilen Önermelere İlişkin Görüşleri

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Ortalama	Standart Sapma
FTM'nin uygulanması kolaydır.	F	0	14	45	26	21	**3,51**	**0,96**
	%	0%	13,2%	42,5%	24,5%	19,8%		
FTM'nin uygulanması maliyetlerin düşürülmesinde etkilidir.	F	0	7	44	30	25	**3,69**	**0,91**
	%	0%	6,6%	41,5%	28,3%	23,6%		
FTM'nin uygulanması, işletmelerin kapasite kullanımında verimliliği arttırır.	F	0	9	44	24	29	**3,69**	**3,97**
	%	0%	8,5%	41,5%	22,6%	27,4%		
FTM ile daha doğru maliyet verilerine ulaşılır.	F	0	6	44	24	32	**3,77**	**0,95**
	%	0%	5,7%	41,5%	22,6%	30,2%		
Tarım makinesi üreticisi işletmelerde faaliyetlerin ayrı ayrı maliyet analizlerini yapmak faydalıdır.	F	1	8	18	20	59	**4,21**	**1,04**
	%	0,9%	7,5%	17,0%	18,9%	55,7%		
Tarım makinesi üreticisi işletmelerde FTM'nin uygulanması ile ürünler için daha doğru bir fiyat belirlenebilir.	F	1	9	32	27	37	**3,85**	**1,03**
	%	0,9%	8,5%	30,2%	25,5%	34,9%		
Bütçeleme yaparken FTM daha doğru bilgi verir.	F	2	14	44	10	36	**3,60**	**1,14**
	%	1,9%	13,2%	41,5%	9,4%	34,0%		
Mevcut maliyetleme sistemi yeterlidir	F	27	46	10	13	10	**2,37**	**1,25**
	%	25,5%	43,4%	9,4%	12,3%	9,4%		
Tarım makinesi üreticisi işletmelerde FTM'nin uygulanması maliyetlidir.	F	7	30	40	14	15	**3,00**	**1,12**
	%	6,6%	28,3%	37,7%	13,2%	14,2%		
Tarım makinesi üreticisi işletmelerde faaliyetlerin birbirinden ayrılması zordur.	F	29	37	17	12	11	**2,42**	**2,36**
	%	27,4%	34,9%	16,0%	11,3%	10,4%		
Yeterli personele sahip olmadığımız için FTM yapamıyoruz.	F	28	44	13	10	11	**2,36**	**1,26**
	%	26,4%	41,5%	12,3%	9,4%	10,4%		

İşletmelere zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini kullanıp kullanmadıkları sorulduğunda; yalnızca 1 işletme evet yanıtını verirken, 105 işletme hayır yanıtını vermiştir.

Tablo 4.25. İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemini Kullanma Durumları

	Frekans	Yüzde
Evet	1	0,9
Hayır	105	99,1

İşletmelere yakın gelecekte zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini kullanmayı düşünüp düşünmedikleri sorulduğunda ise; 3 işletme evet yanıtını verirken, 103 işletme hayır yanıtını vermiştir.

Tablo 4.26. İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemini Yakın Gelecekte Kullanmayı Düşünme Durumları

	Frekans	Yüzde
Evet	3	2,8
Hayır	103	97,2

İşletmeler arasında "Sizce zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme tarım makineleri sektörü işletmelerinde uygulanabilir mi?" sorusuna; %33'ü evet uygulanabilir yanıtını verirken, %54,7'si evet belki uygulanabilir, %12,3'ü ise emin değilim yanıtını vermişlerdir. Zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin uygulanamaz olduğunu düşünen işletme sahibi bulunmamaktadır.

Tablo 4.27. İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulanabilirliğine İlişkin Görüşleri

	Frekans	Yüzde
Evet Uygulanabilir	35	33,0
İleride Belki Uygulanabilir	58	54,7
Emin Değilim	13	12,3

Yöneticilere; işletmelerin zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin sunacağı katkılara ilişkin görüşleri sorulduğunda; belirtilen tüm katkılara ilişkin katılım oranlarının birbirlerine yakın ve yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. "Zaman Etkenli

Faaliyet Tabanlı Maliyetle ile üretim maliyetlerimizi kontrol altına alabiliriz" önermesine 3,88 ortalama ile en fazla katılım olurken, onu 3,83 'lük ortalama katılım ile "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması ile üretim maliyetlerimizi düşürebiliriz." önermesi takip etmiştir. En az katılımın olduğu önerme ise; ortalama 3,61 katılım ile "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile işletmemizdeki atıl kapasiteyi tespit edebiliriz." önermesidir.

Tablo 4.28. İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Sunacağı Katkılara İlişkin Görüşler

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Ortalama	Standart Sapma
ZEFTM ile üretim maliyetlerimizi kontrol altına alabiliriz	F	0	3	37	36	30	**3,88**	**0,86**
	%	0%	2,8%	34,9%	34,0%	28,3%		
ZEFTM'nin uygulanması ile üretim maliyetlerimizi düşürebiliriz.	F	0	4	39	34	29	**3,83**	**0,88**
	%	0%	3,8%	36,8%	32,1%	27,4%		
ZEFTM'nin uygulanması sonucunda kapasite kullanımında verimlilik artışı sağlarız.	F	0	7	45	31	23	**3,66**	**0,89**
	%	0%	6,6%	42,5%	29,2%	21,7%		
ZEFTM ile işletmemizdeki atıl kapasiteyi tespit edebiliriz.	F	0	10	44	29	23	**3,61**	**0,94**
	%	0%	9,4%	41,5%	27,4%	21,7%		
Üretim süreç maliyetlerinin zaman odaklı olarak hesaplanması karlılığımızı artıracaktır	F	0	7	38	29	32	**3,81**	**0,95**
	%	0%	6,6%	35,8%	27,4%	30,2%		

Yöneticilere, işletmelerin zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliği konusundaki olabilecek engellere ilişkin görüşleri sorulduğunda; "Eğitim ve Deneyim Yetersizliği" engeli ortalama 4,57 önem değerlendirmesi ile en fazla önemli bulunan konu olurken, %89,6'lık görüş ile "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İyi Bilmemek" önem ortalaması 4,56 ile ikinci en fazla önemli bulunan engeldir. En az önemli bulunan engeller ise; 2,44 önem ortalaması ile "Uygulamak İçin Kaynak Sıkıntısının olması" ve 2,42 ortalama ile "Hedeflere Ulaşmanın ve Maliyetleri Azaltmanın işletme açısından Ödülü ve Öneminin olmaması" durumlarıdır.

Tablo 4.29. İşletmelerin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Olabilecek Engellere İlişkin Görüşleri

		Hiç Önemli Değil	Biraz Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Son Derece Önemli	Ortalama	Standart Sapma
Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeyi İyi Bilmemek	F	0	1	10	24	71	**4,56**	**0,70**
	%	0%	0,9%	9,4%	22,6%	670 %		
Kullanımının Yarar Getireceğine İnanmamak	F	2	2	14	23	65	**4,39**	**0,92**
	%	1,9%	1,9%	13,2%	21,7%	61,3%		
Eğitim ve Deneyim Yetersizliği	F	0	3	4	29	70	**4,57**	**0,70**
	%	0%	2,8%	3,8%	27,4%	66,0%		
Üst Yönetim Desteği	F	0	4	12	19	71	**4,48**	**0,84**
	%	0%	3,8%	11,3%	17,9%	67,0%		
Muhasebe Sisteminin Yetersiz Olması	F	2	7	11	20	66	**4,33**	**1,03**
	%	1,9%	6,6%	10,4%	18,9%	62,3%		
Zaten Yeterince İyi Bir Maliyet Sistemimiz Var Düşüncesi	F	13	20	17	10	46	**3,53**	**1,50**
	%	12,3%	18,9%	16,0%	9,4%	43,4%		
Çalışma Alanımız İçin Uygun Değildir	F	17	42	14	8	25	**2,83**	**1,43**
	%	16,0%	39,6%	13,2%	7,5%	23,6%		
Değişimi Çalışanlarımızın Anlayabilmesi Mümkün Değil	F	13	49	16	4	24	**2,78**	**1,36**
	%	12,3%	46,2%	15,1%	3,8%	22,8%		
Uygulamak İçin Kaynak Sıkıntımız Var	F	18	55	15	4	14	**2,44**	**1,21**
	%	17,0%	51,9%	14,2%	3,8%	13,2%		
Hedeflere Ulaşmanın ve Maliyetleri Azaltmanın Bizim açımızdan Bir Ödülü ve Önemi Yoktur	F	21	59	12	6	14	**2,42**	**1,25**
	%	19,8%	50,0%	11,3%	5,7%	13,2%		
Belirlenen Hedeflere Ulaşılamaz ise İşletmede Olumsuzluklara Neden Olur.	F	15	56	12	8	15	**2,55**	**1,24**
	%	14,2%	52,8%	11,3%	7,5%	14,2%		

4.3.3.1. Hipotez Testleri

Anket çalışmasının sonuçlarını daha iyi analiz etmek ve sonuçlarını değerlendirmek amacıyla bazı hipotezler üretilmiştir. Bu hipotezlere göre cevap aranan soruların hipotez

testlerinin sonuçlarını görmek amacıyla ki kare testleri anket sonuçlarına uygulanmıştır. Söz konusu hipotezler ve sonuçları aşağıda gösterilmektedir.

Hipotez 1: ***"İşletmenin hukuki yapısına göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında farklılık yoktur"***

Yöneticilerin işletmelerinin hukuki yapısına göre, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin tarım sektöründe uygulanabilirliğine ilişkin düşünce arasında fark olup olmadığını tespit etmek üzere *"ki kare testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; kişi işletmesi yöneticilerinin %27,5'i ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünürken, sermaye işletmesi yöneticilerinin %36,4'ü Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin uygulanabilir olduğunu düşünmektedir. *"Ki kare testi"* sonucunda yöneticilerin işletmelerinin hukuki yapılarına bağlı olarak Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir. (x^2: 3,023, df: 2, p: 0,222)

Tablo 4.30. İşletmelerin Hukuki Yapılarına Göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması

		Evet Uygulanabilir	İleride Belki Uygulanabilir	Emin Değilim	Toplam
1 Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık…)	Frekans	11	26	3	40
	%	27,5%	65,0%	7,5%	100,0%
	% Toplam	10,4%	24,5%	2,8%	37,7%
2 Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	Frekans	24	32	10	66
	%	36,4%	48,5%	15,2%	100,0%
	% Toplam	22,6%	30,2%	9,4%	62,3%
Toplam	**Frekans**	**35**	**58**	**13**	**106**
	%	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**
	% Toplam	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**

Ankete katılan yöneticilerin, işletmelerin hukuki yapılarına göre, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmek üzere bağımsız örneklem *"t testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; kişi işletmesi sahiplerinin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin

değerlendirmeleri ortalaması 3,82 iken, sermaye işletmesi sahiplerinin değerlendirme ortalaması ise 3,71'dir. Yapılan bağımsız örneklem "*t testi"* sonucunda işletmelerinin hukuki yapısı ile Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (t: 0,719, df: 104, p: 0,474).

Tablo 4.31. İşletmelerin ZEFTMS'nin belirtilen boyutlarda işletmeye katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri

	Frekans	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
1 Kişi İşletmesi (Tek kişi, Adi ortaklık, Kolektif ortaklık…)	40	3,8250	0,70046	0,11075	**0,719**	**0,474**
2 Sermaye İşletmesi (Anonim, Limited...)	66	3,7182	0,76539	0,09421		

<u>Hipotez 2:</u> "ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği firma ölçeğine (personel sayısı) göre değişmemektedir.

Yöneticilerin işletmelerinin personel sayısına göre, ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliğine ilişkin düşünce arasında fark olup olmadığını tespit etmek üzere *"ki kare testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; 50'den az personeli olan işletmelerin %23,9'u ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünürken, 50 veya daha fazla personeli olan işletmelerin ise %36,4'ü Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin uygulanabilir olduğunu düşünmektedir.

"Ki kare testi" sonucunda yöneticilerin işletmelerinin personel sayısına bağlı olarak ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında bir fark bulunduğu tespit edilmiştir. (x^2: 9,554, df: 2, p: 0,009) Yöneticilerin işletmelerinin personel sayısı ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır. (Cramers V: 0,300, p: 0,009) İşletmelerin personel sayısı bilindiğinde ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşüncelerini %6,5 oranında açıklayabilmektedir. (Goodman & Kruskal Tau: 0,065, p: 0,001)

Tablo 4.32. İşletmelerin Personel Sayılarına Göre ZEFTMS'nin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması

		Evet Uygulanabilir	İleride Belki Uygulanabilir	Emin Değilim	Toplam
50'den az personel	Frekans	17	46	8	**71**
	%	23,9%	64,8%	11,3%	**100,0%**
	% Toplam	16,0%	43,4%	7,5%	**67,0%**
50 veya daha fazla personel	Frekans	18	12	5	**35**
	%	51,4%	34,3%	14,3%	**100,0%**
	% Toplam	17,0%	11,3%	4,7%	**33,0%**
Toplam	**Frekans**	**35**	**58**	**13**	**106**
	%	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**
	% Toplam	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**

Yöneticilerin işletmelerinde çalıştırdıkları personel sayılarına göre, ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmek üzere bağımsız örneklem *"t testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; 50'den az personel çalıştıran işletmelerde ZEFTMS'nin işletmeler için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması 3,72 iken, 50'den fazla personel çalıştıranların değerlendirme ortalaması ise 3,83'tür. Yapılan bağımsız örneklem *"t testi"* sonucunda işletmelerinin hukuki yapısı ile ZEFTMS'nin, işletmeler için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirme ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (t: -0,739, df: 104, p: 0,462).

Tablo 4.33. İşletmelerde Çalıştırılan Personel Sayılarına Göre, ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirme Tablosu

	Frekans	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	t	P
50'den az	71	3,7211	0,72780	0,08637	**-0,739**	**0,462**
50 ve daha fazla	35	3,8343	0,76924	0,13003		

<u>Hipotez 3:</u> Sermaye büyüklüğü ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Ankete katılan işletmelerin sermaye büyüklüklerine göre, ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliğine ilişkin düşünce arasında fark olup olmadığını tespit etmek üzere *"ki kare testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; sermayesi 1 milyondan az olan işletmelerin %28,6'sı ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünürken, 1-2 Milyon TL arası sermayesi bulunan işletmelerin % 24,2'si, 2-5 Milyon TL arası sermayesi bulunan işletmelerin %18,2'si, 5 milyon TL'den fazla sermayesi bulunan işletmelerin ise %65,4'ü ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünmektedir.

"Ki kare testi" sonucunda yöneticilerin, işletmelerin sermaye büyüklüklerine bağlı olarak ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında bir fark bulunduğu tespit edilmiştir (x^2:23,948, df: 6, p: 0,001). Yöneticilerin işletmelerinin sermaye büyüklükleri ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır. (Cramers V: 0,336, p: 0,001) İşletmelerin sermayesi bilindiğinde, ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşüncelerini % 27,1 oranında açıklayabilmektedir (Lambda:0,271, p:0,003).

Tablo 4.34. İşletmelerin Sermaye Büyüklüklerine Göre Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması

		Evet Uygulanabilir	İleride Belki Uygulanabilir	Emin Değilim	Toplam
1 Milyondan az	Frekans	4	10	0	14
	%	28,6%	71,4%	,0%	100,0%
	% Toplam	3,8%	9,4%	,0%	13,2%
1-2 Milyon	Frekans	8	21	4	33
	%	24,2%	63,6%	12,1%	100,0%
	% Toplam	7,5%	19,8%	3,8%	31,1%
2-5 Milyon	Frekans	6	23	4	33
	%	18,2%	69,7%	12,1%	100,0%
	% Toplam	5,7%	21,7%	3,8%	31,1%
5 Milyondan fazla	Frekans	17	4	5	26
	%	65,4%	15,4%	19,2%	100,0%
	% Toplam	16,0%	3,8%	4,7%	24,5%
Toplam	**Frekans**	**35**	**58**	**13**	**106**
	%	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**
	% Toplam	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**

Yöneticilerin işletmelerinin sermaye büyüklüklerine göre, ZEFTMS'nin işletmeler için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmek üzere bağımsız tek yönlü *"anova testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; 1 milyon TL'den az sermayesi bulunan işletme sahiplerinin ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması 3,71 iken, sermayesi 1-2 milyon TL arasında olanların değerlendirme ortalaması 3,65, 2-5 milyon TL arasında olanların değerlendirme ortalaması 3,61 ve 5 milyon TL'den fazla olanların değerlendirme ortalaması ise 4,10'dur. Yapılan bağımsız tek yönlü *"anova testi"* sonucunda işletmelerinin sermaye büyüklüklerine göre ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır (F: 2,627, df: 102, p: 0,054).

Tablo 4.35. İşletmelerin Sermaye Büyüklüklerine Göre ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirmeleri Tablosu

	Frekans	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	F	p
1,00 1 Milyondan az	14	3,71	0,70	0,18		
2,00 1-2 Milyon	33	3,65	0,68	0,11		
3,00 2-5 Milyon	33	3,61	0,75	0,13	**2,627**	**0,054**
4,00 5 Milyondan fazla	26	4,10	0,73	0,14		
Toplam	**106**	**3,75**	**0,74**	**0,07**		

Hipotez 4: **Yıllık tamamlanmış ürün miktarları ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında ilişki vardır**

Yöneticilerin işletmelerinin yıllık tamamlanmış ürün miktarlarına göre, ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliğine ilişkin düşünce arasında fark olup olmadığını tespit etmek üzere *"ki kare testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; tamamlanmış ürün miktarı 500'den az olan işletmelerin %33,3'ü ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünürken, yıllık 500 ile 1000 arası tamamlanmış ürün miktarı olan işletmelerin % 33,3'ü, 1001 ile 5000 arası tamamlanmış ürünü bulunan işletmelerin %18,4'ü, 5000'den fazla tamamlanmış ürünü bulunana işletmelerin ise %72,2'si ZEFTMS'nin uygulanabilir olduğunu düşünmektedir.

"Ki kare testi" sonucunda yöneticilerin işletmelerinin tamamlanmış ürün miktarına bağlı olarak ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında bir fark bulunduğu tespit edilmiştir. (x^2:21,081, df: 6, p: 0,002) Yöneticilerin işletmelerinin tamamlanmış ürün miktarları ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır. (Cramers V: 0,315, p: 0,001). İşletmelerin ürün miktarı aralığı bilindiğinde ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşüncelerini % 20,8 oranında açıklayabilmektedir. (Lambda:0,208, p:0,010)

Tablo 4.36. İşletmelerin Yıllık Ürettikleri Ürün/Mamül Miktarına Göre ZEFTMS'nin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirliği Konusundaki Düşüncelerinin Karşılaştırması Tablosu

		Evet Uygulanabilir	İleride Belki Uygulanabilir	Emin Değilim	Toplam
500'den az	Frekans	5	10	0	**15**
	%	33,3%	66,7%	,0%	**100,0%**
	% Toplam	4,7%	9,4%	,0%	**14,2%**
500-1000	Frekans	8	14	2	**24**
	%	33,3%	58,3%	8,3%	**100,0%**
	% Toplam	7,5%	13,2%	1,9%	**22,6%**
1001-5000	Frekans	9	31	9	**49**
	%	18,4%	63,3%	18,4%	**100,0%**
	% Toplam	8,5%	29,2%	8,5%	**46,2%**
5000'den fazla	Frekans	13	3	2	**18**
	%	72,2%	16,7%	11,1%	**100,0%**
	% Toplam	12,3%	2,8%	1,9%	**17,0%**
Toplam	**Frekans**	**35**	**58**	**13**	**106**
	%	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**
	% Toplam	**33,0%**	**54,7%**	**12,3%**	**100,0%**

Yöneticilerin işletmelerinin yıllık ürettikleri ürün/mamul miktarına göre, ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını tespit etmek üzere bağımsız tek yönlü *"anova testi"* gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre; yıllık 500'den az ürün üreten işletme sahiplerinin ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması 3,52 iken, ürün miktarı 500 ile 1000 arasında olanların değerlendirme ortalaması 3,72, ürün miktarı 1001 ile 5000 arasında olanların değerlendirme ortalaması 3,68 ve ürün miktarı 5000'den fazla olanların değerlendirme ortalaması ise 4,21'dir. Yapılan bağımsız tek yönlü *"anova testi"* sonucunda işletmelerinin sermaye büyüklüklerine göre ZEFTMS'nin işletmeleri için belirtilen boyutlarda katkı sağlayıp sağlamayacağına ilişkin değerlendirmeleri ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır (F: 3,137, df: 102, p: 0,029).

Tablo 4.37. İşletmelerin Yıllık Ürettikleri Ürün/Mamul Miktarına Göre, ZEFTMS'nin İşletmeler İçin Belirtilen Boyutlarda Katkı Sağlayıp Sağlamayacağına İlişkin Değerlendirme Tablosu

	Frekans	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata	F	p
500'den az	15	3,52	0,77	0,19	**3,137**	**0,029**
500-1000	24	3,72	0,68	0,14		
1001-5000	49	3,68	0,75	0,10		
5000'den fazla	18	4,21	0,60	0,14		
Toplam	**106**	**3,75**	**0,74**	**0,07**		

Araştırma kapsamında geliştirilen dört adet hipotezle, çalışmanın amaçları doğrultusunda, işletmelerin üretmiş oldukları ürün adetleri, personel sayıları, işletmenin hukuki yapısı ve sermaye büyüklüklerinin işletmede ZEFMTS'nin uygulanabilirliliği üzerine etkisi ölçülmektedir. Söz konusu hipotezler ve sonuçları aşağıda tablo 4.38.'de görülebilmektedir.

Tablo 4.38. Hipotez Sonuçları

Hipotezler	Hipotez Sonuçları
İşletmenin hukuki yapısına göre ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında farklılık yoktur.	Ki kare testi" sonucunda yöneticilerin işletmelerinin hukuki yapılarına bağlı olarak ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında bir fark bulunmadığı tespit edilmiştir.
ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği firma ölçeğine (personel sayısı) göre değişmemektedir.	Yöneticilerin işletmelerinin personel sayısı ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır.
Sermaye büyüklüğü ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında anlamlı bir ilişki vardır.	Yöneticilerin işletmelerinin sermaye büyüklükleri ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır.
Yıllık tamamlanmış ürün miktarları ile ZEFTMS'nin tarım sektöründe uygulanabilirliği arasında ilişki vardır.	Yöneticilerin işletmelerinin tamamlanmış ürün miktarları ile ZEFTMS'nin uygulanabilirliğine ilişkin düşünceleri arasında zayıf bir bağ bulunmaktadır.

Çalışmanın beşinci bölümünde, tarım makinaları sektöründe faaliyet gösteren bir işletmenin kullanmış olduğu mevcut maliyetleme sistemi belirlenen ürünler üzerinde ortaya konulmakta ve ürün maliyetleri hesaplanmaktadır. Yine aynı işletmede, daha önce belirlenen ürünlerin ZEFTMS ile maliyet hesaplamaları gerçekleştirilmekte ve sistemin tarım makinaları sektöründe uygulanabilirliği ve mevcut sistemle karşılaştırmaları yapılmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARIM MAKİNELERİ SEKTÖRÜNDE ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYET SİSTEMİ UYGULAMASI

Tarım makineleri sektörü, tüm dünyada çok geniş bir sektör olup tarım makinesi üretimiyle ilgili birçok alt sektörü de beraberinde barındıran bir endüstriyi kapsamaktadır. Dünyada tarımın geçmişten günümüze insan hayatındaki önemi doğrultusunda, tarımsal üretimin verimli hale getirilmesi, otomasyonun sağlanması, üretim maliyetlerinin düşürülmesi ve üretim kayıplarının azaltılması amacıyla sektörde birçok makine ve ekipman geliştirilmektedir. Teknolojik gelişmelerin de kaçınılmaz etkisiyle tarım makine ve ekipmanları daha yüksek standartlarda üretilmekte ve çiftçiye sunulmaktadır. Bu durum beraberinde küresel rekabeti ortaya çıkarmaktadır. Bilişim ve internet teknolojilerinin çok hızlı bir biçimde geliştirilmesiyle, dünya küresel bir pazar haline gelmekte ve bu durumda dünyadaki aynı ürünü üreten işletmelerin birbirleriyle rakip durumuna gelmelerine neden olmaktadır. Bu gerçeğe ve gelişime uyum sağlayamayan işletmeler varlıklarını devam ettirememekte ve ayakta kalamamaktadırlar.

Tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, küresel rekabeti en yoğun biçimde yaşayan işletmelerin başında gelmektedir. Bunun altında yatan temel etkenler; dünyada tarımın ülkeler açısından önemi, artan dünya nüfusu karşısında talebi karşılayamayan topraklar ve ülkeler arasındaki ticaret anlaşmaları olarak sıralanabilmektedir. Küresel düzeyde yaşanan bu rekabet neticesinde, yerelde faaliyetlerini sürdüren bir işletme küresel bir rakiple kendi pazarında karşı karşıya kalabilmekte, kendisini ve ürünlerini geliştirmemesi durumunda ise varlığını devam ettirememektedir. Ancak gelişimin bir gereği ve doğal bir sonucu olarak makinelere ilişkin maliyetlerin doğru hesaplanması gerekmektedir. Tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir işletme için maliyetlerin doğru hesaplanmasının, teknolojinin üretimde yoğun kullanılmaya başlanmasıyla daha da mümkün hale geldiği gözlemlenmektedir. Doğru hesaplanamayan ürün maliyetleri, üretilen ürünün fiyatının belirlenmesinde sıkıntılara neden olmaktadır. Ürün maliyetlerinin olduğundan farklı olarak veya yüksek olarak belirlenmesi, işletmenin piyasaya sürmüş olduğu ürünlerin fiyatlarının da doğruyu yansıtamamasına ve yüksek olmasına ve bu nedenle rakiplerle rekabet edilememesine ya da tüketicinin ürünü tercih etmemesine neden olmaktadır. Benzer şekilde,

ürün maliyetlerinin düşük olarak belirlenmesi, işletmenin zarar etmesine neden olmakta ve bunun sonucunda işletme varlığını devam ettirememe riskiyle karşı karşıya kalmaktadır.

5.1. Tarım Makineleri Sektöründe Yapılan Uygulamanın Amacı ve Yöntemi

Tarım makineleri sektöründe yapılan olan uygulamanın amacı, örnek olay yönteminin kullanılarak işletmenin kullanmış olduğu mevcut maliyet sisteminden elde edilen verilerle ZEFTM sisteminin işletmede uygulanması ile ortaya çıkan maliyet verilerinin karşılaştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen uygulama sonucunda cevabı aranan sorular; ZEFTMS'nin uygulama konusu işletmede ve dolayısıyla tarım makineleri sektöründe uygulanıp uygulanamayacağı, ZEFTMS yönteminin uygulanabilir olması durumunda işletmenin geleneksel maliyetleme sistemine göre olumlu ya da olumsuz sonuçlarının neler olduğudur.

Uygulamada işletmenin 2017 yılı maliyet verileri kullanılmaktadır. Söz konusu bu maliyet verileri, işletmede gerçekleştirilen gözlem, mülakat ve işletmenin sisteminde yer alan verilerden yararlanılarak elde edilmiştir.

5.2. Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri

Tarım makineleri sektörü; toprak ve su gibi azalan doğal kaynaklara rağmen artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarının karşılanabilmesi, teknolojik gelişmeler neticesinde artan küresel rekabet gibi nedenlerle geleneksel üretim yöntemlerinin kullanımı açısından değişime maruz kalmaktadır. Ayrıca, gelişen ve çeşitlenen üretim ortamları neticesinde, kullanılmakta olan geleneksel maliyet sistemleri ile ürün maliyetlerinin hesaplanması yetersiz kalmaktadır.

Tarım makineleri sektöründe birçok işletme tarafından kullanılan veya ilgili kurumlarca tescil edilen herhangi bir standart maliyet sistemi bulunmamaktadır. Bir önceki bölümde tarım makineleri sektöründe gerçekleştirilen anket bulguları, bu yaklaşımı desteklemektedir. Bu bağlamda, tarım makineleri sektöründe kullanılan maliyet sistemlerinin işletmelerin doğru maliyet bilgilerini ölçmedeki başarısı ya da yeterliliği, sektörde faaliyet gösteren örnek bir işletmede gerçekleştirilen bu uygulama ile ortaya konulmaktadır.

Uygulamada öncelikle, örneklem alınan işletmenin üretmiş olduğu ürünlerin maliyetlerinin hesaplanmasında kullanmış olduğu yöntem, işletmenin yıllar itibarı ile en çok üretim ve satış hacmine sahip olduğu iki makine üzerinde uygulanarak, söz konusu iki makinenin maliyetleri ortaya konulmaktadır. Ardından, çalışmanın ana konusunu oluşturan, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, işletmede üretim kalemleri ve maliyetleri üzerine oluşturulan faaliyet tabanlı maliyet sistemi verileri yardımı ile uygulanmaktadır. Uygulama sonucunda, belirlenen her iki makinenin işletmenin mevcut maliyet sistemi ve ZEFTMS ile oluşan maliyet bulguları arasında karşılaştırma yapılmaktadır. Ayrıca, ZEFTMS ile işletmenin daha önceki maliyetleme sistemi ile yapmadığı analizlerin ortaya konulması mümkün olmaktadır.

5.3. Tarım Makineleri Üretim İşletmesinde Zaman Etkenli Maliyet Sistemi Uygulaması

Uygulama kapsamında, Konya'da tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesi örneklem olarak ele alınmaktadır. İşletme, bundan sonraki aşamalarda "**TDA işletmesi"** olarak adlandırılacaktır. Uygulama kapsamında öncelikle, işletmede kullanılan mevcut hacim tabanlı maliyet sistemi yöntemi ile daha önce belirlenen ve işletmenin genel üretim kapasitesi içerisinde en büyük paya sahip olan iki makinenin üretim maliyeti hesaplanmaktadır. Sonrasında işletmede ZETFMS modeli uygulanarak işletme toplam maliyetlerinin içerisinde yaklaşık olarak %37 orana sahip olan endirekt maliyetlerin ürünlere yüklenilmesine çalışılmaktadır. Bu hesaplama sonucunda ulaşılan değerler ile işletmede kullanılan geleneksel hacim tabanlı maliyet sisteminden elde edilen sonuçlar arasında karşılaştırma yapılmaktadır.

5.3.1. TDA İşletmesi Bilgileri

TDA işletmesi, Konya'da organize sanayi bölgesinde faaliyet göstermekte olup tarım makineleri sektöründe önemli bir ürün olan ilaçlama makineleri üretmektedir. İşletme, 1998 yılında kurulmuş olup 14.000 m^2 kapalı ve 6.000 m^2 açık alanda faaliyetlerini sürdürmektedir. İşletmede yıllık ortalama üretilen ürün sayısı 6.500 adet/yıldır. İşletmede toplam çalışan sayısı 55 kişidir.

5.3.2. TDA İşletmesinde Kullanılan Maliyet Sistemi Bilgileri

TDA işletmesinin, uzun yıllardır tarım makineleri sektöründe faaliyet gösteren ve her yıl üretim kapasitesini artıran bir işletme olarak, geleneksel ve kendine özgü bir maliyetleme anlayışı bulunmaktadır. Bu maliyet sistemine göre üretilen mamullerin maliyetlendirilmesi; toplam işletme giderlerinin (direkt ilk madde malzeme, direkt işçilik, genel üretim) toplam üretilen ürün adedine bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Ancak, bu şekilde ortaya çıkan birim ürün maliyetleri ürün bazında, son üç yılın ortalaması, piyasa satış fiyatı ve rekabet koşulları dikkate alınarak yeniden değerlendirilmektedir. Bunun anlamı, üretilen her ürünün maliyeti doğru olarak ürüne yüklenmemekte, ürünün satılabilecek fiyatı ve arz talep ilişkisi doğrultusunda ürün maliyetleri şekillendirilmektedir. Bu noktada TDA işletmesinin temel amacı, belirlenen ürün satış fiyatının yoğun rekabet ortamında piyasa tarafından kabul edilebilir olmasıdır. Bu nedenle üretilen ürünlerin maliyetleri birbirlerine yüklenebilmekte ve satış sürücülü olarak şekillendirilen ürün maliyetleme işlemi, doğru maliyetlendirme yapmanın önüne geçmektedir.

TDA işletmesinin mevcut maliyet yapısı incelendiğinde aşağıdaki hususlar ifade edilebilmektedir;

- İşletmenin maliyetleri direkt (DİMM ve DİG) ve endirekt (GÜG-Arge, pazarlama-satış-dağıtım, Genel Yönetim Giderleri) maliyetler olarak kategorize edilmektedir.
- Direkt giderler içerisinde en büyük maliyet kaleminin direkt ilk madde ve malzeme kalemi olduğu, bu kalemin içerisinde de ilaçlama makinesi bazında en büyük kalemin pompa kalemi olduğu bilinmektedir.
- Endirekt giderlerin toplam maliyetler içerisindeki payının %37 bandında olduğu görülmektedir.

İşletmenin geleneksel olarak uygulamakta olduğu maliyet sisteminin ne derece sürdürülebilir ve ne derece kârlı olduğu, ZEFTMS işletmede uygulandıktan sonra elde edilen bulguların analiz edilmesi ve bu bulguların mevcut maliyet sistemi ile karşılaştırılması ile mümkün olabilecektir.

5.3.3. TDA İşletmesinde Örneklem Alınan İki Ürünün Maliyetlerinin Mevcut Maliyet Sistemi ile Belirlenmesi

TDA işletmesinde ilaçlama makineleri üzerine çok çeşitli model ve sayıda ürünler üretilmektedir. Uygulama kapsamında maliyet objesi olarak, işletmenin adet olarak en fazla üretip satmış olduğu iki ürün tespit edilmiştir. Söz konusu bu iki ürün işletmede; 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizör markaları ile bilinmektedir. İşletmenin üretmiş olduğu toplam ürünler içerisinde bu iki ürün yaklaşık olarak %31'lik paya sahip olup, üretilen yaklaşık 6500 adet makinenin 2000 adedini bu iki ürün oluşturmaktadır.

Uygulama kapsamında, TDA işletmesinin ürün maliyetlerini belirlemede kullanmış olduğu mevcut maliyet sistemine ilişkin bilgiler ve ilgili veriler işletmenin muhasebe bölümünden elde edilmiştir. İşletmeye ilişkin diğer verilere, işletme yöneticileri ile yapılan görüşmelerle ve işletme yöneticileri vasıtası ile üretim birimlerinden alınması ile ulaşılmıştır. Elde edilen maliyetleme verileri incelendiğinde, işletmede kullanılan mevcut maliyet sisteminin hacme dayalı ve işletmeye özgü geliştirilen bir maliyet sistemi olduğu gözlemlenmiştir. İşletmeden alınan maliyet hesap kalemleri **EK-2**'de verilmektedir. Ancak çalışmanın konusunu oluşturan ZEFTMS'nin uygulanabilmesi için işletmenin gider kalemleri aşağıda, Tablo 5.1.'de görüldüğü üzere gruplandırılmıştır.

Tablo 5.1.'de işçilik giderleri, direkt işçilik gideri ve genel yönetim gideri olmak üzere personel giderleri başlığında gruplandırılmaktadır. Bu noktada, işletmenin iş süreçleri dikkate alınarak işgücü maliyetleri; yönetim ve idari personel, pazarlama, kaynakhane, boyahane, pompa ve talaşlı imalat ile depo ve montaj personeli giderleri ile işçiler için katlanılan yemek, servis gibi benzer giderler olmak üzere sınıflandırılmıştır. Yine tabloda genel üretim giderleri kapsamında; tesis-makine-cihaz-bina ve araç amortisman ve bakım-onarım giderleri, araç kira-bakım-onarım giderleri, enerji-su-telekomünikasyon giderleri, belge-sertifika-eğitim giderleri, kırtasiye, ar-ge, pazarlama-satış-dağıtım giderleri, yazılım giderleri, danışmanlık giderleri, hukuki giderler, finansman giderleri, temsil ve ağırlama giderleri, vergi-harç giderleri gruplandırılmıştır. Ayrıca tabloda, direkt ilk madde ve malzeme kapsamında, 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizör ürünlerinin birim ve toplam giderleri gösterilmektedir.

Tablo 5.1. TDA İşletmesi Gider Kalemleri

GİDERLER		
PERSONEL GİDERLERİ		**Yıllık TL Tutar**
Genel Yönetim	YÖNETİM ve İDARİ PERSONEL GİDERLERİ	76.923
Pazarlama Satış	PAZARLAMA PERSONELİ GİDERLERİ	18.462
Direkt İşçilik	KAYNAKHANE PERSONELİ GİDERLERİ	246.154
Direkt İşçilik	BOYAHANE PERSONELİ GİDERLERİ	46.154
Direkt İşçilik	POMPA VE TALAŞLI İMALAT PERSONELİ GİDERLERİ	138.462
Direkt İşçilik	DEPO VE MONTAJ İMALAT PERSONELİ GİDERLERİ	230.769
Diğer Giderler	YEMEK, SERVİS, PERSONEL GİDERLERİ	92.308
GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		
	TESİS, MAKİNE, CİHAZ, BİNA ve ARAÇ AMORTİSMANLARI	38.462
	TESİS, MAKİNE, CİHAZ ve BİNA BAKIM ONARIM GİDERLERİ	61.538
	ARAÇ KİRA, BAKIM ve ONARIM GİDERLERİ	23.077
	ENERJİ, SU ve TELEKOMÜNİKASYON GİDERLERİ	76.923
	BELGE, SERTİFİKA ve EĞİTİM GİDERLERİ	92.308
	KIRTASİYE GİDERLERİ	15.385
	AR-GE GİDERLERİ	46.154
	PAZARLAMA, SATIŞ ve DAĞITIM GİDERLERİ	230.769
	YAZILIM GİDERLERİ	76.923
	DANIŞMANLIK GİDERLERİ	61.538
	HUKUKİ GİDERLER	461.538
	FİNANSMAN GİDERLERİ	692.308
	TEMSİL ve AĞIRLAMA GİDERLERİ	61.538
	VERGİ HARÇ GİDERLERİ	230.769
İLK MADDE MALZEME		**Birim TL Tutar**
	BİRİM 600lt. Panter Basic GİDERİ	2.286
	BİRİM 400lt. Ronda Turbo Atomizör GİDERİ	3.549
1500 x 2.286 TL	TOPLAM 600lt. Panter Basic GİDERİ	3.429.000
500 x 3.549 TL	TOPLAM 400lt. Ronda Turbo Atomizör GİDERİ	1.774.500
TOPLAM		**15.013.500**

Tablo 5.1.'de TDA işletmesinin kullanmış olduğu maliyet yöntemine göre; direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri uygulamaya konu her iki ürün üretimleri için bir yıla ait toplam tutarları göstermektedir. Şirket maliyetlerinin, sadece bu iki ürün üretimlerini içerecek şekilde ortaya konulmasında, şirket yöneticilerinin görüşlerine ve hesaplamalarına başvurulmuştur. Bilindiği üzere, TDA işletmesinin yıllık toplam üretimleri

içerisinde uygulamaya konu edilen iki ürüne ait üretimler %31 oranında paya sahip olmakta ve bu iki ürün işletmenin ana üretim kalemlerini oluşturmaktadır.

5.3.4. TDA İşletmesinde ZEFTMS Modeli Uygulaması

TDA işletmesinde uygulanan ZEFTMS'nde giderler, direkt ve endirekt giderler olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu iki gider grubundan endirekt olan giderler uygulamada özellikle üzerinde durulan giderler olmuştur. Endirekt giderler işletmenin kullanmış olduğu mevcut maliyet sistemi ile ZEFTMS'nin karşılaştırılmasında fayda sağlamaktadır.

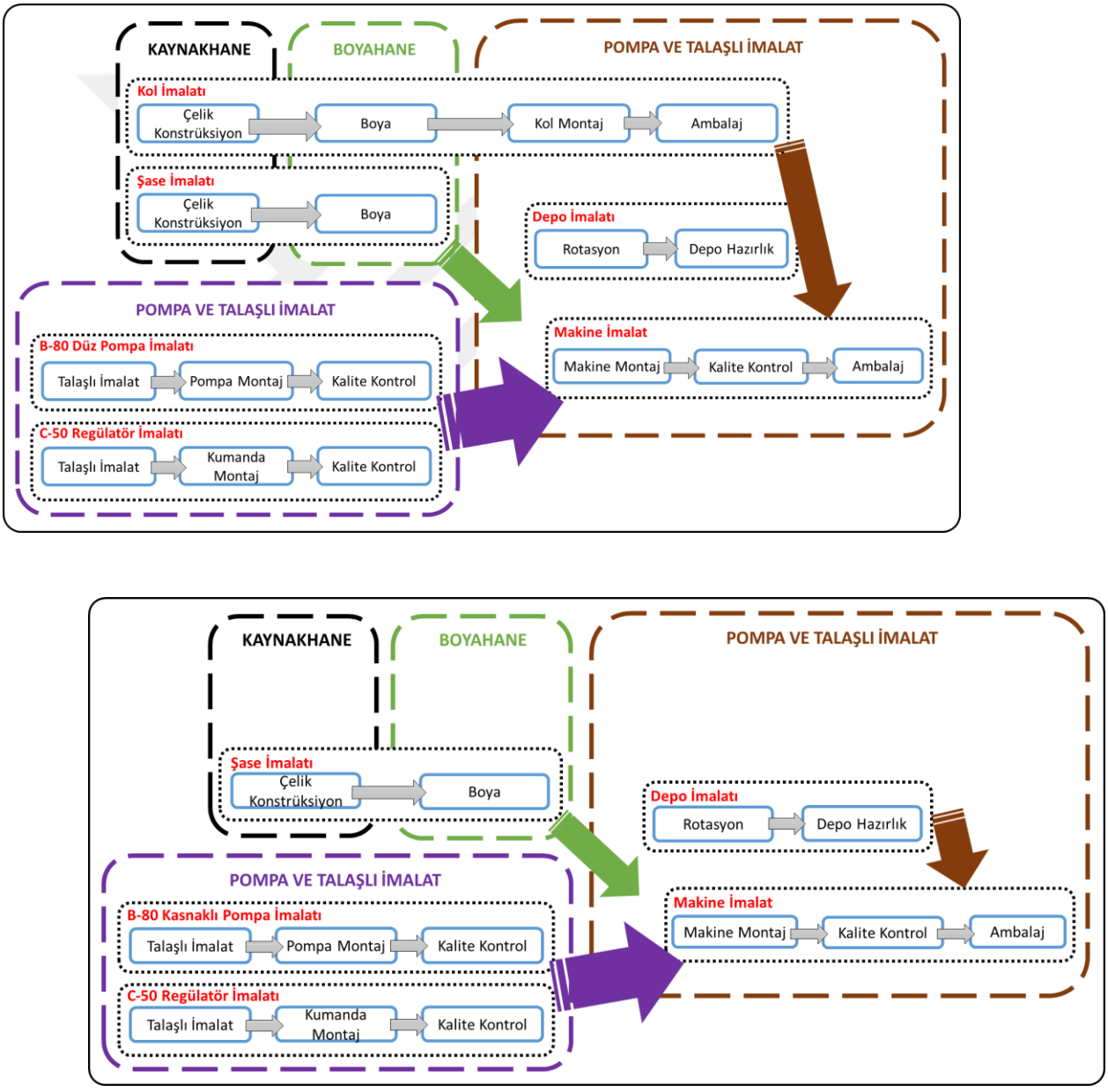
ZEFTMS'nin uygulanmasında öncelikle, işletmedeki iş süreçleri belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra bu iş süreçlerine ilişkin toplanmış veriler ortaya konulmuştur. Ayrıca giderlerin havuzlara atanması için maliyet etkenleri belirlenmiş, işletmenin kaynakları bu maliyet etkenleri kullanılarak ilgili maliyet havuzlarına aktarılmıştır. Maliyet havuzlarındaki giderler, iş/imalat süreçleriyle belirlenen işgücü-saat zaman etkenleri ile ilişkilendirilmiştir. Sonrasında işgücü-saat başına birim kaynak havuzu maliyetleri ortaya konulmuştur. Yine imalat süreçlerinden yararlanılarak ürün-zaman formülleri belirlenmiştir. Her bir üretim sürecinde kaynak havuzlarından kullanılan süre hesaba katılarak her bir makinenin maliyeti ZEFTMS'ne göre belirlenmiştir. ZEFTMS ile belirlenen birim makine maliyetleri işletmenin kendi çerçevesinde belirlemiş olduğu maliyet yöntemi ile karşılaştırılmıştır.

5.3.4.1. İş Süreçlerinin Belirlenmesi

TDA işletmesinde üretilen ürünlerden uygulamaya konu iki ürün için işletmenin üretim sürecindeki faaliyetleri birim ve birimlerde gerçekleştirilen işlemler bazında belirlenmiştir. 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizörün imalat süreçleri büyük oranda aynı olup kullanılan malzemelerdeki bazı farklılıklar nedeniyle bazı ayrımlar oluşmaktadır. Örneğin, 600lt. ilaçlama makinesinin bir aparatı olarak kol üretilmekte; ancak atomizörde kol bulunmaması dolasıyla kol imalatı sürecinde makineye herhangi bir maliyet yüklememesi yapılmamaktadır. Aynı şekilde, 400lt. Atomizörde fan bulunmakla birlikte 600lt. ilaçlama makinesinde fan bulunmamaktadır. Diğer taraftan, işletmede fan grubu üretilmemekte ve dışardan satın alınmaktadır. Bu nedenle imalat sürecinde fan grubunun atomizöre olan montajı görülmektedir.

Aşağıda Şekil 5.1.'de 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizörün imalat/iş süreçleri görülmektedir. Buna göre 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin iş sürecinin; kol, şase, B-80 düz pompa, C-50 regülatör ve depo imalatları ile makinenin tüm montaj işlemlerinden oluştuğu gözlemlenmektedir. 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin iş süreci ise; şase, B-80 kasnaklı pompa, C-50 regülatör ve depo imalatları ile makinenin montaj işlemlerinden oluştuğu görülmektedir. Şekil 5.1.'de bu iş süreçlerinin alt detayları ve bu alt seviye iş süreçlerinin hangi birimler tarafından gerçekleştirildiği gösterilmektedir.

Şekil 5.1. 600 lt Panter Basic ve 400 lt Ronda Turbo Atomizör İmalat/İş Süreçleri



Şekil 5.1.'de görülen 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin imalat sürecinde, makine parçalarının (kol, şase, pompa, regülatör, depo) üretimlerinin farklı birimlerin ortaklaşa çalışması ile yapılmakta olduğu görülmektedir. Benzer şekilde, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin imalat sürecinde üretilen makine parçalarının da farklı birimlerin çalışması sonucu elde edildiği görülmektedir. Kol imalatında; çelik konstrüksiyon, parça takma, kalite kontrol ve ambalajlama aşamaları bulunmaktadır. Şase imalat sürecinde ise kaynakhane ve boyahane birimlerimde üretim süreci gerçekleştirilmekte olup şasenin imalatında boru-şase konstrüksiyon ve boya süreci bulunmaktadır. Pompa ve regülatör birimlerinde, imalat ve kalite kontrol işlemleri bulunmaktadır. Depo biriminde ise imalat ve kalite kontrol süreçleri bulunmaktadır. Yapılan incelemeler sonrasında, 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin iş süreci, aşağıda yer verilen Tablo 5.3.'teki gibi imalat süreci olarak ortaya konulmuştur. Söz konusu tablodaki imalat süreci, TDA işletmesi yöneticileri ile yapılan görüşmelerde teyit edilmiş ve bu imalat sürecine ilişkin veriler birim ustabaşılarından alınmıştır.

400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin üretim süreci de büyük oranda 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesine benzemekle birlikte birkaç imalat sürecinde farklılık bulunmaktadır. Örneğin bu ilaçlama makinesin de kullanılan pompanın 600lt. Panter Basic makinesine göre farklılık gösterdiği ve bu nedenle kasnaklı pompa denilen bir pompanın kullanıldığı bilinmektedir. Ayrıca, turbo atomizör tarla ilaçlama amacıyla kullanılmamakta olup bahçelerde ağaç ve sebze ilaçlamalarında kullanılmaktadır. Bu nedenle, turbo atomizörde, panter basic ilaçlama makinesinden farklı olarak ilaçlama kolu kullanılmamakta olup bu makine için kol imalatı yapılmamakta, onun yerine direkt ilk madde malzeme olarak temin edilen fan makineye monte edilmektedir.

Tablo 5.2. 600lt. Panter Basic İmalat Süreci – İşgücü Saat

600lt. PANTER BASİC İMALAT SÜREÇLERİ					
	DİG KODU*	**İŞÇİ**	**SÜREÇ (saat)**	**İŞGÜCÜ-SAAT**	
KOL İMALATI					
Kaynakhane Birimi	6	3	0,85	2,55	
Boyahane Birimi	7	2	0,25	0,50	
Kol Montaj	9	1	0,50	0,50	
Ambalaj	9	1	0,10	0,10	
ŞASE İMALATI					
Kaynakhane Birimi	6	3	0,50	1,50	
Boyahane Birimi	7	2	0,25	0,50	
B-80 DÜZ POMPA					
Talaşlı İmalat	8	2	1,00	2,00	
Pompa Montaj	8	1	0,50	0,50	
Deneme	8	1	0,50	0,50	
C-50 REGÜLATÖR					
Talaşlı İmalat	8	2	0,25	0,50	
Kumanda Montaj	8	1	0,20	0,20	
Deneme	8	1	0,10	0,10	
DEPO İMALATI					
Rotasyon	9	1	1,00	1,00	
Depo Hazırlık	9	1	0,30	0,30	
MAKİNE MONTAJ					
Montaj Birimi	9	1	1,00	1,00	
Kalite Kontrol	9	1	0,25	0,25	
Ambalaj	9	1	0,10	0,10	
TOPLAM		**İŞÇİ**	**SÜREÇ (saat)**	**İŞGÜCÜ-SAAT**	**Maximum İş ve Süresi (Kritik Yük)**
		25	7,65	12,10	Talaşlı İmalat - 1 saat

* **DİG Kodu:** İmalat sürecinde yer alan işlemin hangi birim tarafından yerine getirildiğini gösteren Direkt İşçilik Gideri Kodu'dur. (6: Kaynakhane Birimi, 7: Boyahane Birimi, 8: Pompa ve Talaşlı İmalat Birimi, 9: Depo ve Montaj Birimi)

Belirlenen iş süreçleri sonrasında işletmede uygulama kapsamında baz alınan her iki ürün için imalat sürecinde yer alan işçi sayıları ve bu işçiler tarafından harcanan işgücü-saatleri belirlenmiştir. Tablo 5.2.'de 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin imalat sürecinin işgücü-saat üzerinden hesaplanması görülmektedir. İşgücü-saat rakamları, örneğin boyahane birimi içerisinde 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin üretiminde çalışan işçi sayısı ve o işçilerin o ürünün üretilmesinde geçirmiş olduğu süre (saat) çarpılarak hesaplanmaktadır. Buna göre ürüne ilişkin her bir imalat sürecinde kullanılan işgücü ve harcanan zaman hesaplanmıştır. Üretim süreçlerinden birisi olan kol imalatında kaynakhane, boyahane, pompa ve talaşlı imalat ile depo ve montaj birimlerinin hepsinin yer aldığı, diğer taraftan depo imalatı

ve makine montajı işlemlerinin sadece depo ve montaj birimi tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Kol imalatında, kaynakhane biriminden 3 işçi, 51 dakika (0,85 saat) emek sarf etmekte dolayısıyla kol imalatı için kaynakhane biriminde harcanan işgücü-saat (emek-saat) 2 saat 33 dakika (2,55 saat) olmaktadır. Diğer üretim süreçlerindeki işgücü-saat rakamlarına da benzer şekilde ulaşılmıştır.

600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin üretim süreci 7 saat 39 dakika (7,65 saat) sürmekte ve makinenin üretiminde toplam 12,1 işgücü-saat harcanmaktadır. Genel olarak tabloya bakıldığında maksimum iş süresinin; B-80 düz pompanın talaşlı imalatı, depo imalat rotasyon işlemi ve makine montajı işleminde 1 saat olarak gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 5.3. 400lt. Ronda Turbo Atomizör İmalat Süreci – İşgücü Saat

400lt. RONDA TURBO ATOMİZÖR İMALAT SÜREÇLERİ					
	DİG KODU	**İŞÇİ**	**SÜREÇ (saat)**	**İŞGÜCÜ-SAAT**	
ŞASE İMALATI					
Kaynakhane Birimi	6	3	1,00	3,00	
Boyahane Birimi	7	2	0,25	0,50	
B-80 KASNAKLI POMPA					
Talaşlı İmalat	8	2	1,00	2,00	
Pompa Montaj	8	1	0,60	0,60	
Deneme	8	1	0,50	0,50	
C-50 REGÜLATÖR					
Talaşlı İmalat	8	2	0,25	0,50	
Kumanda Montaj	8	1	0,20	0,20	
Deneme	8	1	0,10	0,10	
DEPO İMALATI					
Rotasyon	9	1	1,00	1,00	
Depo Hazırlık	9	1	0,30	0,30	
MAKİNE MONTAJ					
Montaj Birimi	9	1	4,00	4,00	
Kalite Kontrol	9	1	1,00	1,00	
Ambalaj	9	1	0,25	0,25	
TOPLAM		**İŞÇİ**	**SÜREÇ (saat)**	**İŞGÜCÜ-SAAT**	**Maks İş ve Süresi (Kritik Yük)**
		18	10,45	13,95	Montaj Birimi - 4 saat

*** DİG Kodu:** İmalat sürecinde yer alan işlemin hangi birim tarafından yerine getirildiğini gösteren Direkt İşçilik Gideri Kodu'dur. (6: Kaynakhane Birimi, 7: Boyahane Birimi, 8: Pompa ve Talaşlı İmalat Birimi, 9: Depo ve Montaj Birimi)

Tablo 5.3.'de ise 400lt. Ronda Turbo Atomizöre ait üretim süreçleri işgücü-saat üzerinden hesaplanmıştır. Örneğin 400lt. Ronda Turbo Atomizörün B-80 kasnaklı pompa

imalat sürecinde pompa ve talaşlı imalat birimlerinden kullanılan işçi sayısı ve her işçinin söz konusu makinenin üretimi için harcamış olduğu saat ölçülerek işgücü-saat hesaplaması yapılmıştır. Buna göre söz konusu makinenin üretim süreci 10 saat 27 dakika sürmekte, bu makinenin üretimi için 13,95 işgücü-saat harcanmaktadır. Genel olarak tabloya bakıldığında maksimum iş süresinin makine montajı işleminde harcandığı ve bu sürenin 4 saat olarak gerçekleştirildiği görülebilmektedir.

Aşağıda Tablo 5.4.'de makine üretimlerine ilişkin süreç ve işgücü-saat rakamları görülmektedir.

Tablo 5.4. Makine İmalatı – Süreç ve İşgücü-Saat Rakamları

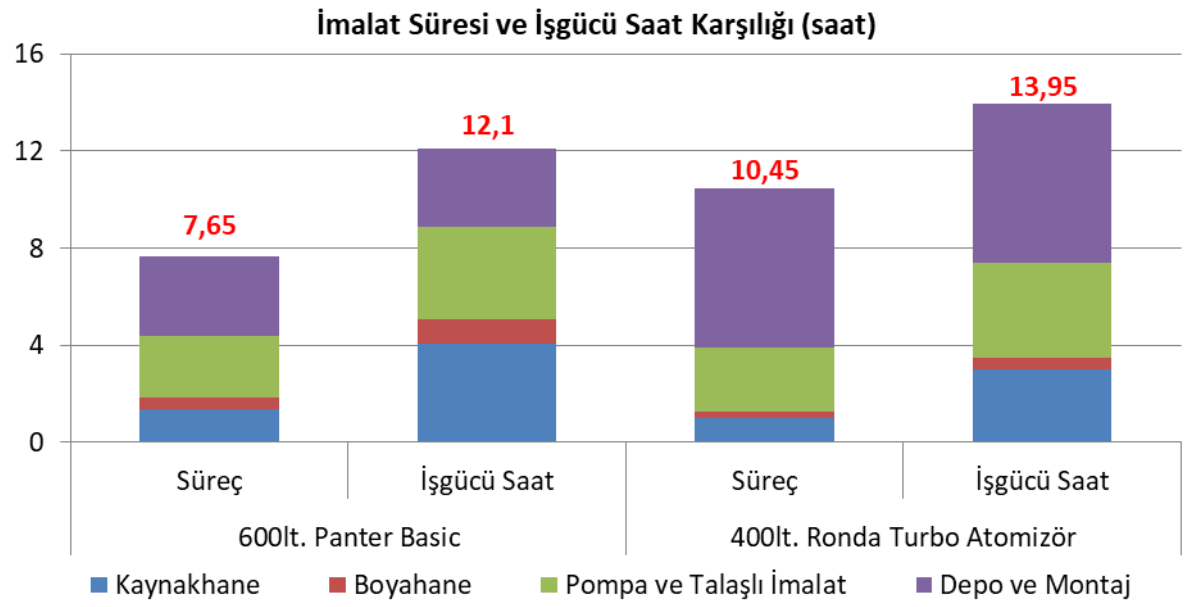
MAKİNE İMALAT RAKAMLARI					
	600lt. Panter Basic		**400lt. Ronda Turbo Atomizör**		**TOPLAM**
	Saat	Yüzde	Saat	Yüzde	
Birim Makine Üretim Süresi	**7,65**	**100%**	**10,45**	**100%**	**18,1**
Kaynakhane	1,35	18%	1,00	10%	7,05
Boyahane	0,50	7%	0,25	2%	1,50
Pompa ve Talaşlı İmalat	2,55	33%	2,65	25%	7,70
Depo ve Montaj	3,25	42%	6,55	63%	9,80
Birim Makine İşgücü Saat	**12,10**	**100%**	**13,95**	**100%**	**26,05**
Kaynakhane	4,05	33%	3,00	22%	7,05
Boyahane	1,00	8%	0,50	4%	1,50
Pompa ve Talaşlı İmalat	3,80	31%	3,90	28%	7,70
Depo ve Montaj	3,25	27%	6,55	47%	9,80

Tablo 5.4.'de uygulama sürecinde baz alınan iki makineye ilişkin imalat süreçleri, süreç ve işgücü-saati ölçekleriyle hesaplanmıştır. Buna göre bir adet 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin üretimi için kaynakhane, boyahane, pompa ve talaşlı imalat birimi ile depo ve montaj birimlerinde toplam 7,65 saat zaman gerekli bulunmaktadır. Yüzdesel olarak incelendiğinde makine üretim sürecinin %18'inin kaynakhanede, %7'sinin boyahanede, %33'ünün pompa ve talaşlı imalat biriminde ve %42'sinin depo ve montaj biriminde geçirilen zamanlardan oluştuğu görülmektedir. 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin üretimi için en uzun sürenin depo ve montaj biriminde geçirildiği (%42) ve en fazla işgücünün sırasıyla pompa ve talaşlı imalat birimi (3,80 işgücü-saat; %31) ile depo ve montaj biriminde (3,25 işgücü-saat; %27) harcandığı belirlenmektedir.

400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin üretimi için ise kaynakhane, boyahane, pompa ve talaşlı imalat birimi ile depo ve montaj birimlerinde toplam 10,45 saat zaman gerekli bulunmaktadır. Yüzdesel olarak incelendiğinde makine üretim sürecinin %10'unun kaynakhanede, %2'sinin boyahanede, %25'inin pompa ve talaşlı imalat biriminde ve %63'ünün depo ve montaj biriminde geçirilen zamanlardan oluştuğu görülmektedir. 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin üretimi için en uzun sürenin depo ve montaj biriminde geçirildiği (%63) ve benzer şekilde, en fazla işgücünün (6,55 işgücü-saat; %47) bu birimde harcandığı belirlenmektedir.

Şekil 5.2.'de uygulamaya konu iki makineye ilişkin üretim süreleri ve buna ilişkin işgücü-saat karşılıkları grafiksel olarak görülmektedir.

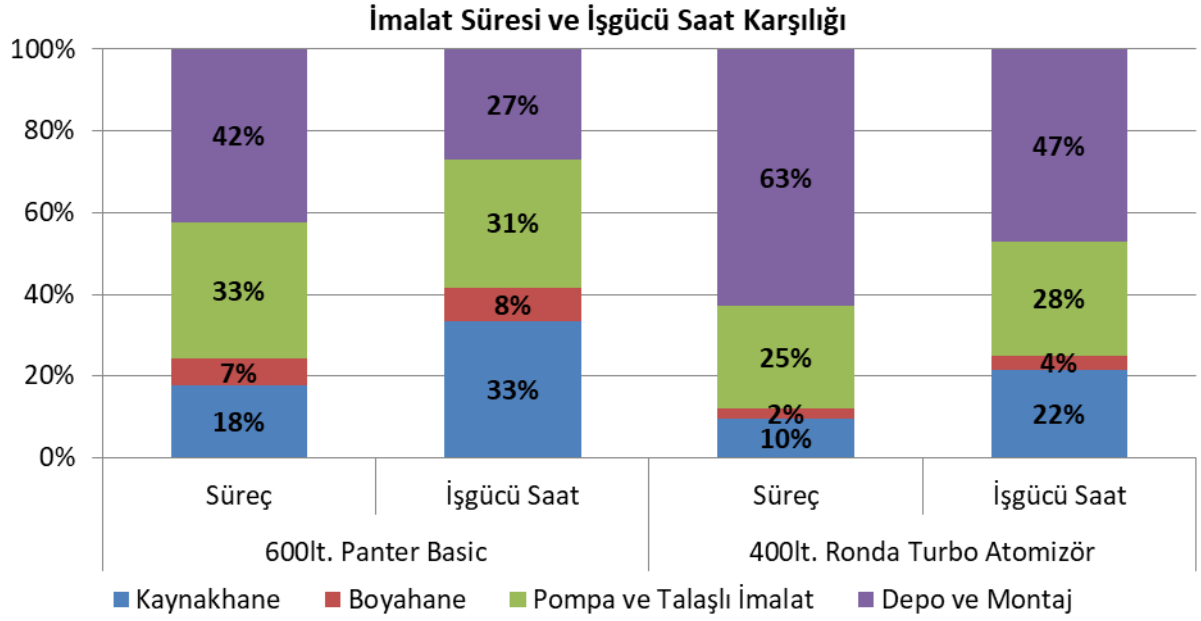
Şekil 5.2. İmalat Süresi ve İşgücü-Saat Karşılığı (saat)



Şekil 5.2. detaylı olarak incelendiğinde, 600lt. Panter Basic makinesi imalatının 400lt. Ronda Turbo Atomizör makinesi imalatından yaklaşık olarak üç saat erken tamamlanabildiği; diğer taraftan 600lt. Panter Basic makinesi imalatında daha fazla işçi çalıştırılması nedeniyle işgücü-saat rakamlarının birbirine daha yakın gerçekleştiği görülmektedir (600lt. Panter Basic: 12,1 işgücü-saat; 400lt. Ronda Turbo Atomizör: 13,95 işgücü-saat).

Şekil 5.3.'de 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizör için üretim birimlerinde gerekli olan üretim süreleri ve işgücü-saat karşılıkları yüzdesel olarak görülmektedir.

Şekil 5.3. İmalat Süresi ve İşgücü-Saat Karşılığı



Şekil 5.3. detaylı olarak incelendiğinde, her iki makinedeki kısmi üretim farklılıklarının imalat süreleri ve buna ilişkin gerekli işgücü-saat karşılıklarının farklılaşmasına neden olduğu görülmektedir. Ayrıca, imalat sürecinde işgücü-saat rakamlarına göre yüzdesel olarak daha düşük pay alan birimlerde daha fazla işçi çalıştırıldığı çıkarımında bulunulabilmektedir. Örneğin, 400lt. Ronda Turbo Atomizör için kaynakhane biriminde daha fazla işgücünün diğer birimlere göre daha fazla istihdam edildiği görülmektedir. (Kaynakhane için 3 işçi, boyahane için 2 işçi ve diğer birimler için 1'er işçi) Bu şekil vasıtası ile, TDA işletmesinde yapılan uygulamada sağlıklı bir ZEFTMS kurulabilmesi için imalat süreci rakamları yerine işgücü-saat (emek-saat) rakamlarının kullanılması gerektiği çıkarımında bulunulması mantıklı bulunmaktadır. İşgücü-saat rakamları, her bir birimde yer alan kaynaklardan ne miktarda kullanım yapılmakta olduğunun tam bir göstergesi olmaktadır.

Bu çerçevede, TDA işletmesinde yer alan her bir birimde ne kadar işçi istihdam edilmekte olduğuna ve bu işgücüne yıl boyunca ne kadar işgücü-saat için ödeme yapıldığına (gider ayrıldığı) aşağıdaki Tablo 5.5.'de yer verilmektedir.

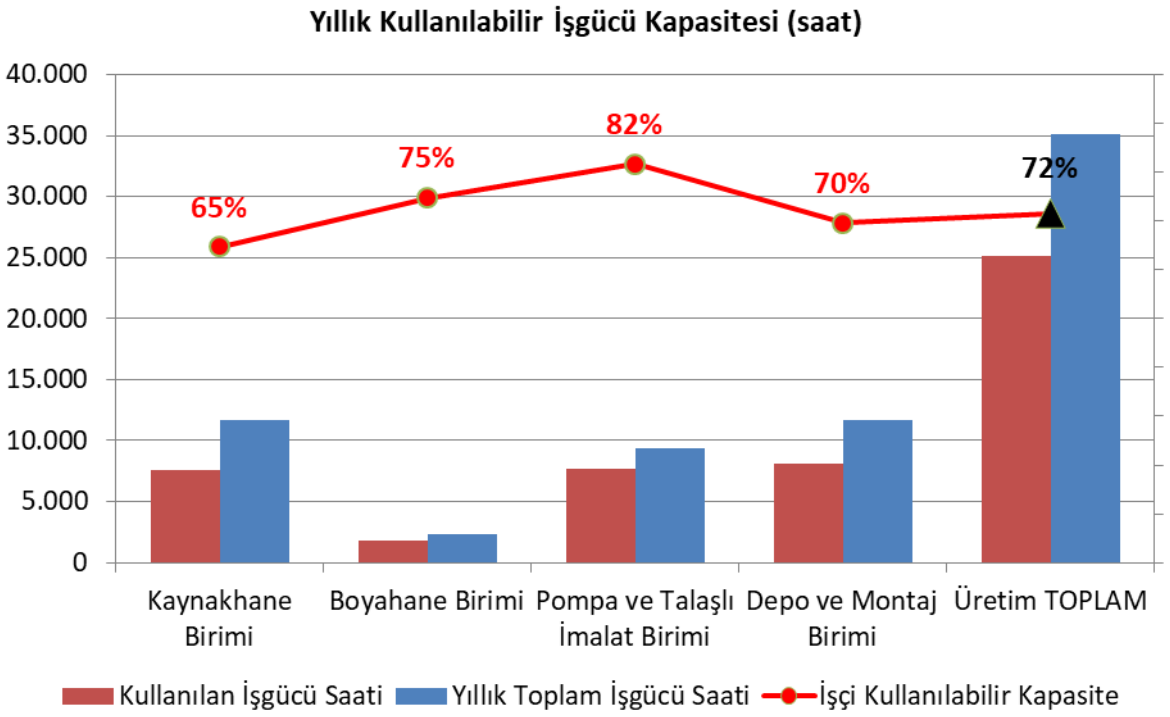
Tablo 5.5. İşçi ve Kullanılabilir İşgücü-Saat Kapasiteleri

TOPLAM İŞGÜCÜ							
	Kaynakhane Birimi	Boyahane Birimi	Pompa ve Talaşlı İmalat Birimi	Depo ve Montaj Birimi	Yönetim	**Üretim TOPLAM**	**Şirket TOPLAM**
Yıllık Ortalama İşçi Sayısı	5	1	4	5	3	**15**	**18**
Haftalık İşçi Çalışma Saati	45	45	45	45	45	**180**	**225**
Yıllık Toplam İşgücü Saati	11.700	2.340	9.360	11.700	7.020	**35.100**	**42.120**
Kullanılan İşgücü Saati	7.575	1.750	7.650	8.150		**25.125**	
600lt. Panter Basic	6.075	1.500	5.700	4.875		**18.150**	
400lt. Ronda Turbo Atomizör	1.500	250	1.950	3.275		**6.975**	
İşçi Kullanılabilir Kapasite	65%	75%	82%	70%		72%	
600lt. Panter Basic	52%	64%	61%	42%		52%	
400lt. Ronda Turbo Atomizör	13%	11%	21%	28%		20%	

Tablo 5.5.'de işletmenin bir yıl boyunca sahip olduğu tam işgücü kapasiteleri ve uygulamaya konu iki ürün için birimlere ait işgücü kapasitelerinden pratikte bir yıl boyunca ne kadar yararlanılmakta olduğu gösterilmektedir. Bir yıl süresince üretilen 1500 adet 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için, kaynakhane biriminin %52'lik, boyahanede biriminin %64'lük, pompa ve talaşlı imalat biriminin %61'lik, depo ve montaj biriminin %42'lik pratik işgücü-saatinin kullanıldığı Tablo 5.8.'den anlaşılmaktadır. Bir yıl süresince üretilen 500 adet 400lt. Ronda Turbo Atomizör için ise pratik işgücü-saati kullanım oranlarının her bir birim için sırasıyla, %13, %11, %21, %28 olduğu görülmektedir. Bir yıl süresince, TDA işletmesinin birimlerinde istihdam edilen işçilerden alınması beklenen 35.100 işgücü-saatin pratikte %72'sinin (25.125 işgücü-saat) kullanılabildiğinin de ayrıca bilinmesi gerekmektedir.

Şekil 5.4.'de TDA işletmesinin birimler bazında ne kadar işgücü-saat kapasitesi bulunduğu ve bu kapasitelerin ne oranda kullanılmakta olduğu gösterilmektedir.

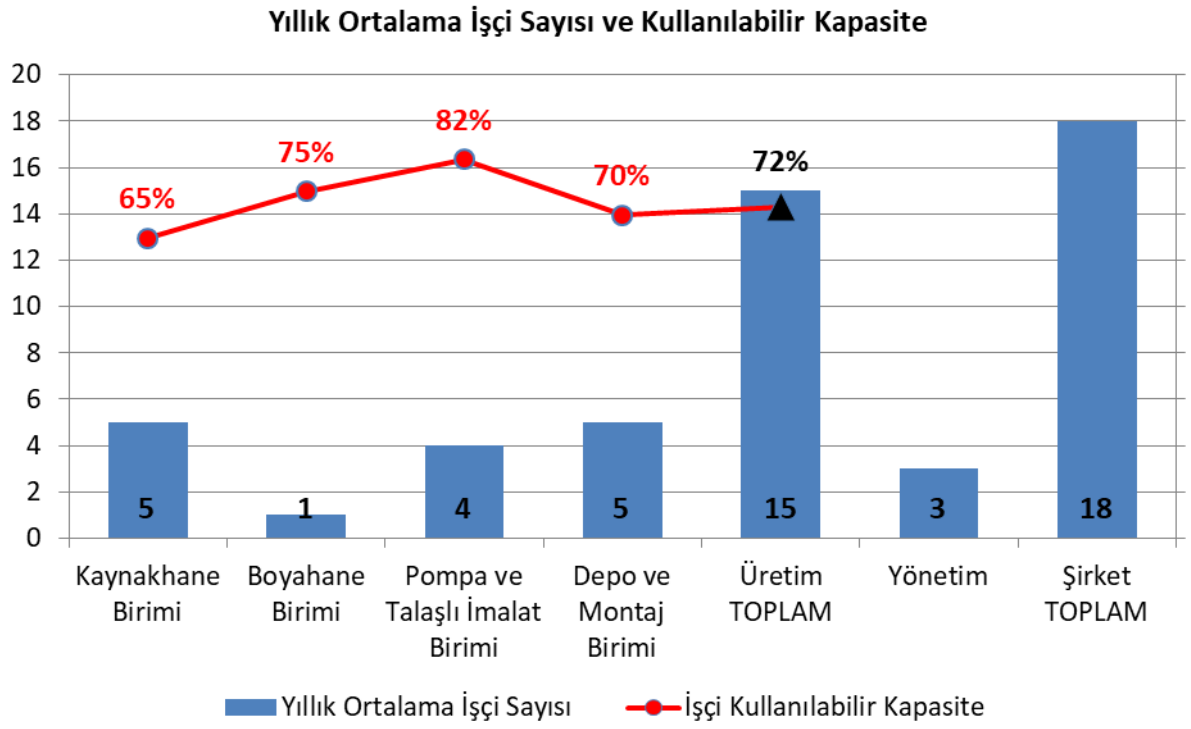
Şekil 5.4. Yıllık Kullanılabilir İşgücü Kapasitesi (saat)



Şekil 5.4.'den de görülebileceği üzere yıllık kullanılabilir işçi kapasiteleri işgücü-saati bazında kaynakhane birimi için %65, boyahane birmi için %75, pompa ve talaşlı imalat birimi için %82 ve depo ve montaj birimi için ise %70 olarak oluşmuştur. İşletmenin ortalama olarak yıllık pratik işgücü kapasitesinin %72 olduğu görülmektedir. Bu çerçevede, TDA işletmesinin kapasite kullanımının düşük gerçekleştiği kaynakhane birimi ile depo ve montaj birimine ilişkin iyileştirme çalışması yapmasının yerinde olacağı düşünülmektedir.

Aşağıda yer verilen Şekil 5.5.'de, TDA işletmesinin yıllık ortalama işçi sayısı ve bu işçilere ilişkin pratik kapasite kullanımları birimler bazında gösterilmektedir.

Şekil 5.5. Yıllık Ortalama İşçi Sayısı ve Kullanılabilir Kapasite



Şekil 5.5. incelendiğinde işletmede söz konusu kapasiteye ulaşmak için; kaynakhanede 5 işçi, boyahanede 1 işçi, pompa ve talaşlı imalat biriminde 4 işçi, depo ve montaj biriminde ise 5 işçi olmak üzere toplam 15 işçi çalıştırılmaktadır. Şekil 5.5.'de yer verilen kapasite kullanım oranları dikkate alındığında, kapasite kullanımının düşük olduğu kaynakhane birimi ile depo ve montaj biriminde yıllık ortalama 5'er adet işçinin çalıştığı görülmektedir. Söz konusu düşük kapasite kullanımı oranlarının en yüksek miktarda işçi çalıştırılan (5'er işçi) bu iki birimde gerçekleşiyor olması da önemli bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu düşük kapasite kullanımı oranlarına ilişkin nedenlerin TDA işletmesince ortaya konulması ve gerekli önlemlerin alınmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

5.3.4.2. TDA İşletmesinde ZEFTMS Modeli ile Maliyet Hesaplama

TDA işletmesinden alınan maliyet verilerinin, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine entegre edilebilmesi ve ürün birim maliyetlerinin en doğru şekilde hesaplanabilmesi için birbirini destekleyen özelliklere sahip ve benzer kaynak etkenleri ile kaynak havuzlarına dağıtılabilecek maliyet kalemlerinin gruplandırılarak bir maliyet grubu altında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede ZEFTMS ile en doğru sonuca en hızlı şekilde ulaşmak mümkün olacaktır.

ZEFTMS ile TDA işletmesinde yapılan uygulamada gruplandırılmış maliyet kalemleri, kaynak etkenleri kullanılarak kaynak havuzlarına aktarılmaktadır. Bu aktarım esnasında potansiyel kaynak etkeni olarak kullanılabilecek birçok veriye ulaşılmıştır. İşletme yönetimi ile yapılan görüşme, gözlem ve literatür incelemesi çerçevesinde belirli kaynak etkenleri çeşitli oranlarda kullanılmıştır. Ayrıca kaynak etkenleri hesap tablosu, kaynak etkenleri arasında rahatlıkla farklılaştırmaya izin verecek şekilde dizayn edilmiştir. Ancak, uygulamada kullanılan kaynak etkenlerinin ürün maliyetlerini ne derece etkilemekte olduğuna dair bir duyarlılık analizi gerçekleştirilmemiştir. TDA işletmesi yöneticilerinin, ilerleyen süreçte yeni kaynak etkenleri ile farklı maliyetlendirme yapabilmelerine izin vermek amacıyla geniş bir kaynak etkeni hesaplama tablosu ortaya konulmuştur.

Kaynak havuzlarının belirlenmesinde ürünlerin üretim sürecinde karşılaşılan birim faaliyetler dikkate alınmıştır. Ayrıca direkt ilk madde ve malzemenin ilgili ürünlere doğrudan yansıtılabilmesi için iki adet ürün kaynak havuzu oluşturulmuştur. (600lt. Panter Basic kaynak havuzu, 400lt. Ronda Turbo Atomizör kaynak havuzu)

Kaynak havuzlarında birleştirilen maliyetler, kaynak havuzlarına atanan pratik kapasiteler kullanılarak birim maliyetlere dönüştürülmüştür. Sonrasında söz konusu birim maliyetler her bir ürünün ilgili havuzdan kullandığı kapasiteler ile çarpılarak ilgili ürün için toplam faaliyet maliyeti olarak ortaya konulmuştur. Her bir ürüne ait faaliyet maliyetlerinin toplanması ile ürünlerin ZEFTMS'ye göre oluşan birim maliyetlerine ulaşılmıştır.

Aşağıda Tablo 5.6'da, TDA işletmesinin muhasebe biriminden elde edilen detaylı gider kalemlerinin belirli kaynak grupları çerçevesinde tablolaştırılmış hali görülmektedir.

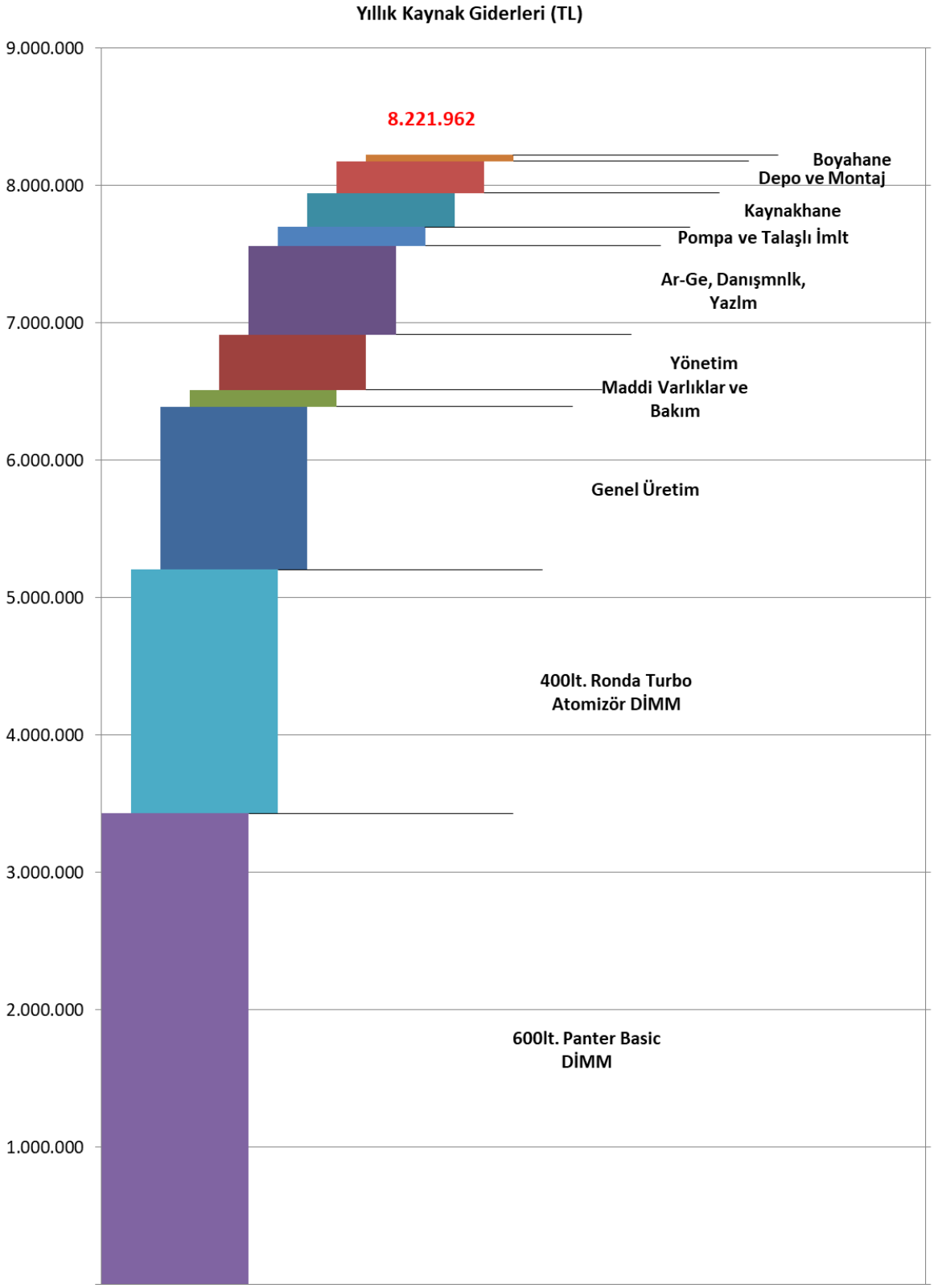
Tablo 5.6. Gruplanmış Kaynaklar/Giderler

KAYNAKLAR		
	Tutar	**Yüzde Dağılım**
Genel Üretim	1.184.615	14%
Yönetim	403.077	5%
Maddi Varlıklar ve Bakım Onarım	123.077	1%
Ar-Ge, Danışmanlık, Yazılım	646.154	8%
Diğer Kaynaklar	0	0%
Direkt İşçilik		**8%**
Kaynakhane	246.154	*3%*
Boyahane	46.154	*0%*
Pompa ve Talaşlı İmalat	138.462	*2%*
Depo ve Montaj	230.769	*3%*
Direkt Malzeme		**63%**
600lt. Panter Basic	3.429.000	*42%*
400lt. Ronda Turbo Atomizör	1.774.500	*22%*
TOPLAM	**8.221.962**	**100%**

Tablo 5.6'da gruplandırılmış olarak görülen maliyet kalemleri, işletmenin muhasebe biriminden elde edilen maliyet verilerinden benzer nitelikte olan ve bir başlık altında toplanabilecek verilerin toplamı olarak oluşturulmuştur. Tablo 5.6. incelendiğinde; maddi varlıklar ve bunların bakım-onarımına ilişkin giderleri, genel üretim giderleri, genel yönetim giderleri, Ar-Ge, danışmanlık, yazılım ve hukuk giderleri, direkt işçilik giderleri (DİG) ve direkt ilk madde ve malzeme (DİMM) giderlerine yer verildiği görülmektedir. TDA işletmesi gider kalemlerinde yapılan çalışmada, direkt işçilik giderlerinin genel üretim giderleri kapsamında muhasebeleştirildiği görülmüştür. Ancak ZEFTMS uygulamasında DİG, uygulamaya konu iki ürün üretim süreçlerinde yer alan birimler/faaliyetler detayında takip edilmektedir. Bu çerçevede ZEFTMS'nin işletmeye daha tutarlı ve doğru bilgiyi hedefleyen bir muhasebe bakış açısı getirdiği görülmektedir. Uygulama öncesinde direkt işçilik giderlerini detaylı takip etmeyen işletmenin, uygulama sonrasında birimler bazında DİG'nin detaylı olarak izlenmesi yönünde farkındalık oluştuğu görülmüştür.

Aşağıda Şekil 5.6.'da TDA işletmesinin yıllık olarak üretim birimi bazında yıllık kaynak giderleri görülmektedir.

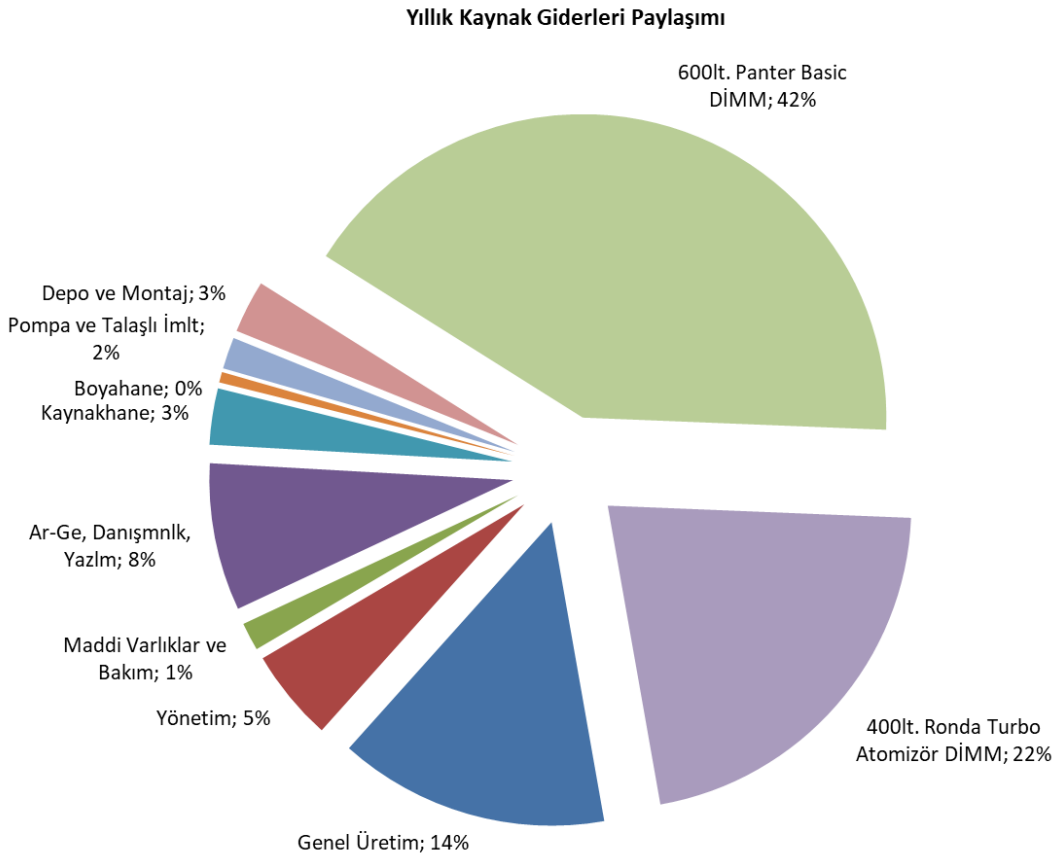
Şekil 5.6. Yıllık Kaynak Giderleri (TL)



Şekil 5.6.'da işletmenin maliyet kalemlerinin gruplandırılması ile oluşturulan kaynakların toplam olarak 8.221.962 TL tutarına tekabül ettiği ve bu kaynakların tutarlarının

verildiği görülmektedir. Şekil 5.6. incelendiğinde, uygulamaya konu her iki makine için de direkt ilk madde ve malzemenin, gruplandırılmış işletme giderleri içerisinde en yüksek gider kalemi olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde kaynak giderlerinin yüzdesel dağılımına aşağıda Şekil 5.7.'de yer verilmiştir.

Şekil 5.7. Yıllık Kaynak Giderleri Paylaşımı



Şekil 5.7. incelendiğinde; 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesinin DİMM giderinin yıllık toplam işletme giderleri içerisinde yıllık %42'lik bir paya sahip olduğu, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinin ise %22 oranında bir paya sahip olduğu görülmüştür. Diğer taraftan, genel yönetim giderlerinin %5'lik bir payı oluşturduğu, buna karşın genel üretim giderlerinin ise %14'lük bir paya tekabül ettiği belirlenmiştir. Araştırmaya konu makinelerin üretim sürecinde karşılaşılan faaliyetlere ait DİG'lerin yaklaşık olarak kaynakhane için %3, pompa ve talaşlı imalat birimi için %2, depo ve montaj birimi için %3 olmak üzere toplam DİG'in yaklaşık %8 oranında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ar-Ge, danışmanlık, yazılım ve hukuk işlerine ilişkin giderlerin gruplandığı kaynağa ilişkin maliyetin ise yıllık toplam işletme giderleri içerisinde %8 oranında paya sahip olduğu görülmüştür.

Dolayısıyla, DİMM giderlerinin toplamda yıllık olarak yaklaşık %63 gibi yüksek bir orana sahip olduğu görülebilmektedir.

İşletme kaynaklarının belirli gruplar halinde ortaya konulmasını müteakip ZEFTMS için bu kaynakların kaynak havuzlarına atanması gerekmektedir. Aşağıda yer verilen Tablo 5.7.'te kaynak havuzlarına aktarımda kullanılan kaynak etkenlerine ve bu etkenlerin hangi oranlarda kullanıldıklarına yer verilmektedir.

Tablo 5.7. Kaynak Etkenleri – Kaynakların Kaynak Havuzlarına Atanması

KAYNAK ETKENLERİ – HAVUZLARA AKTARIM YÜZDELERİ						
	Toplam Tutarlar	Yıllık Üretim Miktarına Göre	Ürün Cinsine Göre	Kullanılan İşgücü Saatine Göre	Faaliyetlere Göre	**TOPLAM**
Genel Üretim	1.184.615	%	%	100%	%	**100%**
Yönetim	403.077	50%	%	50%	%	**100%**
Maddi Varlıklar ve Bakım Onarım	123.077	%	%	100%	%	**100%**
Ar-Ge, Danışmanlık, Yazılım	646.154	100%	%	%	%	**100%**
Diğer Kaynaklar		%	%	%	%	**%**
Direkt İşçilik						
Kaynakhane	246.154	%	%	%	100%	**100%**
Boyahane	46.154	%	%	%	100%	**100%**
Pompa ve Talaşlı İmalat	138.462	%	%	%	100%	**100%**
Depo ve Montaj	230.769	%	%	%	100%	**100%**
Direkt Malzeme						
600lt. Panter Basic	3.429.000	%	100%	%	%	**100%**
400lt. Ronda Turbo Atomizör	1.774.500	%	100%	%	%	**100%**
TOPLAM	**8.221.962**					

Tablo 5.7.'den görülebileceği üzere, faaliyetlere ilişkin kaynakların (kaynakhane, boyahane, v.d.) ilgili kaynak havuzlarına direkt olarak atandığı ve bu kaynakların aslen direkt işçilik giderlerini içerdiği çıkarımında bulunulabilmektedir. Diğer taraftan, DİMM'lerin yer aldığı 600lt. Panter Basic ve 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinelerine ilişkin kaynaklar yine direkt olarak ilgili ürün havuzlarına atanmaktadır. Tablo detaylı olarak incelendiğinde, genel üretim ve maddi varlıklara ilişkin kaynakların %100 oranında faaliyetler tarafından "*kullanılan işgücü-saati kaynak etkeni*" çerçevesinde kaynak havuzlarına

dağıtıldığı görülmektedir. Ayrıca yönetim giderlerine ilişkin kaynaklar %50 oranında "*yıllık üretim miktarı kaynak etkeni*"ne göre, %50 oranında ise "*kullanılan işgücü-saati kaynak etkeni*"ne göre dağıtılmıştır. Ar-ge, danışmanlık, yazılım ve hukuk giderlerine ilişkin kaynaklar ise, % 100 oranında "*yıllık üretim miktarı kaynak etkeni*"ne göre dağıtılmıştır. "*Yıllık üretim miktarı kaynak etkeni*"ne göre yapılan kaynak havuzu atamalarında giderler, öncelikle ilgili ilaçlama makinelerinin yıllık üretim miktarları oranında bölünmüş ve sonrasında her bir makine için kullanılan faaliyet işgücü-saat rakamlarına göre faaliyet havuzlarına aktarılmıştır.

Yapılan uygulamada, kaynak etkeni olmaya aday birçok veri belirlenmiş ve uygulama bu verilerin de kullanılabilmesine olanak sağlayacak şekilde dizayn edilmiştir. Belirlenen kaynak etkenleri; işletme yöneticileri ile yapılan durum tespiti, uygulama süresince gerçekleştirilen gözlem faaliyetleri ve literatürde yapılan çalışmalar ışığında oluşturulmuştur.

Aşağıda yer verilen Tablo 5.8.'de kaynak etkenleri çerçevesinde kaynak havuzlarına yapılan aktarma tutarları ve bu tutarlar çerçevesinde kaynak havuzlarında biriken toplam tutarlar bulunmaktadır.

Tablo 5.8. Kaynak Havuzlarına Atanan Maliyetler

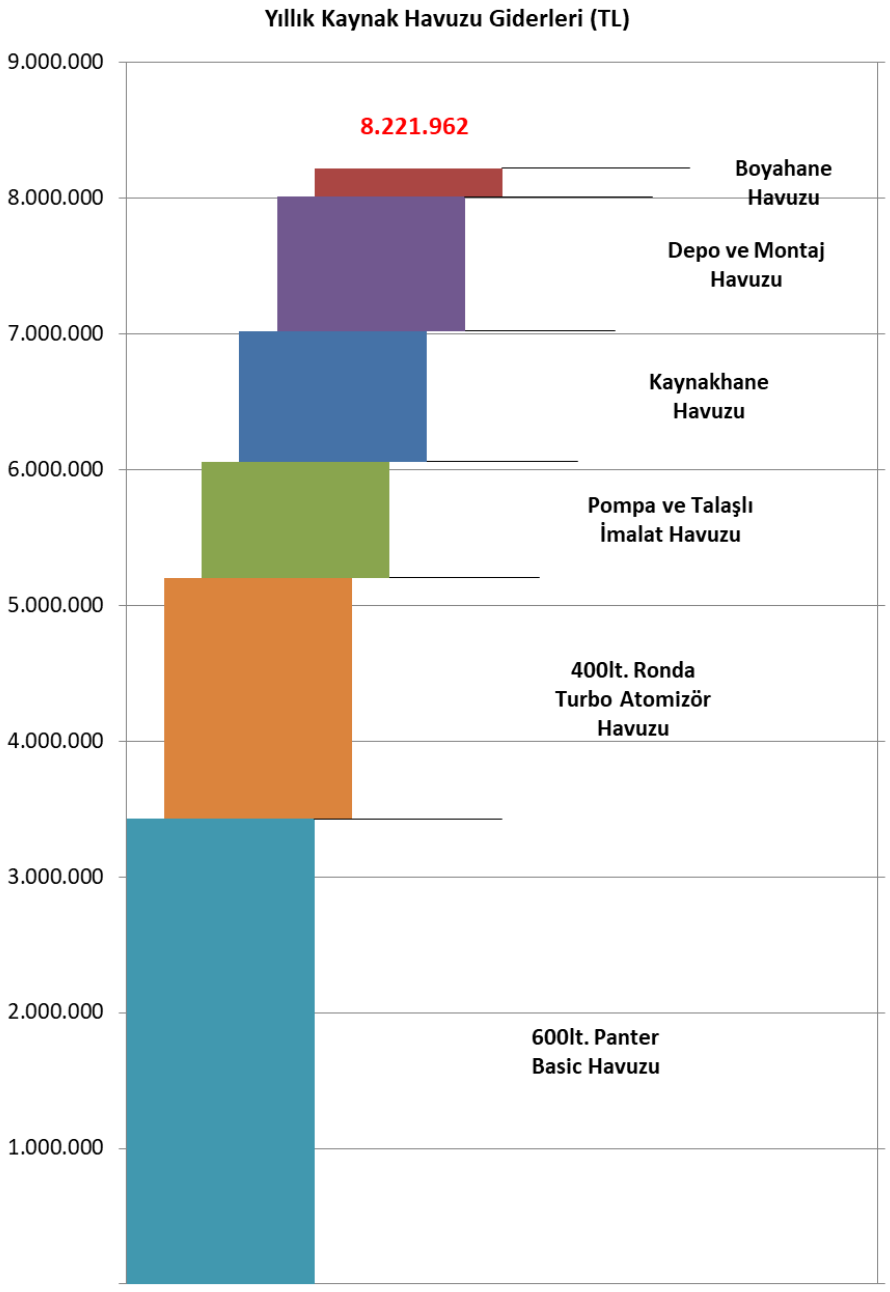
KAYNAK HAVUZU			KAYNAK HAVUZU AKTARIM MİKTARLARI			
	TOPLAM	**YÜZDE**	Yıllık Üretim Miktarına Göre	Ürün Cinsine Göre	Kullanılan İşgücü Saatine Göre	Faaliyetlere Göre
Kaynakhane Havuzu	959.549	12%	258.374		455.022	246.154
Boyahane Havuzu	211.413	3%	60.139		105.121	46.154
Pompa ve Talaşlı İmalat Havuzu	856.899	10%	258.910		459.527	138.462
Depo ve Montaj Havuzu	990.600	12%	270.270		489.561	230.769
600lt. Panter Basic Havuzu	3.429.000	42%		3.429.000		
400lt. Ronda Turbo Atomizör Havuzu	1.774.500	22%		1.774.500		
TOPLAM	**8.221.962**	**100%**	**847.692**	**5.203.500**	**1.509.231**	**661.538**
Atama Yüzdeleri	**100%**		**10%**	**63%**	**18%**	**8%**

Kaynak havuzlarına atanan maliyetler tablosu (Tablo 5.8.) incelendiğinde, "*yıllık üretim miktarı kaynak etkeni*"ne göre kaynak havuzlarına atanan maliyetin 847.692 TL tutarında olduğu ve toplam kaynaklar içinde %10'a tekabül ettiği görülmektedir. Diğer

taraftan, "*kullanılan işgücü-saati kaynak etkeni*"ne göre kaynak havuzlarına yapılan atamaların TL tutarının 1.509.231 olduğu ve tüm giderler içerisinde %18'lik bir oranı sağladığı tespit edilmiştir. 600lt. Panter Basic makinesi kaynak havuzu ile 400lt. Ronda Turbo Atomizör makinesi kaynak havuzu içerisinde bulunan maliyetlerin DİMM giderlerini içerdiğinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Aşağıda yer verilen Şekil 5.8.'de, kaynak havuzlarında biriken tutarlara ilişkin grafik gösterim bulunmaktadır.

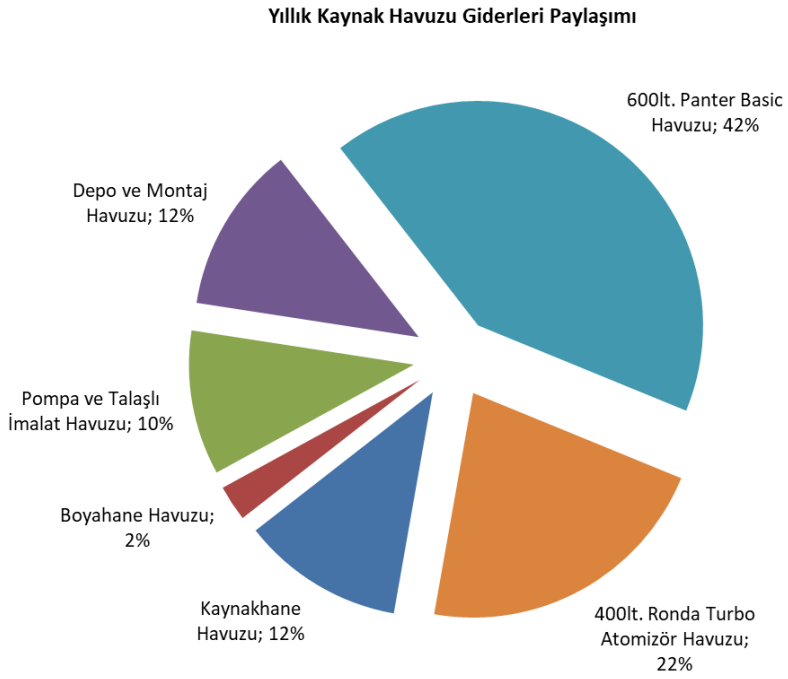
Şekil 5.8. Yıllık Kaynak Havuzu Giderleri (TL)



Kaynak etkenleri ile kaynak havuzlarına yapılan atamalar sonucunda (Şekil 5.8.), 4 adet faaliyet havuzu (Kaynakhane Havuzu, Boyahane Havuzu, Pompa ve Talaşlı İmalat Havuzu, Depo ve Montaj Havuzu) ve 2 adet ürün havuzu (600lt. Panter Basic Havuzu, 400lt. Ronda Turbo Atomizör Havuzu) olmak üzere toplam 6 adet kaynak havuzu oluşturulmuştur. Şekil 5.16. incelendiğinde, kaynak havuzları giderlerinin sırasıyla, kaynakhane faaliyeti için 959.549 TL, boyahane faaliyeti için 211.413 TL, pompa ve talaşlı imalat birimi faaliyeti için 856.899 TL, depo ve montaj birimi faaliyeti için 990.600 TL tutarlarında olduğu ortaya konulmuştur.

Aşağıda yer verilen Şekil 5.9.'da söz konusu yıllık kaynak havuzu giderleri paylaşımı oransal olarak gösterilmektedir.

Şekil 5.9. Yıllık Kaynak Havuzu Giderleri Paylaşımı



Şekil 5.9. incelendiğinde ise yıllık kaynak havuzu giderlerinin, yıllık işletme giderlerine oranla; kaynakhane faaliyeti için %12, boyahane faaliyeti için %2, pompa ve talaşlı imalat faaliyeti için %10, depo ve montaj faaliyeti için %12'ye tekabül ettiği görülmüştür. DİMM giderlerinden oluşan geriye kalan iki havuzun toplam kaynak havuzları içerisindeki payının yaklaşık olarak %64 olduğu Şekil 5.9.'dan anlaşılmaktadır.

TDA işletmesi üretim süreçlerinin, üretim süreçlerinde yer alan faaliyet birimlerinin ve bu çerçevede oluşturulan kaynak havuzlarının en doğru şekilde işgücü-saat zaman etkeni üzerinden tanımlanabilmesi nedeniyle kaynak havuzlarından ürünlere yapılacak maliyet aktarımlarında maliyet (zaman) etkeni olarak faaliyet işgücü-saat verilerinin kullanılması uygun görülmüştür.

5.3.4.3. ZEFTMS Maliyet Etkenlerinin ve Ürün Maliyetlerinin Belirlenmesi

ZEFTMS'nde kaynak havuzlarına aktarılmış olan maliyetlerin ürün ve hizmetlere dağıtılmasında zamanı (süreci) baz alan maliyet etkenlerinin kullanılması önem arz etmektedir. Bu durum ZEFTMS'ni diğer maliyetleme sistemlerinden ayıran önemli bir detay olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan uygulamada, maliyet etkeni olarak her bir ürün için ilgili faaliyetlerde geçirilen işgücü-saat süreleri maliyet (zaman) etkeni olarak kullanılmıştır. Aşağıda Tablo 5.9.'da kaynak havuzlarına ilişkin verilere yer verilmektedir.

Tablo 5.9. Maliyet Etkeni – Faaliyet İşgücü-Saat Rakamları

KAYNAK HAVUZU BAŞINA ZAMAN BİRİM MALİYETİ					
		Zaman Etkeni (İşgücü Saat)	**Faaliyet Zaman Birim Maliyeti**	**Faaliyet İşgücü Saati**	
				600lt. Panter Basic	400lt. Ronda Turbo Atomizör
Kaynakhane Havuzu	959.549	7.575	**126,67**	6.075	1.500
Boyahane Havuzu	211.413	1.750	**120,81**	1.500	250
Pompa ve Talaşlı İmalat Havuzu	856.899	7.650	**112,01**	5.700	1.950
Depo ve Montaj Havuzu	990.600	8.150	**121,55**	4.875	3.275
600lt. Panter Basic Havuzu	3.429.000	18.150	**188,93**	18.150	
400lt. Ronda Turbo Atomizör Havuzu	1.774.500	6.975	**254,41**		6.975
TOPLAM	**8.221.962**	**25.125**	**327,24**		

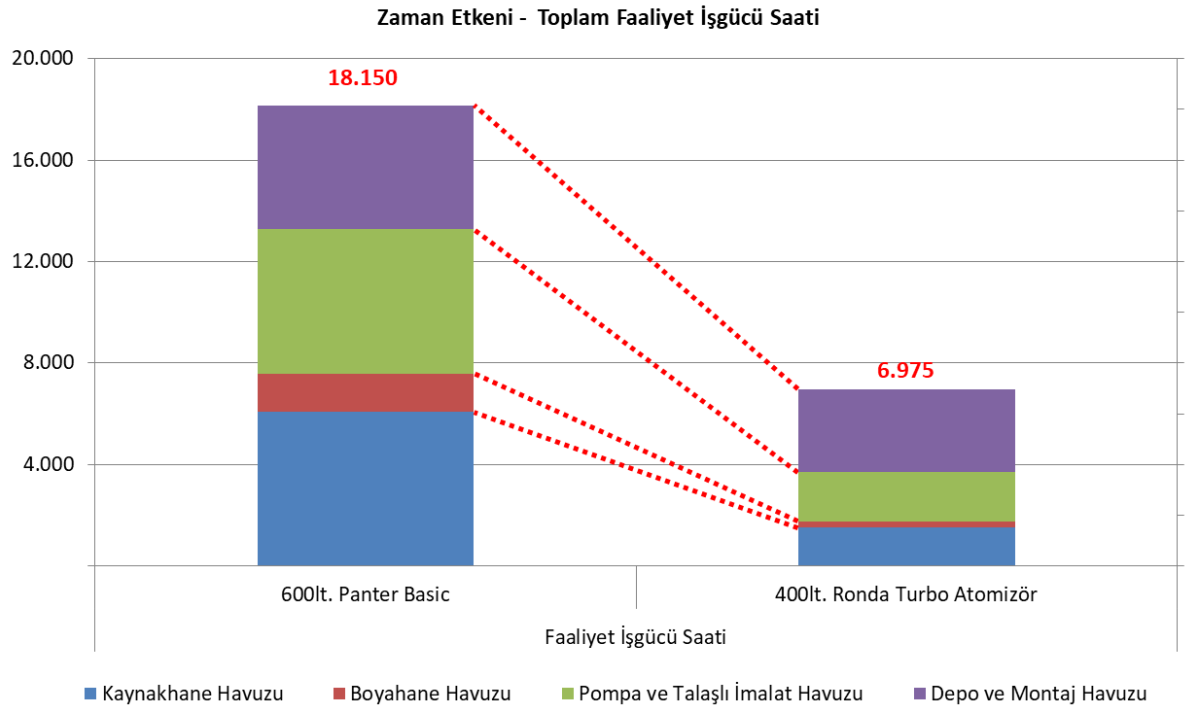
Tablo 5.9.'da kaynak havuzlarına ilişkin maliyet etkenleri ve bu maliyet etkenleri çerçevesinde ulaşılan faaliyetlere ilişkin birim zaman maliyetleri gösterilmektedir. Faaliyetlere ilişkin birim zaman maliyetlerine, faaliyetlere ilişkin kaynak havuzlarının toplam maliyetinin ilgili kaynak havuzundan kullanılan pratik işgücü-saat kapasitesine bölünmesi ile ulaşılmıştır. Bu çerçevede; kaynakhane faaliyeti birim zaman maliyeti 126,67 TL, boyahane faaliyeti birim zaman maliyeti 120,81 TL, pompa ve talaşlı imalat faaliyeti birim zaman

maliyeti 112,01 TL, depo ve montaj faaliyeti birim zaman maliyeti 121,55 TL olarak tespit edilmiştir. Her bir 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için harcanan birim işgücü-saatinde kullanılan DİMM ortalama olarak saat başına 188,93 TL olarak tespit edilmiştir. Diğer taraftan, her bir 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için harcanan birim işgücü-saatinde kullanılan DİMM ortalama olarak saat başına 254,41 TL olarak tespit edilmiştir.

TDA işletmesinde uygulamaya konu iki ürün için yıl boyunca harcanan 25.125 işgücü-saatinde ortalama olarak 327,24 TL/işgücü-saat gidere katlanılmaktadır. ZEFTMS sayesinde, işletme için giderler zaman bazlı olarak ortaya konulmuştur.

Aşağıda yer verilen Şekil 5.10.'da, işletme için bulunan yıllık toplam zaman etkeni süresi her bir ürün bazında bulunmaktadır.

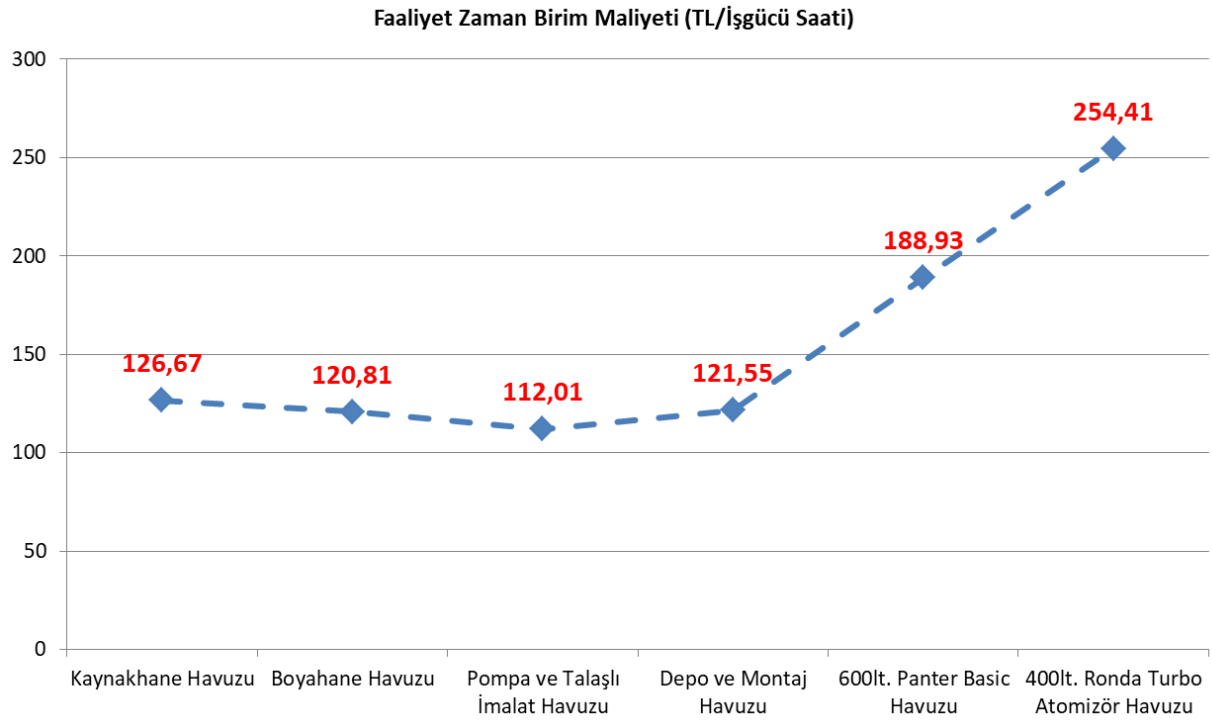
Şekil 5.10. Zaman Etkeni - Toplam Faaliyet İşgücü-Saati



Uygulamada kullanılan maliyet zaman etkeni, yıl boyunca üretilen 1500 adet 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için harcanan 18.150 işgücü-saati ile, yıl boyunca üretilen 500 adet 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için 6.975 işgücü-saatinin toplamından oluşmaktadır. (Şekil 5.10.) Söz konusu işgücü-saat rakamları bir yıl boyunca üretilen tüm ilaçlama makinelerini kapsamaktadır. Bu çerçevede bu iki işgücü-saat rakamı arasındaki farkın oluşmasında üretilen makine miktarlarının da etkili olduğu bilinmelidir.

Aşağıda yer verilen Şekil 5.11.'de kaynak havuzlarına ilişkin birim zaman maliyetleri grafiksel olarak gösterilmektedir.

Şekil 5.11. Faaliyet Zaman Birim Maliyeti (TL/İşgücü Saati)



Şekil 5.11. incelendiğinde faaliyetlere ilişkin birim maliyetlerin tutarlarının her bir faaliyet için 112 TL ile 127 TL bandında değiştiği görülmektedir. Ayrıca DİMM giderlerinin yer aldığı uygulamaya konu iki makineye ilişkin kaynak havuzlarının zaman etkenli birim maliyetleri sırasıyla 188,93 TL/işgücü-saat ve 254,41 TL/işgücü-saat olarak bulunmuştur. Her ne kadar DİMM giderlerinin, imalat sürecinin her bir işgücü-saatinde eşit oranda üretime dâhil olamayacağı bilinse de birim işgücü-saati için ortalama bir DİMM gideri bulunması makine maliyetlerinin zaman bazlı olarak karşılaştırılması açısından önemli görülmektedir. Bu iki zaman etkenli maliyet incelendiğinde, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için harcanan zaman etkenli birim malzeme maliyetinin 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için harcanan tutardan yaklaşık %35 daha yüksek olduğu görülmektedir. Böyle bir durumun, 400lt. Ronda Turbo Atomizör için kullanılan işgücü-saatinin 600lt. Panter Basic için kullanılan işgücü-saatine göre yüksek olmasına rağmen oluşmasında, 400lt. Ronda Turbo Atomizör için kullanılan DİMM maliyetlerinin 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için kullanılan DİMM maliyetlerinden çok yüksek olmasından kaynaklandığı

değerlendirilmektedir. (600lt. Panter Basic: 2.286 TL; 400lt. Ronda Turbo Atomizör: 3.549 TL) Bu çerçevede, TDA işletmesinin üretim planlaması yaparken daha fazla işgücü-saat ve daha yüksek DİMM gideri gerektiren 400lt. Ronda Turbo Atomizör üretimini daha iyi yönetmesi gerektiği düşünülmektedir.

Literatürde, ZEFTMS'nde ürün ve hizmet maliyetlerine ulaşabilmek için zaman etkenli formülasyonlar kullanılmaktadır. Uygulamada bulunan ZEFTMS ile iki ürünün maliyetlerine ulaşmak ve ürün maliyetlerini karşılaştırmak amacıyla aşağıda yer verilen zaman formülleri kullanılmıştır. Zaman etkenli formülasyon, genel olarak şöyle ifade edilmektedir;

$$\text{Ürün } Maliyeti_i = \sum_j Faaliyet\ Zaman\ Birim\ Maliyeti_j * \text{Ürün } Faaliyet\ \text{İşgücü}\ Saati_{ij}$$

$$i = 600lt.\ Panter\ Basic, 400lt. Ronda\ Turbo\ Atomizör$$

$$j = Boyahane, Kaynakhane, Pompa, Depo, Talaşlı\ \text{İmalat}, Montaj$$

Tablo 5.10.'daki birim ürün maliyetlerinin hesaplanmasında da literatürde yer alan zaman etkenli formülasyonlar kullanılmıştır.

Tablo 5.10. Ürün Maliyetlerinin Karşılaştırmaları

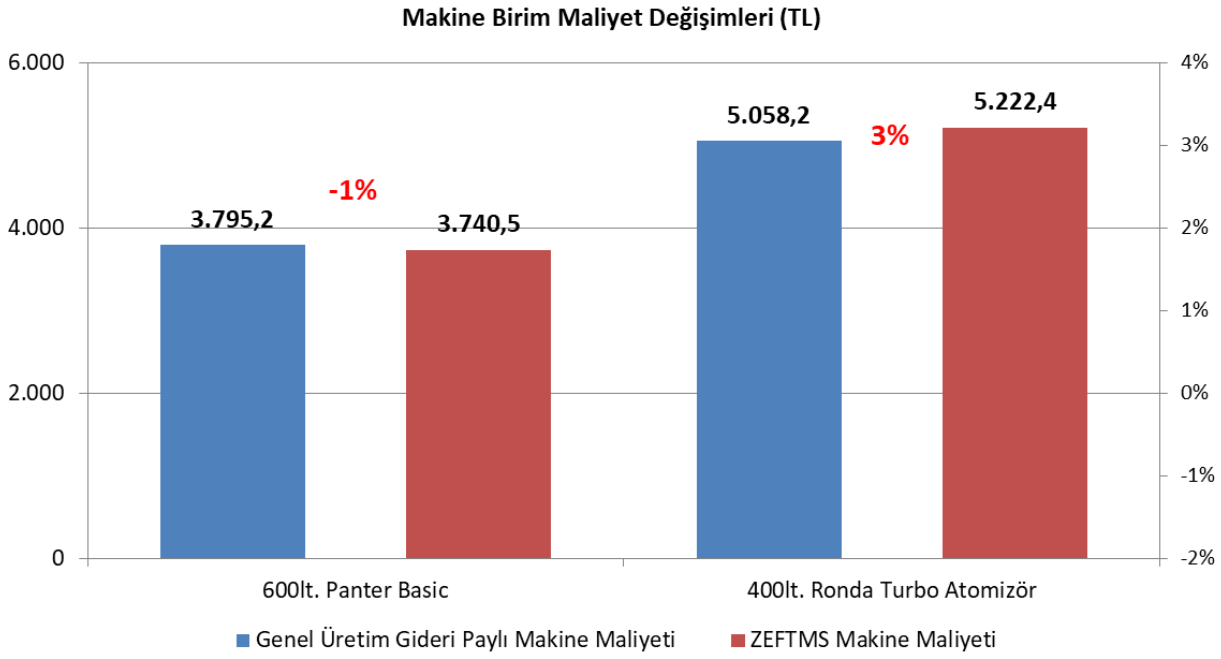
ÜRÜN MALİYETİ							
	Toplam Maliyet	Yüzde Maliyet	Toplam Üretim	ZEFTMS Makine Maliyeti	GÜG Paylı Makine Maliyeti	Fark	Yüzde Fark
600lt. Panter Basic	5.610.761	68%	1.500	3.740,5	3.795,2	**-54,7**	**-1%**
400lt. Ronda Turbo Atomizör	2.611.200	32%	500	5.222,4	5.058,2	**164,2**	**3%**
TOPLAM	8.221.962	**100%**	**2.000**				

Tablo 5.10. detaylı olarak incelendiğinde, işletmenin toplam maliyetinin 5.610.761 TL tutarının yılda 1500 adet üretilen 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için, 2.611.200 TL tutarının ise yılda 500 adet üretilen 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için yüklenildiği görülmektedir. Yüzdesel maliyet dağılımının ise sırasıyla %68 ve %32 olarak gerçekleştiğinin belirtilmesi gerekmektedir. Bu çerçevede, işletmelerin ana üretim kalemlerini ve işletme açısından stratejik öneme sahip olan ürünleri gösteren işletme maliyet yükünün, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesinde daha fazla olduğu değerlendirilmektedir.

ZEFTMS uygulaması sonucu, üretilen 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için zaman etkenli birim maliyet 3.740,5 TL, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için zaman etkenli birim maliyet 5.222,4 TL olarak bulunmuştur.

Aşağıda yer alan Şekil 5.12.'de, TDA işletmesinin kendi maliyet hesaplamaları çerçevesinde ulaştığı birim makine maliyetleri ile ZEFTMS uygulaması ile ulaşılan birim makine maliyetlerine yer verilmektedir.

Şekil 5.12. Makine Birim Maliyet Değişimleri (TL)



Şekil 5.12'den de görülebileceği üzere, ZEFTMS ile ulaşılan makine birim maliyetlerinin 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için %1 daha düşük bulunduğu, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için ise %3 daha yüksek bulunduğu görülmektedir.

Tarım makineleri sektöründe yaşanan yoğun rekabet nedeniyle ve işletmelerin rakiplerine karşı sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri noktasında işletmeler açısından rekabet öncelikleri olarak değerlendirilen fiyat ve maliyet unsurları bir arada değerlendirildiğinde sektörde faaliyet gösteren işletmelerin kar marjının çok yüksek olmadığı bilinmektedir. Bu nedenle uygulama sonucunda bulunan %1 ve %3'lük maliyet

farklılıklarının, tarım makinesi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler açısından büyük önem taşıdığı anlaşılmaktadır.

Tarım makineleri sektöründe ZEFTMS'nin uygulanması ile daha doğru bir maliyetleme imkânı oluştuğu ve doğru oluşturulan maliyetlerin tarım makinesi üreticileri için azımsanmayacak bir maliyet farkı ve farkındalığı oluşturduğu görülmektedir. Tarım işletmeleri için üretim faaliyetlerini izleme, ölçme, takip etme ve değişikliklere hızla cevap verebilme noktasında büyük faydalar sağlayabileceği görülen ZEFTMS uygulamasının işletmelere ve çalışanlara ekstra yük getireceği de aşikârdır. Nitekim TDA işletmesinde yapılan uygulamada, ustabaşılar ve işçilerin üretim faaliyetlerini gerçekleştirirken işlem zamanlarının ölçümlenmesine karşı tepki koydukları gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, muhasebe birimi çalışanlarının ve bazı yöneticilerin de gerekli verilerin derlenmesi, toparlanması ve sağlanmasına yönelik ek iş, boşa geçen zaman benzeri yaklaşımlar içine girdikleri ve isteksiz oldukları tespit edilmiştir. TDA işletmesinde yapılan uygulamada, en büyük avantaj işletmenin üretim ve makine maliyetlendirme süreçlerinden sorumlu üst düzey yöneticisinin bu yeni uygulamaya değer vermesi ve uygulama sonuçlarına ilgi ve ihtiyaç duyduğunu göstermesi olmuştur. Bu çerçevede, ZEFTMS benzeri bir uygulamaya yapılacak geçişte ve bu uygulamanın bir şirket kültürü olarak kalıcı hale getirilmesinde; gerekli tüm çalışmaların, eğitimlerin, istişare ve toplu görüşmelerin yapılması, özellikle üst yönetimce sistemin değerinin anlaşılması ve böylece bir örgütsel dönüşüm süreci içine girilmesi gerekli görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Rekabet koşullarının gelişen teknoloji ile birlikte sürekli değişiklik gösterdiği günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin, rekabette ayakta kalabilmekten öteye rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamaları ve rekabetçiliklerinin sürdürülebilir olması gibi hedefler geliştirmeleri gerekmektedir. İşletmelerin, bu hedeflere ulaşabilmelerini sağlayacak önlemleri almaları ve bunun için gerekli değişikliklerin işletmede yapılması için uygun çalışma ortamını sağlamaları, başarıya ulaşmaları için bir zorunluluktur.

İşletmelerin fiyatlama ve maliyetleme gibi tüm işletme süreç ve kararlarını, küresel ölçekte düşünmeleri ve çağın gerekliliklerine uygun bir şekilde revize etmeleri gerekmektedir. Ancak işletmelerin fiyatlandırma kararlarında etkili olabilmeleri ve ürün satış fiyatlarına etki edebilmeleri söz konusu uluslararası rekabet koşullarında çok mümkün olamamaktadır. Bu nedenle günümüzde birçok işletme doğrudan müdahil olabildikleri ve etkinlik sağlayabilecekleri maliyet kavramına yönelmişlerdir. Doğru maliyet yönteminin tespiti, işletmenin gereksiz maliyetlerinden kurtulmasını ve karlılığını artırarak uluslararası rekabette başarılı olabilme imkânını sağlamaktadır.

Teknolojik gelişmeler neticesinde, işletmelerin üretim yapma biçimleri değişmekte ve sermaye yoğun üretime geçilmektedir. Bu durum işgücünün üretim üzerindeki payını azaltmakta, genel üretim giderlerinin payını artırmaktadır. Maliyet hesaplamalarında geleneksel maliyet sistemlerinin değişen üretim ve yönetim anlayışlarına rağmen kullanılması, işletmelerin maliyetlerini yanlış hesaplamalarına neden olmaktadır. Bu nedenle işletmelerin, üretim yapma biçim ve anlayışlarına, yönetim işleyişlerine göre doğru bir maliyet yöntemini benimsemeleri ve uygulamaları gerekmektedir. Bu sayede işletmeler, rakiplerine karşı sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedirler. Teknolojik gelişmelerin üretim süreçlerini de etkilemekte olduğu gerçeğinden hareketle, üretimde genel olarak işçilik maliyetleri düşmekte ve buna karşın genel üretim maliyetleri artmaktadır. Bu değişim beraberinde geleneksel maliyet yönetim sistemlerinin doğru maliyet hesaplamada yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Ürün maliyetlerinde işçilik ve hammadde giderleri dışında, AR-GE ve yatırım giderleri gibi giderler de yer almaktadır. Üretim faktörlerindeki değişim ve gelişmelere rağmen işletmelerin üretmiş oldukları ürünleri direkt işçilik saati ve makine saati gibi dağıtım anahtarlarını esas alarak hesaplamalarının doğru maliyet sonuçları vermemesi, işletmelerin geleneksel maliyet yöntemi yerine yeni maliyet yönetim ve

tekniklerine yönelmelerine neden olmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, teknolojik gelişmelerin beraberinde getirdiği küresel rekabet ortamında işletmelerin rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlamalarında maliyetin önemi noktasında yetersiz kalmaktadırlar.

İşletmelerde maliyetlerin rekabet üstünlüğü aracı olarak kullanılabilmesi ve işletmelerin stratejik amaçlarına ulaşması için maliyet kontrolünün başarılı bir şekilde uygulanması gerekmektedir İşletmeler, maliyetlerini kontrol edebildikleri ölçüde fiyat, satış ve üretim politikalarında başarılı olabilmektedirler. Maliyetlerini kontrol eden işletmeler; gereksiz maliyetleri tespit edebilmekte, ürün maliyetlerini doğru bir şekilde tespit ederek doğru bir fiyat politikası yürütebilmekte, rakiplerine karşı maliyet avantajı sağlayarak rakiplerine karşı rekabetçi üstünlük sağlayabilmektedirler.

Bilgisayar teknolojisinin hızlı bir şekilde gelişmesiyle üretimde işçiliğin kullanım oranı düşmekte ve üretim maliyetleri içerisinde direkt işçilik giderlerinin payı küçülmektedir. Direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik giderlerinin, üretilen mamullere yüklenmesinde fazla bir sorunla karşılaşılmamakta ancak genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde sorunlarla karşılaşılmaktadır. Genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesi için kullanılan dağıtım yöntemlerinin ve anahtarlarının seçimi ve kullanılması özellikle günümüz makine yoğun üretim biçiminde çok daha fazla önem kazanmaktadır.

Çalışmada, hacim tabanlı maliyet sisteminin, ürün maliyetlerinin tespit edilmesindeki yetersizliğini gösteren birçok faktör ortaya konulmuştur. Bu faktörler; üretim sistemlerinde teknolojik gelişmeler sonucu yaşanan değişimler ve üretimdeki değişimlerin artması yoluyla yeni maliyet kalemlerinin ortaya çıkması olarak sayılabilmektedir. Bu nedenle ürün ve hizmet maliyet hesaplamalarında genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine dağıtılmasında doğru dağıtım anahtarlarının kullanılmaması, üretim sistemlerindeki gelişmeleri göz önünde bulundurmaması ve geleneksel yöntemlerle ürün maliyetlerini tespit etmesi nedeniyle yetersiz kalmaktadır. Bu durum, bazen ürün maliyetlerini olması gerekenin altında bazense üstünde göstermektedir. Ürün ya da hizmet maliyetlerinin eksik bir şekilde hesaplanması, işletmenin üretmiş olduğu ürünlerini olması gerektiğinden daha az bir fiyatla piyasaya sürmesine ve zarar etmesine neden olmaktadır. Aynı şekilde ürün ve hizmet fiyatlarının doğru bir şekilde hesaplanmaması ve ürün fiyatlarının olması gerektiğinden yüksek çıkması durumunda işletmenin rakipleriyle rekabet edememesi sorunu ortaya çıkmaktadır.

Hacim tabanlı maliyet sistemlerinin ürün maliyetlerinin hesaplanmasındaki yetersizlikleri nedeni ile geliştirilen faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ise uygulamadaki birtakım güçlükler nedeni ile yeterli uygulama alanı bulamamıştır. Ayrıca faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde geçmiş maliyetlere bağlı kalınarak hesaplama yapılması nedeniyle sistem, teknolojik ve diğer gelişmeler karşısında etkili olamamaktadır. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde görülen eksiklikler, uygulama zorlukları ve yüksek maliyetler nedeniyle geliştirilen zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, modern bir maliyet sistemi olarak karşımıza çıkmakta ve farklı sektörlerdeki birçok işletme tarafından uygulama alanı bulduğu bilinmektedir. Zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, sürekli gelişen teknoloji nedeniyle artan genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine doğru bir şekilde dağıtılmasında etkin bir maliyet sistemi olarak ifade edilebilecektir.

Çalışmanın uygulama alanını oluşturan tarım makinaları sektöründe yaşanan teknolojik gelişmeler neticesinde üretilen tarım makinaları da çeşitlenmekte ve daha teknolojik makinalar üretilmeye başlanmaktadır. Geliştirilen tarım makinaları, performans açısından daha verimli olmakta ve bunun yanında tarım sektörü için çok önemli bir kalem olan yakıt tasarrufu sağlamaktadır. Şüphesiz geliştirilen ve piyasaya sürülen tarım makina ve ekipmanlarının maliyetlerinin doğru hesaplanması, işletmelerin doğru fiyatla piyasaya ürünlerini sunmalarını sağlamaktadır. Tersi bir durumda, doğru maliyet hesaplamalarının yapılmaması neticesinde, işletmeler ya yüksek fiyatla ürünlerini piyasaya sunmakta, ya da maliyetine çok yakın veya maliyetin aşağısında fiyatla sunmaktadırlar. Yüksek fiyatlar, işletmelerin rekabet gücünü azaltmakta; düşük fiyat ise işletmenin zarar etmesine neden olmaktadır. Her iki durumda da işletmelerin varlıklarını devam ettirmeleri güçleşmektedir.

Çalışmanın temelini oluşturan uygulamaya dönük olarak tarım makinaları sektöründeki maliyet sistemlerinin kullanım alanları ve maliyet hesaplama ile ilgili sektördeki işletmelerin durum tespitine yönelik olarak çalışmanın amaçları ve temel varsayımı doğrultusunda, nicel veriler elde etmek ve değerlendirme yapmak üzere bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu noktada tarım makinaları sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin maliyetlerini doğru bir şekilde hesaplayıp hesaplayamadıklarını ortaya koymak, kullanmış oldukları mevcut maliyet sistemlerini tespit etmek ve çalışmanın konusunu oluşturan zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyet sisteminin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliğinin

ortaya konulması amacıyla yapılan ankete, sektörde faaliyet gösteren 106 işletme dahil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletme yetkilileriyle, tarım makinaları sektörü açısından önemli bir yere sahip olan Konya Tarım Fuarına katılmalarının avantajıyla yüz yüze görüşülmüş ve anket uygulaması gerçekleştirilmiştir. Anket için geliştirilen 4 adet hipotezin sonuçlarla karşılaştırılması sonucunda tarım makineleri sektöründe büyük oranda geleneksel maliyet sistemlerinin kullanıldığı görülmektedir. İşletmelerden pek çoğunun maliyetleri hesaplamada endirekt giderleri göz ardı ettikleri ya da kendilerine özgü geleneksel yöntemlerle ürün maliyetlerine yükledikleri tespit edilmiştir.

Çalışmanın uygulama bölümünün amacı örnek olay yönteminin kullanılarak işletmenin kullanmış olduğu mevcut maliyet sisteminden elde edilen verilerle zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin işletmede uygulanması ile ortaya çıkan maliyet verilerinin karşılaştırılmasıdır. Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen uygulama sonucunda cevabı aranan sorular; zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin uygulama konusu işletmede ve dolayısıyla tarım makineleri sektöründe uygulanıp uygulanamayacağı, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi yönteminin uygulanabilir olması durumunda işletmenin geleneksel maliyetleme sistemine göre olumlu ya da olumsuz sonuçlarının neler olduğudur.

Uygulamada öncelikle, örneklem alınan işletmenin üretmiş olduğu ürünlerin maliyetlerinin hesaplanmasında kullanmış olduğu yöntem, işletmenin yıllar itibarı ile en çok üretim ve satış hacmine sahip olduğu iki makine üzerinde uygulanarak, söz konusu iki makinenin maliyetleri ortaya konulmuştur. Ardından, çalışmanın ana konusunu oluşturan, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, işletmede üretim kalemleri ve maliyetleri üzerine oluşturulan faaliyet tabanlı maliyet sistemi verileri yardımı ile uygulanmaktadır. Uygulama sonucunda, belirlenen her iki makinenin işletmenin mevcut maliyet sistemi ve zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ile oluşan maliyet bulguları arasında karşılaştırma yapılmaktadır. Ayrıca, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ile işletmenin daha önceki maliyetleme sistemi ile yapmadığı/yapamadığı analizlerin ortaya konulması mümkün olmaktadır. İşletmede zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi uygulanarak işletme toplam maliyetlerinin içerisinde yaklaşık olarak %37 orana sahip olan endirekt maliyetlerin ürünlere yüklenilmesine çalışılmıştır.

Zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin işletmeye uygulanmasında öncelikle, işletmedeki iş süreçleri belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra bu iş süreçlerine ilişkin

toplanmış veriler ortaya konulmuştur. Ayrıca giderlerin havuzlara atanması için maliyet etkenleri belirlenmiş, işletmenin kaynakları bu maliyet etkenleri kullanılarak ilgili maliyet havuzlarına aktarılmıştır. Maliyet havuzlarındaki giderler, iş/imalat süreçleriyle belirlenen işgücü-saat zaman etkenleri ile ilişkilendirilmiştir. Sonrasında işgücü-saat başına birim kaynak havuzu maliyetleri ortaya konulmuştur. Yine imalat süreçlerinden yararlanılarak ürün-zaman formülleri belirlenmiştir. Her bir üretim sürecinde kaynak havuzlarından kullanılan süre hesaba katılarak her bir makinenin maliyeti zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine göre belirlenmiştir. Zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ile belirlenen birim makine maliyetleri işletmenin kendi çerçevesinde belirlemiş olduğu maliyet yöntemi ile karşılaştırılmıştır.

Çalışmada zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ile ulaşılan makine birim maliyetlerinin, 600lt. Panter Basic ilaçlama makinesi için %1 daha düşük bulunduğu, 400lt. Ronda Turbo Atomizör ilaçlama makinesi için ise %3 daha yüksek bulunduğu görülmüştür. Tarım makineleri sektöründe yaşanan yoğun rekabet nedeniyle ve işletmelerin rakiplerine karşı sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri noktasında işletmeler açısından rekabet öncelikleri olarak değerlendirilen fiyat ve maliyet unsurları bir arada değerlendirildiğinde sektörde faaliyet gösteren işletmelerin kar marjının çok yüksek olmadığı bilinmektedir. Bu nedenle uygulama sonucunda bulunan %1 ve %3'lük maliyet farklılıklarının, tarım makinesi sektöründe faaliyet gösteren işletmeler açısından büyük önem taşıdığı anlaşılmıştır.

Tarım makineleri sektöründe zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin uygulanması ile daha doğru bir maliyetleme imkânı oluştuğu ve doğru oluşturulan maliyetlerin tarım makinesi üreticileri için azımsanmayacak bir maliyet farkı ve farkındalığı oluşturduğu uygulama sonucunda görülmüştür. Tarım makinaları üreticisi işletmeler için üretim faaliyetlerini izleme, ölçme, takip etme ve değişikliklere hızla cevap verebilme noktasında büyük faydalar sağlayabileceği görülen zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin uygulamasının işletmelere ve çalışanlara ekstra yük getireceği uygulama esnasında tespit edilmiştir. Nitekim uygulamaya konu işletmede, bazı ustabaşı ve işçilerin üretim faaliyetlerini gerçekleştirirken işlem zamanlarının ölçümlenmesine karşı tepki koydukları gözlemlenmiştir. Benzer şekilde, muhasebe birimi çalışanlarının ve bazı yöneticilerin de gerekli verilerin derlenmesi, toparlanması ve sağlanmasına yönelik ek iş, boşa geçen zaman benzeri yaklaşımlar içine girdikleri ve isteksiz oldukları tespit edilmiştir. Yapılan

uygulamada, en büyük avantaj ise işletmenin üretim ve makine maliyetlendirme süreçlerinden sorumlu üst düzey yöneticisinin bu yeni uygulamaya değer vermesi ve uygulama sonuçlarına ilgi ve ihtiyaç duyduğunu göstermesi olmuştur. Bu çerçevede, zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin benzeri bir uygulamaya yapılacak geçişte ve bu uygulamanın bir işletme kültürü olarak kalıcı hale getirilmesinde; gerekli tüm çalışmaların, eğitimlerin, istişare ve toplu görüşmelerin yapılması, özellikle üst yönetimce sistemin değerinin anlaşılması ve böylece bir örgütsel dönüşüm süreci içine girilmesi gerekli görülmektedir.

.

KAYNAKÇA

Abdioğlu, H. (2012), "Maliyet Muhasebesi", Balıkesir Üniversitesi İİBF, Dora Yayınevi, Balıkesir.

Acar, D.(1998), "İleri Maliyet Yönetim Anlayışı Olarak Hedef Maliyetleme", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 3, Isparta.

Adıgüzel, M. (2011), "Uluslararası Rekabet Gücü-Belirleyici Faktörler ve Ölçülmesi, Türkiye Bağlamında Bir Değerlendirme", Nobel Yayınları, Ankara.

Akıncı, A. (2011), "Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğünün Sağlanmasında İnovasyonun Üretim Maliyetlerine Etkisi Ve Ampirik Bir Uygulama", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Alkan, A.T.(2005), "Faaliyet Tabanli Maliyet Sistemi Ve Bir Uygulama", S.Ü.Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi, Sayı:13, Konya.

Alkan, H.(2001), "İşletme Başarısında Maliyet Yönetiminin Rolü ve Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar", Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı:2, Isparta.

Altuntuğ, N. (2009), "Rekabet Üstünlüğünün Sürdürülmesinde Yeteneklerin Rolü: Yetenek Yönetim Yaklaşımı", Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, C.14, S.3, Isparta.

Arzova, B.(2002), "Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi", Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Atabey, N.A., Yılmaz, B.(2001), "Stratejik Maliyet Yönetiminde Bir Araç: Hedef Maliyetleme", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi, Cilt:4, Sayı:1, Star Ofset Kitabevi.

Atkinson, A. (2007), "Fixed Factor Fine Tuning", CMA Management, Vol:81 No:7, USA.

Atmaca, M., Terzi, S. (2007), "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme", Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Karaman.

Avder, E. (2012), "Maliyet Muhasebesi", Murathan Yayınevi, Trabzon.

Awwad, A.S., Al Khattab, A.A., Anchor, J.R. (2013), "Competitive Priorities and Competitive Advantage in Jordanian Manufacturing", Journal of Service Science and Management.

Ayan, M.(2001), "Faaliyetlere Dayalı Maliyetleme Yaklaşımının Toplam Kalite Yönetimindeki Rolü", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Ayvaz, A., Pehlivanli, D. (2011), "The Use of Time Driven Activity Based Costing and Analytic Hierarchy Process Method in the Balanced Scorecard Implementation", International Journal of Business and Management, Vol:6, No:3, 150.

Bakırtaş, İ., Bakırtaş, H. (2008) , "Firmaların Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğünün Bir Kaynağı Olarak Temel Yetenek: Genel Bir Değerlendirme", Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:19, Konya.

Baki, B., Ar, İ.M. (2011), "İşletme Vizyon ve Misyon İfadelerinde Rekabet Önceliklerinin Yeri: ISO 500 Örneği", XI. Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul.

Barret, R. (2007), "Planning and Budgeting for the Agile Enterprise: A Driver Based Budgeting Toolkit", Burlington, Elsevier Ltd., USA.

Bekçioğlu, S., Köroğlu, Ç.(2013), "20. Yüzyılın Sonunda Maliyet Muhasebesinin Yerine Geçen Yeni Bir Yaklaşım: Stratejik Maliyet Yöntemi", Muhasebe ve Finansman Tarihi Araştırmaları Dergisi, Sayı:4, İstanbul.

Bennet, M., Bouma, J.J. and Wolters T.(2002), "Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Netharlands.

Berlİner, C., Brımson, J.A. (1988), "Cost Management for Today's Advanced Manufacturing", Harvard Business School Press, Boston, USA.

Besler, S. (2002), "Rekabet Üstünlüğü Nasıl Elde Edilir?" Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt: 18, Sayı: 1-2.

Bono, E.D. (1996), "Rekabetüstü", Çev: Oya ÖZEL, Remzi Kitabevi, İstanbul.

Bozdemir, E., Orhan, M.S.(2011), "Maliyet Kontrol Aracı Olarak Hedef Maliyetleme Yönteminin Türk Otomotiv Sanayinde Uygulanabilirlik Düzeyinin İncelenmesi", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt:25, Sayı: 2, Erzurum.

Bruggeman, W., Everaert, P., Anderson, S.R., Levant, Y. (2005), "Modeling Logistic Costs Using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company", Journal of Accounting Education, University of Ghent, Gent, Belgium.

Bumin, B., Alabay, N., Devrani, T.K., Özdoğan, F.B.I., Göksel, A. (2003), "İşletmecilikte Çağdaş Yönelimler", Gazi Kitabevi, Ankara.

Büyükmirza, H.K. (2014), "Maliyet ve Yönetim Muhasebesi", Gazi Kitabevi, Ankara.

Cengiz, E. (2011), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Arasındaki Farklar: Bir Mobilya Üreticisi Firmada Vaka Çalışması", Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:50, Bursa.

Cengiz, Ö.(2011), "Maliyet Muhasebesi", Uygulama Yayıncılık, İstanbul.

Ceran, M.B. (2010), "Küresel Rekabet Ortamında Rekabetçi Üstünlük Sağlamada Lojistik Köyler: "Konya Lojistik Köyü Önerisi", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Ceran, Y.(2004), "Küresel Rekabet Ortamında Rekabetçi Üstünlük Sağlayan Sihirli Üçgen: Maliyet-Kalite-Zaman", Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi, Yıl: 4, Sayı: 11, Ankara.

Chapman, C.S., Hopwood, A.G., Shields, M.D. (2007), "Handbook of Management Accounting Research Volume II", Elsevier Ltd. First Edition, Netherlands.

Cokins, G.(2001), "Activity-Based Cost Management: An Executive's Guide", John Wiley & Sons, Inc., USA.

Cooper, R., Kaplan, R.(1988), "Measure Costs Right: Make the Right Decisions", Harvard Business Review, USA.

Coşkun, S., Mesci, M., Kılınç, İ. (2013), "Stratejik Rekabet Üstünlüğü Sağlama Aracı Olarak İnovasyon Stratejileri: Kocaeli Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma", AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:13, Yıl: 13, Sayı:2, Bolu.

Çakir, G. (2007), "Müşteri Karlılık Analizi ve Bir Uygulama", Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Çankaya, F., Aygün, D. (2006), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Kamu Hastanesi Uygulaması", Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:17, Muğla.

Çapuk, S.(2012), "Bir Havayolu Şirketinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Uygulaması", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.

Datar, S., Kekre, S., Mukhopadyay, T., Svaan, E.(1991), "Overloaded Overheads: Activity-Based Cost Analysis of Material Handling in Cell Manufacturing Analysis of Material Handling in Cell Manufacturing", Journal of Operations Management, Vol:10, No:1, USA.

Demeere, N., Stouthuysen, K., Roodhooft, F. (2009), "Time-Driven Activity-Based Costing in an Outpatient Clinic Environment: Development, Relevance and Managerial Impact", Health Policy, Vol:92, Canada.

Demireli, C., Yilmaz, M. (2013), "Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Stratejik Pazarlama Kararlarına Etkisi", CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:11(2), Manisa.

Demirhan, D. (2002), "İşletmelerde Stratejik Bilgi Sistemleri Yönetimi ve Rekabet Üstünlüğü Elde Edilmesindeki Rolü", Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt:2, Sayı:2, İzmir.

Doğan, Ö.İ. (2006), "Kalite Uygulamalarının İşletmenin Rekabet Gücüne Etkileri", Dokuz Eylül Ünv. SBE Dergisi, Cilt: 2, Sayı:1, İzmir.

Eker, M.Ç.(2002), "Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtımı ve Muhasebeleştirilmesinde 8 Nolu Ana Hesap Grubunun Kullanımı", Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 21, Sayı 1.

Elmacı, O., Tutkavul, K., "Mamul Maliyetlerinin Hesaplanmasında Geleneksel ve Çağdaş Maliyetleme Sistemlerinin Yeterliliklerinin Karşılaştırılmasına Yönelik Betimsel Bir Çalışma", Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt:17, Sayı:2, Ankara.

Erden, S.A.(2004), "Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi", Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Everaert, P., Bruggeman, W., De Creus, G. (2008), "Sanac Inc.: From ABC to Time-Driven ABC: An Instructional Case", Journal of Accounting Education, Vol:26, University of Ghent, Gent, Belgium.

Govındarajan, V., Shank, J.K.(1992), "Strategic cost management: tailoring controls to strategies", Journal of Cost Management, Volume:6, Chapter:3.

Güleş, H. K., Bülbül, H. (2004), "Yenilikçilik: İşletmelerde Stratejik Rekabet Aracı", Nobel Yayınları, Ankara.

Gümüş, Y. (2007), "Üretim İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ve Bir Uygulama", Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.

Gürpınar, K., Sandıkçı, M. (2008), "Uluslararası Rekabetçilik Analizinde Michael E.Porter'ın Elmas Modeli Yaklaşımı: Türkiye'deki Bazı Endüstrilerdeki Uygulanabilirliğin ve Sonuçlarının Araştırılması" Selçuk Üniversitesi İİBF Dergisi, Sayı:15, Konya.

Gürsoy, C.T.(1999), "Yönetim ve Maliyet Muhasebesi", Beta Yayınları, İstanbul.

Hacırüstemoğlu, R., Şakrak, M.(2002), "Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar", Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Haftacı, V.(2009), "Maliyet Muhasebesi", Umuttepe Yayınları, Kocaeli.

Hindle, T. (2008), "Guide to Management Ideas and Gurus", The Economist Newspaper Ltd., London, UK.

Hoozee, S., Bruggeman, W. (2010), "Identifying Operational Improvements During The Design Process of a Time-Driven ABC System: The Role of Collective Worker Participation and Leadership Style", Management Accounting Research, Vol:21, USA.

Johnson, M., Kirchain, R. (2009), "Quantifying The Effects of Parts Consolidation and Development Costs on Material Selection Decisions: A Process-Based Costing Approach", Int. Journal of Production Economics, Vol:119, USA.

Kaplan, R.S., Anderson, S.R. (2007), "Time-Driven Activity Based Costing: A Simpler and More Powerful Path to Higher Profit", Harvard Business School Press, Boston, USA.

Kaplan, R.S., Norton, D.P. (2008), "The Execution Premium: Linking Strategy to Operations for Competitive Advantage", Harward Business School Press, USA.

Karacan, S.(2000), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Ve Hizmet Sektörü İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Karaman, D.(2010), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Mermer İşletmesinde Uygulama Örneği", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Karcıoğlu, R.(2000), "Stratejik Maliyet Yönetimi: Maliyet ve Maliyet Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar", Aktif Yayınevi, Erzurum.

Kargın, S.(2013), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Yükselişi ve Düşüşü", MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:58, Bursa.

Kırlıoğlu, H., Atalay, B. (2014), "Hastane İşletmelerinde Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modellemesi", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı:41, Kütahya.

Koçak, A., Özer, A. ve Gürel, E. (2005), "Kaynak Temelli Yaklaşımda Pazarlama Kabiliyetinin Boyutları" , H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:23, No:1, Ankara.

Koşan, L. (2007a), "Maliyet Hesaplanmasında Yeni Bir Yaklaşım: Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi", Mali Çözüm Dergisi, Sayı:84, İstanbul.

Koşan, L. (2007b), "Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Müşteri Kârlılık Analizinde Kullanılması: Bir Konaklama İşletmesinde Uygulama", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Köroğlu, Ç.(2012), "Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama", Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Doktora Tezi, Aydın.

Köroğlu, Ç., Biçici, F., Sezer, D.(2011), "Otel İşletmelerinde Maliyet Kontrolünün Rekabet Üstünlüğüne Etkisi", İşletme Araştırmaları Dergisi, Cilt:3, Sayı:1.

Küçüksavaş, N.(2002), "Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Yönetim Açısından Bilgisayar Uygulamalı Maliyet Muhasebesi", Beta Yayıncılık, İstanbul.

La Villarmois, O., Levant, Y. (2007), "Time-Driven ABC: The Simplification of the Assessment of Costs Through Resorting to Equivalents", 30th Annual Congress of the European Accounting Association, Lisbon, Portugal.

Lambino, C. (2007), "Time Driven Activity Based Costing", Government Finance Review, Vol:23, Issue:4, USA.

Mahadevan, B.(2007), “Operations Management: Theory and Practice”, Dorling Kindersly Pvt. Ltd., India.

Markusen, J. R. (1992), “Productivity, Competitiveness, Trade performance and real Income: the Nexus Among Four Concepts, Minister of Supply and Services”, Hull, Quebec : Canadian Government Publishing, Canada.

Mikesell, J.L.(2010), “Fiscal Administration”, Eigth Edition, Cangage Learnings Inc., USA

Narong, D.K.(2009), “Activity-Based Costing and Management Solutions to Traditional Shortcomings of Cost Accounting”, Cost Engineering, Vol: 51, No: 8.

Oster, S.M., (1999), “Modern Competitive Analysis”, Oxford University Press, New York

Öğüt, A., Bülbül, H. (2003), " Yenilik Yönetiminde Zaman Boyutu ve Zaman Temelli Rekabet ", SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, Sayı: 5, Konya.

Öker, F.(2003), “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar”, Literatür Yayınevi, Birinci Basım, İstanbul.

Ören, V.E., Tetik, N. (2012). “Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi ile Müşteri Karlılık Analizi: Seyahat Acentesi Örnek Olayı”. MÖDAV, Sayı:2, Ankara.

Özyapıcı, H. (2008), “An Implementation of Time Driven Activity Based Costing System in a Healthcare Institution”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Polat, L. (2008), “Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Sanayi İşletmesi Uygulaması”, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Polat, L. (2011), “Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Bir Sanayi İşletmesinde Uygulanması”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:49, Bursa.

Porter, M.E. (1990), “The Competitive Advantage of Nations”, Harvard Business Review, New York.

Porter, M.E. (2000), “Rekabet Stratejisi Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri”, Çev: Gülen Ulubilgen, Sistem Yayıncılık, 1. Basım, İstanbul.

Reider, R. and Heyler, P.B.(2003), “Managing Cash Flow: An Operational Focus”, John Wiley&Sons Inc., New Jersey, USA.

Rezaie, K., Torabi, B.O. and Torabi, S.A. (2008), “Activity-Based Costing in Flexible Manufacturing Systems With a Case Study in a Forging Industry”, International Journal of Production Research, Vol: 46, No: 4, Tehran, Iran.

Saban, M., İrak, G.G. (2009), “Çağdaş Maliyet Yönetimi Sistemlerinden Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:5, Sayı:10, Zonguldak.

Seurıng, S., Goldbach, M.(2002), “Cost Management in Supply Chains”, Physica-Verlag Inc., New York, USA.

Seviçin, A. (2009), “Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü Kavramı Üzerine Bir İnceleme”, ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 10 , Zonguldak.

Shannon, L. C., Hansen, D.R. (2008), “An Evaluation of Activity-Based Costing and Functional-Based Costing: A Game-Theoretic Approach”, International Journal of Production Economics, Vol:113, Issue:1, USA.

Sievanen M., Tomberg, K. (2002), “Process Based Costing: The Best Way of Activity Based Costing”, AACE International Transactions, Volume:15, Tampere, Finland.

Soyer, A. (2007), “Organizasyonlar için Rekabet Üstünlüğü Modeli Oluşturulması ve Rekabet Üstünlüğü Kaynaklarının Analizi”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Stouthuysen, K., Swiggers, M., Reheul, A.M., Roodhooft, F. (2010), "Time Driven Activity-Based Costing for a Library Acquisition Process: A Case Study in a Belgian University", Library Collections, Acquisitions & Technical Services, Vol:34, UK.

Szychta, A. (2010), "Time Driven Activity Based Costing in Service Industries", Social Sciences, Vol:1, Issue:67, Poland.

Şakrak, M.(2002), "Değer Katmayan Faaliyetler ve Maliyet Yönetimindeki Önemi", İSMMMO Mali Çözüm Dergisi, İstanbul.

Tarım Alet ve Makineleri Sektörü Raporu(2015), Ekonomi Bakanlığı, Ankara (https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-226379, Erişim Tarihi: 26.02.2018).

Tarım Makineleri Sektör Raporu(2008), Etüd Araştırma Servisi, Konya Ticaret Odası, www.kto.org.tr/d/file/tarim-makineleri-sektor--raporu---2008.doc, Erişim Tarihi: 27.02.2018).

Taşçı, H.(2004), "Aktiviteye Dayalı Maliyet Sistemi ve Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası Uygulama Örneği", TCMB Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi, Ankara.

Tekin, M., Güleş, H.K., Öğüt, A.(2003), "Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi", Nobel Yayınları, Ankara.

Tekin, M., Ömürbek, N. (2009), "Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları", Nadir Kitabevi, Ankara.

Temür, A.S., İşler, İ.İ.(2017), "Geleneksel Maliyetleme Sistemi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Karşılaştırılması: Gıda Sektöründe Faaliyet Gösteren Üretim İşletmesi Örneği", Kesit Akademi Dergisi(The Journal of Kesit Academy), Yıl:3, Sayı:12, Elazığ.

Tseng, L.J., Chıen, W.L.(2007), "ABC Joint Products Decision with Multiple Resource Constraints", Journal of American Academy of Business, Vol: 11, No: 1, Cambridge, United Kingdom.

Türkiye'de Tarım Makineleri Tarihi(2011), Moment-Expo Dergisi, Sayı:37, Haziran 2011 (http://www.moment-expo.com/turkiyede-tarim-makineleri-tarihi, Erişim Tarihi: 26.02.2018).

Ülker, Y., İskender, H.(2005), "Doğru Maliyet Hesaplamada Güvenilir Bir Sistem: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve John Deere Örneği", Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cit:8, Sayı:13, Balıkesir.

Ülker, Y., İskender, H.(2005), "Doğru Maliyet Hesaplamada Güvenilir Bir Sistem: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve John Deere Örneği", Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:8, Sayı:13, Balıkesir.

Van Den Berg, J.P. (2007), "Integral Warehouse Management: The Next Generation in Transparency, Collaboration and Warehouse Management Systems", Management Outlook Publications, Netherlands.

Wegmann, G. (2009), "The Activity-Based Costing Method: Development and Applications", The Icfai University Journal of Accounting Research, Volume:8, India.

Yilmaz, R., Baral, G. (2007), "Kurumsal Performans Yönetimi'nde Sürece-Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme", 8. Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi, Celalabat, Kırgısiztan.

Yüksel, H. (2002), “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4. Cilt, Sayı: 3, İzmir.

Yüzbaşıoğlu, N.(2004), “İşletmelerde Stratejik Yönetim ve Planlama Açısından Stratejik Maliyet Yönetimi ve Enstrümanları”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:12, Konya.

EKLER

Ek-1: Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri Analizi Anketi

Tarım Makineleri Sektöründe Maliyet Sistemleri Analizi Anketi

Anket Konusu: Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe Uygulanabilirlik Düzeyinin Belirlenmesi

Günümüzde işletmeler, yoğun rekabet ortamında varlıklarını sürdürmeye çalışmaktadırlar. Söz konusu rekabet yalnızca işletmenin faaliyet gösterdiği bölgesinde değil, tüm dünya genelinde aynı sektörde faaliyet gösteren işletmeler arasında yaşanmaktadır. İşletmelerin rekabette başarı sağlamalarında, doğru maliyet bilgilerine ulaşmaları ve elde ettikleri maliyet verilerini ürünlere doğru bir şekilde yansıtabilmelerinin önemi büyüktür.

Ülkemiz açısından katma değeri yüksek ve önemli bir sektör olan tarım makineleri sektöründe doğru maliyetlerin tespit edilmesi, küresel ölçekte işletmelerimizin başarı sağlaması noktasında büyük önem taşımaktadır. Dünyada ilk defa John Deere işletmesi tarafından uygulanan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminden yola çıkılarak geliştirilen Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarım Makineleri Sektöründe uygulanabilirliğinin araştırılacağı Doktora tezimizin, sektördeki firmalarımıza katkı sağlayacağını ümit ediyor, anketimize vereceğiniz cevaplarınızın önemi gittikçe anlaşılan Üniversite-Sanayi işbirliği çalışmalarımıza destek olacağını belirtmek istiyor, saygılarımızı sunuyoruz.

Not: Ankete katılan işletmelerin bilgileri, akademik etik kurallarınca saklı tutulacak olup üçüncü şahıs ve kurumlarla paylaşılmayacaktır.

Öğr.Gör. M. Burak CERAN

Selçuk Üniversitesi

mbceran@selcuk.edu.tr

+90 505 853 81 19

2. İşletmenizde çalışan personel sayısı kaçtır?

a) 50'den az
b) 50-100
b) 101-200
c) 200'den yukarısı

3. İşletmenizin sermayesi nedir?

a) 500 bin TL altı
b) 500 bin-1 milyon TL
d) 1 milyon-2 milyon TL
e) 2-5 milyon TL
f) 5,001-10,000 milyon TL
g) 10,001 milyon TL üstü

4. İşletmenizde yıllık ortalama kaç adet tamamlanmış ürün(mamul) üretimi yapılmaktadır?

a) 50-500
b) 501-1000
c) 1001-5000
d) 5001-10.000
e) 10.001 den fazla

II. İŞLETMEDE MALİYET VE MALİYET YÖNETİMİNİN ALGILANMASI

5. Aşağıdaki kavramların işletmeniz açısından önemlilik derecesini uygulamış olduğunuz üretim ve satış politikalarınızı gözden geçirerek cevaplandırınız.

		Hiç Önemli Değil	Pek Önemli Değil	Orta Derecede Önemli	Önemli	Çok Önemli
a	**Fiyat**	1	2	3	4	5
b	**Kalite**	1	2	3	4	5
c	**Maliyet**	1	2	3	4	5
d	**Çeşitlilik**	1	2	3	4	5
e	**Güvenilirlilik**	1	2	3	4	5
f	**Dağıtım Perfomansı**	1	2	3	4	5
g	**Diğer Lütfen Belirtiniz: ……..**	1	2	3	4	5

6. Yıllık üretim programını belirlerken aşağıdaki kriterleri dikkate alıyor musunuz?

		Evet	Hayır
a)	Talep	( )	( )
b)	Üretim kapasitesi	( )	( )
c)	Rakiplerin durumu	( )	( )
d)	Üst yönetim talimatları	( )	( )
e)	Üretim planlama	( )	( )
f)	Mali kaynak durumu	( )	( )
g)	Diğer(Lütfen Belirtiniz).....	( )	( )

7. Üretim kararlarınızda işletmenizin muhasebe ve finans bilgilerinden yararlanıyor musunuz?

☐ EVET ☐ HAYIR

- **Cevabınız evetse aşağıdakilerden hangilerini kullanıyorsunuz? (Birden çok işaretleyebilirsiniz)**

a)	Bilanço	( )
b)	Gelir Tablosu	( )
c)	Fon Akım Tablosu	( )
d)	Satılan Mamul Maliyeti Tablosu	( )
e	Maliyet Analizi	( )
f)	Diğer(Lütfen Belirtiniz).....	( )

8. Üretim maliyetlerinizle ilgili olarak aşağıda sıralanan kriterlerin işletmeniz açısından önem derecelerini belirleyiniz.

		Önemsiz	Az Derecede Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Kritik Derecede Önemli
a	Üretimde fire oranının yüksek olması	1	2	3	4	5
b	Hammadde maliyetlerinin yüksek olması	1	2	3	4	5
c	İşçilik maliyetlerinin yüksek olması	1	2	3	4	5

d	İşgücündeki sirkülasyon nedeniyle nitelikli işgücü eksikliğinden kaynaklı iş verimsizlikleri	1	2	3	4	5
e	Üretimde kullanılan makine ve ekipmanların tamir/bakım ücretlerinin yüksek olması	1	2	3	4	5
f	Genel üretim girdilerinin yüksek olması	1	2	3	4	5
g	Ambalajlama masraflarının yüksek olması	1	2	3	4	5
h	Stok masraflarının yüksek olması	1	2	3	4	5
i	Dağıtım giderlerinin yüksek olması	1	2	3	4	5

9. Üretim öncesinde maliyet tahmini yapıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

- **Cevabınız evetse aşağıdakilerden hangilerini kullanıyorsunuz?**

		Evet	Hayır
a)	Üretim öncesi maliyetler	( )	( )
b)	Üretim maliyetleri	( )	( )
c)	Pazarlama ve dağıtım maliyetleri	( )	( )
d)	Genel yönetim maliyetleri	( )	( )
f)	Diğer(Lütfen Belirtiniz).....	( )	( )

10. Üretim maliyetlerini belirlerken hangi maliyet unsurlarını dikkate alıyorsunuz?

a)	Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik	( )
b)	Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri	( )
c)	Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik +Genel Üretim Giderleri+ Genel Yönetim Giderleri	( )
d)	Önce satış fiyatı belirleyip buna göre maliyet dizaynına gidilmektedir	( )

11. Genel üretim giderlerinin ürün başına yüklenmesinde hangi dağıtım anahtarlarını kullanıyorsunuz? (Birden çok işaretleyebilirsiniz)

a)	Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri	( )
b)	Direkt İşçilik Gideri	( )
c)	Direkt İşçilik Saati	( )
d)	Makine Çalışma Saati	( )
e)	Üretim Miktarı	( )
f)	Faaliyet Esasına Dayalı Dağıtım	( )
g)	İlk maliyet (Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik)	( )

12. Ürettiğiniz ürünlerin fiyat tespiti hangi aşamada yapılıyor?

☐ Üretimden Önce ☐ Üretimden Sonra

13. Yakın gelecekte işletmenizde genel üretim maliyetlerinin toplam üretim maliyetleri içerisindeki oranı ile ilgili beklentiniz nedir?

a) Önemli ölçüde artar
b) Biraz artar
c) Durağan kalır
d) Biraz azalır
e) Önemli ölçüde azalır
f) Bilmiyorum

III. İŞLETMEDE KULLANILAN MALİYET SİSTEMİNİN BELİRLENMESİ

14. Aşağıda sıralanan Maliyet Yönetim Tekniklerinden hangileri konusunda bilgi sahibisiniz?(Ek Bilgide aşağıda belirtilen maliyet sistemleri ile ilgili tanımları bulabilirsiniz)

		Evet	Hayır
a)	Standart Maliyetleme	( )	( )
b)	Safha Maliyetleme	( )	( )
c)	Sipariş Maliyetleme	( )	( )
d)	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	( )	( )
e)	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	( )	( )
f)	Hedef Maliyetleme	( )	( )
g)	Kaizen Maliyetleme	( )	( )
h)	Hiçbiri	( )	( )

15. Lütfen işletmeniz tarafından kullanılan maliyet yönetim teknik/tekniklerini belirtiniz. (Birden çok işaretleyebilirsiniz) (Ek Bilgide aşağıda belirtilen maliyet sistemleri ile ilgili tanımları bulabilirsiniz)

		Evet	Hayır
a)	Tahmini olarak	( )	( )
b)	Standart Maliyetleme	( )	( )
c)	Safha Maliyetleme	( )	( )
d)	Sipariş Maliyetleme	( )	( )
e)	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	( )	( )
f)	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	( )	( )
g)	Hedef Maliyetleme	( )	( )
h)	Kaizen Maliyetleme	( )	( )
i)	Diğer(Lütfen Belirtiniz).....	( )	( )

16. Sizce mevcut maliyet belirleme yönteminiz ürün maliyetlerinizi belirlemede sağlıklı sonuçlar vermekte midir?

☐ Evet ☐ Hayır

17. Mevcut maliyet belirleme yönteminizin katkı düzeyini önem düzeyine göre belirtiniz.

		Önemsiz	**Az Derecede Önemli**	**Orta Derecede Önemli**	**Çok Önemli**	**Kritik Derecede Önemli**
a	Direkt İlk Madde ve Malzeme giderlerinin hesaplanması	1	2	3	4	5
b	Direkt İşçilik Giderlerinin belirlenmesi	1	2	3	4	5
c	Genel Üretim Giderlerinin tesbit edilmesi	1	2	3	4	5
d	Ürün fiyatlarının doğru bir şekilde belirlenmesi	1	2	3	4	5
e	Yatırım kararları için yeterli maliyet bilgisinin sağlanması	1	2	3	4	5

18. İşletmenizde uygulanacak olan yeni bir maliyetleme sisteminin başarılı olmasında aşağıdaki unsurların etkisini önem derecelerine göre işaretleyiniz.

		Önemsiz	**Az Derecede Önemli**	**Orta Derecede Önemli**	**Çok Önemli**	**Kritik Derecede Önemli**
a	Yönetimin katılımı ve desteği	1	2	3	4	5

b	Organizasyonel direncin yönetilmesi, işletmede oluşacak tepkilerin yönetilmesi	1	2	3	4	5
c	Sistemin oluşturulması ve uygulanmasında farklı birimlerde çalışan personellerden oluşan bir ekip oluşturulması	1	2	3	4	5
d	Herhangi bir birimde yapılacak olan değişikliğin işletmenin bütününü kapsayacak şekilde koordineli yapılması	1	2	3	4	5
e	Değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi	1	2	3	4	5
f	Sistemin oluşturulması ve uygulanması aşamalarında sürekli bilgi akışının sağlanması	1	2	3	4	5
g	Elde edilen bilgilerin testlere tabi tutularak verimlilik ve etkinlik ölçümlerinin yapılması	1	2	3	4	5

19. Ek Bilgide tanımı bulunan Faaliyet Tabanlı maliyetleme ile ilgili olarak aşağıdaki soruları cevaplandırınız.

		Hiç Katılmıyorum	**Katılmıyorum**	**Kararsızım**	**Katılıyorum**	**Kesinlikle Katılıyorum**
a	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması kolaydır.	1	2	3	4	5
b	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması maliyetlerin düşürülmesinde etkilidir.	1	2	3	4	5
c	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması, işletmelerin kapasite kullanımında verimliliği arttırır.	1	2	3	4	5
d	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile daha doğru maliyet verilerine ulaşılır.	1	2	3	4	5
e	Tarım makinesi üreticisi işletmelerde faaliyetlerin ayrı ayrı maliyet analizlerini yapmak faydalıdır.	1	2	3	4	5
f	Tarım makinesi üreticisi işletmelerde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması ile ürünler için daha doğru bir fiyat belirlenebilir.	1	2	3	4	5
g	Bütçeleme yaparken Faaliyet Tabanlı Maliyetleme daha doğru bilgi verir.	1	2	3	4	5
h	Mevcut maliyetleme sistemi yeterlidir	1	2	3	4	5
i	Tarım makinesi üreticisi işletmelerde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması maliyetlidir	1	2	3	4	5
j	Tarım makinesi üreticisi işletmelerde faaliyetlerin birbirinden ayrılması zordur.	1	2	3	4	5
k	Yeterli personele sahip olmadığımız için Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yapamıyoruz.	1	2	3	4	5

20. İşletmenizde zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini kullanıyor musunuz?
(Cevabınız hayırsa lütfen 21.soruyu cevaplandırınız, evetse 22.sorudan devam ediniz)

☐ Evet ☐ Hayır

21. Yakın gelecekte Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeyi uygulamayı planlıyor musunuz?

☐ Evet ☐ Hayır

22. Ek Bilgide tanımı bulunan Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile ilgili açıklamalar dikkate alındığında sizce zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme tarım makineleri sektörü işletmelerinde uygulanabilir mi?

		Evet	Hayır
a)	Emin Değilim	( )	( )
b)	İleride Belki Uygulanabilir	( )	( )
c)	Evet Uygulanabilir	( )	( )
d)	Asla Uygulanamaz	( )	( )

23. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin işletmenizde uygulanmasının, işletmenize sağlayacağı katkıları değerlendiriniz.

		Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
a	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetle ile üretim maliyetlerimizi kontrol altına alabiliriz	1	2	3	4	5
b	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması ile üretim maliyetlerimizi düşürebiliriz	1	2	3	4	5
c	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin uygulanması sonucunda kapasite kullanımında verimlilik artışı sağlarız	1	2	3	4	5
d	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile işletmemizdeki atıl kapasiteyi tespit edebiliriz	1	2	3	4	5
e	Üretim süreç maliyetlerinin zaman odaklı olarak hesaplanması karlılığımızı artıracaktır	1	2	3	4	5

24. Aşağıdakilerden hangilerini Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin tarım makineleri sektöründe uygulanabilirliği konusunda engel olarak görüyorsunuz? Bunların önem dereceleri nedir? İşaretleyiniz.

		Önemsiz	Az Dereceden Önemli	Orta Derecede Önemli	Çok Önemli	Kritik Derecede Önemli
a	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İyi Bilmemek	1	2	3	4	5
b	Kullanımının Yarar Getireceğine İnanmamak	1	2	3	4	5
c	Eğitim ve Deneyim Yetersizliği	1	2	3	4	5
d	Üst Yönetim Desteği	1	2	3	4	5
e	Muhasebe Sisteminin Yetersiz Olması	1	2	3	4	5
f	Zaten Yeterince İyi Bir Maliyet Sistemimiz Var Düşüncesi	1	2	3	4	5
g	Çalışma Alanımız İçin Uygun Değildir	1	2	3	4	5

h	Değişimi Çalışanlarımızın Anlayabilmesi Mümkün Değil	1	2	3	4	5
i	Uygulamak İçin Kaynak Sıkıntımız Var	1	2	3	4	5
j	Hedeflere Ulaşmanın ve Maliyetleri Azaltmanın Bizim açımızdan Bir Ödülü ve Önemi Yoktur	1	2	3	4	5
k	Belirlenen Hedeflere Ulaşılamaz ise İşletmede Olumsuzluklara Neden Olur	1	2	3	4	5

Ankete Katılımınız için Teşekkür Ederiz

Anket sonuçlarından bilgi almak istiyorsanız lütfen aşağıdaki formu doldurunuz	
İşletmenizin Adı:	
İletişim Kurulacak Kişi:	
Telefon:	
Mail:	

EK BİLGİ-MALİYET MUHASEBESİ SİSTEMLERİ

Standart Maliyetleme

Üretim sırasında katlanılan giderlerin gerçek değerleri yerine standardını esas alarak yapılan maliyet hesaplama yöntemidir. İşletmeler, bu yöntemle gerçek üretim giderleri ile saptanmış standartları karşılaştırarak aralarındaki farkların analizini yapmakta ve sonuçlarını değerlendirmektedirler.

Safha Maliyetleme

Genellikle aynı cins mamullerin yığın üretimi ile ilgili bir maliyet sistemi olarak tanımlanmaktadır. Bu sistemde, her bir üretim safhasında oluşan toplam maliyetlerin söz konusu safhada gerçekleştirilen toplam üretim miktarına bölünmesiyle, her safhanın ortalama birim maliyeti bulunmaktadır. Her bir safhaya ait bulunan ortalama birim maliyet, ilgili safhada tamamlanıp, izleyen safhaya (ya da mamul stoklarına) devredilecek birim sayısıyla çarpılmak suretiyle devredilen birimlerin toplam maliyeti bulunmaktadır. Devir sonrasında safhalarda kalan maliyetler ise, ilgili safhanın yarı mamul maliyetlerini oluşturmaktadır.

Sipariş Maliyetleme

Üretim faaliyetinin niteliğine göre bir maliyet hesaplama yöntemi olan sipariş maliyetleme yöntemi, direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderlerinin doğrudan doğruya üretim partileri itibarı ile saptanıp izlenmesi, genel üretim giderlerinin ise uygun bazı ölçülerden yararlanarak üretim partileri arasında dağıtılması olarak tanımlanmaktadır.

Hedef Maliyetleme

Yeni bir mamul satışında fiyat belirleme durumunda olan işletmelerde, düşük bir maliyet ve yeterli bir kar marjı sağlayacak şekilde mamul tasarımını öngören bir strateji olarak ifade edilen hedef maliyetleme, yöneticilerin mamul tasarımıyla maliyet azaltımlarına yönelik amaçlarının gerçekleştirilmesine yardım etmektedir.

Kaizen Maliyetleme

Gereksiz verimsizlikleri üretim sürecinden uzaklaştırarak toplam üretim maliyeti ve bunun sonunda mamul maliyetlerinin düşmesini sağlayan teknik olarak tanımlanmaktadır. Hedef maliyetlemenin planlama ve tasarım aşamasında maliyet azaltımı sağlamasına karşılık kaizen maliyetleme, üretim aşamasında maliyet azaltımı sağlayan bir tekniktir

Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Hacim esasına bağlı kalmaksızın dağıtılacak maliyetlerin mamullere gerçekleştirilen faaliyetlere göre yüklenmesini sağlayan maliyet yöntemi olarak tanımlanan faaliyet tabanlı maliyetleme, temel maliyet unsuru olarak faaliyetler üzerine odaklanmaktadır. FTM, üretim sürecindeki faaliyetler aracılığıyla maliyetleri mamul veya hizmetlere yansıtmak şeklinde tanımlanabilir. FTM, faaliyet maliyetlerini dağıtmak için çok sayıda maliyet dağıtım ölçüsü kullanmaktadır.

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, maliyetlerin ve kapasite kullanımının belirlenmesi, siparişlerin, mamul ya da hizmetlerin ve müşteri kârlılıklarının tespiti için hassas ve pratik çözümler oluşturan stratejik maliyet yöntemi yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Bu maliyetleme sisteminin temel amacı gereksiz zaman harcanmasına neden olan faaliyetler ve yüksek maliyetli araştırmaların sonlandırılarak daha doğru maliyet hesaplamak, maliyetleri üretimle birlikte planlamak ve maliyet bilgilerini işletme kararlarında kullanmaktır.

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Özgeçmiş

Adı Soyadı:	Mehmet Burak CERAN
Doğum Yeri:	Konya
Doğum Tarihi:	17/10/1981
Medeni Durumu:	Evli
Öğrenim Durumu	
Derece:	Okulun Adı:
İlköğretim:	**1988-1992 Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu/Konya**
Ortaöğretim:	**1992-1996 Mahmut Sami Ramazanoğlu Anadolu İmam Hatip Lisesi/Konya**
Lise:	**1996-1999 Mahmut Sami Ramazanoğlu Anadolu İmam Hatip Lisesi/Konya**
Lisans.	**1999-2004 Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi-İşletme**
Yüksek Lisans.	**2004-2010 Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi-Üretim Yönetimi ve Pazarlama**
Becerileri:	**Maliyet Muhasebesi** **Uluslararası Pazarlama** **Dış Ticaret**
İlgi Alanları:	**Yönetim Muhasebesi** **Tarım ve Tarımsal Mekanizasyon** **Çevre ve İklim** **Doğa Sporları**
Halen Yaptığı İş:	**Öğretim Görevlisi/ Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksekokulu/ Selçuk Üniversitesi**
İş Deneyimi: (Doldurulması isteğe bağlı)	**2006-2007 Ateşpar Motorlu Araçlar İç ve Dış Ti. Ltd.Şti. - İhracat Personeli** **2007-2008 Konya Ticaret Odası - Etüd Araştırma&AB Uzmanı** **2008-2010 Maliye Bakanlığı Milli Emlak Genel Müdürlüğü - Milli Emlak Memuru** **2010-Devam Ediyor S.Ü. Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksek Okulu - Öğretim Görevlisi** **2013-Devam Ediyor S.Ü. Sürekli Eğitim Merkezi – Dış Ticaret Uzmanlığı Eğitimi – Eğitmen** **2017-Devam Ediyor S.Ü. Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksek Okulu – Dış Ticaret Bölüm Bşk.** **2018- Devam Ediyor S.Ü. Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksek Okulu-Yönetim Kurulu Üyesi**
Tel:	**+90 505 853 81 19**
E-mail:	**mbceran@selcuk.edu.tr**
Adres:	**Selçuk Üniversitesi Akören Ali Rıza Ercan Meslek Yüksek Okulu** **42060 Akören/KONYA**

İmza: