

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**MUHASEBE YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ÂTIL KAPASİTE SORUNUNA ÇÖZÜM ÖNERİSİ: KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ  
VE BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Alper MAKUL**

**OCAK-2022**

**TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ \* SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**MUHASEBE YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**ÂTIL KAPASİTE SORUNUNA ÇÖZÜM ÖNERİSİ: KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ  
VE BİR UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Alper MAKUL**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Fikret ÇANKAYA**

**OCAK-2022**

**TRABZON**

## ONAY

Alper MAKUL tarafından hazırlanan “Âtıl Kapasite Sorununa Çözüm Önerisi: Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Bir Uygulama” adlı bu Çalışma 10/03/2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği / oyçokluğu ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Tezli Yüksek Lisans Programı’nda **yüksek lisans tezi** olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyesi		Karar		İmza
Unvanı- Adı ve Soyadı	Görevi	Kabul	Ret	
Prof. Dr. Fikret ÇANKAYA	Başkan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hasan ABDİOĞLU	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Esra ATABAY	Üye	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

Prof. Dr. Tülay İLHAN NAS  
Enstitü Müdürü

## **BİLDİRİM**

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca KTÜ – Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu'na uygun olarak hazırlanan bu çalışmada yararlanılan kaynakların tümüne eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Alper MAKUL  
28.01.2022

## ÖNSÖZ

Rekabet seviyesinin yüksek olduğu günümüzde, kaynak tüketimini verimli bir şekilde gerçekleştiren işletmeler başarılı olabilmektedir. Kaynak tüketim muhasebesi yönteminin yardımıyla; kaynak akışları etkin olarak izlenebilmekte, ürün için kullanılan kaynakların tespiti yapılabilmekte, karar alımları esnasında kullanılacak gerçeğe yakın ve yararlı maliyet verileri üretilebilmektedir. Gerçekçi maliyet verilerini elde edebilen işletmeler günümüzde rekabet seviyesi yüksek olan her pazarda üst konumlara ulaşabilmede rakiplerine karşı önemli bir üstünlük sağlayabilmektedir.

Bu Çalışmada kaynak tüketim muhasebesi yöntemi ele alınmaktadır. Çalışma işletmelerin gerçeğe en yakın maliyet verilerini ve âtil kapasitelerini tespit edebilme imkanlarına sahip olabilmeleri amacını taşımaktadır. Bu Çalışma modern maliyetleme yöntemlerinden kaynak tüketim muhasebesi yöntemiyle ilgili farkındalık oluşturmak adına önem arz etmektedir.

Başta ailem olmak üzere Çalışma esnasında ihtiyaç duyduğumuz bilgileri bizimle paylaşan işletme sahiplerine, her türlü imkânı bana sunan ve her koşulda beni cesaretlendirip güç veren saygı değer hocam Prof. Dr. Fikret ÇANKAYA'ya teşekkür ederim.

Ocak 2022

Alper MAKUL

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER .....	V
ÖZET.....	XI
ABSTRACT .....	XII
TABLolar LİSTESİ.....	XIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XV
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XVI
GİRİŞ .....	1

## BİRİNCİ BÖLÜM

<b>1. MODERN MALİYETLEME YÖNTEMLERİ İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR</b> 3-17	
1.1. Maliyet Muhasebesinin Tanımı .....	3
1.2. Maliyet Muhasebesinin Gelişimi .....	4
1.3. Geleneksel Maliyet Muhasebesinin Eksiklikleri .....	5
1.4. Modern Maliyetleme Yöntemleri .....	7
1.4.1. Değer Mühendisliği.....	7
1.4.2. Kalite Maliyetleme.....	8
1.4.3. Yalın Üretim.....	9
1.4.4. Hedef Maliyetleme.....	11
1.4.5. Mamul Yaşam Döneminde Maliyetleme.....	12
1.4.6. Kaizen Maliyetleme .....	13
1.4.7. Tam Zamanında Üretim Yöntemi .....	14
1.4.8. Çevik Üretim .....	16
1.4.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme.....	17
1.4.10. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme .....	17
1.4.11. Kaynak Tüketim Muhasebesi.....	17

## İKİNCİ BÖLÜM

<b>2. FAALİYETE TABANLI MALİYETLEME, ZAMANA DAYALI FAALİYET TABALI MALİYETLEME VE ALMAN MALİYET MUHASEBESİ İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR.....</b>	<b>18-35</b>
2.1. Faaliyete Tabanlı Maliyetleme Yöntemi .....	18
2.1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gelişimi.....	18
2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı .....	19
2.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ile İlgili Kavramlar .....	20
2.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Amaçları.....	21
2.1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi .....	22
2.1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Avantajları .....	23
2.1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Karşı Getirilen Eleştiriler .....	24
2.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi .....	26
2.2.1. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gelişimi .....	26
2.2.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı.....	26
2.2.3. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Amaçları .....	27
2.2.4. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi.....	27
2.2.5. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Avantajları .....	28
2.2.6. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Getirilen Eleştiriler.....	29
2.3. Alman Maliyet Muhasebesi Yöntemi.....	30
2.3.1. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Gelişimi.....	30
2.3.2. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Tanımı .....	31
2.3.3. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Temel Özellikleri .....	31
2.3.4. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin İşleyişi .....	32
2.3.5. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Faydaları .....	34
2.3.6. Alman Maliyet Muhasebesi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....	34

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>3. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ YÖNTEMİ.....</b>	<b>36-49</b>
3.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemi .....	36
3.1.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Gelişimi .....	36
3.1.2. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin İlkeleri .....	37
3.1.2.1. Nedensellik İlkesi .....	37
3.1.2.2. Cevap Verebilirlik İlkesi .....	38
3.1.2.3. İş ve Süreç İlkesi .....	38

3.1.3. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Tanımı .....	39
3.1.4. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Unsurları.....	39
3.1.4.1. Katkı Marjı Gelir Tablosu .....	39
3.1.4.2. Miktar Esaslı Düşünce.....	40
3.1.4.3. Yerine Koyma Maliyetine Göre Amortisman .....	40
3.1.4.4. Kaynak Kavramı .....	40
3.1.4.5. Maliyet Yapısı .....	42
3.1.5. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Aşamaları .....	43
3.1.6. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Avantajları.....	46
3.1.7. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemine Getirilen Eleştiriler .....	47
3.1.8. Kaynak Tüketim Muhasebesi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması .....	48
3.1.9. Kaynak Tüketim Muhasebe ile Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	49
3.1.10. Kaynak Tüketim Muhasebe ile Alman Maliyet Muhasebesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	49

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **4. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİNİN ÜRETİM İŞLETMESİ UYGULAMASI. 52-109**

4.1. Uygulamanın Amacı.....	52
4.2. Literatür İncelemesi.....	53
4.2.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemi İle İlgili Yabancı Ülkelerde Yapılan Çalışmalar .....	53
4.3. Uygulamanın Önemi.....	58
4.4. Uygulamanın Yöntemi .....	58
4.5. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları.....	59
4.6. Üretim İşletmesi Hakkında Genel Bilgiler .....	59
4.7. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemine Göre Maliyet Hesaplaması.....	61
4.8. Üretim İşletmesinde Kaynak Tüketim Muhasebesi Modelinin Kurulması .....	63
4.8.1. Kaynakların ve Kaynak Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	64
4.8.2. Kaynak Havuzlarının Oluşturulması ve Kaynak Havuzunda Biriken Maliyetlerin Belirlenmesi .....	65
4.8.2.1. Hammadde Kaynak Havuzu ve Maliyetleri .....	66
4.8.2.2. İşçilik Kaynak Havuzu ve Maliyetleri.....	67
4.8.2.3. Makine Kaynak Havuzu ve Maliyetleri .....	69
4.8.2.4. Bina Kaynak Havuzu ve Maliyetleri .....	70
4.8.2.5. Diğer Kaynak Havuzu ve Maliyetleri.....	70

4.8.3. Maliyetlerin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması .....	70
4.8.3.1. Hammadde Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması .....	71
4.8.3.2. İşçilik Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması....	71
4.8.3.3. Makine Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması..	72
4.8.3.4. Bina Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması .....	73
4.8.3.5. Diğer Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması.....	73
4.8.4. Faaliyetlerin belirlenmesi ve Kaynakların Maliyetlerini Faaliyetlere Dağıtmak .....	74
4.8.4.1. Kaynak Havuzları İçin Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi .....	74
4.8.4.1.1. Hammadde Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi .....	74
4.8.4.1.2. İşçilik Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi .....	75
4.8.4.1.3. Makine Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi.....	75
4.8.4.1.4. Bina Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi .....	76
4.8.4.1.5. Diğer Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi.....	76
4.8.4.2. Faaliyet Tespitinin Gerçekleştirilmesi.....	76
4.8.4.3. Kaynak Havuzlarındaki Sabit Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımını İçin Yükleme Oranlarının Belirlenmesi.....	77
4.8.4.3.1. Kaynak Havuzlarının Kapasitelerinin Tespitinin Gerçekleştirilmesi .....	77
4.8.4.3.1.1. Pratik Kapasitenin Tespitinin Yapılması.....	78
4.8.4.3.1.1.1. Hammadde Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi.....	78
4.8.4.3.1.1.2. İşçilik Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi.....	78
4.8.4.3.1.1.3. Makine Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi.....	79
4.8.4.3.1.1.4. Bina Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi .....	80
4.8.4.3.1.1.5. Diğer Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi.....	81
4.8.4.3.1.2. Fiili Kapasitenin Tespitinin Yapılması.....	81
4.8.4.3.1.2.1. Hammadde Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	81
4.8.4.3.1.2.2. İşçilik Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi.....	82
4.8.4.3.1.2.3. Makine Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi.....	83
4.8.4.3.1.2.4. Bina Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	83
4.8.4.3.1.2.5. Diğer Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi.....	84
4.8.5. Kaynak Havuzundaki Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması .....	84
4.8.5.1. Orantısal Maliyetlerin Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtımını.....	84
4.8.5.1.1. Hammadde Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtılması.....	84
4.8.5.1.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması.	85
4.8.5.1.2.1. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	85

4.8.5.1.2.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	86
4.8.5.1.3. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Dağıtılması .....	87
4.8.5.1.3.1. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	87
4.8.5.1.3.2. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	88
4.8.5.1.4. Bina Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyet Kısmının Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması .....	89
4.8.5.1.5. Diğer Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyet Kısmının Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması .....	89
4.8.5.2. Sabit Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı .....	89
4.8.5.2.1. Hammadde Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetin Pratik Kapasiteye Göre Dağıtımı .....	89
4.8.5.2.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetin Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	89
4.8.5.2.3. İşçilik Kaynak Havuzunun Sabit Maliyetlerinin Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	91
4.8.5.2.4. Makine Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	92
4.8.5.2.5. Makine Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	93
4.8.5.2.6. Bina Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	94
4.8.5.2.7. Bina Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtımı .....	96
4.8.5.2.8. Diğer Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması.....	97
4.8.5.2.9. Diğer Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması .....	98
4.8.5.3. Kaynak Havuzundaki Âtıl Kapasite Maliyetlerinin Belirlenmesi .....	100
4.8.5.3.1. Kaynak Havuzlarında Orantısal Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasite Maliyetlerinin Tespiti .....	100
4.8.5.3.2. Kaynak Havuzlarında Sabit Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi .....	101
4.8.6. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Tespit Edilmesi .....	102
4.8.7. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtımı .....	104
4.8.7.1. Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi.....	104
4.8.7.2. Her Faaliyette Kullanım Miktarlarının Belirlenmesi.....	104
4.8.8. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtılması .....	106
4.8.9. Maliyet Denetimi ve İdaresi.....	108

<b>SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>109</b>
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>112</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>125</b>



## ÖZET

Geçmişten günümüze gelene kadar işletmeler, maliyetlerini ölçebilmek adına birçok maliyetleme yöntemlerini kullanmışlardır. Her geçen yıl kendi şartlarını oluşturmuş ve işletmelerde bu şartlarda rekabet edebilmek adına kendi bünyelerinde farklılaşmaya gitmiştir. Eski maliyet yöntemleri sonraki dönemlerde işletmelere maliyet avantajı sağlamada yetersiz kalmıştır. Günümüz işletmelerinin değişim gösteren maliyet yapısını çözümleyebilen yeni bir maliyetleme yöntemi olarak kaynak tüketim muhasebesi yöntemi geliştirilmiştir. Kaynak tüketim muhasebesi yöntemi, faaliyet tabanlı maliyetlemenin sürece bakış açısı ile alman maliyet muhasebesinin kaynaklara bakış açısını bir araya getiren bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Kaynak tüketim muhasebesi yöntemi eski maliyetleme yöntemlerinin eleştiri alan kısımlarını ortadan kaldıran, avantajlı kısımlarını geliştirerek gerçeğe en yakın maliyet verilerini sunabilen ve diğer yöntemlerin göz ardı ettiği âtil kapasiteyi gözler önüne çıkartabilen bir yöntem olmuştur.

Çalışma, Trabzon'da üretim yapan bir işletme üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada kaynak tüketim muhasebesi yöntemi kullanılarak ilgili işletmenin gerçeğe en yakın maliyet verilerine ulaşılması amaçlanmıştır. İşletmeden elde edilen bilgilerden hareketle vaka çalışması yöntemi uygulanmış ve mamullerin maliyeti hesaplanmıştır.

Çalışmanın sonucunda, işletmenin kullanmış olduğu maliyetleme yönteminin gerçeklikten uzak bir maliyet verisi ürettiği tespit edilmiş ve kaynak tüketim muhasebesi yöntemiyle olması gereken maliyet verileri ortaya çıkartılmıştır. İşletmenin âtil kapasite sonucu oluşan maliyetleri hesaplanmış ve bu maliyetin ürünlere eklenmemesi, gider olarak yazılması gerektiği bilgisi verilmiştir. Ayrıca söz konusu âtil kapasitenin giderilmesi için önerilerde bulunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Kaynak Tüketim Muhasebesi, Âtil Kapasite, Modern Maliyetleme, Stratejik Maliyet Yöntemi

## ABSTRACT

From the past to the present, businesses have used many costing methods to measure their costs. Every year has brought the necessity of developing costing methods. Because every year, it has created its own conditions and in order to compete in these conditions in enterprises, their own structures have gone to differentiation. The old cost methods were also insufficient to perform the cost analysis of the enterprises in the following periods. This process has continued until today. As of today, resource consumption accounting method has been created as a new costing method that can analyze the costs of businesses that change with today's conditions. The resource consumption accounting method has been put forward as a method that brings together the process perspective of activity-based costing and the resource perspective of German cost accounting. The resource consumption accounting method has become a method that can remove the criticized parts of the old costing methods, develop the advantageous parts, present the cost data closest to the truth, and reveal the idle capacity that other methods ignore.

The study was carried out on a production company in Trabzon. In this study, it is aimed to reach the most realistic cost data of the relevant enterprise by using the resource consumption accounting method. Based on the information obtained from the business, the case study method was applied and the cost of the products was calculated.

As a result of the study, it has been determined that the costing method used by the enterprise produces cost data that is far from reality and the cost data that should be with the resource consumption accounting method have been revealed. The costs resulting from the idle capacity of the enterprise were calculated and it was informed that this cost should not be added to the products and should be written as an expense. In addition, suggestions were made to eliminate the said idle capacity.

**Keywords: Resource Consumption Accounting, Unutilised Capacity, Modern Cost Methods , Resources**

## TABLolar LİSTESİ

Tablo Nr.	Tablo Adı	Sayfa Nr.
1	Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	50
2	Kaynaklar ve Maliyetleri .....	65
3	Kaynak Havuzları .....	66
4	Hammadde Kaynak Havuzu ve Maliyetleri.....	67
5	İşçilik Kaynak Havuzu.....	67
6	Makine Kaynak Havuzu .....	69
7	Bina Kaynak Havuzu .....	70
8	Diğer Kaynak Havuzu .....	70
9	Hammadde Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması.....	71
10	İşçilik Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması .....	72
11	Makine Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması.....	72
12	Bina Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması.....	73
13	Diğer Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması .....	73
14	Kaynak Havuzu Özeti.....	74
15	Faaliyetlerin Özeti.....	77
16	Faaliyet Alanlarının İşçilik Açısından Pratik Kapasitesi .....	78
17	Her Faaliyet Alanının Makine Açısından Pratik Kapasitesi .....	79
18	Her Faaliyet Alanının Bina Açısından Pratik Kapasitesi.....	80
19	Diğer Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi .....	81
20	Hammadde Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	82
21	İşçilik Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	82
22	Makine Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	83
23	Bina Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi.....	83
24	Diğer Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi .....	84
25	İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması .....	85
26	İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	86
27	Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması .....	88

28	Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	88
29	İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	90
30	İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	91
31	Makine Kaynak Havuzunda Oluşan Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	93
32	Makine Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	94
33	Bina Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtımı.....	95
34	Bina Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	96
35	Diğer Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	97
36	Diğer Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması.....	99
37	Kaynak Havuzunda Orantısal Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	100
38	Kaynak Havuzlarında Sabit Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	101
39	Âtıl Kapasitenin Oluşturduğu Toplam Maliyetler.....	102
40	Faaliyetlerde Toplanan Fiili Maliyetlerin Tespit Edilmesi.....	102
41	Dağıtım Etkenleri.....	104
42	Faaliyetlerdeki Dağıtım Etkenlerinin Kullanım Miktarları.....	104
43	Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtılması.....	106
44	Ürün Maliyetlerinin Birim Fiyatlarının Tespit Edilmesi.....	107

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil Nr.	Şekil Adı	Sayfa Nr.
1	Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Aşamaları .....	46
2	Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Uygulamamıza Göre İşleyişi.....	63



## KISALTMALAR LİSTESİ

KTM	: Kaynak Tüketim Muhasebesi
FTM	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
ZDFTM	: Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
DİS	: Direk İşçilik Saati
MS	: Makine Saati
M <sup>2</sup>	: Metre Kare
S.G.K	: Sosyal Güvenlik Kurumu
G.Ü.G	: Genel Üretim Giderleri
A Ürünü	: 100cm*120 cm lik ürün
B Ürünü	: 200cm*160cm lik ürün
C Ürünü	: 200cm*198cm lik ürün

## GİRİŞ

Teknolojide yaşanan gelişmelerle birlikte artık ülke sınırları ortadan kalmış ve rekabet sürekli yükselir hale gelmiştir. İşletmeler bu sürece ayak uydurmak zorunda kalmış ve sürekli olarak üretim yöntemlerini günümüz teknolojisine uygun hale getirerek rekabet üstünlüğü sağlamaya çalışmıştır. Teknolojik gelişmeye ayak uyduramayanlarsa yok olmakla yüz yüze kalmıştır. Yaşanan gelişmeler maliyetleme yöntemlerini de etkilemiştir. Geleneksel maliyetleme yöntemleri daha çok direkt maliyetlerin yüksek, indirekt maliyetlerin düşük olduğu işletmelerde doğru sonuçlar vermekteydi. Gelişen teknoloji artık insan gücünden çok makinelerin kullanılmasına neden olduğu için işletmelerde büyük değişimler yaşanmıştır. Bu değişimler işletmelerin maliyet yapısını doğrudan etkileyerek toplam maliyet içindeki indirekt maliyetlerin, direkt maliyetlere oranla çok daha fazla paya sahip olmasıyla sonuçlanmıştır.

Geleneksel maliyetleme yöntemleri, indirekt giderlerin fazla olduğu direkt giderlerin az olduğu işletmelerde kullanıldığında hatalı sonuçlar vermiştir. Bu durum değişen ve gelişen teknolojinin getirdiği farklılaşmaları doğru analiz edebilecek modern bir maliyetleme yöntemi arayışına sebep olmuştur. 1980'lerde bu modern maliyetleme yöntemlerinden biri olarak faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yöntemi kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntem maliyetleri önce faaliyetlere oradan da ürünlere aktaran ve odak noktasını faaliyetlere çeviren ve tüm maliyetlerin sebebi olarak faaliyetleri gören bir yöntemdir. Ancak bu yönteminde pek çok eleştirilen noktaları bulunmaktadır. FTM yöntemine karşı yapılan en yoğun eleştiri yöntemin uygulanabilirliğinin zor olması ve zaman almasıdır. Karmaşık bir yapıya sahip olan bu yöntem, zaman ve ekonomik açıdan maliyetinin yüksek olması yanında, maliyetleri sabit ve değişken olarak ayırmaması, herkes tarafından yeterli desteği bulamaması, âtil kapasiteyi göz ardı etmesi vb. nedenlerden dolayı eleştirilmiştir. Bu eksikleri gidermek amacıyla zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme (ZDFTM) yöntemi geliştirilmiştir. Ancak ZDFTM yöntemi de maliyetlerin dağıtımında sadece zamanı baz alması yanılığara sebebiyet vermesine neden olmuş ve farklı yöntem arayışları başlamıştır. Bu arayışlar sonucunda kaynak tüketim muhasebesi (KTM) yönteminin gelişmesi sağlanmıştır. KTM yöntemi odak noktasına kaynakları alan ve maliyetlerin sebebi olarak kaynakları gören bir maliyetleme yöntemidir. KTM yöntemi, tüketilen kaynakları kaynak havuzu olarak adlandırılan havuzlarda toplayıp buradan birden fazla dağıtım anahtarı yardımıyla faaliyetlere ve daha sonra ürünlere aktarmaktadır. Ayrıca âtil kapasiteye ait maliyetleri ayırt ederek ürün maliyetlerine eklememektedir. Yöntemde kullanılan maliyet etkeni diğer yöntemlere göre daha çok sayıda olması daha gerçekçi maliyet hesaplanmasına neden olmaktadır. Bu avantajlar

işletmelere daha doğru maliyet analizleri yapma ve alacakları kararlarda bu maliyet analizi sonucu oluşturduğu verileri kullanarak rekabet avantajı elde etme imkânını sunmaktadır.

Çalışmada, geleneksel maliyet yöntemleri kullanarak yanılıcı maliyet bilgilerine sahip olan işletmelerin sorunlarını ortadan kaldırmak ve aynı zamanda benzer büyüklükteki işletmelere kılavuzluk etmek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda Trabzon'da plastik pencere üretimi yapan bir işlemenin tanımlayıcı olay çalışmasıyla bilgileri toplanmış ve daha sonra açıklayıcı olay çalışması yardımıyla kaynak tüketim muhasebe yöntemi uygulanarak gerçek maliyetleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Uygulama esnasında bilgi sağlayan yöneticinin zamanının kısıtlı olmasından dolayı uygulama sadece 2021 yılı ağustos ayının verileri baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Bunun yanı sıra uygulamanın karmaşık hale gelmemesi için düşük maliyetli birkaç kaynak tek bir kaynak havuzunda toplanarak faaliyetlere dağıtılmıştır. Bu sebeplerde araştırmamızın kapsam ve sınırlılıklarını oluşturmuştur.

Çalışmanın birinci bölümünde maliyet muhasebesinin tanımı, gelişimi, geleneksel maliyet muhasebesinin eksikliklerinden bahsedilmiş daha sonra da modern maliyetleme yöntemleri hakkında kısaca bilgi verilmiştir.

İkinci bölümde FTM, ZDFTM ve Alman Maliyet Muhasebesi yöntemlerinin işleyişleri, unsurları, avantajları ve dezavantajları üzerinde durulmuştur.

Üçüncü bölümde ise KTM'nin tanımı yapılarak, tarihsel gelişiminden, unsurlarından, ilkelerinden, işleyişinden, avantaj ve dezavantajlarından bahsedilmiş ve daha sonra FTM, ZDFTM ve Alman Maliyet Muhasebesi yöntemleri arasında bir kıyaslama yapılmıştır.

Son olarak dördüncü bölümde; uygulamanın amacı, önemi, kapsam ve sınırlılıkları, yöntemi açıklandıktan sonra uygulama yapılacak üretim işletmesi hakkında genel bilgiler verilmiştir. Daha sonra söz konusu işletmenin üretim maliyetleri KTM yöntemine göre hesaplanarak geleneksel maliyet bilgileriyle karşılaştırma yapılmıştır. İşletmenin âtil kapasitesi belirlenerek âtil kapasite maliyetleri üretim maliyetlerinden ayrıştırılmıştır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. MODERN MALİYETLEME YÖNTEMLERİ İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR

Maliyet muhasebesi, işletme sahiplerinin üretimini yaptıkları ürünler hakkında detaylı bilgi ihtiyacı duyması sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu bölümde maliyet muhasebesinin tanımı ve tarihi süreci hakkında bilgi verilmektedir.

#### 1.1. Maliyet Muhasebesinin Tanımı

Maliyet muhasebesi, işletmede gerçekleşen üretimle ilgili her türlü işlemin, üretime konu olan mal ve hizmete ilişkin fiili ve standart maliyetlerinin hesaplanması, hesaplanan işlemlerin kaydedilmesi, elde edilen sonuçların raporlanması ve bu raporların analizini kapsayan süreçler bütünüdür (Lazol, 2004: 3).

Genel olarak maliyet muhasebesi işletmede gerçekleşen üretim maliyetlerinin hesaplanması, kontrolü ve bunların raporlanması işlemleri olarak bilinir. Fakat maliyet muhasebesi daha geniş bir kavramdır. İşletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetleri kapsar. Yalnızca üretim faaliyetleri değil bunun yanında, gerçekleştirilen pazarlama ve araştırma faaliyetleri de maliyeti oluşturan faktörlerdendir. Bundan dolayı üretim maliyetleri; maliyetlerin hesaplanması, kontrol edilmesi ve sonuçlarının raporlanması için gerçekleştirilen işlemlerle sınırlı değildir. Bunun yanı sıra ürünün veya hizmetin pazarlanması için gereken faaliyetlerin maliyetlerini de kapsamaktadır. Bu açıdan bakıldığında maliyet muhasebesi kavramı; bir işletmede amaçlar doğrultusunda üretilen ürünlerin teslim edilip paraya dönüştürülmesi sürecinde katlanılan fedakârlıkların parasal değerini gösteren maliyetlerin, hangi giderler vasıtasıyla gerçekleştiğini tanımlayarak, bu giderlerin türleri açısından ayırtıp kayıt ederek izleyen, daha sonra da ilgili kişilerin bu bilgiler üzerinde analiz yapmasına imkan verecek raporların oluşturulmasını ve elde edilen maliyetlerin doğruluğunun kontrolünü amaç edinmiş faaliyetler bütünüdür (Akdoğan vd., 2018: 11).

Maliyet muhasebesi; bir maliyet periyodunda, maliyete ilişkin belgeler esas alınarak maliyet türlerini tespit etme, oluşan maliyetleri ilgili maliyet alanlarına yükleme, üretilen ürün ve hizmetin doğru maliyetlerini hesaplama, bütçeler oluşturma, üretim ve kârlılık ile ilişkili tüm süreçler bütününe maliyet muhasebesi denir. Kısaca maliyet türlerini, maliyet alanlarını ve maliyet

yüklemlerini hesaplamak için gerçekleştirilen faaliyetlerin tümü olarak da tanımlanabilir (Savcı, 1999: 1).

## 1.2. Maliyet Muhasebesinin Gelişimi

Dünya ekonomisi; 18. ve 19. yüzyıllarda yaşanan sanayi devrimi, Fransız devrimi, dünya ekonomi krizi, birinci dünya savaşı ve ikinci dünya savaşlarından çok etkilenmiştir. Yaşanan olaylarla birlikte artık eskisinden daha çok makine gücüne, hammaddeye, hazır ürüne ve alt yapıya ihtiyaç duyulmuştur. Eski el yapımı basit ürünler yerini makine ile daha hızlı ve daha kaliteli üretilen ürünlere bırakmıştır. Yaşanılan bu süreçte maliyet muhasebesinin gelişmesini sağlamıştır. Maliyet muhasebesi üzerine yapılan çalışmalar 19. yüzyılda yükselen bir ivme kazanmıştır. Eddis ve Tindall 1904 yılında üretim faaliyetlerinin karmaşıklığından dolayı maliyet muhasebesinin çok mühim olduğunu fark etmişlerdir (Yükçü ve Atağan, 2012:1).

19. ve 20. yüzyıllarda üretimin, lojistik faaliyetlerinin ve şirketlerinin artması maliyet muhasebesinin şekillenmesine katkı sağlamıştır. Maliyet muhasebesi alanında 1925'ten günümüze birçok gelişmeler yaşanmış ve birçok yeni maliyet yöntemleri geliştirilmiştir. 1925-1980 dönemleri arası gelişen maliyet yöntemine bugünkü adıyla geleneksel maliyet muhasebe yöntemi denilmektedir. Bu dönemde oluşan maliyetlerin, satışı gerçekleşen ürünler ile dönem sonu kalan stoklar arasında paylaşılması, genel üretim giderlerinde oluşan maliyetin stoklara eklenilmesi, üretim maliyetleri ile üretim boyunca oluşan dönem giderlerinin ayrıştırılması vb. faaliyetler gerçekleştirilmiştir (Alataş, 2015:6). Sanayide yaşana gelişim geçmişten günümüze izlenildiğinde makinelerin yapısının değişimiyle aynı yönde ilerlediği gözlenmektedir. Yeni makinelerin geliştirilmesiyle birlikte yeni üretim teknikleri bulunmuş, yeni üretim teknikleri beraberinde yeni maliyet tekniklerinin kullanılmasını zorunlu kılmıştır (Yükçü ve Atağan, 2013: 142).

Üretim teknolojisinde ve tekniklerinde yaşanan gelişmeler sonucunda maliyeti oluşturan unsurlar olan endirekt maliyet ve direkt maliyet unsurlarının payı giderek değişmeye başlamıştır. Toplam maliyet içerisinde direkt maliyet unsurlarının payı daha fazlayken gelişmelerle beraber bu pay azalmaya başlamış ve endirekt maliyet unsurları payının gerisinde kalmıştır. Örneğin; geleneksel yöntemde maliyetlerin dağıtımı sırasında esas alınan direkt işçilik saati gün geçtikçe maliyet unsurları içinde küçük bir payı ifade etmesine karşılık; pazarlama, lojistik, mühendislik gibi genel üretim giderlerinin payı önemli derecede artış göstermiştir (Çankaya ve Aygün, 2006: 94).

Bilindiği üzere bir ürünün maliyetini oluşturan unsurlar direkt işçilik, direkt ilk madde ve malzeme ve genel üretim giderleridir. Oluşan maliyet unsurlarının ürüne yüklenilmesi sırasında direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik maliyetlerinde çok büyük problemler ortaya

çıkılmazken genel üretim giderlerinde büyük problemler ortaya çıkmıştır (Alkan, 2003: 1). Genel üretim giderleri ürünlere dağıtım anahtarları aracılığıyla yüklenebildiği ve maliyet içinde büyük bir paya sahip olduğu için maliyet hesaplamalarında yanlışlıklara neden olabilmektedir. Bu sebeple işletmeler maliyetlerini daha etkin bir şekilde kontrol edebilmek için var olan yöntemlerini iyileştirilip daha verimli hale getirmeye ihtiyaç duymuşlardır (Karakoç ve Dardaroğlu, 2020: 40).

Geleneksel maliyet yöntemlerinin yetersiz kalması modern maliyet yöntemlerinin geliştirilmesine neden olmuştur. Söz konusu modern yöntemleri inceleyen Stratejik yönetim muhasebesi kavramı; ilk olarak yaklaşık 40 yıl önce Simmonds tarafından ortaya atıldı. Simmonds bu kavramı “İş stratejisini geliştirme amacıyla işletmeler ve rakipleri hakkında yönetim muhasebesi bilgilerinin sağlanması ve analiz edilmesi” olarak tanımladı. Söz konusu tarihten sonra farklı bilim adamları farklı tanımlar yaptı. Bunlardan birinde Bromwich bunu “işletmenin ürün pazarları ve rakiplerin maliyeti ile maliyet yapıları hakkında finansal bilgilerin sağlanması, analizi, işletmenin stratejilerinin ve bu pazarlardaki rakiplerinin stratejilerinin belirli bir sistem üzerinden izlenmesi” olarak tanımlamaktadır. Stratejik yönetim muhasebesi teknolojik gelişmelere paralel olarak; kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme, yaşam boyu maliyetleme, kalite maliyetleri, dengeli ölçüm kartı tekniği, FTM, ZDFTM, KTM gibi yöntemler geliştirdi (Hadid ve Al-Sayed, 2021:3).

Genel üretim giderlerinin daha gerçekçi hesaplanmasının önemli olduğu işletmelerde modern maliyetleme yöntemlerinden en çok kullanılanları FTM, ZDFTM ve KTM olmuştur. FTM teknolojinin gelişmesiyle payı artan genel üretim giderlerinin ürünler dağıtım sırasında kullanılan ve elde edilecek olan maliyet bilgilerinin doğru olmasını hedefleyen bir yöntemdir. Ancak bu yöntemin kurulması, devam ettirilmesi ve değiştirilmesi aşamaları karışık ve zor olması aynı zamanda âtil kapasite bilgisinin elde edilememesi sebebiyle çok fazla tercih edilmediği söylenebilir (Küçük ve Karaca, 2017: 354). FTM yönteminin dezavantajlarını ortadan kaldırmak için ZDFTM yöntemi ve KTM yöntemi geliştirilmiştir. Her iki yöntemde, FTM yönteminin eksikliğini gidermek amacıyla ortaya çıkmıştır. Ancak hedefe varmada iki yöntemin uyguladıkları stratejiler birbirinden farklıdır. Bu stratejik farklılıklarından en önemlisi, âtil kapasite maliyetini hesaplamada ortaya çıkmaktadır. ZDFTM yönteminde, âtil kapasite maliyetlerini hesaplarken sadece faaliyetlerin zaman etkeni dikkate alınırken; KTM modelinde birden çok etken hesaba katılmaktadır (Dönmez ve Başçıl, 2017:31).

### **1.3. Geleneksel Maliyet Muhasebesinin Eksiklikleri**

İşletmeden sorumlu kişiler üretilen bir ürün veya hizmetin son tüketiciye ulaşma sürecine kadar gerçekleşen tüm maliyetlerin doğru hesaplanmasını, işletmenin hedefleri doğrultusunda yaşamını devam ettirebilmesi adına isteyeceklerdir. 1980’lı yılların başından itibaren teknolojiye, tüketicilerin tercihlerinde, mal ve hizmetin üretim yönteminde ve rekabetin seviyesinde değişimler

yaşamaktadır. İşletmelerin değişimlere hızlı bir şekilde adapte olma zorunluluğu bulunmaktadır. Bütün bunlara ilaveten maliyetlerin dağıtımında kullanılan dağıtım anahtarlarının önem derecesinin artmasından dolayı maliyet yapılarında değişim yapma zorunluluğu oluşmuştur (Kurt, 2018: 6).

Maliyet yapılarında gerçekleşen değişiklikler günümüz üretim ortamı ile geleneksel maliyet yöntemlerinin uyuşmamasına neden olmuştur. Teknolojide yaşanan sürekli gelişmeler sonucunda üretim maliyetlerinde direkt işçilik ve hammaddenin payının azalmasına karşın genel üretim giderlerinin payı artmıştır. Maliyet toplamındaki direkt işçiliğin teşkil ettiği kısmın azalmasına rağmen maliyetlerin dağıtımında dağıtım anahtarı olarak direkt işçiliğin kullanılması, yapılan faaliyetler ile gerçekleşen maliyet ilişkisini açık bir şekilde ifade edemediği için işletme yöneticilerin yanlış kararlar almasına neden olabilmektedir. Geleneksel maliyetleme yönteminde toplam maliyet içindeki payı artan genel üretim giderlerinin ürünlerin tümüne eşit bir şekilde yüklenmesi işletme faaliyetlerinin hatalı bir şekilde planlanmasına yol açmaktadır. Çünkü faaliyetlerdeki bir değişimin maliyetlerde nasıl bir etki yapacağı ölçülememektedir. Özellikle üretim hacmi ile endirekt maliyetler arasında bir ilişki kurulması yöneticilerin hatalı kararlar almasına neden olmaktadır. Genel üretim giderlerinin oluşumunda üretim hacminin belirleyici bir faktör olmaması ve bu giderlerin dağıtılmasında hacim bazlı dağıtım anahtarı kullanılması yanlış bir maliyet bilgisinin oluşumuna yol açmaktadır (Selçuk, 2019: 23). Geleneksel maliyetleme yöntemlerinde varlıklara ilişkin amortisman hesabında zaman esas alınmakta ve ürün maliyetlerine eklenmektedir. Fakat hızla gelişen teknolojiyen ötürü varlıklardan ne derece faydalanılacağını ölçmek zorlaşmaktadır. Dolayısıyla bu şekilde yapılan bir hesaplama yanlış maliyet bilgisinin oluşmasına neden olmaktadır (Kaygusuzoğlu, 2010: 255).

Geleneksel maliyet yöntemlerindeki eksiklikler şu şekilde sıralanabilmektedir (Edwards ve Heard, 1984: 46).

- Maliyet dağıtımının hatalı olması,
- Sağlanan bilgilerin kategorize edilmemiş olması,
- Geleneksel maliyet yöntemi ile oluşturulan bilgiler işletme yöneticilerinin karar alma aşamalarında ihtiyaç duyduğu yeterliliği sağlayamaması,
- Bilgi tedarik hızının yavaş olması,
- Stratejik karar vermek için gerekli olan bilgi doğruluğunu ve verimini sağlayamaması,
- Maliyet giderleri ve tüketimi gerçekleşen kaynakları hesaplamada doğru sonuçlar sunamaması,
- Fazla stok yapısını desteklemesi,
- İşletme performans ölçümünde yeterli olamaması,
- Rekabet ortamındaki hızlı değişimlere uyum sağlayamaması,

Yapılan açıklamalar neticesinde, ürün çeşit sayısının az olduğu, toplu üretimin gerçekleştirildiği emek yoğun üretim koşullarında maliyetleri hesaplamada kullanılan geleneksel maliyet yöntemleri; küreselleşmeyle gelen teknolojik ilerlemeler, müşteri ihtiyaçlarının değişmesi, ürün yaşam sürelerinin kısalması gibi nedenlerle modern üretim ortamlarında etkisiz kalmaktadır. Teknolojide yaşanan gelişmelerle dünyanın her noktasındaki kişilerin geliştirilen ürün ve hizmetlerden haberdar olması sağlanmaktadır. Bu da ihtiyaçların ve isteklerin hızla değişim göstermesine neden olmaktadır. Gelişen rekabet ortamında müşteri memnuniyeti temel prensip haline gelmiştir. İşletmelerde, yaşanan bu değişime uyum sağlayabilmek için üretim hatlarını modernize etmekte ve maliyet yöntemlerini buna uygun şekilde tasarlamaktadır (Alataş, 2015: 14).

#### **1.4. Modern Maliyetleme Yöntemleri**

##### **1.4.1. Değer Mühendisliği**

Değer mühendisliğinin ilk kullanımı 1940'lı yıllara dayanmaktadır. Bu yöntemi kullanan ilk kişi General Elektrik çalışanlarından biri olan D.Miles'dir. İkinci Dünya Savaşı esnasında General Elektrik çalışanlarının, kaynaklara erişimde yaşanan sıkıntıları gidermek için yeni metotlar üretmeleri gerekmiştir. Miles değerler üzerine odaklanarak, değerlerin yenilikçi bir anlayışla geliştirilip iyileştirilmesi ve etkin bir şekilde yönetilmesi halinde general elektrik şirketinin tüm alanlarda rekabet üstünlüğü fırsatını yakalayacağını ileri sürmüştür. Değerler üzerinde yapılacak yenilikçi gelişimlerin ana hedefinde müşteriler olmaktadır. Onların ihtiyaçlarını ve beklentilerini dikkate alarak yapılan yenilikçi faaliyetlerle birlikte değer mühendisliği yöntemi gelişim göstermiştir. Zaman geçtikçe ürün ve işleyişlerde yapılan iyileştirmelerle entegre olan değer mühendisliği, tasarım sürecinin önemli yapı taşlarından biri olmuştur (Terzi, 2017: 34).

Değer mühendisliği; yapılacak olan işin kapsamına, iş koluna ve müşteri ihtiyacına göre farklı şekilde tanımlanabilmektedir. Bu yöntem farklı şekillerde tanımlansa da yapılan uygulamalar incelendiğinde, genelde tasarım sürecinde maliyetleri minimize ederek rekabette avantaj sağlamayı hedeflediği söylenebilir. Değer mühendisliği yöntemi müşteri beklentilerini ve ihtiyaçlarını ana odağına koyarak; yapılacak ürün ve hizmet üretiminde oluşacak maliyetleri minimize etmeye ve süreçleri iyileştirmeye yönelik yapılan faaliyetler bütünü olarak da tanımlanabilir. Diğer bir ifadeyle değer mühendisliği, müşterinin bakış açısıyla ürün ve işleyişlerde oluşan değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasını bunun tersine değer yaratan faaliyetlere odaklanılarak maliyetlerin minimize edilmesini sağlayan çalışmalar bütünü olarak tanımlanabilir. Değer mühendisliğinde göz ardı edilmemesi gereken öge, yalnızca maliyetin minimizasyonunu sağlamak değil aynı zamanda müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarının giderilmesinide sağlamaktır. Değer mühendisliği aşağıdaki dört üstünlüğü sağlamak için uygulanabilir (Kayabaşı, 2016: 11).

- Maliyetleri minimize etmek
- Zamani minimize etmek
- Kaliteyi iyileştirme
- Tasarımda oluşan kusurları yalıtım

Değer mühendisliğinin diğer maliyetleri minimize etme yöntemlerinden esas farkı, asıl hedefinin kârı artırmak değil, değeri artırmak olmasıdır. Değer mühendisliği ürün ve hizmetlerin oluşum sürecindeki faaliyetleri inceler ve bu inceleme neticesinde faaliyetlerin işlevselliğini geliştirerek kalite iyileştirilmesini sağlar. Faaliyet incelemesi neticesinde maliyetler minimize edilir ya da maliyetler aynı kalacak şekilde kalitede iyileştirme yapılarak daha kullanışlı üretim işleyişinin oluşturulması sağlanır (Dikmeoğlu, 2018: 20).

#### **1.4.2. Kalite Maliyetleri**

Kalite maliyetlerini ilk ortaya 1950’li yıllarda Dr.Juran atmıştır. Yöntemin ilk kullanımı Amerika’da olmakla birlikte gelişimi Japonya tarafından sağlanmıştır (Hatipoğlu, 2008: 9). Kalite mantalitesi, işletmede çalışan tüm personelin yeteneklerini üst seviyelere çıkararak; müşterilerin istekleri ile işletmenin hedeflerini etkin şekilde gerçekleştirmesidir. Bu yöntem, kaliteli ürün üretmek ile birlikte değer yaratmayan ve maliyetin yükselmesine sebep olan faaliyetleri ortadan kaldırarak maliyetleri düşürme anlayışıdır. Dolayısıyla burada asıl amaç kâr değil, kalitedir ve kalite sayesinde kâr getirisi sağlamaktır (Çabuk, 2005: 2). Kalite maliyetleri; oluşabilecek hatalara engel olmak amacıyla ürünün üretim sürecinde veya müşteriye ulaştıktan sonra tespit edilen hataların oluşturduğu maliyetlerdir (Oğan, 2015: 34).

Kaliteli bir ürün üretimi gerçekleştirebilmek için işletmenin bazı ek maliyetleri üstlenmeleri gerekmektedir. İşletmelerin asıl hedefi bu maliyetleri azaltarak kârlılığını yükseltmektir. Bundan dolayı üretilecek ürünün kaliteli olması için karşılanması gereken maliyetlerin incelenmesi ve bunların azaltılması için faaliyetlerde bulunulması gerekir. Bunu sağlayabilmek de etkili bir kalite maliyet yönteminin kurulmasından geçmektedir (Bozdemir ve Ulu, 2017: 24).

Kalite maliyetinin hesaplanması; odak noktaya maliyetleri minimize etmeyi koyacak ve “bir üretim sürecini en az maliyetle gerçekleştirebilmesi ancak başlangıç noktasından itibaren doğru yapılmasıyla olur” fikrinin işletmelere yerleşmesine olanak sağlayacaktır. Kalite maliyet hesaplaması, yapılan işlemlerin belirlenen bütçeler ile doğru orantılı gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğini görmek, herhangi bir önlem alınması gerekiyor mu? sorusunun cevabını bulmak ve ileriki dönemlerin bütçeleri ile ilgili gerekli bilgi ihtiyacını sağlamak gibi amaçların yerine getirilmesine imkân verecektir (Atış ve Kurtlar, 2015: 66).

Kalite maliyetlerini değerli yapan farklı sebepler vardır. Bu sebeplerden ilki; işletmelerin toplam maliyetinin önemli bir kısmının kalite maliyetlerinden oluşmasıdır. Bir yandan kaliteyi muhafaza etmek ve geliştirmek için gerçekleştirilen faaliyetler, diğer yandan uygun olmayan faaliyetler ve işletmelerin katlanmak zorunda oldukları kalite maliyetleri işletmelerin yaptığı satış miktarının %15-25'i seviyelerine karşılık gelmektedir. İkinci sebep ise işletmede gerçekleştirilen hatalı işlemler ile bu hatalı işlemlerin tespit edilebilmesi için yapılan faaliyetler den dolayı oluşan maliyetlerin olmasıdır (Özkan, 2014: 67).

Yukarıdaki bilgiler ışığında kalite maliyetlerinin amaçlarını aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Okumuş, 2004: 75);

- Gerçekleşen tüm başarısızlıkların altında bir sebep yatmaktadır. Bu sebepler tespit edilerek ortadan kaldırılmalıdır. Değerlendirmeler ve müşteri tarafından yapılan geri bildirimler sayesinde bu başarısızlıkların önüne geçilebilir.
- Kalite maliyetleri yönteminin hedeflerinden biri başarısızlıkların altında yatan sebepleri tespit edip bunlar için önlem almaktır. Söz konusu önlemleri önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olarak gruplandırılmaktadır. İşletmede söz konusu maliyetlerin büyüklüğüne göre üretime yön verilebilmektedir. Bu yöntemin amacına varabilmesi için gerekli görülen inceleme malzemeleri ve denetleme işlemleri artırılarak tedbirler alınır.
- Kalite maliyetlerinde gerçekleştirilecek her azaltım işletme kasasına kâr olarak yansıtılabileceği gibi kaynak üzerinde gerçekleştirilen her azaltımda maliyetlerin yükselmesini önleyecektir.

### **1.4.3. Yalın Üretim**

Yalın üretim yöntemi ilk olarak Japonya'da Toyota tarafından 1950'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. İkinci Dünya Savaşında, Japonya'da Toyota firmasının iki çalışanı Eiji Toyoda ve Taiichi tarafından geliştirilmiştir. 1950'li yıllarda araba üretimi yapmak isteyen Eiji ve Taiichi Amerika'deki araç üretimi yapan firmalarda inceleme yaparak; fabrikalarda kullanılan üretim modelindeki israfları azaltacak bir yöntem olarak yalın üretim yöntemini oluşturmuşlardır (Ersöz vd. 2020: 802). Yalın üretim kavramı, kaynak kullanımını, atıkların minimizasyonu yoluyla en üst düzeye çıkarmak için geliştirilmiş, daha sonra yalınlaşmış ve rekabetçi iş ortamına yanıt olarak formüle edilmiştir (Sundar vd. 2014: 1875). Yalın üretim anlayışı, işletmedeki tüm süreçleri gözden geçirerek yapılan işlemleri değer katan ve değer katmayan işlemler olarak sınıflandırıp daha sonra değer katmayan işlemlerin ortadan kaldırılması üzerine kurulmuştur. Bu yöntem işletmelerin verimli bir üretim sağlamak, daha az kaynak kullanmak ve rekabet yeteneğini yükseltmek için geliştirilmiştir. Yöntemin ana hedefi ürünün planlanması ve tasarlanmasından

tüketicie ulaşıncaıa kadar geçen bütün süreceıeki israfın yok edilmesidir (Sevgili ve Antmen, 2019: 220).

Yalın üretim felsefesine göre israflar aşğıdaki şekilde gruplandırılabilir (Ertaş ve Aslan, 2010: 43);

1. **Gereğinden Fazla Üretim:** Müşteri tarafından bir sipariş gelmeden gerçekleştirilen üretim sonucunda oluşur,
2. **Bekleme:** Üretim sürecinin iyi bir şekilde planlanmaması veya çalışanların gerekli imtiyazı göstermemesinden dolayı süreçlerde gerçekleşen beklemler israftır,
3. **Taşıma:** Üretim sürecine değer katmayan işlemlerdir. Üretilen ürünün veya malzemelerin bir yerden başka bir yere taşınma işi israf olarak görülür. Gereğinden fazla yapılan üretim; taşıma faaliyetlerin artmasına ve dolayısıyla israfın yükselmesine de neden olmaktadır,
4. **Gereğinden Fazla İşleme:** Üretim işlemlerinde ürüne herhangi bir katma değer sağlamayan işlemler tespit edilip ortadan kaldırılması sağlanabilir,
5. **Gereğinden Fazla Stok:** Müşterinin talebi olmamasına rağmen gerçekleştirilen üretim sonucu, fazla miktarda stok oluşumu ve kaynak israfı ile karşılaşılacaktır,
6. **Hareket:** Hızı nasıl olursa olsun üretim faaliyetleri içinde eğer ürünün değerini yükseltmiyorsa yapılan tüm hareketler israf olarak görülür,
7. **Kusurlu Ürün:** Kusurlu ürünlerin işletmeye getirdiği maliyet yükünün hesaplanması zordur. Çünkü kusurlu ürünlerin ortaya çıkışı işletme içerisinde olacağı gibi müşteriye tesliminden sonra da olabilir. Kusurlu ürün işletmelere Pazar veya müşteri kaybı gibi telafisi zor olan bir durum ile karşı karşıya bırakmasına neden olabilir.

Yalın üretimin ana ilkeleri şunlardır (Öztürk ve Eıevli, 2017: 26);

- Üretimin müşteri tarafından gelen talebe göre oluşturulması,
- En baştan en sona kadar tüm üretim sürecindeki israfın yok edilmesi,
- Tedarikçilerin yöntemle bütünleştirilmesi,
- İşletme alışanlarının üstün yeteneklerinin yönleme katılımına olanak sağlanması.

Yalın üretim yöntemi; işletmelerin üretim düşünce yapısının baştan sona değişmesini sağlamıştır. Klasik üretim anlayışı ile yalın üretim anlayışı çoğu alanlarda çelişmektedir. İşletmeler için yalınlık değer katmayan tüm işlemlerin ortadan kaldırılmasını ifade etmektedir.

#### 1.4.4. Hedef Maliyetleme

Hedef maliyetleme yöntemi ilk olarak 1960'lı yıllarda Japonya'da kullanılmaya başlanmıştır. 1980'li yıllara kadar pek fazla bilinmeyen hedef maliyetleme yöntemi bu yıllarda rekabet avantajı elde etmek amacıyla yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Patrick vd. 2004: 10). İşletme yöneticileri ürettiğimiz tüm ürünleri kesin satarız düşüncesinden, satabileceğimiz ürünleri üretelim düşüncesine sahip olmalarıyla birlikte ana hedef; pazar haline gelmiştir. Üretilecek ürünün fiyatının pazarda bizzat müşteri tarafından belirlendiği düşüncesinin herkes tarafından kabul edilmesiyle birlikte işletmeler kendi belirledikleri fiyattan artık satış yapamamışlar ve müşteriler tarafından belirlenen fiyatlar satış için hedef olarak belirlenmiştir (Haftacı, 2008'den aktaran: Öncel, 2020: 83).

Maliyetlerin ürün tasarım aşamasında hesaplanması görüşünün hâkim olduğu hedef maliyet yönetimi; stratejik kararların belirlenmesi ve maliyetlerin yönetilmesi süreci olarak kabul edilmektedir. Hedef maliyetleme; üretilmesi planlanan ürünün Ar-Ge faaliyetleri sırasında maliyetleri minimize etmek için ileriye sürülen tüm fikirlerin değerlendirilmesi suretiyle birlikte tüketicinin kaliteli, hızlı ve güvenilir olmak gibi ihtiyaç duyduğu faktörleri karşılamaya ve aynı zamanda ürünün yaşam seyriindeki maliyetlerini minimize etmeyi hedefleyen bir yöntem olarak tanımlanabilir. (Aksoylu ve Dursun, 2001: 362). Dolayısıyla bu yöntem, belirlenen ürünün maliyetlerini müşterilerin beklentilerini gözeterak tasarım aşamasında kontrol etmek, pazardaki koşullara göre bir satış fiyatı belirlemek ve işletme yöneticilerini tatmin edecek kâr payına ulaşmak için tespit edilen hedef maliyete erişme süreci olarak ifade edilebilir (Dağlar vd. 2019: 379).

Hedef maliyetleme stratejik olarak işletmenin gelecek yıllarda oluşacak kârlarını yöneten bir yöntemdir. Hedef maliyetleme bu hedefi ürünün yaşam seyri maliyetlerini tespit ederek gerçekleştirmektedir. Yani diğer bir ifadeyle hedef maliyetleme ürünün yaşam seyri maliyetlerini minimize etmeye çalışan bir tekniktir (Sevim ve Bülbül, 2015: 788). Teknolojinin ilerlemesi, ürünlerin yaşam sürelerinin kısalması, müşteri ihtiyaçlarının farklılaşması ve toplu üretim miktarının azalması bu yöntemin uygulanmasını zorunlu kılmıştır (Çetin ve Atmaca, 2009: 316).

Robin Cooper, rekabet koşullarındaki farklılaşmayla birlikte etkin maliyet yöntemlerinin geliştiği tezini savunmaktadır. Montaj ve süreç alanlarında gerçekleşen rekabet koşullarının değişimi hedef maliyet yönteminin gelişimini sağlamıştır. İşletmeler rekabet avantajı sağlayabilmek için maliyetlerini minimize etmek veya farklılaştırma stratejilerini kullanmaktadırlar. Rakiplerin benzer ürünlerde daha düşük fiyat sunmaları ve piyasaya farklı özelliklere sahip yeni ürünler sürmeleri elde edilen rekabet avantajının kısa sürede kaybedilmesine neden olmaktadır. Bu da rekabet avantajını kaybeden işletmenin yeniden avantaj elde etmek için rakip ile arasında çok çekişmeli bir rekabet içerine girmesi ile sonuçlanmaktadır. Böylesine kıran

kırana rekabetin olduğu ortamda ayakta kalabilmek için kullanılacak en iyi yöntem ise gelecek maliyetlerinin etkin yönetimidir. Hedef maliyetleme böyle ortamda daha değerli olmaktadır (Dumaner, 2021: 50).

#### 1.4.5. Mamul Yaşam Dönemince Maliyetleme

Mamul yaşam dönemince maliyetleme yöntemi ilk olarak 1960'lı yıllarda Amerika Savunma Bakanlığınca silah alma yöntemlerindeki verimliliği sağlayabilmek için kullanılmıştır (Güneş, 2003: 44). Mamul yaşam dönemi kavramı, üretimi yapılması düşünülen ürünün ve hizmetin aynı insanlarda olduğu gibi ne kadar bir yaşam süresine sahip olunduğunun belirlenmesi ve ona göre maliyet yatırımı yapılmasını ifade etmektedir. Bu yöntem ürünün Ar-Ge çalışmalarında oluşan maliyetleri, üretim ve bakım maliyetlerinin tamamını içermektedir. Mamul yaşam dönemince maliyetleme yöntemi bir açıdan geleneksel maliyetleme yöntemlerine karşı gösterilen bir reaksiyondur. Geleneksel maliyetleme yönteminde ürünün üretilmeye başlanılmasından bitimine kadar geçen sürede oluşan maliyeti içerirken; mamul yaşam dönemi maliyetinde ise ürün fikrinin oluşumundan pazardan çekilmesine kadar geçen dönemde oluşan maliyetleri içermektedir (Elitaş, vd. 2010: 190).

Mamul yaşam dönemince maliyetleme yönteminin esas amacı, proje alternatiflerinin genel maliyetlerini tahmin etmek ve işletmenin en düşük toplam maliyeti sağlayacağını garanti eden tasarımı seçmektir (Fuller, 2010: 2). Mamul yaşam dönemince maliyetleme yönteminin amaçları aşağıda verilmektedir (Sevim, 2002'den aktaran: Caner, 2011: 69);

- Ürünün planlamasının yapılmasından piyasadan çekilme evresine kadar gerçekleşen maliyetleri içeren faaliyet kârının, ürünün piyasada bulunduğu sürece veya üretimi yapıldığı sırada elde edilip edilmediğini göstermek,
- Ürünün planlama evresinde, üretimle bir bağı olmayan ancak ürünün yanında sunulan güvence ve çevresel maliyetler gibi maliyetleri belirlemek ve bunları minimize etmek veya tamamen sıfırlamak için ürünün tasarımında yapılması gereken değişimlerin saptanması,
- Bir ürünün tasarım evresinde az maliyetle üretimi gerçekleştirilebileceğinin tahmin edilmesine rağmen çok yüksek güvence maliyetine sahip olabilir. Planlamacılar diğer ürünün tasarım seçenekleri içinden yaşam dönemleri maliyet kıyaslaması yaparak en doğru tercihin yapılabilmesi fırsatını sunabilmek,
- Faaliyet denetimi ve verimli bir planlama gerçekleştirilebilmesi amacıyla; ürün maliyetinin kapsamını ve zamanlamasını saptamaktır.

Mamul yaşam döneminde maliyetlemenin yararları aşağıda sıralanmaktadır (Çiftçi, 2012: 31);

- Oluşan veya oluşması muhtemel olan maliyetlerin kıyaslanmasına imkân verir,
- Üründen elde edilebilecek olan kârlılığı tespit eder,
- İşletmelerin fiyatlandırma açısından karar vermesine destek olur,
- Üretilen ürünlerin çevreye zarar vermeyecek nitelikte olmasını sağlamak da destek olur,
- Satışın yapılmasından sonraki maliyet unsurlarını tespit etmesine destek olur,
- İşletme stratejilerinin tanımlanmasına ve iyileştirilmesine destek olmaktadır.

#### **1.4.6. Kaizen Maliyetleme**

Kaizen maliyet yönteminin gelişimi 1970'li yıllara dayanmaktadır. Bu yöntem Japonya'daki büyük şirketler tarafından şu anda da kullanılmaktadır (Altınbay, 2006: 103). Kaizen "İyilik için değişim" anlamına gelir ve sürekli iyileştirmeye odaklanan bir düşünce yöntemidir. Kaizen, iyileştirmeyi ve iyileştirmeyi yöneten bir dizi yönetim ilkesi olarak görülebilir (Carnerud, 2018: 373). Kaizen; kişisel yaşamda, ev yaşamında, sosyal yaşamda ve iş hayatında sürekli gelişim olarak tanımlanmaktadır (Wayne, 2015: 5). Bu terim bir işletme içerisinde uygulandığında en üst kademedeki yöneticiden en alt kademedeki bir işçinin de dâhil olduğu sürekli gelişimi ifade etmektedir. Bu açıklamalar ışığında kaizen küçük küçük ve sürekli olarak geliştirme çalışmaları ile basit işleri daha etkin yerine getirmek, standartlar belirlemek, bu standartları geliştirmek ve her seferinde belirlenen standartları aşmak olarak tanımlanmaktadır. Kaizende temel şart, var olan durumu yeterli olarak görmeyip daha da geliştirmektir. Bu yöntemde sonuçlardan ziyade süreçler üzerinde durulmaktadır (İmaj, 1997'den aktaran: Çoşkun, 1999: 88). Kaizen maliyetleme yöntemi, hâlihazırda ürün üretiminde kullanılan süreçlerin verimliliğini artıracak yeni yöntemler bularak maliyetleri minimize etmektedir. Yaşam ömrü kısa olan ürünleri üreten işletmelerin çoğunda var olan süreçlerinin ömrü ürettikleri ürünlerin yaşam ömründen uzundur. Bu sebepten ötürü ürünün kendisine odaklanmaktansa üretim süreçlerinin üzerine odaklanmak maliyetleri düşürmek de daha başarılı sonuçlar almayı sağlayabilir (Altınbay, 2006: 104).

Kaizen maliyet yönteminde, başarılı sonuçlar elde edebilmek için erişilebilir hedefler belirlenmesi ve işletmenin tüm çalışanlarıyla bu hedefe erişmede kararlı hareket edilmesi gerekir. Bunun yanı sıra başarı sağlamak için küçük ayrıntılar önemsiz görülmemeli ve bunların üzerinde de durulması gerekmektedir. Kaizen tek seferli değil sürekli yerine getirilmesi gereken bir çalışmadır. Çünkü bir işletmede ve faaliyetlerinde her zaman bir verimsizlik mevcuttur. Bu verimsizlikleri ortadan kaldırmak için en üst kademedeki ve en alt kademedeki tüm çalışanların birbirleriyle koordinasyonlu hareket etmesi gerekir. Üretim alanındaki tüm çalışanlara kaizen yönteminin mantığının iyice anlatılması ve onların hevesli ve azimli çalışması sağlanmalıdır. Üst

kademedeki çalışanların kaizen faaliyetleriyle elde edilen sonucun nasıl değerlendirilmesi gerektiğini öğrenmeli ve diğer çalışanlara bunu anlatarak onları teşvik etmelidir. Kaizen çalışması içerisinde yer alan herkesin, sadece günlük kaizen faaliyetlerini uygulamasından ziyade onun mantığını ve felsefesini iyice kavraması gerekir (Bozdemir, 2011: 468).

Kaizen maliyetleme yönteminde başlangıç maliyetleri yüksek olan yatırımlardan ziyade maliyetleri düşük olan yatırımlara yer verilir. Bu durum hem düşük maliyetli hem de yüksek kaliteli ürün üretimi gerçekleştirilmesine imkân verir. Kaizen işletmelerin hedefleri doğrultusunda başarıya ulaşma noktasında yöntem ve işleyişlerde gerçekleşen israfları nasıl bitireceğini tüm çalışanlara bilimsel metotlarla öğreten bir yöntemdir. Batı kültürü ile Japon kültürleri arasında esas bir fark vardır. Japon kültüründe sadece sürece değil hem sürece hem de yönetime odaklanılır. Kaizen yönteminin yapı taşlarından biri düşünme yapısının odak noktasında sürecin yer almasıdır. Kaizen yöntemi Japon sanayisinin global pazarlarda üstün rekabet avantajı elde etmesine imkân vermiştir. Japon kültürü ile batı kültürü arasındaki bu bakış açısı farklılığı verimliliğin işletme ortamından ayrı olarak kendiliğinden gelişmesini sağlamıştır. Kaizen hem ürün ve hizmetlerin kalitesini artırma hem de insan kalitesini artırmak için gerekli olan faaliyetler üzerine de odaklanır. Kaizen ile işletme çalışanları belirli bir eğitim ve geliştirme süreçlerinden geçirilerek onların kalite kontrol bölümüne dahil edilmesi sağlanır. İşletme yöneticileri çalışanların kalitesini, verimliliğini ve motivasyonunu artırmakla sorumludurlar. Bunu da örgüt kültürünü geliştirerek sağlayabilirler (Ağın, 2020: 68).

Kaizenin kültür yapısı problemleri bir olumsuzluk ögesi olarak görmekten ziyade bu problemleri olumlu yönde çevrilebilecek fırsatlar olarak görür. Kaizen için çözümü sağlandığında işletmenin gelişimini ve verimliliğini artıracak her problem bir fırsattır. Bu verimliliği ve gelişimi artırmak için problemler tespit edilir, ilgili bölümlere rapor edilir, sorunlara çözümler üretilir ve uygulamaya koyularak problemler ortadan kaldırılır. İşletme çalışanları için kaizen ile ilgili fikir üretmek ve bunların verimli olanlarını hızlı bir şekilde uygulamaya koymak bir amaç olmaktadır (Ağın, 2020: 71).

#### **1.4.7. Tam Zamanında Üretim Yöntemi**

Bu yöntem, 2. Dünya Savaşı'ndan kısa bir süre sonra Japonya'da ortaya çıkmıştır. Tam zamanında üretim yöntemi en basit haliyle hammaddeyi gerekli olduğunda satın almaktır. Bu yöntem verim ve kalite için tasarlanmış eksiksiz bir yöntemdir (Lee ve Ebrahimpour, 1984: 5). Bu yöntemin hedefi, talep edilen miktardaki ürünün kusursuz kalitede ve firesiz bir şekilde bir an önce ihtiyaç duyulan yere zamanında iletmektir (Baykoç vd. 2002: 140). Tam zamanında üretim yöntemi, tedarikçilerle yakın bir ilişki kurulmasının yanı sıra kısa sürelerde düşük miktarlarda ihtiyaç duyulan hammaddenin karşılanmasına da imkân verir. Ayrıca üretim için gerekli olan

hazırlık süresini minimize edilmesine odaklanmakta ve bu suretle hem düşük miktarlarda daha kazançlı üretim yapma hem de yarı mamul stok miktarını düşürülme imkânı da sunar. Üretim hazırlık süresinin ve yarı mamul stok miktarının minimize edilmesiyle üretim döngü süresi kısalmaktadır. Bu sayede bu yöntemi kullanan işletmeler müşterinin beklentilerini çabuk ve tatminkâr seviyede karşılayabilecek imkana sahip olur. Tam zamanında üretim yöntemi stoklar ve değersiz olan süreçlerin düşürülmesi neticesinde kayıplar ve değersiz giderlerin yok edilmesini sağlamaktadır (Kara, 2011: 412).

Tam zamanında üretim yönteminin esasında ana hedefi; üretim sürecindeki tüm kayıpları ortadan kaldırarak maliyet minimizasyonunu gerçekleştirmektir. Tam zamanında üretim yönteminde tüm üretim sürecindeki stok ve kalitesizlik esas israf ögesi olarak görülmektedir. Bundan dolayı sıfır stok ve sıfır hata amaçlanmaktadır (Kanat ve Güner, 2006: 274). Tam zamanında üretim yönteminde amaçlanan sıfır stok ve sıfır hata ilkeleri bir taraftan maliyeti minimize etmek için uygulanırsa da diğer taraftan üretimi yapılan ürünlerin kalitesini de iyileştirmek için uygulanır (Erdoğan, 2006: 196). Bu amaçlara erişebilmek için aşağıda ifade edilen diğer amaçlara yoğunlaşılmalıdır (Savcı, 2019: 293);

- Tasarımdan itibaren düşük maliyetli üretim hedefi,
- Üretim sürecini talebe göre tasarlamak,
- Üretim işleyişini basitleştirmek,
- İşletme çalışanlarının sürece dahil olmasına olanak vermek,
- Bürokrasi sürecini minimize etmek,
- Fireleri minimize etmek,
- Stokları minimize etmek,
- Tüm alanlarda daimî iyileştirme faaliyetlerini gerçekleştirmek.

Tam zamanında üretim yöntemi anlayışını diğer klasik yöntemlerden ayırtıran birkaç durum vardır. Bunlardan birisi tam zamanında üretim yöntemi, üretim sürecindeki sorunları göz ardı etmek ve negatif etkilerini düşürmekten ziyade sorunların ana kaynağına odaklanarak çözüm noktasında daimî çaba göstermeye teşvik eder (Yıldız ve Atanoğlu, 2011:56). Bir diğer fark ise hammadde satın alımında meydana gelmektedir. Tam zamanında üretim yönteminde satın alma işleyişinde işletmeye ürün tedarikinde bulunan tedarikçilerle kurulan ilişkiler uzun süreli ve daha samimi olması gerekmektedir. Çünkü hem ürünün kalitesinin geliştirilmesi hem de satın alım sürecinin kısaltılması tedarikçiyle işletmenin arasındaki kurulacak ilişkinin iyi olmasına bağlıdır. Tam zamanında üretim yönteminde tedarikçiler sıradan bir şirket olarak değil işletmenin bir parçası olarak görülmektedir (Alaca, 2018: 75).

#### 1.4.8. Çevik Üretim

1991 yılında Amerika’da yapılan çalışmalar neticesinde Lacocca enstitüsü bu konuyla alakalı bir rapor oluşturmuştur. Çevik üretim yöntemi bu vasıta ile ortaya çıkmıştır (Tanoğlu, 2018: 35). Çevik üretim; pazarda değişen istek ve ihtiyaçları karşılayabilmek noktasında hızlı bir şekilde üretim kapasitesinde değişiklik yapabilme yeteneği olan, müşteri beklentilerini karşılayabilmek için ürünün tasarımında farklılık yapabilen; ürün teslimi için gerekli olan süreyi azaltan ve yenilikçi ürün geliştirebilen bir yönetim anlayışıdır (Türedi, 2004: 43). Bu yöntem işletmeler için kısa süreli gecikme ile kaliteli ve hatasız üretim yaparak rekabet üstünlüğü sağlamasına yardımcı olur. Çevik üretim; eğer gerek görülürse ürünü baştan sona değiştirmekten ziyade ek özellikler katarak yeniden tasarlanması olanağı verir. Çevik üretimde işletmenin tüm birimleri çok iyi bütünleşmeli, aksi takdirde müşterinin istekleri doğrultusunda ürünün geliştirilebilmesi sağlanamaz (Özparlak, 2003: 38).

Birçok kişi yalın üretim ile çevik üretimin aynı olduğunu düşünmektedir. Aslında bu iki yöntem birbirinden farklıdır. Yalın üretim, sınırlı kaynaklarla rekabet baskılarına karşı oluşan bir yanıttır. Diğer yandan çevik üretim, sürekli değişimin getirdiği karmaşıklığa bir tepkidir. Yalın üretim, kaynakların verimli kullanımına odaklanan bir operasyonel teknikler koleksiyonudur. Çevik üretim, öngörülemez bir ortamda gelişmeye odaklanan genel bir stratejidir (Sanchez ve Nagit, 2001: 3562).

21. yüzyılın yeni pazar ortamında çevik üretim yönteminin kullanılabilmesi için işletmelerin bazı özellikleri sahip olması gerekir. Bu özellikleri şöyle sıralayabiliriz (Arslan, 2007: 3);

1. Henüz girilmemiş pazarlardaki fırsatları tespit edip hızlı bir şekilde bu fırsatları değerlendirebilmek,
2. Pazar ve ürün değişimine rahatlıkla uyum sağlayabilmek,
3. Ürünlerin tercih edilebilmesi için gerekli koruyucu önlemleri alabilmek,
4. Diğer şirketlerle kısa süreliğine de olsa stratejik birliktelik kurabilme imkânı,
5. Çalışanların yeteneklerini ortaya çıkarabilmek için gerekli araştırmaların yapılabilmesi,
6. İşletme içinde yeni fikirler ve ürünler geliştirebilmek için bilgi akışının sağlanabilmesi.

Çevik üretimde müşteriye artı nasıl bir katma değer sağladığına bakılır. Buradaki katma değerden kasıt rakipler ile kıyaslandığında müşteriye farklı neler verebildiğinizdir (Kasap ve Peker, 2009: 64). Çevik üretim anlayışına sahip işletmelerde sadece ürün üretimine değil aynı zamanda müşterinin problemlerini çözmeye de önem verilir (Arslan, 2007: 10).

21. yüzyılda işletmelerin çevik üretim anlayışına geçmesine sebep olan birçok unsur vardır. Bu unsurları aşağıdakiler gibi özetleyebiliriz (Türedi, 2004: 83);

- Globalleşme,
- Müşteri istek ve ihtiyaçlarının artması,
- Ürün yaşam seyirlerinin kısılması,
- Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler,
- İktisadi ve siyasal belirsizlikler.

#### **1.4.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme**

FTM; maliyetleme işlemi faaliyetler üzerinden gerçekleştirmektedir. Bu yöntemde maliyet hesabı faaliyetler üzerinden gerçekleştiği için faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi olarak tanımlanmıştır (Bekçioğlu vd. 2014: 21). Bu konuya 2 bölümde girileceği için sadece kısa bir tanımla geçilmiştir.

#### **1.4.10. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme**

ZDFTM; FTM yönteminin geliştirilmiş halidir ve faaliyetlerin oluşturduğu maliyetleri belirlerken süre faktörünü ilave eden yöntemdir (Caner, 2019: 5). Bu konuya 2. Bölümde tekrar değinileceği için kısa bir tanımla geçilmiştir.

#### **1.4.11. Kaynak Tüketim Muhasebesi**

KTM; maliyet oluşumunun sebebi olarak kaynakları gören ve kaynaklar kullanıldıkça maliyetlerin yükseldiğini tezini ileri süren bir maliyetleme yöntemidir (Kurtlu, 2016: 2). Bu konuya 3. bölümde tekrar değinileceği için kısa bir tanımla geçilmiştir.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. FAALİYETE TABANLI MALİYETLEME, ZAMANA DAYALI FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE ALMAN MALİYET MUHASEBESİ YÖNTEMLERİ İLE İLGİLİ GENEL AÇIKLAMALAR

Bu bölümde FTM, ZDFTM ve Alman Maliyet Muhasebesi ile ilgili tanımları, avantajları, dezavantajları, uygulamaları ve birbirleriyle kıyaslamaları yapılacaktır.

#### 2.1. Faaliyete Tabanlı Maliyetleme Yöntemi

##### 2.1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gelişimi

Son yıllarda teknoloji de yaşanan gelişim üretim ortamlarında çok büyük bir farklılık oluşumuna neden olmuştur. Klasik maliyet yöntemleri artık doğru sonuçlar vermemektedir. Teknolojinin gelişimi ile oluşturulan otomasyon sistemlerinin üretim hatlarında kullanımının artması ile birlikte artık emek temelli üretim sürecinden sermaye temelli üretim sürecine bir dönüşüm gerçekleşmektedir. Farklılaşan üretim süreçlerinde emek kullanımının düşmesi sonucunda maliyet kalemleri arasında en önemli unsur olarak görülen direkt işçilik maliyetleri azalarak önemini kaybetmiştir ve bunun aksine genel üretim giderlerinin önemi ve miktarı yükselmiştir. Bu dönüşümle birlikte, işletmelerde klasik yöntemler dışında teknolojide gerçekleşen gelişimin getirdiği maliyet yapılarındaki farklılığı daha iyi çözümlenebilecek yeni bir maliyetleme yöntemine gereksinim duyulmuştur. Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi de tam bu noktada önem kazanmıştır (Alkan, 2005: 40).

FTM yönteminin temelleri 1960 tarihinde atılmıştır. 1971 tarihine gelindiğinde George Staubus bir eserinde FTM yönteminin başlıca ilkelerini belirterek tanımını yapmıştır. 1984 tarihinde Cooper ve Kaplan tarafından yazılan birkaç eserle FTM yöntemine destek sağlanılmıştır. Aynı dönemde yayınladıkları başka bir eserde klasik yöntemlerin dezavantajlarına bahsedilmiş ve FTM yöntemini geliştirmişlerdir (Muşluoğlu, 2020: 41).

FTM yöntemi, genel üretim giderleri kısmında oluşan tutarın dağıtımında yaşanan sıkıntıları gidermek için kullanılan ve doğru maliyet hesaplama işlemini gerçekleştirmek üzere kullanılan bir maliyetleme yöntemidir (Belgin, 2019: 128). FTM yöntemi işletmenin üretim için gerçekleştireceği faaliyetleri belirler, bunların maliyet tutarlarını tespit eder ve dağıtım anahtarları vasıtasıyla bu

oluşan maliyetlerin ürünlere aktarılması sağlar. Maliyetlerin ürünlere aktarılmasında kullanılan dağıtım anahtarları ürünlerle ilgili gerçekleştirilen faaliyetlerin kullanımını temsil eder (Akpınar ve Ödemiş, 2010: 57).

FTM yöntemi sadece bir maliyet tespit yöntemi değildir. FTM yöntemi ürünün maliyetini hesaplamayla birlikte gerçekleştirilen faaliyetler açısından bir bilgi yöntemi oluşturur ve işletmenin işleviyle alakalı bilgi akışı sağlar. Bu yöntem maliyetlerin belirlenmesinin yanında performansı analizini de sağlayan bir yöntemdir. FTM yöntemi stratejik karar alınması ve bununla birlikte faaliyetlerde gerçekleşen eksikliklere yoğunlaşarak bunların giderilmesini sağlar. Şu anki koşullarda ürün maliyetinin hesaplanmasının doğru bir şekilde yapıldığının bilinmesi rekabet açısından önemli bir üstünlük sağlamaktadır. FTM yönteminin temeli iki kritere dayanmaktadır (Karaman, 2010: 26).

- Kaynaklar faaliyetler tarafından tüketilir
- Faaliyetlerde ürünler tarafından tüketilir

### **2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı**

FTM yöntemi işletmede oluşan maliyetlerin belirlenmesi üzerine çalışan bir yöntemdir. Odaklanılan nokta ise faaliyetlerdir. Bu yöntem Cooper ve Kaplan vasıtasıyla ilk olarak stratejik amaçlı olarak ifade edilmiştir (Al-Wali, 2019: 28). Yani FTM yöntemi maliyetlerin tespit edilmesiyle birlikte stratejik kararların verilmesi amacıyla kullanılan bir araçtır (Erli, 2019: 24). Bu yöntemde faaliyetler kaynaklar ile ürünler arasında bir köprü vazifesi görür. Bu nedenle FTM yönteminde kaynakların faaliyetler aracılığıyla tüketildiği ve daha sonra faaliyetlerinde ürünler aracılığıyla tüketildiği fikri mevcuttur. FTM yönteminin literatürde bir den çok tanımı vardır. Bunlardan bazılarını aşağıdakiler gibi özetleyebiliriz (Uzun, 2019: 105).

- FTM stratejik hedeflere ulaşmada yararlanılan ve ürün maliyetlerini tespit etmek üzere kullanılan bir araç olarak tanımlanabilmektedir (Cooper ve Kaplan, 1998: 96).
- FTM yöntemi; işletmede kullanılan kaynakları, gerçekleştirilen faaliyetleri, elde edilen ürünleri ve faaliyetlerin performansını değerlemesi üzerine toplanan mali olan ve olmayan verileri etkin bir şekilde kullanabilecek bilgi havuzuna dönüştüren yöntemdir (Büyükşalvarcı, 2006: 161).
- FTM; faaliyetlerin, kaynakların ve maliyet nesnelerinin maliyetlerini ve performanslarını ölçer, kullanımına göre kaynakları faaliyetlere ve faaliyetleri de ürünlere atar ve maliyet faktörlerinin faaliyetlerle olan nedensel ilişkilerini tanımlar (Carlia ve Canavaria, 2013: 399).

- FTM yöntemi; genel üretim giderlerine odaklanan ve burada gerçekleşen maliyetleri ürünlere yüklemek için faaliyetleri kullanan bir yöntemdir (Sarı, 2007: 14).
- FTM yöntemi; işletmede önemli faaliyetlere yoğunlaşarak bunların geliştirilmesini hedefleyen ve stratejik bilgi üretimine katkı sağlayan bir yöntemdir (Ataş, 2019: 23).

### **2.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ile İlgili Kavramlar**

Bir anlayışın doğru kavranılabilmesi o anlayışla ilgili terimlerin öğrenilmesine bağlıdır. Bu başlıkta FTM ile ilgili çok sık kullanılan terimlere yer verilecektir.

#### **➤ Kaynak**

Faaliyetlerin gerçekleştirilebilmesi için kullanılan ekonomik öğelerdir (Unutkan, 2010: 91). Bir ürün ve hizmet oluşumu için şart olan unsurlar olarak da tanımlayabiliriz (Fidan ve Akpınar, 2019: 4). Kaynaklar dış kurumlardan elde edilebileceği gibi kurumun içerisinden de elde edilebilir. Şöyle ki işletmede gerçekleştirilen bir faaliyet sonucunda elde edilen çıktı diğer bir faaliyet için kaynak olarak kullanılabilir (Ülker, 2005: 198).

#### **➤ Faaliyet**

İşletmelerin belirledikleri hedeflere varabilmesi için yapması gereken tüm işlemleri faaliyet olarak tanımlayabiliriz (Kurt vd. 2021: 105). Örneğin; üretime başlanmadan önce makinelerin hazır hale getirilmesi, ürünlerin müşteriye ulaştırılması, üretim için gerekli alan malzemelerin tespit edilmesi, tedarikçilerle satın alım sözleşmelerinin yapılması vb. işlemler faaliyetleri oluşturmaktadır (Karaman, 2010: 38). Örneklerden de görüleceği üzere faaliyetler sadece üretim üzerine yapılan işlemler ile ilgili değildir (Yavuzkurt, 2018: 17). FTM yöntemi uygulanmak istenirse yapılması gereken ilk şey tüm faaliyetlerin belirlenip gruplar halinde toplanmasıdır (İtik, 2020: 3881).

#### **➤ Maliyet Havuzu**

Kaynakların tüketilmesi ile oluşan tutarın faaliyetler nezdinde tespit edilmesi işlemi olarak tanımlanmaktadır. Faaliyetlerin tespitinden sonra oluşan maliyetlerle ilişkilendirilir. Bu işlem bazen kolay olurken bazen zor olmaktadır. Bu durumda ilk olarak faaliyetlerin esas maliyetleri tespit edilir ve ardından bu faaliyetleri alt dallara ayırarak bu dallarda gerçekleştirilen kaynak tüketim maliyetlerinin tespiti yapılır. Maliyet havuzunu doğru bir şekilde tesis etmek için işletmedeki tüm faaliyetler belirlenip bunları alt dallara ayırıp her birinde gerçekleşen kaynak tüketim maliyetlerinin iyi bir şekilde tespitinin yapılması gerekmektedir (Kılınç, 2017:4 3).

### ➤ **Maliyet Sürücüleri**

Faaliyetlerin maliyetlerinde herhangi bir değişime yol açan unsurları maliyet sürücüsü olarak tanımlayabiliriz. Biraz daha detaya girmek gerekirse; faaliyetleri gerçekleştirmek kaynak tüketimine yol açar ve bu da beraberinde maliyeti oluşturur. Şöyle ki maliyetlerin sebebi faaliyetlerdir. Bundan ötürü faaliyetler için bir ölçü birimi tanımlanmalıdır. Tam bu noktada maliyet sürücüleri devreye giriyor ve faaliyetlerin bir ölçü birimi olarak temsilini sağlıyor. Maliyet sürücüleri klasik maliyetleme yöntemindeki dağıtım anahtarlarına benzemektedir. Ancak bazı noktalarda ondan farklılık göstermektedir. FTM'de maliyet sürücüleri iki aşamada ortaya çıkıyor. İlk aşama maliyetlerin tespiti ve bunların faaliyetlere yüklenilmesi. İkinci aşama ise faaliyetlerde biriken maliyetlerin maliyet nesnelere yüklenilmesi. Maliyetlerinin oluşum sebebi faaliyetler olarak görüldüğü için çoğunlukla bu iki aşamadaki kullanılan maliyet sürücüleri aynıdır (Esen, 2012: 12)

### ➤ **Maliyet Nesnesi**

Bir işletmenin hedeflerine ulaşma doğrultusunda gerçekleştirdiği ürün ve hizmet üretimini maliyet nesnesi olarak tanımlayabiliriz (Kurt vd. 2021: 105). Diğer bir tabirle işletmede görevlerin gerçekleştirilmesinin sebebidir (Gençoğlu, 2006: 33).

#### **2.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Amaçları**

Gelişen teknolojinin kullanımı ile birlikte işletmelerin artan genel üretim giderlerinin ürünlere aktarılması aşamasında klasik maliyet yönteminde kullanılan dağıtım anahtarları hatalara yol açmaktadır. Bu hatanın giderilip doğru ürün maliyet hesabının yapılabilmesi amacıyla FTM yöntemi geliştirilmiştir (Büyükşalvarcı, 2006: 163).

FTM yönteminin diğer amaçları ise şöyle sıralanabilir (Kaplan, 1992'den aktaran: Yıldız ve Karaca, 2011: 3):

- Ürün veya hizmete değer katmayan faaliyetlerin mümkünse bitirilmesi veya minimize edilmesi,
- Bir bilgi havuzu oluşturulması ve bundan yararlanılarak değer yaratan faaliyetlerin ortaya çıkarılması.
- Problemlerin kök sebeplerine inerek bunların tespitinin sağlanabilmesi ve bu problemlerin ortadan kaldırılabilmesi için etkin bir planlamanın yapılması,
- Tüm hata ve yanlışların yok edilerek doğru bir maliyetlemenin sağlanabilmesi,

- Ürün ve hizmet üretiminde gerçekleştirilecek tüm faaliyetler ve maliyetler ile ilgili detaylı bir bilgi ediniminin sağlanması ve etkin bir yönetimin gerçekleştirilmesi,
- Maddi olmayan başarı faktörleri ile ilgili bilgi sağlanmasıyla faaliyetlerin etkinlik, verimlilik ve kalite açısından değerlendirilmesinin yapılması,
- Tam zamanında üretim ve malzeme ihtiyaç planlaması gibi esnek üretim yöntemlerinde gerçekleşen gelişimlerin takibinin yapılabilmesi için gerekli olan işletme ortamının oluşturulması,
- Yöneticilerin sahip olduğu maliyet bilgilerinin verimli kullanılabilmesi açısından oluşturulacak hesapların basite indirgeyerek yapılması.

### **2.1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi**

FTM yönteminin ana işleyiş şekli; faaliyetlerin tespit edilmesi ve daha sonra bu faaliyetler aracılığıyla kullanılan kaynakların oluşturduğu maliyetlerin takip edilmesidir. Bu yöntemde kaynaklar türlü süreçlerden geçirilerek ürünlerle bağdaştırılır (Sarı, 2007: 29). FTM yönteminin işleyişini 6 aşamada ifade edebiliriz.

Birinci aşama faaliyetlerin tespitiyle başlamaktadır. Faaliyetler kaynaklarla ürünler arasında köprü vazifesi gören işlemlerdir. Yani kaynaklar faaliyetler aracılığıyla kullanılıp ürün oluşumunu sağlar. Faaliyetlerin belirlenmesinde organizasyon şemasından faydalanılabilmektedir. Bir işlemenin organizasyon şemasındaki yapılacak tüm işlemleri aynı zamanda faaliyetleri temsil etmektedir (Bayırlı, 2014: 22).

İkinci aşamada faaliyet merkezlerinin oluşturulmasıdır. Bir işletmede yapılacak faaliyet sayısı üretilen ürün ve hizmet sayısına bağlıdır. Ürün ve hizmet sayısında yapılacak artışlar aynı doğrultuda faaliyetlerde de bir artışa neden olmaktadır. Böyle bir durumda ürünler ve hizmetler ile faaliyetler arasında oluşturulacak ilişkilendirme maddi ve uygulanabilirliği açısından doğru olmayacaktır. Bu nedenle bir faaliyet merkezi kurup benzer nitelikte olana faaliyetleri bu merkezin içerisinde toplamak gerekmektedir (Bayırlı, 2014: 22).

Üçüncü aşama ise maliyet sürücülerini tespit edilmesi. Maliyet sürücülerini, bir faaliyetle oluşan maliyet arasındaki ilişkiyi temsil eden faktörlerdir. İşletme yöneticileri etkin bir faaliyet analizi gerçekleştirip bunun neticesinde faaliyetleri temsil derecesi yüksek olan öğeyi maliyet sürücüsü olarak seçmek durumundadır. FTM yönteminin doğru sonuçlar vermesi seçilen maliyet sürücüsünün doğru olmasına bağlıdır (Çalış, 2007: 43). Maliyet sürücülerini ile ilgili süreç iki kısımda ortaya çıkmaktadır. Birincisi kaynakları tüketen faaliyetlerin oluşturduğu maliyetleri faaliyetlere aktarmak için kullanılır. Diğeri ise faaliyetlerde toplanan maliyetleri ürünlere

aktarılması esnasında kullanılır. Bu aşamadaki maliyet sürücülerini kaynakları tüketen faaliyetlerin oluşturduğu maliyetleri faaliyetlere aktarmak için kullanılır.

Dördüncü aşamada maliyet sürücülerini tespit edildikten sonra kaynakların tüketimi ile oluşan maliyetlerin faaliyetlere aktarılması sağlanır. Bu işlem faaliyetlerin neden olduğu maliyetlerin tespitinin yapılmasını sağlayacaktır (Gerekan, 2015: 50).

Beşinci aşamada gerçekleştirilen faaliyetler ile oluşturulan ürünler arasında maliyet aktarımını sağlayabilmek için tekrar maliyet sürücüsü tespiti yapılacaktır. Bu maliyet süreçleri ile ilgili daha önce de bahsettiğimiz ikinci kısımdır. Yani faaliyet merkezinde toplanan maliyetlerin ürünlere aktarılması için gerekli olan maliyet sürücülerinin belirlendiği kısımdır (Uman, 2006: 53).

Altıncı aşamada ise ürün veya hizmetlerin faaliyetleri tükettiği oranda faaliyet merkezlerinde toplanan maliyetlerin ürün veya hizmetlere yüklenilmesi sürecini kapsar (Akpınar ve Ödemiş, 2021: 59).

FTM yönteminin işleyişini aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

1. Faaliyetlerin tespitinin yapılması
2. Benzer nitelikteki faaliyetlerin bir merkezde toplanıp faaliyet merkezlerinin oluşturulması
3. Maliyet sürücülerinin tespit edilmesi
4. Maliyetlerin faaliyetler yüklenilmesi
5. Maliyet sürücülerinin tespit edilmesi
6. Faaliyet merkezinde toplanan maliyetlerin ürünlere yüklenmesi

#### **2.1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönteminin Avantajları**

FTM yöntemi, faaliyetler gerçekleştirildiği esnada kullanılan kaynakların belirlenebilmesini sağlandığı için, diğer bir şekilde ifade etmek gerekirse maliyet oluşumunun asıl sebebinin tespiti yapılabildiği için maliyet kontrolünün daha gerçekçi yapılmasına olanak verir. Bu da ürünün birim maliyetlerinin hesabının doğru yapılmasını sağlar. Birim maliyetlerdeki doğru maliyet hesabı yapılması da bu yöntemi kullanan işletmelere rekabet üstünlüğü elde etme imkânı verir. Ayrıca FTM yönteminde; değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin tespiti gerçekleştirilebilir ve değer yaratmayan tüm faaliyetler ya tamamen ortadan kaldırılır ya da minimize edilerek israfın önüne geçilmesi sağlanır (Esen, 2002: 36).

FTM yönteminin diğer avantajlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Uman, 2006: 62).

- Maliyet analizinin daha etkin yapılabilmesine imkân verir.
- İşletmelerin ürettikleri ürün için belirleyecekleri kârlılığın arzulanan hedefler doğrultusunda oluşturulmasını sağlar.
- Üretim sürecine katılmayan kaynakların oluşturduğu maliyetleri müşterilere yansıtılmamasına imkân verir.
- İşleyiş performansının analizi sırasında maddi olan ve maddi olmayan bilgilerin temin edilmesini sağlar.
- İşletme bünyesindeki birimler arası etkileşim düzeyinin geliştirilmesini sağlar.
- Çeşit sayısı yüksek olan işletmelerdeki her bir çeşit ürünün oluşturduğu maliyetlerin birbirinden farklı olarak tespit etmeyi sağlar.
- Hacmi düşük olmasının yanı sıra üretimi için ek faaliyetlere ihtiyaç duyan ürünlerin oluşturduğu maliyetlerin daha fazla olduğunu tespit etmeye yarar.
- Karışık olan üretim işleyişinin İşletme idarecileri tarafından algılanabilmesini ve yönetilebilmesine imkân verir.
- Maliyet konusunda farkındalık oluşturarak; maliyetleri minimize etmeye ve kaliteyi yükseltmeye imkân verir.
- İşletme idarecilerinin ürünün kârlılığına odaklanmasını sağlar.

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi diğer yöntemlerin içerisinde barındırmadığı bazı davranışları da içerisinde barındırmaktadır. Dizaynı iyi yapılmış bir faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, personel arasındaki ilişki seviyesini artırarak daha fazla sorumluluk almalarını sağlar. Bu yöntem işletme personeline süreç içerisinde oluşan maliyet yapısının daha net gösterilmesine imkân verir. Bu da personelin atacağı her adımın nasıl bir mali etki yaratacağını görmesini sağlar. Diğer yöntemlerin aksine bu yöntemde sorumluluğun tüm personel üzerinde olduğu belirtilir. Bu yöntem tüm personelin katılımı ile gerçekleştirilebilir. Çünkü faaliyetleri etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi tüm personelin bilgi birikimine ve bunları birbirlerine aktarımına bağlıdır. Bu sayede tüm personel işletmeye karşı bir aidiyet düşüncesi içerisinde olur ve bu aidiyet düşüncesi onların motivasyonunu artırarak daha fazla sorumluluk almalarını sağlar (Çalış, 2007: 60).

### **2.1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Karşı Getirilen Eleştiriler**

FTM yöntemine karşı yapılan en yoğun eleştiri yöntemin uygulanabilirliğinin güç olmasıdır (Gürel, 2006: 37). Karmaşık bir yapıya sahip olan bu yöntem zaman ve ekonomik açıdan maliyetinin yüksek olması ayrıca herkes tarafından yeterli desteği bulamaması nedenlerinden dolayı eleştirilmektedir (Çankaya, 2009: 75).

FTM yönteminin karşı yapılan diğer eleştirileri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Kurt, 2018: 41);

- FTM yöntemi diğer maliyetleme yöntemlerinden çok daha üstündür fakat bazı işletmelerde diğer maliyetleme yöntemlerinin yerine kullanılmada başarılı olamamıştır. Teorik olarak belirtilen çerçevede uygulaması gerçekleştirilememiştir.
- FTM yönteminin gerçekleştirilmesi sonucu elde edilen bilgilerden yarar sağlanabilmesi, maliyet etkenleri ile maliyet arasında kurulan ilişkinin doğru olmasına bağlıdır. Yani bu yöntemin gerçekleştirilmesi için zorunlu şartların yerine getirilmesi gerekir.
- FTM'nin karmaşık yapısı işletmelere entegre edilmesinde sıkıntılar yaratmaktadır.
- FTM yönteminin gerçekleştirilmesi ve analizinin yapılabilmesi noktasında yeterli bilgi donanımına sahip kişilerin bulunamaması ve üst yönetim tarafından gerekli desteğin sağlanamaması bir diğer eleştiri sebebidir.
- FTM yönteminin zaman gereksinimi yüksek olan bir yöntem olması.
- FTM yöntemi verilere ulaşılma, bunların muhafaza edilmesi ve kullanılması açısından çok maliyetli bir yöntemdir.
- FTM yöntemini kullanan bazı işletmeler bu yöntemi kısmi olarak uygulayabilmiştir. Buda kârlılık ve verimlilik açısından işletmeye bütünsel bir katkıda bulunamamasına neden olmaktadır

Yukarıdaki eleştirilere ilaveten âtlı kapasite konusu da FTM yönteminin eleştiri noktalarından bir diğeridir. Âtlı kapasite; işletmelerin kuruluşunda öngörülmüş kapasitelerin üretim faaliyetleri esnasında kullanılmamasıdır. FTM yönteminde maliyet etkenleri işletmenin üretimi tam kapasite ile gerçekleştireceği varsayımı ile tespit edilmektedir. Fakat üretimde kaynak kullanımı sonucu oluşan maliyet çoğunlukla üretimin fiili kapasite ile gerçekleştirilmesiyle oluştuğu için bu yöntemin yanlış sonuçlara varabilmesine neden olmaktadır (Gerekan, 2015: 55).

FTM yönteminde bir diğer eleştiri konusu ise bu yöntemin savunucuların maliyet etkenleri ile ilgili olan düşüncesidir. FTM yönteminin savunucuları maliyet etkenlerinin kullanımında ne kadar çok sayıda maliyet etkeni kullanılırsa o kadar daha doğru sonuç elde edileceği tezini ileri sürmektedir. Fakat bu fikri savunanlar FTM yönteminde maliyet etkenleri sayısının üst limitinin ne kadar olması gerektiğinin söylenmemesi eleştirilmesine sebep olmaktadır. Kimisi maliyetlerinin hesaplanmasını dört maliyet etkenini kullanarak yapabileceğini söylerken; bir başkası bu maliyet hesabını yüz maliyet etkeni kullanarak gerçekleştirebileceğini söylemesi ve bir üst limitin belirlenmemesi konusu eleştiri getirilmesine neden olmaktadır (Temelli, 2015: 104).

## **2.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi**

### **2.2.1. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Gelişimi**

ZDFTM yöntemi 90'lı yıllarda danışmanlık ve yazılım üzerine hizmet veren bir şirketin kurucu olan Steven Anderson tarafından FTM yönteminde yaşanan sıkıntıları ortadan kaldırmak üzere geliştirdiği bir maliyetleme yöntemidir. Bu maliyetleme yöntemi zaman esasına odaklanarak daha doğru sonuçlara ulaşacak bir maliyetleme yöntemi geliştirmek üzerine gerçekleştirilen deneyler neticesinde ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda Robert Kaplan kapasitelere göre maliyet oranlarının tespiti üzerine yaptığı çalışmalarla ZDFTM'nin ortaya çıkışına katkıda bulunmuştur. Stevan Anderson ve Robert Kaplan ZDFTM yönteminin geliştirilmesi için 2004 yılında birlikte yazılar kaleme almaya başlamışlar ve bu sayede bu yöntemin verimli kullanılmasına imkân sağlamışlardır (Berikol ve Güner, 216: 464).

### **2.2.2. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Tanımı**

ZDFTM yöntemini; FTM'nin geliştirilmiş hali olarak tanımlayabiliriz. (Kaplan ve Anderson, 2003: 5). ZDFTM yöntemi, FTM yöntemi mantığıyla aynı şekilde çalışmaktadır. Yine burada da kaynakları faaliyetlerin faaliyetleri ise ürünlerin tükettiği anlayışı hakimdir (Berikol ve Güner, 216: 464). ZDFTM yönteminin en büyük farklarından biri maliyet etkenleri olarak zamanın dikkate alınmasıdır (Meydan ve Koç, 2019:350). ZDFTM yöntemi; uygulanabilirliği kolay, maliyet açısından uygun, uygulanma hızı yüksek olan maliyet yöntemidir.

ZDFTM yöntemi yapılan harcamalar ve elde edilen değer bakımından müsriflik oluşumuna neden olan analizleri ortadan kaldırarak daha gerçekçi bilgi edinimini sağlamaktadır. Bu sayede FTM'nin eleştirildiği noktalar azaltılarak daha verim alınabilecek bir maliyetleme yöntemi oluşturuluyor (Meydan ve Koç, 2019: 350). ZDFTM yöntemi ürün veya hizmetler de yapılacak herhangi bir farklılığa çok hızlı bir şekilde uyum sağlayabilen bir yöntemdir. Bu yöntem, işletmede gerçekleşen değişiklikler sebebiyle tüm maliyet yöntemini değiştirmek den ziyade gerekli yerlerde düzenlemeler yaparak pratik çözüm sağlar (Öztürk ve Alsamarrai, 2019: 122).

ZDFTM ile FTM arasındaki diğer bir fark ise dikkate aldıkları kapasitede ortaya çıkmaktadır. ZDFTM yöntemi uygulamada pratik kapasiteyi dikkate alırken FTM yöntemi ise teorik kapasiteyi dikkate almaktadır. ZDFTM'nin kurucuları Kaplan ve Anderson işletmedeki çalışanlarının hiçbirinin yüzde yüz kapasite ile çalışmadıklarını bunların ancak yüzde 80 oranında çalıştığı görüşüne sahiptirler. Bu nedenle teorik kapasitenin yüzde 80 ini alarak pratik kapasiteyi tespit etmektedirler. Buna da 80/20 kuralı denmektedir. ZDFTM yönteminde de bu kural dikkate alınmaktadır. ZDFTM'yi kullanan işletmeler, kapasite ile alakalı daha isabetli kararlar alma ve aynı

zamanda âtil kapasitesini tespit edebilme imkânına sahip olmaktadırlar. ZDFTM yönteminin âtil maliyetleri tespit edebilme özelliği işletme idarecilerine kaynak planlamasını daha etkin yapabilme olanağını sağlamaktadır (Küçüktüfekçi ve Güner, 2014: 217).

### **2.2.3. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Amaçları**

ZDFTM yönteminin amacını en basit şekilde ifade etmek gerekirse; FTM yönteminin yararlarını kullanmaya devam etmek ve bu yöntemin eksik görülen yönlerini geliştirmektir (Ersoy, 2019: 29). ZDFTM yöntemi, FTM'nin zaman ve maliyet konusunda israf sebebi olan işlemlerini ortadan kaldırılmayı ve bu yöntemden çok daha gerçekçi maliyet verilerine ulaşılmasını amaçlamaktadır. Bu sayede FTM yönteminin avantajlı yanlarını geliştirmekte ve eleştiri getirilen noktalarını ortadan kaldırmaktadır (Atmaca ve Terzi, 2007: 372).

ZDFTM yönteminin amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz. (Berikol, 2014: 46);

- Kolaylaştırılmış bir FTM yöntemi kurmak.
- Zaman alıcı ve maliyetli işlemleri ortadan kaldırmak.
- Kâr getirisi sağlayacak işlerin belirlenmesini, müşteri ve tedarikçiler nezdinde yapılması.
- Kâr getirisi daha yüksek olan ürünlere veya hizmetlere yoğunlaşmak.
- Müşteri ile alakalı gerçekleştirilecek işlemlerin kârlılıkla tespit edilmesi.
- Gelen sipariş taleplerinde minimum bir sayı zorunluluğu getirmek ve bu tarz gerçekleştirilecek uygulamalarla kâr getirisi oluşturacak yöntem farklılaşmalarını sağlamak.
- Ürün ve hizmetlerin fiyatlarının tespitinde kâr analizinin gerçekleştirilmesi.
- Kârlılığa göre müşteri ve tedarikçi seçimi.
- Tasarım işlemlerini, kârlılıkla bağdaştırmak
- Süreç de yapılacak geliştirmelerde öncelik sıralamasının yapılması.
- Şartlara göre farklılaşan dağıtım anahtar maliyet oranlarının tespit edilebilmesi.

### **2.2.4. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin İşleyişi**

ZDFTM yönteminde ilk adım kaynakların oluşturduğu maliyetlerin tespiti ile atılmaktadır. İlerleyen süreçte kaynak havuzunda kaynaklar bir araya getirilmekte. Burada kaynak havuzları tıpkı FTM'de kullandığımız maliyet havuzlarındaki görevi üstlenmekte ve maliyet etkenleri vasıtasıyla kaynak havuzunda kaynakların oluşturduğu maliyetleri toplamaktadır. FTM yönteminde gerçekleştirilen kaynakların oluşturduğu maliyetleri faaliyetlere aktarılması aşaması bu yöntemde kullanılmadığı için FTM yönteminde yaşanan yüksek maliyet, fazla zaman, uygulamada güçlük ve karmaşıklık gibi bazı problemler burada yaşanmamakta aksine bu yöntemde bu işlemin var

olmaması yöntemin maliyet, hız ve uygulanmasında basitlik açısından avantajlı olmasını sağlamaktadır. ZDFTM; FTM'nin sahip olduğu ana prensiple hareket etmektedir. Bu iki sistemde ana prensip aynı olmak da ancak farklılaştıkları birkaç nokta bulunmaktadır. Bu noktada da işleyiş kısmıdır. ZDFTM yöntemi faaliyetlerin gerçekleştirildiği sürelerini temel alır (Kırılıoğlu ve Atalay, 2014: 143). FTM'de faaliyetlerin tümü için farklı maliyet etkenlerine ihtiyaç varken ZDFTM'de ise faaliyetlerin gerçekleştirildiği sürenin tespitine ihtiyaç vardır. ZDFTM yönteminde süreci karmaşık hale getiren birçok maliyet etkeninden ziyade zamanı temel alan sadece bir maliyet etkeni kullanılmaktadır. (Biçici, 2016: 78).

ZDFTM'de anlatılan bu evrelerin yerine getirilebilmesi için iki ana değişkene ihtiyaç duyulmaktadır. Bu iki değişken aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2003: 6).

1. Tedariki yapılan kaynağın oluşturduğu kapasitenin birim maliyeti
2. Tedarik edilen kaynakları kullanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan birim süre

ZDFTM yöntemini aşağıda yazılan altı adım ile özetleyebiliriz (Bruggeman Vd. 2005: 10).

1. Faaliyetleri gerçekleştiren çeşitli kaynak gruplarını tanımlamak.
2. Her kaynak grubunun maliyetinin tespiti.
3. Her bir kaynak grubunun pratik zaman kapasitesinin tespiti.
4. Kaynak grubunun toplam maliyetini pratik kapasiteye bölerek her bir kaynak grubunun birim maliyetini hesaplamak.
5. Farklı zaman faktörlerine dayalı olarak bir faaliyet için gerekli olan birim zamanı belirlemek.
6. Ürün maliyetinin tespiti için birim zaman ile birim maliyetin çarpımının yapılması.

#### **2.2.5. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Avantajları**

ZDFTM yöntemi; ürün ve hizmet de bir değişiklik yapılması, işleyişte bir farklılaşmaya gidilmesi, sürece farklı bir faaliyetin dâhil edilmesi veya var olan faaliyetlerde herhangi bir farklılaşmanın yapılması gibi durumlara hemen uyum sağlayabilmektedir. ZDFTM yöntemi her düzeydeki faaliyetlerde kolayca gerçekleştirilebilmekte ve buralardan yararlı bilgiler elde edebilmektedir. ZDFTM yöntemi işletme idarecilerine kılavuzluk ederek başarı seviyesini artıracak doğru kararların verilmesinde ve üretim süreçlerinin tasarlanıp geliştirilmesinde katkı sunmaktadır (Kırılıoğlu ve Atalay, 2014: 144).

ZDFTM yönteminin sağladığı diğer faydaları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Kaplan ve Anderson, 2007: 18);

- ZDFTM yönteminde doğru modeli kurmak hem daha hızlıdır hem de daha kolaydır.
- Müşteri ilişkileri yönetim sisteminden ve kurumsal kaynak planlaması bölümlerinden aktarın bilgilerle iyi bir birleşim sağlamaktadır.
- Aylık olarak gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetlerini tespit etmek için kullanılabilir.
- Süreçlerin yeterliliğini ve kullanılan kapasitesin tespit edilmesini sağlar. Bu sayede atıl kalan kapasitenin oluşturduğu maliyetlerde gözler önüne serilir
- Yazılımlar ve veri tabanı teknolojileri kullanılarak kurum içerisindeki modellerin ölçeklenmesi yapılabilir.
- Model analizlerinin gerçekleştirilmesi hızlı ve kolay olur.
- Kullanıcıların problemlerinin esas sebeplerinin tespit edilmesinde katkı da bulunmak için ayrıntılı bilgiler sağlar.
- Değişik müşteri potansiyeline ve ürünlere sahip olan, farklı alanlarda ve farklı süreçlerin gerçekleştirildiği, yüksek miktarda insan ve sermaye maliyetinin yapıldığı herhangi bir şirkette ve endüstri de uygulanabilir.
- İşletmelere kaynak taleplerinin öngörme imkânı verir.

ZDFTM yöntemini kullanan işletmeler satışlarında yüksek seviyede gelişme sağlamaktadır. Bu gelişmeler yüksek ihtimalle 12 aydan daha kısa sürede gerçekleşmektedir. İşletmelerin bazıları gereksiz olduğunu düşündüğü kapasiteyi veya tüketicilerin değersiz gördüğü kapasiteyi minimize etmekle birlikte en çok kazanç sağladıkları ürünlere ve müşterilere odaklanarak kazançlarını yükseltirler. Bir de ZDFTM yöntemi ürüne katma değer sağlamayan faaliyetleri minimize etmek ve emsal nitelikteki faaliyetleri aynı yerde bir araya getirmek için elverişli bir araçtır (Özkan, 2015: 199).

#### **2.2.6. Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Getirilen Eleştiriler**

ZDFTM yönteminin birçok eleştiri aldığı noktalar vardır. Bunlardan ilki zaman denklemini kurmakta gerekli olan gerçekçi ve güvenilir bilgi teminin güç olmasıdır. Bir maliyetleme yönteminde; elde edeceğimiz sonucun başarısı elde edilen bilgilerin kalitesiyle ilişkilidir ve bundan ötürü makul düzeyde doğruluğu elde edebilmek için gerçekçi ve güvenilir bilgileri temin etmek gerekmektedir. (Alsamarrai, 2017: 42). ZDFTM yöntemi sadece zamanın maliyet etkeni olabileceği durumlar söz konusu olduğunda uygulanabilmektedir. Bu yöntemde sadeleştirilmiş bir sistem olarak bakılsa da kapasite oranlarının ve pratik kapasite maliyetlerinin belirlenmesi süreci farklı problemlerinin oluşumuna neden olabilmektedir. ZDFTM yönteminin kurulumu her ne kadar FTM yönteminin kurulumundan daha basit olarak algılsa da aslında durum bazen farklı

olabilmektedir. Bu zorluk; ZDFTM yönteminin kurulması için elde edilmesi gereken bilgiler en az FTM yönteminin kurulması için gerekli olan bilgiler kadar olmasından kaynaklanmaktadır (Paksoy, 2021). ZDFTM yöntemi, işletme idareci raporlarının düzenlenmesi ve incelemesi sırasında raporlama araçlarına ve büyük bir veri tabanına ihtiyaç duymaktadır (Saban ve İrak, 2009: 101).

ZDFTM yöntemine getirilen eleştiriler şöyle sıralanmaktadır (Gelişken, 2019: 78).

- ZDFTM yöntemiyle tespit edilen süreçler nezdinde hesabı yapılan maliyet verilerinin yüksek sayıda olmasından dolayı mevzubahis verilerin incelenmesi işletme idarecileri için zaman israfına neden olmaktadır
- ZDFTM yönteminin uygulanması için gerekli olan bilgiler elde edilirken doğru uygulamaların ve yöntemlerin gerçekleştirilmesi şart olmaktadır. Aksi takdirde yanlış sonuçların elde edilmesi durumu ile karşı karşıya kalınacaktır.
- Zaman tahminlemelerinin direkt gözetim yolu ile yapılmaması durumunda zamanın tespitinde sıkıntılar meydana gelmektedir.
- ZDFTM yöntemi FTM'ye kıyasla maliyet konusunda yapılabilecek tasarrufların muhtemel bölgelerini çok detaylı işaret edememektedir.
- Belirli standartlar olmadan üretim yapan işletmelerde yapılan faaliyetler eş koşullar altında tekrar gerçekleşmeyebilir. Bundan dolayı maliyet sonuçlarının doğruluk düzeyini yükseltmek için ekstra ihtiyaç duyulan bilgilerin elde ediminde güçlükler yaşanabilir.
- Zaman hesaplaması, direkt gözlemler sonucu elde edilen bilgiler ile güncellenmelidir aksi takdirde ilgili maliyet döneminde yanlış sonuçlara ulaşılmasına neden olur
- Bir problem yaşandığında gerçekleşen problem ile alakalı maliyet bilgilerini sunmaması bu yöntemin eleştiri çeken yönlerindedir.

### **2.3. Alman Maliyet Muhasebesi Yöntemi**

#### **2.3.1. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Gelişimi**

Alman maliyet muhasebesi 1950'li yıllarda maliyet muhasebesi üzerinde incelemelerde bulunan Kilger ve Plaut aracılığıyla geliştirilmiş ve 2. Dünya Savaşı sonrası geniş bir kullanım alanına sahip olmuştur. Bu iki araştırmacı karar verimi esnasında destek sağlamak için maliyet muhasebesinin geliştirilmesini amaç edinmişlerdir. Alman maliyet muhasebesi yöntemi daha çok Almanca'nın kullanıldığı ülkeler ve birkaç Avrupa ülkesinde üretim yapan kuruluşlar tarafından uygulanmaktadır. Alman maliyet muhasebesi Kilger ve Plaut'un gerçekleştirdiği araştırmalar neticesinde sanayi kuruluşlarında uygulama alanı bulan değerli bir maliyet muhasebesi yöntemi olmuştur. Bu yöntem 80'li yıllardan sonra hizmet kuruluşlarında da uygulama alanı bulmuştur.

Alman maliyet muhasebesi yöntemi 2000’li yıllara gelindiğinde hemen hemen tüm alanlarda uygulanma imkânı bulmuştur. Bu yöntemin başarılı sonuçlar vermesiyle birlikte artık Almanya’nın dışında deniş aşırı ülkelerde de bu yönteme bir ilgi oluşmuştur ve günümüze kadar gelen süreçte Amerika dâhil birçok ülkede bu yöntem uygulanma imkânı bulmuştur (Kefe ve Tanış, 2019: 6).

### **2.3.2. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Tanımı**

Alman maliyet muhasebesi yöntemi Almanya’da Grenzplankostenrechnung olarak Amerika’da ise ‘‘Esnek standart maliyetleme’’ olarak adlandırılmaktadır. Alman maliyet muhasebesinin ana düşüncesi maliyet oluşumunun nedeni olarak kaynakların görülmesidir (Yılmaz, 2018: 273). Diğer bir şekilde ifade etmek gerekirse kaynakların kullanımının nasıl gerçekleştiği ile ilgili nedensel ilişkilerin kurgulanması konularına yoğunlaşmaktadır (Aktaş, 2013: 61).

Alman maliyet muhasebesi yöntemi iki ana öge den oluşmaktadır. Bunlardan biri planlanan maliyet ve diğeri ise marjinal maliyettir. Maliyet merkezlerinde bulunan maliyetlerin denetimi için gerçekleştirilen işlemlerin meydana getirdiği maliyetlere planlanan maliyet denmektedir (Kefe, 2017: 13). Marjinal maliyet ise ekstra bir ürün üretimi gerçekleştirildiğinde bunun toplam maliyette meydana getirdiği değişime denmektedir (Yılmaz, 2018: 274).

Alman maliyet muhasebesi yöntemi işletme idarecilerinin karar verimi esnasında fayda sağlayacak bilgilerin elde edilmesi amacı ile oluşturulmuştur. Bu yöntem üretimi gerçekleştirilecek ürünle ilgili planlama, ücretlendirme, tedarik vb. kısa süreli idari kararların alımında yardımcı olmaktadır (Selçuk, 2019: 55). Bu sebeple bu sistem, kısa süreli alınacak kararlarda yardımcı olacak marjinal maliyetleme yöntemi şeklinde tanımlanabilmektedir (Tutkavul, 2006: 116). Bu yöntemi daha farklı bir şekilde tanımlamak gerekirse; ana öbeğine kaynak tüketimi ve esnek maliyet planlamayı alan aynı zamanda kuruluşların idaresi ve analizini muhasebe sistemi ile bir araya getiren bir kontrol mekanizmasıdır diyebiliriz (Akpınar, 2020: 50).

### **2.3.3. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Temel Özellikleri**

Alman maliyet muhasebesi yöntemi işçilerin tutumlarını maliyetlerle değiştirebilecek ve muhtemel eksikliklerin tespitini sağlayacak bir yapıya sahiptir. Bu yöntem muhasebenin sorumluluğu esasını dikkate alarak maliyet denetimini yerine getirmektedir. Alman maliyet muhasebesi yönteminde maliyetler birincil ve ikincil, sabit ve değişken olmak üzere gruplandırılmaktadır (Tutkavul, 2016: 117).

Alman maliyet muhasebesi sistemi faaliyetlerden ziyade maliyet merkezlerine odaklanan kısa süreli alınacak kararlara fayda sağlayan marjinal bir maliyetleme yöntemidir (Paksoy, 2021: 87). Bu yöntemde maliyet merkezlerine sadece değişken maliyetler aktarılmaktadır. Geriye kalan sabit giderler kısa süreli verilecek kararlara ilgili fayda sağlayacak bir bilgi taşımadığından dolayı bu maliyetler doğrudan kar ve zarar tablosuna aktarılmaktadır (Friedly vd. 2009: 39).

Alman Maliyet Muhasebesi, maliyetleri en aza indirmek için mevcut muhasebe bilgilerini kullanmaya çalışır. Bu yöntemde maliyet merkezlerinde gerçekleştirilen işlemlerin sorumluluğu yöneticilere aittir. Maliyet merkezleri, potansiyel olarak önlenebilecek maliyetleri ve üretim için gerçekleştirilecek faaliyetlerden sadece birini izleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Maliyet merkezi, bir yönetici tarafından yalnızca bir faaliyet veya maliyet izlenecek şekilde oluşturulmalıdır, ancak bir yönetici bu yöntemde birkaç masraf yerinden sorumlu olabilmektedir (Jinkens, 2009: 7).

Alman maliyet muhasebesi yönteminin temel özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır. (Zimmermann ve Sedgley, 2010: 2).

- Miktar esaslı bir yöntemdir
- Kaynakların çeşitlendirilmiş bir özetini ortaya koyan ayrıntılı bir maliyet merkezi bünyesine sahiptir
- Performans ölçümünü ve planlamayı yıllık olarak yapar
- Girdileri, alakalı olduğu çıktılara göre doğası gereği sabit ve değişken olarak bölümlendirmektedir
- Kârlılık analizinin gerçekleştirilebilmesi noktasında geniş bilgi içeriğine sahip bir rapor sunma imkânı sağlar.

#### **2.3.4. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin İşleyişi**

Alman maliyet muhasebesi yönteminin işleyiş süreci dört ana öge den oluşmaktadır. Bunlar ise şöyledir (Su, 2013: 33).

- Maliyet türü muhasebesi,
- Maliyet merkezi muhasebesi,
- Ürün maliyeti muhasebe,
- Kârlılık analizi için katkı marjı muhasebesi,

Bunlardan ilki olan Maliyet türü muhasebesi, işçilik, malzeme ve amortisman gibi farklı türdeki maliyetleri birbirinden ayırır. Çoğu ABD maliyet muhasebesi yönteminin aksine, alman maliyet muhasebesi yöntemi ve diğer Alman yöntemleri faizi de bir maliyet kalemi olarak

içerisinde barındırır. Her bir maliyet türü, maliyetlerin maliyet merkezlerine atanmasıyla birlikte değişken ve sabit maliyetler olarak ayrıştırılır. Maliyet türü muhasebesi, Alman maliyet muhasebesinin en önemli unsurlarından biri olan maliyet merkezi muhasebesine yol açar (Su, 2013: 34).

Maliyet merkezi, maliyetler ile tek bir faaliyet arasında sağlam ve ölçülebilir bir ilişkiye sahip nispeten küçük bir varlıktır ve genellikle 10 veya daha az çalışandan kurulur. Japon sisteminde bunlar hücre olarak ifade edilmektedir. Maliyet merkezlerinde çoğunlukla bir tane maliyet etkeni kullanılmaktadır. Bazen birden çok maliyet etkeninden sahip olanlar da vardır. Söz konusu maliyet etkenleri, değişken maliyetler ile maliyet merkezinin çıktısı arasındaki ilişkiyi belirler. Bu, maliyetler ve çıktı arasındaki ilişkiyi tanımlayan maliyet fonksiyonları ile her bir maliyet merkezinin ayrıntılı maliyet planlamasına izin verir. Verilerin tüm maliyet merkezlerinde toplanması, esnek, çıktıya bağlı planlama senaryolarına olanak tanır. Ayrıntılı planlama prosedürünün masraf yerlerinin izlenmesi açısından da avantajları vardır. Maliyet merkezi düzeyinde planlanan ve gerçekleşen maliyetlerin karşılaştırılması, ortaya çıkan sorunlar hakkında erken ve ayrıntılı bilgi sağlar. Alman Maliyet Muhasebesi birincil maliyet merkezi ve ikincil maliyet merkezi olmak üzere iki farklı türde masraf yeri kullanır. İkincil maliyet merkezleri üretim sürecinden nispeten uzakta olan faaliyetleri kapsar. Birincil maliyet merkezleri ise üretim süreciyle yakından bağlantılıdır. Bu ayrımın yapılma sebebi, ikincil maliyet merkezinin maliyetlerini doğrudan ürünlere aktarmanın mümkün olamamasındandır. Bu nedenle, ikincil maliyet yerlerinin maliyetleri, ürünlerle daha yakından bağlantılı olan birincil maliyet yerlerine yansıtılır. Bu sıralı aktarma, ürün maliyetlerinin daha gerçekçi hesaplanmasına imkân verir. İkincil maliyet merkezinin içerisinde bulunan değişken maliyetler birincil maliyet yerlerine aktarılır. Bu maliyet atamasından sonra artık ikincil maliyet yerlerinde değişken maliyet yoktur, tüm değişken maliyetler birincil maliyet yerinde bir araya getirilmiştir. Ürün maliyet muhasebesinde yalnızca birincil maliyet yerlerinin değişken maliyetleri maliyet nesnelere yüklenir (Friedl ve Pedell, 2005: 57).

Ürün maliyet muhasebesi bölümünde, doğrudan maliyetlerin yanı sıra birincil maliyet merkezinde toplanan değişken maliyetlerin belirli maliyet etkenleri kullanılarak ürünlere aktarılması sağlanır. Sonuç olarak, ürün maliyet muhasebesinde her bir ürünün sadece değişken maliyetleri gösterilir (Yılmaz, 2018: 278).

Alman maliyet muhasebesinin son süreci ise katkı payı marjıdır. Her bir ürünün katkı payı, ürün gelirlerinden değişken maliyetlerin çıkarılmasıyla elde edilir. Bu da kısa vadeli yönetim kararlarını destekler çünkü kararlar ürün maliyetlerinden ziyade katkı payına dayalıdır (Polejewski; 2009: 4).

### 2.3.5. Alman Maliyet Muhasebesi Yönteminin Faydaları

Alman maliyet muhasebesi yönteminin faydalarını aşağıda başlıklar halinde özetlenmiştir. (K Rumwiede, 2005: 30);

- **Yap veya Satın Al Analizi:** Alman maliyet muhasebesi kuruluşların ürünleri ile ilgili detaylı maliyet bilgi havuzu oluşturmasına müsaade ettiği için dünyanın herhangi bir yerinde üretilen ürünler ile ilgili yap veya satın al analizi yapmasına imkân vermektedir.
- **Kapasite ile İlgili Karar Alımı:** Sabit ve değişken maliyetleri ayırtmak, kapasitenin kullanımının nasıl olacağını veya kapasitede bir sınırlama yapıp yapılmayacağı konusunda karar vermek için çok fayda sağlamaktadır. Kapasite tespiti, belirli adımlarda maliyetleri karşılaştırma yapma ve makul maliyetin tespitleri hususlarında faydalı olmaktadır. Örneğin Rasselstein GmbH, bu yeteneği maliyet karşılaştırmaları yapmak ve belirli projelerin maliyet etkilerini hesaplamak için kullanmaktaydı.
- **Maliyet Denetimi:** Maliyetlerin sabit ve değişken olarak ayrıştırılması hedeflenen maliyet ile fiili olarak gerçekleşen maliyetler arasında kıyaslama yapılmasına ve maliyet merkezlerinin analizinin gerçekleştirilmesine olanak sağlar. Söz konusu analiz, ABD'de hala yaygın olan planlanan maliyetleri gerçekleştirenlerle kıyaslamada çok daha doğru sonuçlar vermektedir. Maliyetlerin hangi kısımda minimize edilebileceğini tespit etme konusunda planlama yaparken maliyetlerin sabit ve değişken olarak ayrıştırılması fayda sağlamaktadır. Bu, yöneticiler için büyük bir avantajdır. Örneğin STIHL, her üretimde maliyet merkezi için sapma analizi yapar ve ardından sapmaları miktara göre sıralar. En büyük farka sahip beş maliyet merkezi, daha fazla analiz için ayrıştırılır. Bu şekilde, maliyet merkezinden sorumlu kişinin anlayabileceği ve kabul edebileceği “adil” bir karşılaştırma standardı elde edilir.
- **Şeffaf Maliyet Verisi:** Alman maliyet muhasebesi yöntemi bilgileri hızlı sağlayan ve aynı zamanda itibar edilebilir olan bir bilgi teknolojisi sistemiyle birlikte kullanıldığında maliyet bilgilerini çok daha kolay bir şekilde elde edebilmektedir.
- **Üretim Planlaması ve Satış:** Alman maliyet muhasebesi yönteminin önemli unsurlarından biri olan katkı payı, üretimde planlama ve satış konusunda kontrol mekanizması oluşturmaya destek olabilmektedir.

### 2.3.6. Alman Maliyet Muhasebesi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması

Alman maliyet muhasebesi ile FTM yöntemlerinin karşılaştırılması aşağıdaki gibi yapılabilmektedir (Polejewski, 2019: 34)

- Alman maliyet muhasebesi yöntemi maliyetlerin sadece değişken kısmını ürünlere aktardığı için kısa süreli karar verimlerinde veri desteği sunmaktadır. FTM yöntemi ise maliyetlerin sabit olan kısımlarını da ürüne aktardığı için kısa süreli karar verimleri için uygunluğu çok daha düşüktür
- Alman maliyet muhasebesi yönteminde oluşan genel üretim giderlerinin ürünlere aktarılması maliyet merkezleri vasıtasıyla olmaktadır. FTM yöntemi ise bu giderleri ürünlere aktarımı sırasında faaliyetleri kullanmaktadır.
- FTM, toplam maliyetleri ürünlere aktarmasını ürün ile bağlantısı olmayan maliyet sürücüleri vasıtasıyla yapmaktadır. Alman maliyet muhasebesi yöntemi ise maliyetlerin sabit kısmını ürünlere aktarmadığından dolayı kullanılacak maliyet sürücüleri bu tarzda olmamaktadır.
- Alman maliyet muhasebe yöntemi ile FTM yönteminin kayda değer farklarından biri faaliyet tabanlı maliyet yönteminde işleyişi yürüten kişinin odak noktasına kendi sorumluluklarını koymasıdır.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ YÖNTEMİ

Üretim maliyetleri içinde genel üretim giderleri payının artması bu tür maliyetlerin daha gerçekçi bir şekilde hesaplanmasını önemli hale getirmiştir. Öte yandan bu tür maliyetlerin incelenmesi, hem işletmede gerçekleştirilen işlemlerin ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilmesine hem de üretime değer katmayan maliyetlerin tespit edilmesine imkân verir. Diğer bir ifadeyle genel üretim giderlerinin ayrıntılı incelenmesini ve daha gerçekçi dağıtımını sağlayan bu yöntem işletmelerde sürekli iyileştirme ve geliştirme çabalarına önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bölümde KTM'nin tanımıyla birlikte avantajları, dezavantajları, uygulanışını ve diğer yöntemlerle karşılaştırılması yapılacaktır.

#### 3.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemi

##### 3.1.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Gelişimi

Küresel bazda gerçekleşen teknolojik gelişimler rekabetin artmasına ve üretim dâhil tüm sektörlerin ekonomik yapısının farklılaşmasına neden olmuştur. Ekonominin ve teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte artık yoğun emek üzerine gerçekleştirilen üretim anlayışı yoğun sermaye üzerine gerçekleşen üretim anlayışına yerini bırakmıştır. Artık bir üretimin ana maliyet kalemini oluşturan direkt giderler azalmaya başlamış azınlıkta olan endirekt giderlerin payı artmaya başlamıştır. Bununla birlikte FTM yönteminin kaynakların kullanım etkisini yansıtmada ve doğru maliyetlemenin gerçekleştirilmesinde yetersiz olduğu düşünülmüştür. Doğru maliyet bilgisinin oluşturulamaması yöneticilerin yönetimle ilgili kararlarında yetersizliğe neden olmuştur. Doğal olarak maliyet muhasebesi inovasyonu zorunlu hale gelmiştir (Yijuan ve Ting,2017: 408).

Geleneksel hacime dayalı maliyetleme modellerinin zayıflıklarını gidermek için birçok modern maliyet yöntemi geliştirilmiştir. 1980'li yıllarda bu yöntemlerin en gelişmiş olarak görülen, FTM modeli tanıtılmıştır (Tse ve Gong, 2009: 41). FTM yöntemi, teknolojiadaki gerçekleşen gelişimle birlikte işletmelerin değişen maliyet yapısında artış gösteren genel üretim giderlerinin ürünlere aktarılması için kullanılan ve gerçekçi maliyet verilerini sağlamayı hedefleyen bir yöntemdir. Fakat bu yönteminin kurulumu, devam ettirilebilmesi, değişen durumlara uyum sağlayabilmesinin zorluğu, karmaşık oluşu ve âtil kapasiteyi dikkate almaması gibi olumsuz

yanlarından dolayı çok kullanılmamasına neden olmuştur (Aktaş, 2013: 56). Öte yandan FTM yönteminin orantısal ve sabit maliyet ayrımı yapmaması bir eksiklik olarak görülmektedir.

FTM yönteminin bir maliyetleme yöntemi olarak istenilen başarıyı sağlayamaması yeniden yöntem araştırmalarına yol açmıştır. Bu çalışmalar neticesinde ZDFTM yöntemi ile KTM yöntemleri geliştirilmiştir. Bu iki yöntemin amacı, FTM de var olan zayıf yönleri ortadan kaldırmak ve daha gerçekçi bir maliyet verilerini elde etmeyi sağlamaktır. Bu iki yöntemin hedefe ulaşmada kullandıkları stratejiler birbirinden farklıdır. Ayrıştıkları en önemli nokta ise âtil kapasitede ortaya çıkmaktadır. ZDFTM yönteminde âtil olan maliyetler zamanın temel alınmasıyla hesap edilmesine rağmen KTM bu konuda birden çok faktörden yararlanmaktadır (Dönmez ve Başçıl, 2017: 30).

KTM'nin ilk olarak duyurulması 2001 yılında CAM-İ vasıtasıyla olmuştur. Bu kuruluş tarafından kendi içerisinde belli bir süre kullanıldıktan sonra birkaç akademisyen aracılığıyla yönetim muhasebesinin gelişimine katkı sağlanması amacıyla tanıtımı yapılmıştır (Tanış ve Demircioğlu, 2017: 178).

### **3.1.2. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin İlkeleri**

Bir konu incelenirken konuyla ilgili kavramların ayrıntılı bir şekilde ortaya konulması oluşabilecek kavram kargaşasının önüne geçecektir.

Herhangi bir çalışmada oluşturulacak modelin kavramının doğru bir şekilde tanımlanabilmesi için ilk olarak kullanılacak kavramın içereceği ilkelerin tesis edilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda KTM ile ilgili aşağıdaki ilkelerden söz edebiliriz. (White, 2009: 67).

#### **3.1.2.1. Nedensellik İlkesi**

KTM'de en önemli faktörlerden biri kaynaklar ile bu kaynakların tüketimine sebep olan nesnelere arasındaki bağlantının iyi anlaşılmasıdır (Webber ve Clinton. 2004: 3). Bu ilke neden sonuç bağlantısını içeren en değerli görüştür. Nedensellik, kaynak akışlarının ve bunlarla ilişkili maliyetlerinin, kaynaklardan tüketicilere neden-sonuç temelinde modellenmesini gerektirir, bu da kaynak havuzları arasındaki keyfi tahsislerin ortadan kaldırıldığı anlamına gelir. Bir kaynak havuzunun başka bir kaynak havuzundaki çıktıya ihtiyacı yoksa dolayısıyla o kaynak havuzundan herhangi bir maliyet taşımayacaktır (Al-Qady ve El-Helbawy, 2016:44). Dolayısıyla KTM'de ürüne katkısı olmayan maliyetlerin dikkate alınmasının yanlış olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce bu yöntemin normal maliyet yöntemini dikkate aldığı anlamına gelmektedir. Varlıkların yerine

koyma maliyetlerine göre amortismanının hesaplanması gibi özellikler nedensellik ilkesinin önemini göstermektedir (Horngren vd., 2012'den aktaran: Akpınar, 2020: 56).

### **3.1.2.2. Cevap Verebilirlik İlkesi**

Cevap verilebilirlik ilkesi; kaynak tüketimi ve maliyet davranışını nedensellik ilkesine uygun bir şekilde modellendirilmesine katkıda bulunması amacıyla geliştirilmiştir. Cevap verebilirlik ilkesi, kaynak havuzları arasındaki sabit ve orantılı bağlantıyı yönetmektedir. Dahası kaynak havuzlarının kendilerine has niteliklerini kapsamlı bir şekilde tarif ederek karar alım sırasında etkin bir fayda sağlamaktadır. Diğer bir ifadeyle üretim süreçlerinin kendine has özelliklerinin detaylandırılması isabetli karar alım olasılığını artıracaktır. Örneğin akaryakıt, işletmede birden fazla kaynak havuzu tarafından tüketilebilir. Üretim makinelerinin çalıştırılmasında kullanılıyorken orantısız bir maliyet olarak algılanırken ısıtmada kullanıldığında sabit maliyet halini alır. Bu ilkenin birden çok faydaya sahip olduğu söylenebilir. Bunlar aşağıda sıralanmaktadır (White, 2009: 69);

- Karışık üretim sırasında gerçekleşen maliyet ve kapasite ilişkisindeki zıtlığın izlenilmesi sağlar.
- Ürün üretiminin gerçekleşmesi sırasında kaynaklar ve çıktılar arasındaki bağlantının her adımını gözler önüne sunar ve ayrıca yöneticilere kapsamlı bilgi verisi sağlayarak daha rahat idrak edilmesini sağlar.
- Karışık bir ürün yelpazesi üretimi gerçekleştiren işletmelerde bile üretilen ürünün maliyet sürecini doğru bir şekilde tasarlanmasını sağlar.

### **3.1.2.3. İş ve Süreç İlkesi**

Bu ilke gerçekleştirilen her bir faaliyetin kaynak havuzunda yer alan kaynaklardan hangisini kullandığıyla alakalı veri sağlar. Faaliyet ilkesi olarak da anılan iş ve süreç ilkesi ihtiyaç duyulduğunda kullanılan diğer ilkelere göre ziyade yaygın kullanımı olmayan bir ilkedir. Sebebi ise bu ilkenin yalnızca kaynak akış sürecinin izleyebilir niteliğe sahip oluşu ve yöneticilere ihtiyaç duydukları seviyede bilgi verisi sunamamasından kaynaklanmaktadır. Kimi zaman dönemsel, kimi zaman devamlı bir şekilde kaynak havuzlarında gerçekleşen kaynak kullanımlarında hangi faaliyetlerin yürütüldüğü hakkında bilgi sahibi olmak gerekir. Bu ilkenin oluşumunda FTM yönteminden yararlanılmıştır. İş ve süreç ilkesi KTM yönteminde daha az ve katı bir şekilde kullanılmaktadır (Tanış ve Demircioğlu, 2017: 181).

### **3.1.3. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Tanımı**

KTM yöntemi; FTM yöntemi ile Alman maliyet muhasebesi yöntemlerinin üstün özelliklerinin bir araya getiren, kaynak seviyesinde maliyet hareketlerinin takibini yapabilmeye imkânını sunan ve ayrıca içerisinde sebep-sonuç ilişkilerini barındıran bir maliyetleme yöntemidir (Öktem, 2016: 263).

KTM yöntemi, maliyetlerini azaltmanın yanı sıra gelirlerini, verimliliğini ve üretkenliğini yükseltme gayesiyle çalışan ve aynı zamanda rekabet seviyesinin yüksek olduğu pazarlarda üst konumları hedefleyip bu doğrultuda daha gerçekçi ve güvenilir veri sunma üzerine yoğunlaşan bir yönetim muhasebe yöntemidir (Faruk ve Demircioğlu, 2017: 178).

### **3.1.4. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Unsurları**

Kaynakların etkin kullanımı bu başarının temel göstergesidir düşüncesinden hareket eden KTM'nin temel unsurları aşağıda ayrı başlıklarda açıklanmaktadır.

#### **3.1.4.1. Katkı Marjı Gelir Tablosu**

Katkı payı gelir tablosu; net satışlardan, satış maliyetlerinin orantısal kısmının düşürülmesi ile elde edilen gelir tablosuna denmektedir. Alman muhasebe yaklaşımında kullanılan Katkı Payı Gelir Tablosunda; satışlardan üretim maliyetlerinin orantısal kısmının düşürülmesi sonucunda I.katkı payı bulunmaktadır. I. Katkı payından üretim maliyetlerinin sabit kısmının da düşürülmesiyle II.katkı payı bulunmaktadır. II.Katkı Payından üretim dışı sabit maliyetler düşülerek kâr veya zarar elde edilmektedir.

KTM yönteminin verimliliği katkı payına odaklanma ile artırılmaktadır. KTM yöntemi işletme idarecilerine çeşitli düzeylerde çeşitli katkı payı edimi imkânı olduğunu göstermesi açısından da değerlidir. Bu gelir tablosu karar alım zamanlarında ve planlamanın yapılacağı zamanlarda hem Alman maliyet muhasebesine hem de KTM'yi kullanan kuruluşlara önemli derecede yararlar sağlamaktadır (Paksoy, 2021: 121). Bu tablo oluşturulurken maliyetlerin sabit ve orantısal kısımlarından istifade edilmektedir. Bu sebepten ötürü dağıtım yapılan maliyetler için bir bildiri niteliği taşımaktadır. Katkı payı gelir tablosu yöneticilere sunduğu yararlarından biri de marjinal kâr ve zarar verisini sağlamasıdır (Hiçyorulmaz, 2019: 27).

### **3.1.4.2. Miktar Esaslı Düşünce**

KTM yönteminin en önemli ilkelerinden biri gerçekleştirilen tüketim ilişkilerinin temelini miktara dayandırmasıdır. Oluşan maliyetlerin faaliyetlere veya ürünlere dağıtımı bu miktarlar kapsamında gerçekleştirilmektedir. Bu işlem faaliyet ve kaynaklarda gerçekleşen tüketimlerin hesaplanabilir somut ölçütlere göre oluşması (Öğünç ve Tekşen, 2018: 396) ve dağıtımı yapılacak maliyet ile kaynak tüketimi ilişkisinin miktara bağlı bir şekilde tespit edilmesi imkanını sunmaktadır. (Dönmez ve Başçil, 2017: 35).

KTM'nin miktara dayanan düşünceyi esas alarak kaynakların tüketimini ve maliyetlerin atamasını yapması daha mantıklı olmaktadır. Tüketilen miktar ile tüketilen değer ayrıştırılması sapma analizini kolaylaştırmaktadır. Üretim maliyetini belirlemede her sürecin yararlandığı miktarların tespiti yeterli olacaktır. Kaynak havuzlarındaki maliyetleri sabit ve orantısal maliyet olarak ayırmak, işletmelere kaynakların kullanıldığı kadarının mamullere yüklemesi imkanını sunmaktadır (Cengiz, 2012:229).

### **3.1.4.3. Yerine Koyma Maliyetine Göre Amortisman**

Yerine koyma maliyetine göre amortisman yöntemi alman maliyet muhasebesinde de olduğu gibi KTM'de de kullanılmaktadır. Klasik yöntemlerde ise azalan oranlı amortisman, normal amortisman ve üretim miktarına göre amortisman gibi yöntemler kullanılmaktadır. Ancak bu yöntemlerin çoğu varlıkların reel değerini yansıtmakta yetersiz olmaktadır. Yerine koyma maliyetine dayalı amortisman uygulaması üretim maliyetleri ile ilgili verilerin daha güncel olmasını sağlamasıyla birlikte günümüz teknolojisine uyum sağlayamayan varlıkların tespit edilmesine olanak verir. Bu yöntem işletme yöneticilerinin alacakları kararlara destek sağlaması için kullanılmasında, emsal nitelikteki kaynakları kullanan ve emsal nitelikteki faaliyetlere destek veren benzer ürünlerin maliyet dağıtımlarının aynı ölçüde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Erkuş vd. 2014: 23).

### **3.1.4.4. Kaynak Kavramı**

Kaynak, faaliyetleri oluşturabilmek için tüketilen ekonomik değerlerdir. Kaynaklar Maddi Kaynaklar ve Maddi olmayan Kaynaklar olarak ikiye ayrılabilir. Hammadde ve diğer malzemeler, işçilikler, nakit para, maddi duran varlık amortismanları, kullanılacak doğalgaz, su, elektrik, akaryakıt maddi kaynak örneklerindedir. Bu tür kaynaklar tespit edilmesi nispeten kolay olan kaynaklardır. Kullanılacak yazılım gibi teknolojik değerler, haklar, patent, entelektüel sermaye gibi fiziksel varlığı olmayan kaynaklar ise maddi olmayan kaynaklara örnek olarak verilebilir. Faaliyet ise, kaynakları tüketerek maliyetlerin oluşmasını sağlayan işlemlerden oluşmaktadır. Hammadde ve

diğer malzemelerin satın alınması, kontrol edilmesi, depolanması, üretimde kullanılması, makinelerin kalibrasyonu gibi işlemler faaliyet örneklerindedir (Dardanoğlu ve Karakoç, 2021: 41). KTM'de kaynaklar amacına uygun kullanıldığında oluşan maliyetlerin ürünlere aktarımı sağlanır. Âtıl kapasite ile alakalı tüm kaynak maliyetleri ürünlere aktarılmayıp dönem gideri yapılmak üzere kaynak havuzlarında bekletilmektedir (Kayıhan ve Tepeli, 2016: 435).

Kaynakların kabiliyet, kapasite ve kaynak davranışı olmak üzere 3 temel özelliği bulunmaktadır (Akpınar, 2020: 59).

Kabiliyet; kaynakların performansı ile ilgilidir. Örneğin iyi işlenebilen kaliteli hammadde ile kalitesiz hammaddenin ürün performansı açısından farkı bulunduğu söylenebilir. Aynı şekilde kalifiye personel veya performansı yüksek makine ayırt edici kabiliyetler olarak ifade edilebilir. Malzeme işgücü ve makine kaynaklarının bu özellikleri karar vermeyi etkileyebilir.

Kapasite ise üretim düzeyini veya gücünü ifade eder. Genel olarak kapasite;

- Teorik Kapasite,
- Pratik(normal) Kapasite,
- Fiili Kapasite,
- Âtıl Kapasite ve
- Aşırı Kapasite olarak türlere ayrılmaktadır.

Teorik kapasite; insan gücü ve malzemeyi dikkate almadan makinelerin ulaşabileceği en yüksek üretim düzeyini göstermektedir. Pratik kapasite; teorik kapasiteden bakım onarım, bekleme, duraklama, makine kalibrasyonu, çalışır hale gelebilmek için yapılan beklemler düşölerek bulunan kapasitedir. Diğer bir ifadeyle ulaşılabilir kapasiteyi vermektedir. Fiili kapasite; ise herhangi bir dönemde gerçekleşen, ulaşılan kapasiteyi vermektedir. Âtıl kapasite; pratik kapasite fiili kapasiteden fazla olduğunda aralarındaki farkı ifade eder. Aşırı kapasite ise fiili kapasitenin pratik kapasiteyi geçmesi durumunda oluşan farkı ifade etmektedir (Dardanoğlu, 2020: 43).

KTM, özellikle kaynak maliyetleri için dağıtım oranlarını belirlerken hem pratik kapasiteyi hem de fiili kapasiteyi kullanmakla birlikte dağıtım fiili kapasiteye göre yapmaktadır. Çalışanlar sözleşmelerindeki sürelerle göre sürekli çalışacağı düşünölmektedir. Diğer bir ifadeyle pratik kapasiteyle çalışacaklardır. Halbuki üretim sürecinde gerek makinelerde ve gerekse insanların çalışma sürelerinde belirtilmeyen aksamalar da bulunmaktadır. Dolayısıyla dağıtım bu aksamalar dikkate alınarak fiili kapasiteyle yapılır (Tanış, 2018: 59).

KTM'de kapasite üç düzeyde incelenebilir. Verimli veya üretken kapasite, işletme kaynaklarının amacına uygun bir şekilde kullanılmasıyla oluşan kapasitedir. Verimsiz veya üretken olmayan kapasite ise malzeme bitmesi, makine bozulması, eğitim gibi nedenlerden dolayı aksamaların olması ve kaynakların kullanılmamasıyla oluşan kapasitedir. Âtıl kapasite ise çalışılmamaktan kaynaklanan kapasitedir. Kaynak davranışı ise kaynağın özelliklerini yansıtmaktadır (Basık, 2012'den aktaran: Akpınar, 2020: 59). Öte yandan KTM'de bir işletmede her üç kapasite düzeyi olduğu varsayıldığında, verimli kapasite, verimsiz kapasite ve âtıl kapasitenin toplamı teorik kapasiteyi oluşturmaktadır.

FTM'de odak nokta faaliyetlerken KTM'de odak nokta kaynaklara kaymaktadır. Kaynaklar ve kaynakların maliyetleri, KTM'nin temeli olarak ifade edilir. Başka bir deyişle KTM'de maliyetler, kaynak akımlarına bağlı olarak şekillenmektedir (Rahimi, vd., 2014'ten aktaran: Tutkavul, 2016: 123).

#### **3.1.4.5. Maliyet Yapısı**

Alman maliyet muhasebesinde birincil maliyet; mamul ile direkt bağlantısı bulunan maliyetleri, ikincil maliyet ise nihai ürün veya hizmet ile maliyet arasında direkt bağlantı kurulamayan ve mamullere yükletilebilmesi için çeşitli dağıtım anahtarlarına ihtiyaç duyulan maliyetleri ifade etmektedir (Tanış ve Demircioğlu, 2017:179).

KTM'de ise birincil maliyet herhangi bir kaynak havuzu içerisinde üretilen maliyetlerdir (Örneğin direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik gibi). İkincil maliyet ise herhangi bir kaynak havuzunu destekleyen diğer kaynak havuzlarından aktarılan maliyetleri (Isıtma, kira, enerji, bina amortismanı, yönetim maaşı gibi) ifade etmektedir (Köse ve Akdeniz, 2015: 54; Kurtlu ve Selçuk, 2020: 266; Cengiz, 2012: 225; Erkuş vd., 2014: 22; Karaca ve Küçük, 2017: 358; Dardanoğlu, 2020: 44; Tanış ve Demircioğlu, 2017: 183; Ögünç, 2017: 67).

KTM yönteminde maliyetler birincil ve ikincil olmak üzere kaynak havuzlarında toplanır. Birincil maliyetler ait olduğu maliyet havuzuna direkt aktarılırken; ikincil maliyetler diğer kaynak havuzlarından dağıtım anahtarları yardımıyla aktarılır. Herhangi bir kaynak havuzunda toplanan maliyetler sabit ve orantısız maliyet ayrımına tabi tutulur (Kefe, 2017: 46). Sabit ve orantısız maliyetlerde, maliyet dağıtımını yapıyorken, dağıtılacak ve dağıtılmayacak (Âtıl kapasiteye düşen) maliyetleri ayırt edebilmek amacıyla hem pratik kapasite hem de fiili kapasiteye bakılmaktadır. Her iki kapasitenin arasındaki fark âtıl kapasite olarak ortaya çıkmaktadır. Söz konusu âtıl kapasite dönem gideri olarak kaydedilmek üzere kaynak havuzlarında tutulmaktadır (Tanış, 2018: 60)

KTM’de kaynak havuzundaki maliyetler ait olduğu kaynağın niteliğini yansıtabilmelidir. Malzeme kaynağı malzeme ile ilgili maliyetlerden oluşurken insan kaynağı işçiyle ilgili maliyetlerden oluşmaktadır. Makine kaynağı ise makinelerin verimli bir şekilde çalıştırılabilmesi için gerekli olan her türlü (makine amortismanı, yer, eleman, ustabaşı, yakıt, elektrik gibi) kaynağın birleşiminden oluşur. Diğer bir ifadeyle herhangi bir kaynak havuzu aynı nitelikli kaynak maliyetlerinden oluşmaktadır. Ayrıca bir kaynak havuzu diğer kaynak havuzlarından da maliyet transfer edebilmektedir. Örneğin makine kaynak havuzu; insan kaynak havuzu ve enerji kaynak havuzundan maliyet transferi sağlaması üretimin sürecinin doğal akışı gereğidir (Kefe, 2020: 43). Öte yandan birden fazla kaynak havuzuna hizmet eden bir kaynak her havuza ne kadar hizmet ettiği ayrı ayrı ölçülebiliyor ise ayrı kaynak olarak gösterilebilir. Mesela elektrik enerji olarak makine havuzuna hizmet ettiği gibi aydınlatma olarak da hizmet etmektedir. Aydınlatmaya ve makineye harcanan elektrik tutarı ayrılabilir ise ayrı kaynak olarak gösterilebilir.

Ayrıca KTM’de “orantısız maliyet” terimi geleneksel maliyetlemede değişken maliyet olarak anlaşılmaktadır. Ancak değişken maliyet üretilen ürün miktarı ile doğru orantılı değişken maliyetleri ifade etmektedir. KTM’de ise orantısız maliyet sadece ürünle orantılı değişmemektedir. Diğer bir ifadeyle kaynak havuzunun çıktısına göre de değişkenlik gösterebilmektedir (Kefe ve Tanış, 2020: 103).

### **3.1.5. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Aşamaları**

Çevre bilincindeki artması ve çevreyle ilgili baskıların artması nedeniyle, kurumsal şirketler, kısa vadeli kâr hedeflerini askıya alarak sürdürülebilirlik gibi uzun vadeli stratejiler düşünmeye başladılar. Bu tür çalışmalar üretim sürecinde de etkisini göstererek kaynakların etkin kullanmak, âtil kapasiteyi ortadan kaldırmak gibi çalışmalarla maliyet üstünlüğünü ele geçirip rakiplere karşı üstünlük sağlamayı hedeflemektedir. Öte yandan maliyet bilgisinin kalitesi veya gerçeğe yakın olması yönetimin alacağı kararları da etkilemektedir. Geleneksel maliyetleme yönteminin bu tür hedeflere ulaşmada etkisiz kalması üretim ile ilgilenenleri yeni arayışlara yönlendirmektedir. Bu arayışlar ilk önce maliyet unsurları içindeki direkt nitelikli işçilik ve daha sonra da hammadde üzerine yoğunlaşmıştır. Daha sonra bu unsurlarda elde edilen avantajlar sayesinde söz konusu unsurların toplam maliyet içindeki payı azalmaya başlamıştır. Tüm bu gelişmelere paralel olarak teknolojiye önemli gelişmeler üçüncü maliyet unsuru olan genel üretim giderlerinin toplam maliyet içindeki payının oldukça önemli seviyede artmasına yol açmıştır. Bu durum maliyet çalışmalarını genel üretim giderlerine yoğunlaştırılmasıyla sonuçlanmıştır. İlk önce FTM yönteminin daha sonra ZDFTM yönteminin genel üretim giderlerinin hesaplanmasında daha gerçekçi sonuçlar verdiği görülmüştür. Bu yöntemleri kullanmada yaşanan sorunlar dikkatleri KTM üzerine yoğunlaştırmıştır (Grasso, 2005: 18).

Maliyetleri en aza indirgeyerek hem kaynak tüketiminde tasarrufu sağlama hem de kârlılığı artırmayı hedefleyen KTM yöntemi, güvenilir ve gerçeğe yakın bilgiyi sağlamada yönetim muhasebesinin önemli araçlarından biri haline gelmiştir.

Konuyla ilgili literatür incelendiğinde KTM uygulama aşamaları konusunda farklılıklar olsa dahi genel kabul gören uygulama aşamalarını aşağıda verilmektedir;

### **1. Adım: Kaynakların ve Kaynak Maliyetlerinin Belirlenmesi**

Ürünlere harcanan kaynakların belirlenmesi, planlama ve kontrol aşamasında işletmelere önemli avantajlar sağlayacaktır. Öncelikle üretim sürecinde kullanılacak hammadde, işçilik, makine ve enerji gibi kaynakların belirlenmesi gereklidir. Kaynakların neler olduğunun belirlenmesi yanında Türk lirası cinsinden değerlerinin belirlenmesi de bu aşamada önemlidir (Karaca ve Küçük, 2017: 360).

### **2. Adım: Kaynak Havuzlarının Oluşturulması ve Kaynak Havuzunda Biriken Maliyetlerin Belirlenmesi**

Genel olarak, şirketlerin birçok kaynağı vardır. Karmaşıklığı azaltmak için, aynı nitelikte maliyetler bir araya toplanarak kaynak havuzları oluşturulur. Diğer bir ifadeyle bir kaynak havuzu içinde bulundurduğu maliyetlerin niteliklerini taşımalıdır. Her kaynak havuzunda biriken maliyetlerin tespit edilmesi gerekmektedir. Burada toplanacak maliyetler birincil ve ikincil maliyetlerden oluşmaktadır. Ayrıca her kaynak havuzunun dağıtımında kullanılan maliyet sürücüsü veya kaynak etkenini (dağıtım anahtarı) de belirlemek gerekir (Dereli, 2021: 140; Öncel, 2020: 105; Tutkavul, 2016: 125).

### **3. Adım: Her Kaynak Havuzu İçin Sabit ve Orantısal Maliyet Ayırımının Belirlenmesi**

Kaynak havuzlarındaki maliyetler belirlendikten sonra her kaynak havuzunun kapasite kullanım oranları tespit edilmelidir. Kapasite kullanım oranları her kaynak havuzunu temsil eden maliyet etkeni cinsinden belirlenmelidir. Daha sonra her kaynak havuzundaki maliyetler sabit ve orantısal maliyet ayırımına tabi tutulur (Kefe, 2017: 47).

### **4. Adım: Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Kaynakların Maliyetlerini Faaliyetlere Dağıtmak**

Bu aşamada işletmede üretim sürecindeki faaliyetler belirlenir. Daha sonra orantısal maliyetler belirlenen anahtarlara göre doğrudan faaliyetlere dağıtılır. Her kaynak havuzundaki sabit maliyetler ise kapasite kullanım oranlarına göre dağıtılacak maliyetler ve dağıtılmayacak

maliyetler (âtil kapasiteye düşen maliyetler) ayırımına tutulur. Dağıtılacak maliyetler fiili kapasiteye göre hesaplanmaktadır. Pratik kapasite ile fiili kapasite arasındaki olumsuz fark ise âtil maliyetler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu aşamada dağıtılan maliyetler belirlenen anahtar yardımıyla faaliyetlere dağıtılırken âtil maliyetler dönem gideri olarak kaydedilmektedir. Diğer bir ifadeyle üretim maliyetlerine aktarılmamaktadır (Tamış, 2018: 60; Özyapıcı, 2012: 48).

### **5. Adım: Faaliyetlerin Maliyetlerini Ürünlere Dağıtmak**

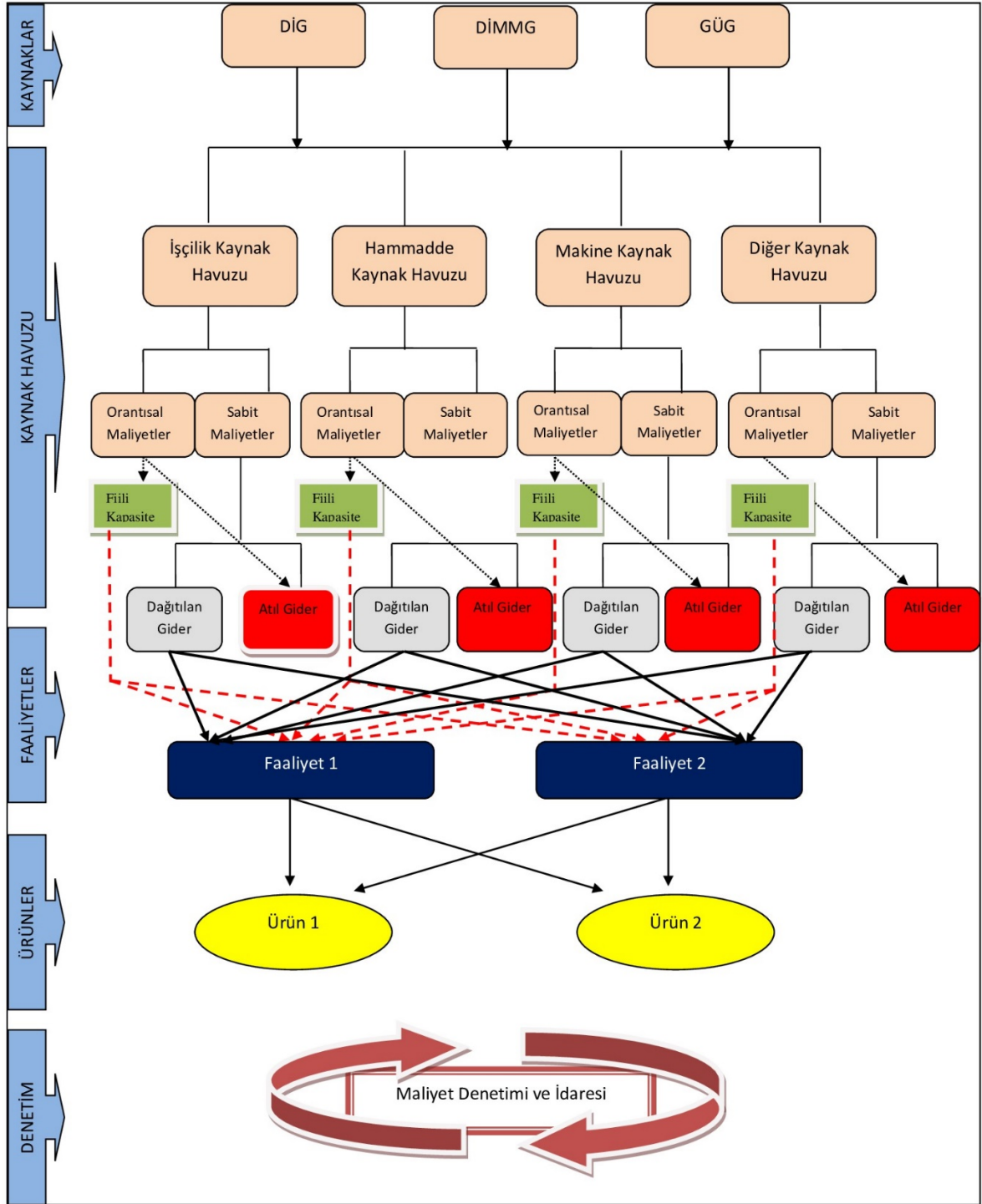
Faaliyet sürücüleri belirlendikten sonra, faaliyet maliyetlerinin ürünlere aktarılması yapılır. Bu aktarım her faaliyete ait maliyet sürücüleri aracılığıyla yapılmaktadır. Bu sayede ürün maliyeti tespit edilmektedir (Weber ve Clinton, 2004: 4)

### **6. Adım: Maliyet Denetimi ve İdaresi**

KTM yönteminin sonuçları analiz edilerek gerçek ve standart miktarlar arasındaki fark tespit edilir. Bu bağlamda, bireysel veya şirket çapında performans kontrol edilebilir. Dolayısıyla, KTM yöntemi, yöneticilere örgütsel hedeflere ulaşmak için maliyetleri denetleme ve idaresi konusunda yardımcı olur (Özyapıcı, 2012: 48).

KTM'nin yukarıda belirlenen uygulama aşamalarının modele dönüştürülmüş hali aşağıda şekil 1'de verilmektedir

Şekil 1: Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Aşamaları



Kaynak: Tutkavul, 2016: 128'den uyarlanmıştır

### 3.1.6. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Avantajları

KTM, FTM ile Alman muhasebe sisteminin bir araya gelmesi sonucu oluşturulmuş bir yöntemdir. Dolayısıyla her iki yöntemin kendine has avantajları KTM'de bir arada bulunmaktadır.

KTM yönteminin geleneksel maliyet muhasebesi yöntemine göre avantajları şöyle sıralanabilir (Clinton ve Webber, 2004: 23);

- Âtıl kapasitenin doğru tespit edilmesini sağladığı gibi âtıl kapasitenin azaltılması için alınması gereken önlemlerin belirlenmesine katkı sağlar,
- Âtıl kapasitenin ürünlere aktarımı yapılmaz, gider olarak kaydedilir.
- Amortisman hesabın da yerine koyma maliyet yöntemini kullanarak daha gerçekçi maliyet bilgisinin oluşmasına katkı sağlar (Öktem, 2016: 265).
- Nedensellik ilkesi esasına dayanarak maliyetlerin ürünlere aktarılmasını sağlar.
- Maliyetlerin niteliğini doğru bir şekilde açıklayarak, maliyetleri kaynak düzeyinde doğal olarak sabit veya orantısal şeklinde tanımlar ve atar. Böylece anlaşılabilir maliyet bilgisi üretildiği için karar almada kolaylık sağlar.
- KTM yönteminde ürün maliyetleri yalnızca tüketimi gerçekleştirilen kaynakların maliyetini kapsamaktadır (Sözen, 2017: 240).
- İşletmede karar verici pozisyonunda olan kişi veya birimlere en baştan en sona kadar işletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin sonucu oluşan maliyetler hakkında gerekli bilgilerin sunulması imkânını verir.
- Kaynak seviyesinde, yöneticilerin planlama ve kontrol aracı olarak esnek bütçe uygulamasını kullanabilmesine imkân vermektedir (Akpınar, 2020: 6).
- Kısa dönemde dahi daha gerçekçi maliyet bilgileri üretebilme potansiyeline sahiptir.
- Yöneticilere, üretimin her aşamasında maliyetleri izleme ve kontrol etme fırsatı verebilir.
- Yöneticilerin işletmeyi daha iyi anlamasına neden olduğu gibi aşırı kullanımlarında kolayca tespit edilmesini sağlar.

KTM yöntemi kaynakları kaynak havuzlarına dağıttığı gibi kaynak havuzunda toplanan maliyetleri sabit ve orantısal olarak ayırmakta ve kullanılan kapasite oranınca faaliyetlere dağıtmakta ve oradan mamullere yüklemektedir. Gerek kaynak havuzlarına yükleme yaparken ve gerekse faaliyetlere dağıtım yapılırken dağıtım anahtarı kullanması daha ayrıntıya inmesini sağlamakta ve bu sayede daha gerçekçi dağıtım yapılmaktadır. Dolayısıyla yöntemin kullanılması, özellikle teknolojik işletmelerde, diğer yöntemlere göre daha cazip hale gelmektedir.

### **3.1.7. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemine Getirilen Eleştiriler**

KTM yönteminin avantajları olduğu gibi bazı eleştirileri aldığı kısımlarda mevcuttur. Bunlar aşağıda verilmektedir (Dardanoğlu, 2020: 47);

- KTM yöntemi maliyetli bir yöntemdir. Sistem analizi (SAP) ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) gibi bazı yazılımların kullanılması gereksinimi duymaktadır. Bu

programların işletmede faaliyete geçirilmesi ve devam ettirilebilmesi gerek zaman ve gerekse maliyet açısından külfetlidir,

- Kaynakların ve faaliyetlerin sayısı arttıkça yöntem karmaşık hale gelir. Böyle durumlarda yöntemin tasarımı ve anlaşılması zorlaşır,
- KTM’de amortismanlar yerine koyma maliyeti yöntemiyle hesaplanmaktadır. Bu yöntem makinelerin bugünkü değerinin tahmin edilmesine dayanır. Söz konusu tahminlerde bilerek veya bilmeyerek yapılacak bir yanlışlık gerçek maliyet bilgisinin üretilmesini engelleyecektir,
- KTM yönteminin kullanılması için yüksek miktarda maliyet merkezleri gereksinimi vardır. Buda dezavantajlarından biridir.

### **3.1.8. Kaynak Tüketim Muhasebesi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

KTM yöntemi esasında FTM yönteminin eksikliklerini gideren bir yöntem olarak görülse de birçok noktada farklılıkları vardır. En başta yöntemlerin bakış açıları farklıdır. FTM yöntemi maliyetlerin faaliyetler aracılığıyla oluştuğunu varsayan bir yöntemdir. KTM ise maliyetlerin kaynaklardan dolayı oluştuğunu varsaymaktadır. İkinci farklılık ise yöntemlerin işleyişinde karşımıza çıkmaktadır. KTM yöntemi 3 adım ile çalışmaktadır. Öncelikle benzer nitelikteki kaynakları belirlenen havuzlara toplar ve daha sonra burada oluşan maliyetleri faaliyetlere aktarır buradan da ürünlere aktarmaktadır. FTM yöntemi ise iki adım ile çalışmaktadır. Kaynakların oluşturduğu maliyetler direkt faaliyetlere aktarılır oradan da ürünlere aktarımı sağlar (Karakoç ve Dardanoğlu, 2020: 45).

FTM yönteminde, faaliyet havuzundaki maliyetlerin ürünlere aktarımı nispeten kolay bir şekilde yapılabilirken ilk aşamada durum pek kolay gerçekleşmemektedir. İşletmelerin fazla sayıda farklı ürün üretmesi çok sayıda farklı dağıtım etkenine veya sürücüsüne ihtiyaç duyulmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla FTM yönteminin birinci adımında bahsettiğimiz kaynakların faaliyetlere aktarımı karmaşık bir hal almakta ve yöntemin zor ve karmaşık olmasına yol açmaktadır. KTM yönteminde ise benzer nitelikteki kaynakları bir havuzda toplaması FTM yönteminde zorluk yaşanan adımın daha kolay bir şekilde gerçekleşmesine olanak vermektedir (Wegmann, 2009: 15).

KTM ile FTM arasındaki en önemli fark, FTM yönteminin âtil kapasite tespitini yapmamasıdır. KTM’de âtil kapasitenin tespiti yapıp bunların oluşturduğu maliyetler hesaplanabilmektedir. Hesaplanan âtil kapasite maliyetleri, ürün ve hizmetlere dağıtılmaz ve kullanmadıkları kaynaklardan pay almazlar (Okutmuş, 2015: 47).

FTM yöntemi, işletme faaliyetlerinin kurumsal çıktılara nasıl değer kattığına ilişkin bilgileri kullanarak katma değeri olmayan faaliyetleri ortadan kaldırmasını sağlarken, katma değerli faaliyetlerin nasıl yönetilebileceği konusunda çok az bilgi sağlar. KTM yönteminde, âtil kaynaklara ilişkin bilgilerin sağlanması bu boşluğu etkin bir şekilde doldurmaktadır. Âtil kaynaklar, işletme faaliyetlerine doğrudan katkı sağlamadığından, bunların varlığı, bir kuruluşun faaliyetlerindeki verimsizlikleri temsil eder. Yönetim, âtil kaynakların miktarını azaltarak faaliyet verimliliğini artırabilir (Tse ve Gong, 2009: 44).

### **3.1.9. Kaynak Tüketim Muhasebe ile Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

KTM yöntemiyle ZDFTM yöntemi arasında da birçok farklılıklar vardır. Bunlarda biri âtil kapasite hesaplanmasında ortaya çıkmaktadır. Bu farklılığın sebebi ise iki yöntemin kaynakların kullanımına olan bakış açısından kaynaklanmaktadır. ZDFTM yönteminde kaynak kullanımı, faaliyetler için tüketilen zaman dikkate alınarak tespit edilirken, KTM yönteminde bir den çok faktör aracılığıyla tespit edilmektedir. Bu sebepten ötürü KTM yöntemi daha güvenilir maliyet verileri sunabilmektedir (Paksoy, 2021: 68)

ZDFTM yöntemi maliyetlerinde bir ayrıştırmaya gitmezken KTM yöntemi kaynak havuzunda topladığı maliyetleri orantısız ve sabit olmak üzere ayrıştırır ve bununla birlikte kullanılan kaynakların miktarlarını teker teker tespit eder. ZDFTM'nin maliyetlerde böyle bir ayrıştırmaya gitmemesi, bu yöntemin uygulanmasıyla oluşturulacak bilgilerin kısa süreli karar verimlerinde kullanılması sırasında hata ile karşı karşıya kalınmasına sebep olabilmektedir. (Tutkavul, 2016: 147). KTM yöntemin uygulanması neticesinde elde edilen bilgiler ile hem kısa hem de uzun süreli karar verimlerinde etkin sonuçlar sağlamaktadır. Dolayısıyla bu yöntem şirketlere rekabet üstünlüğü elde etmekte fayda sağlamaktadır (Erkuş vd. 2014: 23).

KTM yöntemi yerine koyma amortisman yöntemini uygularken ZDFTM yöntemi aynı FTM yöntemi gibi tarihi maliyet yöntemini uygulamaktadır. Yerine koyma maliyeti üzerinden amortisman ayrılması üretim maliyet bilgilerinin güncel bir şekilde elde edilmesine destek sağlarken diğer yöntemler bunu sağlayamamaktadır (Erkuş vd. 2014:23).

### **3.1.10. Kaynak Tüketim Muhasebe ile Alman Maliyet Muhasebesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

KTM yöntemi, Alman maliyet muhasebe yönteminin odaklandığı kaynaklar ve marjinal maliyetler ile FTM yönteminin sürece olan bakışı açısından bir araya getirilmesiyle oluşturulmuştur (Gurowka ve Lawson, 2007: 31). KTM yöntemi bilgisayar yazılımı temelli oluşturulmuş bir

yöntemdir ve Alman maliyet muhasebe yöntemine göre uygulanması hem kolaydır hemde oluşturduğu verilerin güvenilirliği daha yüksektir (Merwe ve Keys, 2002: 11).

Alman maliyet muhasebesi yöntemi de KTM yöntemi de âtil kapasiteyi dikkate almaktadır. Alman maliyet muhasebesinin stratejisinde kaynakların incelenmesi ve idaresi yer alırken, KTM yönteminde kapasite ile birlikte kaynakların, faaliyetlerin idaresi ve incelenmesi yer almaktadır (Hiçyorulmaz, 2019: 20). Tablo 1 maliyet hesaplama yöntemlerinin çeşitli açılardan karşılaştırmasını içermektedir.

**Tablo 1: Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırılması**

Ölçüt	KTM	AMM	FTM	ZDFTM	Geleneksel Standart Maliyetleme	Geleneksel Maliyetleme
Kaynak Tüketimi ve Maliyet Davranışının Tutarlılığı	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Değer Zinciri Entegrasyonu	Yüksek	Kısmen	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Teknoloji Entegrasyonu	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Kendi Kendinin Güncelleme / Sürdürme	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Esneklik	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük	Düşük	Düşük
Kapasite Tespiti	Yüksek	Yüksek	Orta	Yüksek	Düşük	Düşük
Karar Destek Bilgi Sunma Yeteneği	Yüksek	Yüksek	Orta	Orta	Düşük	Düşük
Kolay Uygulanabilirlik	Düşük	Düşük	Orta	Orta	Yüksek	Yüksek
Mevcut İşletmelere Uyumluluğu	Düşük	Düşük	Orta	Orta	Yüksek	Yüksek
Abd’de Kullanım Oranı	Düşük	Düşük	Orta	Orta	Yüksek	Yüksek
Maliyetlerde Sabit Değişken Ayırımı	Net Değil	Net Değil	Yok	Yok	Var	Var
Maliyet Dağıtımında Gider Yerlerini Dikkate Alma	Yok	Yok	Yok	Yok	Var	Var
Maliyet Dağıtımında Faaliyetleri Dikkate Alma	Var	Var	Var	Var	Yok	Yok
Maliyet Dağıtımında Kaynakları Dikkate Alma	Var	Var	Yok	Yok	Yok	Yok
Yüksek Miktarda Dağıtım Anahtarı Kullanma	En Yüksek	Yüksek	Yüksek	Nispeten Yüksek	Sınırlı Sayıda	Sınırlı Sayıda

Kaynak: Clinton ve Van De Merwe, 2006’dan aktaran: Kefe, 2017: 49 kaynağından türetilmiştir

Tablo 1 incelendiğinde KTM’nin kapasiteleri dikkate alarak âtil kapasiteye düşen maliyetleri ürünlere dağıtmaması, maliyetleri dağıtırken yüksek sayıda dağıtım anahtarı kullanması gibi özellikler diğer yöntemlerden daha gerçekçi dağıtım sağlayabileceği fikrini doğurmaktadır. Öte yandan KTM yöntemi maliyetleri sabit değişken ayırımına tabi tutmakla birlikte bu geleneksel

yöntemdeki gibi tamamen üretim miktarı ile ilişkili olmamaktadır. Kaynak havuzunun niteliğine uygun o havuzdaki maliyet etkeni ile doğru orantılı olabildiği için maliyetler orantısal ve sabit maliyet ayırımına tabi tutulmaktadır. Dolayısıyla Tablo 1’de sabit değişken ayırımı KTM yönteminde net olmadığı ifade edilmiştir.



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ YÖNTEMİNİN ÜRETİM İŞLETMESİNE UYGULAMASI

İşletmelerde doğru kapasite bilgisine ulaşmak, genel üretim giderlerinin daha gerçekçi bir şekilde hesaplamak ve yöneticilerin karar verme isabetini artırabilmek için çeşitli yöntemler geliştirilir ve geliştirilen yöntemlere ilişkin uygulamalar sürekli yapılır. Bu tür çalışmalar diğer işletmeleri maliyetlerini daha gerçekçi hesaplaması açısından motive eder. Çalışmanın bu bölümünde Trabzon'da pencere üretiminde faaliyet gösteren bir işletmede KTM'nin uygulaması yapılmıştır. Uygulamaya geçilmeden önce araştırmanın amacı, önemi, kapsam, sınırlılıkları, yöntemi ve işletme hakkında bilgi verildikten sonra uygulamanın aşamaları açıklanmıştır. Açıklamalardan sonra uygulama kısmına geçilmiştir.

#### 4.1. Uygulamanın Amacı

İşletmeler ürettikleri mamul maliyetlerini gerçeğe yakın bir şekilde hesaplayabilmeleri kendileri dahil tüm işletmeler, tüketiciler, yöneticiler, toplum, doğal çevre ve devlet için faydalı olacağı düşünülmektedir. Üretim maliyetlerini gerçeğe yakın hesaplayan işletmeler bu faaliyetleri sırasında işletmesini tanır ve üretilen mal veya hizmete değer katmayan harcamalarını azaltma fırsatını yakalarlar. İşletmeler bu tür çalışmalar sonucunda maliyetleri hem gerçeğe yakın bir şekilde hesaplamış olur hem de maliyet üstünlüğünü ele geçirecek rakiplerine üstünlük sağlamış olur. Aynı zamanda işletmenin ve yöneticilerin başarılı olmaları piyasada saygınlıklarını artıracaktır. Doğru maliyet bilgisi gelir tablosunun daha gerçekçi bir şekilde hesaplanmasına neden olduğu için devlet daha gerçekçi vergi alacaktır. Maliyetlerin düşürülmesi fiyatın düşürülmesine neden olacağı için tüketiciler daha ucuza ürün satın almış olacaktır. Bu tür çalışmaları fark eden diğer işletmeler ürettikleri malın maliyetini ve dolayısıyla fiyatını düşürerek benzer çalışmaları yapmak açısından motive olacaklar ve toplumda hissedilen bir refah artışı olacaktır. Bu tür çalışmalar kaynak israfını azaltacağı için hammadde ve doğal çevreden elde edilen tüm kaynaklarda azalma sağlanacaktır.

İşletmelerde kapasite çalışmaları ayrıntılı yapılmadığında ve sabit maliyetlerin mamul maliyetleriyle ilişkisi kurulamadığında veya ilişki kurma çalışmaları maliyetli olduğunda, genelde söz konusu sabit maliyetleri üretim maliyetine eklemekte ve üretim maliyetleri olduğundan yüksek görünmektedir. Kapasitenin tamamını kullanmamasına rağmen kapasiteyi kullanmış gibi

göstermek üretim maliyetleri oldukça yükseltmektedir. Âtıl kapasiteyle çalışılan bir üretim ortamında tam kapasite çalışan işletme ile tam kapasite çalışmadığı halde çalışmış gibi gösteren işletmede büyük maliyet farkları oluşmaktadır. Örneğin, sabit maliyetleri 5.000.-TL olan işletme tam kapasite çalıştığında 5 000 birim üretebiliyorsa işletmenin birim başına sabit maliyet 1.-TL/birim olacaktır. Kapasitesi 5 000 birim ve sabit maliyetleri 5.000.-TL olan başka bir işletmede 2 500 birim üretim yapılıyorsa birim başına sabit maliyetler 2.-TL/birim olacaktır yani %100 artmış olacaktır. Halbuki doğru maliyetleme yapan bir işletmede kapasitenin yarısı kullanılmadığı için maliyetler hesaplanırken kullanılmayan kapasite maliyetlere eklenmemesi gerekir ve birim maliyetlerin 1.-TL/birim olması gerekir. Maliyetlere eklenmeyen 2.500.-TL tutarındaki kısım yöneticilerin başarısızlığı olarak dönem gideri yazılması gerekmektedir. Bu örnekten de anlaşılacağı gibi doğru kapasitenin hesaplanması hem işletmeye hem topluma hem de ülke ekonomisine faydalı olacağı düşünülmektedir.

Uygulamanın amacı modern maliyetleme yöntemlerinden biri olan KTM yöntemini üretim yapan bir işletmeye uygulayarak daha gerçekçi maliyet verilerinin elde edilmesini sağlamaktır. Böylece yöneticiler hem işletmeyi tanıma fırsatı elde ederek üretime değer katmayan maliyetleri tespit edecek hem de doğru kapasite bilgisine sahip olarak doğru maliyet bilgisi elde edecektir. Bu maliyet bilgileri de işletme yöneticilerinin geleceğe yönelik yapacakları stratejik karar alımlarında fayda sağlayacaktır. Öte yandan bu tür çalışmalar diğer benzer işletmeler için bir kılavuz kaynak olma özelliğini taşıdığı için benzer yapıdaki işletmeleri de böyle çalışmalar yapma hususunda motive edecektir. Dolayısıyla bu uygulama, hem uygulama yapılan işletmeye katkı sağlayacağı gibi gelecek diğer uygulamalara da katkı sağlamış olacaktır.

## **4.2. Literatür İncelemesi**

Literatürde KTM yöntemine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar yerli ve yabancı çalışma ayırımına tabi tutularak ayrı başlıklar altında incelenmiştir.

### **4.2.1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemi ile İlgili Yabancı Ülkelerde Yapılan Çalışmalar**

KTM ile ilgili yabancı ülkelerde yapılan birçok çalışma bulunmaktadır. Bunlardan birinde Merwe ve Keys (2002) KTM'nin faydalarını tartışmak ve kullanımına bir örnek sunmak amacıyla bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada KTM yönteminin; Kaynak taleplerine ilişkin yatırım kararlarında üstün destek sağlama, kaynak talebini ve arzını proaktif olarak uzlaştırma yeteneği gibi yararlarının olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Başka bir çalışmada Webber ve Clinton (2004) KTM yönteminin diğer yöntemlere göre daha detaylı bir bilgi sunmasına karşın bu bilgiye ulaşmaya değer mi? sorusu üzerine araştırma yapmıştır. Uygulama neticesinde KTM yönteminin çok detaylı bilgiler yanında daha doğru bilgi sağlama yöneticilerin stratejik kararlar alımında faydalı olduğu ve bu yöntemin kullanılmasının avantaj sağlayacağı sonucuna varmıştır.

Bir diğer çalışmada Tse ve Gong (2009), ZDFTM ile KTM yönteminin kullanarak bir işletmenin kullanılmayan kaynaklarının belirlenmesi, maliyet yönetim sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanımı üzerindeki etkilerine dair bir araştırma yapmıştır. Çalışmada iki modeldeki kullanılmayan kaynakların belirlenmesi, maliyet yönetim sisteminin geliştirilmesini ve bakımını kolaylaştırdığı dolayısıyla iki modeli benimseyen işletmelerin karar verme için daha alakalı ve güvenilir maliyet bilgileri elde ettiği sonucuna varmıştır. Aynı yıl yapılan benzer çalışmada White (2009) yönetim muhasebesinin amaçlarını belirttikten sonra maliyet modeli oluşturma kavramını ve KTM yöntemini açıklamıştır. Sonuç olarak kaynak tüketimi muhasebesinin güvenilir bir yönetim muhasebesi yöntemi olduğunu ortaya koymuştur.

Zhang ve Diğerleri (2011) yaptıkları çalışmada Çinli işletmeler için kapsamlı bir maliyet modeli olarak KTM'yi önermişler. Çalışmanın sonucunda 2011 yılı itibariyle yöntemin Çin'de uygulanmadığını ifade ederek bunun bir sistem mühendisliği olduğunu, yöntemin uygulanabilmesi için bazı muhasebe kurallarına ihtiyaç olduğunu ifade etmişlerdir. Elshahat (2016) ise yaptığı çalışmada KTM'nin özelliklerini açıklayarak Mısır'da uygulama sorunlarını ortaya koymuştur. Sonuç olarak Mısır'da yeni bir teknik olan KTM'nin uygulanabilmesi için doğru bir veri tabanına ihtiyaç duyulduğu ve fiziksel ve finansal olarak üst yönetimin desteği olmadan bu yöntemin uygulanamayacağını ifade etmiştir.

Yijuan ve Ting (2017) ise, yönetim muhasebesi araçlarından KTM yöntemi üzerinde bir uygulama gerçekleştirmiştir. Uygulama neticesinde KTM sadece kullanılmayan kaynakları ve kullanılmayan üretim kapasitesini hesaplamakla kalmadığını, aynı zamanda sabit maliyet ve orantısal maliyet bilgilerini de sağlayabildiği, bunun yanı sıra sadece kurumsal performans ölçümü ve değerlendirmesi için faydalı olmakla kalmadığını, aynı zamanda marjinal faydanın hesaplanması ve analizinde de katkı sağladığı sonucuna ulaşmıştır. Al-Hibari ve Al-Matari (2019) işletme maliyeti azaltmak için KTM yöntemi ile ZDFTM yönteminin avantajlarını birleştirerek bir çalışma gerçekleştirmiş. Çalışma neticesinde her iki yöntemin avantajlarının birlikte kullanılmasıyla gerçek bir maliyet düşüşüne yol açabileceği ve aynı zamanda tedarik zinciri yönetimini destekleyebileceği sonucuna varılmıştır.

Al-Nafaa ve Amarah (2018) Suudi Arabistan'da bir hastanede yaptıkları çalışmada geleneksel maliyetlemenin eksikliklerini göstermek amacıyla endirekt maliyet farklarını KTM'yi

dikkate alarak analiz etmişlerdir. Sonuç olarak KTM'nin hem kamu hem de özel sanayi ve hizmet işletmelerinde uygulama çalışmalarının geliştirilmesi ve akademik olarak da eğitimlerinin verilmesine ihtiyaç duyulduğunu ifade etmiştir.

Jassem 2019 yılında yaptığı çalışmada Güneydoğu Asya'daki maliyetlerini önceden FTM yöntemine göre hesaplayan bir üretim işletmesinde KTM'yi kullanarak maliyetlerini hesaplamış ve FTM ile KTM'yi karşılaştırarak KTM'nin faydalarını vaka çalışmasıyla ifade etmiştir. Benzer bir çalışmada ise Kbelah vd. (2019) Irak Devlet Tekstil Fabrikasında uygulanan bir vaka çalışmasına dayanarak Irak Tekstil Şirketlerinin rekabet avantajını geliştirmede KTM'nin rolünü araştırmayı amaçlamışlar. Sonuç olarak geleneksel maliyetlemeye kıyasla KTM'nin ürünler için daha düşük toplam maliyetler atadığını ve ürün maliyetini azaltarak etkin bir rekabet avantajı sağladığını ifade etmiştir.

Benzer bir çalışmada Alkhafajia vd. (2020) KTM kullanılarak bir imalat şirketinde müşteri verimlilik analizi uygulaması gerçekleştirmiştir. Bulgular, geleneksel maliyetleme yöntemi kapsamında kârsız görülen bazı müşteri kategorilerinin KTM yönteminde kârlı olarak değerlendirildiğini, bu yöntemle farklı tüketici segmentlerinin verimliliğini daha iyi anlaşılabilirliğini ve stratejilerini buna göre düzeltebildiği sonucuna varmıştır.

#### **4.2.2. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemi ile İlgili Ülkemizde Yapılan Çalışmalar**

KTM ile ilgili ülkemizde birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan birinde Aktaş (2013) KTM'nin gelişimini, unsurlarını ve maliyet dağıtım sürecini açıklamıştır. Çalışmada bir örnek üzerinden kaynak maliyetlerinin mamullere dağıtımını hem FTM hem de KTM yöntemini kullanılarak yapılmış ve yöntemler arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur. Benzer bir çalışmada Öktem (2016) öncelikle KTM'nin ortaya çıkışı, tanımı ve özelliklerine yer verilerek, aşamaları belirtildikten sonra bir örnek uygulama üzerinde inceleme yapılmıştır. Tanış ve Demircioğlu (2017) yaptıkları çalışmada KTM teorik olarak incelenmiş, amacı, avantaj ve dezavantajları ortaya koymuşlardır.

Başka bir çalışmada Erkuş vd. (2014) KTM tanımı ve gelişiminden bahsettikten sonra yöntemin dayandığı temel ilkeler özetlenmiş, örnek uygulamalar yardımıyla geleneksel ve FTM yöntemiyle arasındaki farklılıklar ortaya konulmuştur. Aynı şekilde Kayıhan ve Tepeli (2016) yaptıkları çalışmada KTM açıklanarak bir uygulama yardımıyla FTM ile arasındaki farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır. Benzer bir çalışmada Karakoç ve Dardanoğlu (2020) seramik üreten bir işletmede FTM ve KTM yöntemleri uygulanarak karşılaştırma yapılmıştır. Sonuç olarak KTM'nin diğer yöntemlere göre maliyetleri ayrıştırarak daha detaylı bir maliyet verisi sunduğunu,

söz konusu verilerin kısa ve uzun süreli kararlarda yöneticilere destek sağladığı ancak yöntemin kullanılmasının maliyet ve zaman açısından zor olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Tutkavul (2016) ise alınacak stratejik kararların doğruluğunun sağlanması açısından KTM yönteminin kullanılması üzerine bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sınırları olarak belli bir dönemin alınması ve ürünlerin içerisinde rastgele bir ürünün seçilip bu ürün üzerinden uygulanması gösterilmiştir. Gerçekleştirilen çalışma neticesinde KTM yönteminin diğer yöntemlere kıyasla daha gerçekçi ve güvenilir bilgiler elde edildiği sonucuna ulaşmıştır. Ögünç (2017) yılında yaptığı çalışmada modern maliyetleme yöntemleri üzerinde durmuş ve bu yöntemlerin en güncel hali olan KTM'nin diğer yöntemlere karşı üstünlüklerinden bahsetmiştir. Çalışmada üretim yapan bir firma üzerinde KTM yöntemi ile birlikte FTM ve geleneksel maliyetleme yöntemi kullanılarak bir uygulama gerçekleştirmiştir. Araştırmada stok miktarlarının tam olarak bilinmemesi ve tahmini bir değere göre hesaplanması bir kısıt olarak ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda ise KTM yöntemiyle ulaşılan birim maliyetlerin diğer maliyetleme yöntemlerine göre daha yüksek olduğu tespiti yapılmıştır.

Bir diğer çalışmada Kefe (2017) geleneksel maliyetleme yöntemiyle elde edilen verilerin yetersiz olduğu ve gerçeği yansıtmadığından müşteri kârlılık analizinin yapılamadığını, bunu sağlayabilmek adına KTM yöntemiyle müşteri kârlılığının gerçekleştirilebilirliği üzerine uygulama yapmıştır. Araştırmanın sınırlılıkları olarak işletmede gerçekleştirilen bir maliyetleme yönteminin olmadığı için gerekli verilere ulaşmada zorluklar yaşandığı ve işletmede gerçekleşen iş hacminin fazla olmasından dolayı bilgi ediminde zaman kısıtlaması yaşandığından bahsetmiştir. Çalışmanın sonucunda ise KTM yönteminin daha gerçekçi bilgi sağlaması, müşteri kârlılığı analizinin farklı bakış açılarıyla yapılabilmesine imkân sağladığı vurgulanmıştır. Dönmez ve Başçil (2017) ise FTM ile ilgili bilgiler vererek uygulamadaki aksaklıklara değinmiştir. Söz konusu aksaklıkların giderilmesi için KTM yöntemi tanıtılarak mobilya işletmesinde uygulama gerçekleştirilmiştir.

Bir diğer çalışmada Tanış (2018) geleneksel maliyet sistemi uygulayan ve silah üretimi yapan bir işletmede KTM'nin uygulanması için gerekli verileri toplayarak, geleneksel maliyetlemeye göre farklılıklarını ortaya koymaya çalışmıştır. Sonuç olarak KTM'nin diğer yöntemlere göre daha ileri bir yöntem olduğunu ifade etmiştir.

Başka bir çalışmada Kaya (2019) ZDFTM ve FTM'nin KTM yöntemi ile kıyaslayabilmesi adına mobilya üretim işletmesinde uygulama gerçekleştirmiştir. Uygulama neticesinde diğer iki yöntemle hesaplanan ürün birim maliyetlerinin KTM yöntemi ile hesaplandığında çok daha düşük olduğu ve daha derinlemesine bilgi verdiği için bu yöntemin kullanılmasının daha doğru olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Öztürk ve Diğerleri (2019) konaklama işletmesinde yaptıkları çalışmada

KTM'ye göre maliyetleri hesaplamışlardır. Çalışma sonucunda verimsizlikten kaynaklanan âtil kapasite maliyetlerini tespit etmişlerdir.

Hiçyorulmaz (2019) ise bir üretim işletmesinde KTM yönteminin uygulanması sonucunda elde ettiği verilerin bu yöntemin teknolojiye uyumlaştırdığında nasıl bir değişim yaratacağını görebilmek adına endüstri 4.0 ile ilişkilendirerek, maliyetlerdeki değişimin takibi üzerine bir uygulama gerçekleştirmiş. Uygulamada sadece KTM kullanıldığında âtil maliyetler ile KTM ve endüstri 4.0 ün bir kombinasyonu ile bir uygulama yaptığında ortaya çıkan âtil maliyetlerin arasında yaklaşık %7'lik azalma olduğu sonucuna ulaşmıştır. Selçuk (2019) yaptığı çalışmada bir konaklama işletmesinin modern zamanın getirdiği şartlara göre maliyet analizinin yapılması üzerine bir uygulama gerçekleştirmiştir. Uygulama neticesinde KTM ile âtil maliyetleri ortaya koyarak bu yöntemle daha doğru bilgiye ulaşılabildiği sonucuna varmıştır. Altınbay ve Seylan (2019) ise yaptıkları çalışmada KTM'nin ortaya çıkış nedenlerini, aşamalarını, avantajlarını ve dezavantajlarını açıkladıktan sonra geleneksel maliyetleme, ZDFTM sistemi ile KTM'nin karşılaştırmasını yapmıştır.

Benzer bir çalışmada Vargün ve Kılınçaslan (2020) geleneksel maliyetleme yöntemini kullanan tekstil işletmesinde KTM yöntemini uygulamıştır. Uygulama neticesinde geleneksel maliyetleme ile elde edilen verilerin doğru olmadığını KTM yönteminin doğru uygulanması koşuluyla gerçekçi bilgilere elde edilebileceği sonucuna varmışlardır. Bir diğer çalışmada Akpınar (2020) geleneksel maliyetleme yöntemi kullanan bir işletmede faaliyetlerin sürekli olarak geliştirilebilmesi adına KTM yönteminin kullanılması üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Uygulama neticesinde KTM yönteminin sürekli gelişimi sağlamada geleneksel yöntemlere göre çok daha gerçekçi ve faydalı bilgiler sunduğu sonucuna ulaşmıştır. Muşluoğlu (2020) ise hem KTM yöntemini hem de FTM yönteminin bir işletme üzerinde uygulayarak iki yöntem arasında bir kıyaslama gerçekleştirmiş ve bu kıyaslama ile birlikte her iki yöntemin karar alımlarında etkisi üzerine bir analiz yapmıştır. Yapılan çalışma neticesinde uygulama yapılan işletmenin KTM yönteminin kullanılması neticesinde daha doğru veriye ulaşabilmesi ve kararlarına buna göre alınmasının daha uygun olduğu sonucuna varmıştır. Atış ve Kurtlar (2020) yaptıkları çalışmada bir tekstil işletmesinde KTM ile geleneksel maliyetlemeyi karşılaştırmış ve KTM'nin faydaları ile uygulanmasında karşılaşılan güçlükleri belirlenmeye çalışmıştır.

Öncel (2020) yaptığı çalışmada bir üretim işletmesinde modern maliyet yöntemlerine karşın KTM ve veri zarflama analizini birlikte kullanarak müşteri kârlılığı üzerine bir araştırma gerçekleştirmiş. Araştırmada veri zarflama ve KTM'nin birlikte kullanılmasıyla diğer maliyetleme yöntemine göre daha doğru verilere ulaşıldığı sonucuna varmıştır. Dereli (2021) yaptığı çalışmada çelik üretimi yapan bir işletmede FTM ve KTM'ye göre maliyetleri hesaplayarak karşılaştırma yapmıştır. Böylece üretilen ürünlerin gerçek maliyetini belirlemeyi hedeflemiştir.

### 4.3. Uygulamanın Önemi

İşletmeler her geçen gün gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek ve rakipleriyle rekabet edebilmek adına gerçekleşen tüm faaliyet maliyetlerinin detaylı bir şekilde analizini yapmaktadırlar. Bu analiz, işletmelerin doğru maliyet verilerine ulaşabilmesi ve ticari hayatta ayakta kalabilmesi için hayati önem taşımaktadır. Geleneksel maliyetleme yöntemlerinin, işletmelerin değişen maliyet yapılarının analizini doğru şekilde yapamaması çoğu işletmeler için problem oluşturmaktadır. Söz konusu problem, modern maliyetleme yöntemlerinden olan KTM ile aşılabilmektedir. KTM yöntemi işletmelerin tüm faaliyetleriyle ilgili detaylı analizler gerçekleştirmekte ve daha doğru maliyet verileri sunabilmektedir. Ayrıca diğer yöntemlerin göz ardı ettiği âtil kapasiteyi ortaya çıkarabilmektedir. İşletmeler bu yöntemle hangi kaynak havuzunda ne kadarlık bir âtil kapasitenin oluştuğunu tespit edebiliyor ve önlemler alarak âtil kapasiteyi ortadan kaldırılabiliyorlar. Bu sayede daha etkin bir üretim ortamı sağlanıyor ve rekabet avantajı elde edilebiliyor. Bu çalışma modern maliyetleme yöntemlerinden KTM yöntemiyle ilgili farkındalık oluşturmak ve işletmelerin gerçekçi maliyet verilerine ulaşması adına önem taşımaktadır.

### 4.4. Uygulamanın Yöntemi

Bu çalışmada uygulama yöntemi olarak vaka çalışması (case study) yöntemi seçilmiştir. Vaka çalışması en yaygın olarak, ilgili nitel araştırma tekniklerinin uygun olduğu keşfedici araştırmalarda kullanılır. Bu vaka çalışmasının önemi, işletmelerin gelecekteki maliyet sistemlerinin kurulumunda öneriler sunabilmesidir. Vaka çalışması yöntemi, sorunu ortaya çıkarabildiği gibi çözümü bulmak için sorunu, bilimsel bir şekilde sistematik veriler toplayarak analiz edebilir (Huang vd, 2019: 9)

Muhasebe alanında yapılan olay çalışmaları tanımlayıcı, örnekleyici, deneysel, keşifsel ve açıklayıcı olay çalışması olarak sınıflandırmaktadır. **Tanımlayıcı** (descriptive) olay çalışmasında bir durumun resmi çizilmektedir. Diğer bir ifadeyle mevcut durum ortaya koyulmaktadır. **Örnekleyici** (illustrative) olay çalışmaları işletmelerin yenilikçi uygulamalarını kapsamaktadır. **Deneysel** (Experimental) olay çalışmalarında, yeni muhasebe uygulama ve tekniklerinin geliştirilmesi konusunda araştırma yapılır. **Keşifsel** (Exploratory) olay çalışması; muhasebe uygulamalarının nedenlerinin araştırılması aşamasında kullanılmaktadır. Bu tür uygulamalar herhangi bir konunun neden ve nasıl yapıldığını araştırmaktadır. **Açıklayıcı** (Explanatory) olay çalışması; muhasebe uygulamalarının nedenlerini açıklamayı hedeflemektedir (Kefe, 2017: 79-80)

Uygulama, Trabzon'da faaliyet gösteren bir üretim işletmesinde yapılmıştır. İlk olarak tanımlayıcı olay çalışması çerçevesinde işletmenin mevcut durumu ortaya konulmuştur. Her

işletmenin kendine özgü yapısı olacağından ve muhasebe organizasyonlarında da farklılıklar olacağı düşünüldüğünden, uygulama yapılan işletmeye özgü bilgiler tanımlayıcı olay çalışması sayesinde elde edilmiştir. Daha sonra açıklayıcı olay çalışması yardımıyla, KTM yöntemine ilişkin uygulama yapılarak, elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

#### **4.5. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları**

Kısıtlamaları olmayan bir araştırmadan elde edilen bilgilerin analiz edilmesiyle daha doğru sonuçlar elde etmek mümkün olabilmektedir. Ancak zaman, maliyet, bilgi elde edecek kişi eksikliği vb. gibi nedenlerle her çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da birtakım sınırlamalar mevcuttur. Söz konusu sınırlamalar nedeniyle bazı varsayımlar yapılmıştır.

Araştırmada plastik pencere üretimi gerçekleştiren bir işletmenin bilgilerinden faydalanılmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları veya varsayımları aşağıda verilmektedir;

- İşletmeden gelen talep neticesinde isim açıklanmamıştır.
- Uygulamada, işletmenin 2021 yılı ağustos ayına ait maliyet verilerinden yararlanılmış olup, sadece ağustos ayı içerisinde gerçekleştirilen ürünlere ait bilgiler kullanılmıştır
- İşletmede iki kaynak havuzunda da kullanılan elektrik enerjisi gibi harcamaların hangi havuzda ne kadar kullanıldığı tahmin edildiği için enerji ve aydınlatma gibi iki ayrı kaynak olarak dikkate alınmıştır. Aksi durumda enerji olarak dikkate alınıp tüketim kadarı ilgili havuzlara aktarılması gerekirdi.
- Hammadde kullanılırken her üründe ne kadar kullanıldığı net olarak bilindiği varsayıldığından depoya iade gibi durumlarla karşılaşılmadığı varsayılmıştır.
- Uygulamanın karmaşık bir hal almaması adına işletmenin var olan düşük maliyetli farklı nitelikte birkaç tane kaynağı diğer kaynak havuzu adıyla tek bir kaynak havuzunda toplanmıştır. Bu kaynak havuzunu faaliyet alanlarına dağıtırken kaynak havuzu içerisinde en yüksek maliyet kalemi olan aydınlatma kaynağına uygun bir dağıtım etkeni tespit edilerek dağıtım gerçekleştirilmiştir.

#### **4.6. Üretim İşletmesi Hakkında Genel Bilgiler**

Uygulamanın gerçekleştirildiği bu işletme, Trabzon ilinin çağlayan bölgesinde faaliyet göstermektedir. İşletme 2014 yılında 13 küçük işletme bir araya gelerek kurulmuştur. İşletme sadece plastik pencere imalatı üzerine kurulmuş ve her yıl üretim seviyelerini artırarak bu alanda kendilerini geliştirmişlerdir. İşletme 800 m<sup>2</sup>'lik bir çalışma alanına sahiptir.

Uygulama, işletmenin 2021 yılının ağustos ayında;

- 142 adet 100cm x120cm,
- 80 adet 200cm x 160cm ve
- 142 adet 200cm x 198cm uzunluklardaki toplamda 364 adet üretmiş olduğu plastik pencere ile ilgili bilgiler baz alınarak gerçekleştirilmiştir.

İşletme içerisinde 2mm kalınlığında çelik demir olan 7cm x 5cm ebatlarındaki plastik profilleri hazır almakta ve daha sonra bu plastik profilleri gerekli ebatlarda keserek birbirine kaynak etmektedir. İlerleyen aşmalarda da aksesuarlarını monte ederek üretimi gerçekleştirmektedir. Uygulamada kolaylık olması açısından 100cm x 120cm olan ürün A ürünü, 200cm x 160cm olan ürün B ürünü, 200cm x 198cm ürün C ürünü olarak ifade edilmiştir.

Üretimi gerçekleştirilen pencerelerin içeriği 6 malzemeden oluşmaktadır.

1. Plastik profiller
2. Cam
3. Mentese
4. Açma kolu
5. Alyanlı vida
6. Kilit

İşletmede 1 yönetici, 1 müdür, 3 ustabaşı ve 13 işçi olmak üzere 18 personel hizmet etmektedir. Çalışanlar haftanın 6 günü olmak üzere ayın 26 günü çalışmaktadır.

İşletme üretimi için gerçekleştirdiği faaliyetler ise şu şekildedir.

- 1. Aşama:** Plastik profillerin gerekli ebatlarda kesiminin yapılması
- 2. Aşama:** Kesilen plastik profillerin çerçeve ve kanat (açılıp kapanan kısım) ayrı olmak üzere kaynak işlemlerinin yapılması
- 3. Aşama:** Pencere ve kanatın birleştirilmesi
- 4. Aşama:** Diğer aksesuar olarak tanımlanan cam, kilit ve kol kısımlarının plastik pencereye monte edilmesi
- 5. Aşama:** Üretimi yapılan plastik pencerenin kontrol kısmı

#### **4.7. Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemine Göre Maliyet Hesaplaması**

KTM yöntemi uygulanmadan önce, işletmede mevcut maliyet sistemi araştırılmıştır. Herhangi bir ürünün fiyatı, önceden yapılmış programa, ürüne ilişkin veriler girilerek otomatik olarak yazılım tarafından verilmektedir. Ancak söz konusu yazılımda güncelleme yapılmamaktadır. Söz konusu yazılımda direkt ilk madde ve malzeme verisi ve direkt işçilikler doğrudan girilmektedir. Bu iki maliyet unsuru üretim miktarı ile doğru orantılı olduğu için bu iki unsorda hata yapma olasılığı düşük olmaktadır. Diğer unsur olan genel üretim giderleri ise yazılım tarafından bu iki unsurun bir yüzdesi olarak girilmektedir. Aynı şekilde direkt işçilikle ilgili işveren payları ve diğer endirekt giderler genel giderler içinde gösterilmektedir. Dolayısıyla mamullerin gerçek maliyetlerinin belirlenebilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenlerden ötürü işletmede KTM'ye göre maliyetlerin hesaplanmasına karar verilmiştir. KTM yöntemi, işletmenin ağustos ayında üretimi gerçekleştirdiği 3 farklı ebatlardaki plastik pencerelerinin maliyetini kapsayacaktır. İşleyiş özet olarak aşağıdaki gibi gerçekleştirilmiştir.

##### **1. Adım: Kaynakların, Kaynak Maliyetlerinin Belirlenmesi**

İşletmede üretim için kullanılan her bir kaynağın tespiti gerçekleştirilip bu kaynakların oluşturduğu maliyet bilgisi elde edilmiştir.

##### **2. Adım: Kaynak Havuzlarının Oluşturulması ve Kaynak Havuzunda Biriken Maliyetlerin Belirlenmesi**

Hangi kaynaklarının kullanıldığını tespiti yapıldıktan sonra bu kaynakların benzer özellik gösterenleri aynı havuzda toplanmıştır. KTM yönteminin diğer yöntemlerden ayıran özelliklerin biri de bu kısımdır.

##### **3. Adım: Her Kaynak Havuzu İçin Sabit ve Orantısal Maliyet Ayırımının Yapılması**

Kaynak havuzlarının oluşturulmasından sonra bu kaynak maliyetlerinin hangi kısmının üretim hacminin değişmesiyle etkilenmeyen (sabit) kısım ile hangi kısmın üretim hacminin değişmesiyle değişkenlik gösteren (orantısal) kısımlar olduğunu ve bunların maliyetlerinin neler olduğunun tespiti yapılmıştır.

#### **4. Adım: Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Kaynakların Maliyetlerini Faaliyetlere Dağıtmak**

- a) **Kaynak Havuzu Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi:** Kaynak havuzunda biriken maliyetlerin faaliyetlere aktarılması için hangi dağıtım anahtarının kullanılacağı belirlenmiştir.
- b) **Faaliyetlerin Belirlenmesi:** Üretimi gerçekleştirilen ürünün hangi faaliyetler ile yapıldığının tespiti yapılmıştır.
- c) **Kaynak Havuzundaki Maliyetlerin Faaliyetlere Aktarılması:** Kaynak havuzunda biriken maliyetler belirlenen dağıtım anahtarları vasıtasıyla bulunan dağıtım oranları (yükleme oranları) vasıtasıyla faaliyetlere aktarılması gerçekleştirilmiştir.
- d) **Faaliyetlerin Mamullere Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi:** Kaynak havuzundaki maliyetleri faaliyetlere aktardıktan sonra bu faaliyetlerde biriken maliyetlerin tüketimi gerçekleştirildiği oranda ürünlere aktarılması için gerekli olan dağıtım anahtarları belirlenmiştir.

#### **5. Adım: Faaliyetlerin Maliyetlerini Ürünlere Dağıtmak**

Faaliyetlerde biriken maliyetlerin dağıtım anahtarları vasıtasıyla faaliyetleri tükettiği ölçüde ürünlere aktarılması işlemi gerçekleştirilmiştir. Tüm maliyetlerin ürünlere aktarılması ve üretim sayısına bölünmesiyle birim maliyetlerin ne olduğu tespit edilmiştir. Kullanılmayan maliyetlerin tutarının ne olduğu ortaya çıkarılmıştır.

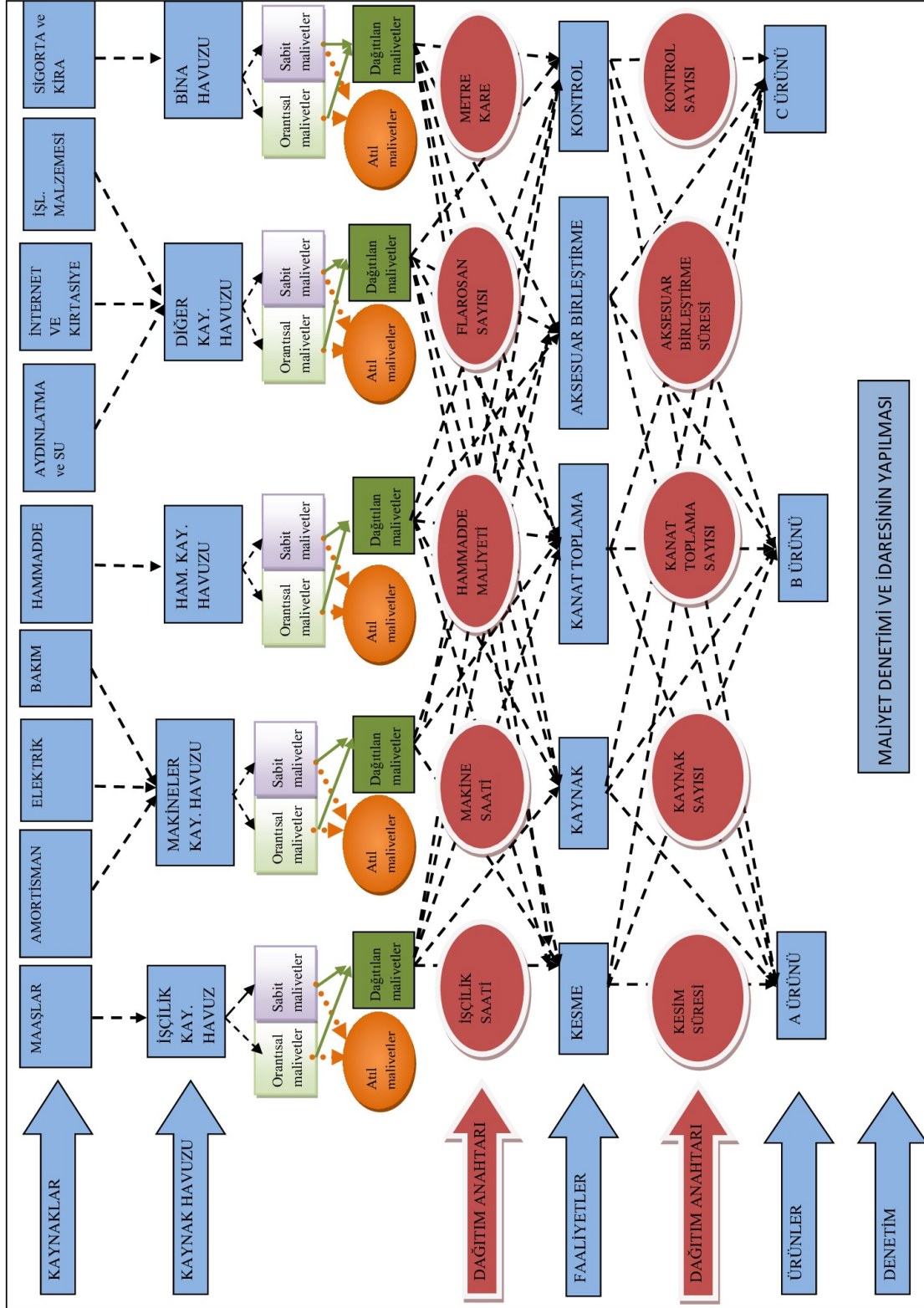
#### **6. Adım: Maliyet Denetimi ve İdaresi**

İşletmelerde âtil kapasitenin nedenlerinin araştırılması ve âtil kapasiteyi ortadan kaldırmak için alınacak tedbirlerin belirlenmesi gerekmektedir. Öte yandan maliyetlerin ve fiyatların diğer işletmelerle karşılaştırılması yapılarak maliyetleri düşürebilmek için alınabilecek önlemlerin belirlenmesi gerekmektedir. Maliyet açısından hedeflere ulaşıp ulaşılmadığının kontrol edilerek ulaşılmamışsa nedenlerinin belirlenip ortadan kaldırılması ile ilgili tüm işlemler maliyet denetimi ve idaresi olarak ifade edilebilir.

Şekil 2’de KTM yönteminin işletmeye uygulanması sonucu ortaya çıkan işleyiş modeli gösterilmektedir. Şekil 2 incelendiğinde işletmedeki birincil ve ikincil maliyetler ilk önce kaynak havuzuna toplanmaktadır. Daha sonra her havuzdaki maliyetler sabit değişken ayırımına tabi tutulduktan sonra âtil kapasiteye ait maliyetler hariç diğer maliyetler uygun dağıtım anahtarı yardımıyla faaliyetlere dağıtılmaktadır. Faaliyet havuzlarında toplanan maliyetler her faaliyetin niteliğine uygun dağıtım anahtarı yardımıyla maliyetlere dağıtılmaktadır. Şekil 2’de aydınlatma

için harcanan enerji ile makine için harcanan enerji ayrı ayrı ölçülebildiği için ayrı kaynak olarak gösterilmiştir.

**Şekil 2: Kaynak Tüketim Muhasebesi Yönteminin Uygulamamıza Göre İşleyişi**



#### 4.8. Üretim İşletmesinde Kaynak Tüketim Muhasebesi Modelinin Kurulması

Üçüncü bölümde verilen KTM uygulama aşamaları dikkate alınarak her aşama ayrı başlıkta incelenmiştir.

##### 4.8.1. Kaynakların ve Kaynak Maliyetlerinin Belirlenmesi

KTM yönteminde önce kaynaklar belirlenir daha sonra bu kaynaklar nitelik itibariyle birbirine benzerlik gösterenler aynı havuzda toplanmaktadır. Bu kapsamda önce işletmenin üretim için gerekli olan kaynakları belirlenmiş ve bu kaynakların maliyetleri hakkında bilgi verilerek daha sonra benzeşim gösteren kaynakların bir havuzda toplanması işlemi gerçekleştirilmiştir.

Kaynakların belirlenmesi için işletmede üretim esnasında nelere ihtiyaç duyulduğunu ve bunların maliyetlerinin ne kadar olduğu ile ilgili bilgi verilmesinin faydalı olacağı düşüncesiyle bu kısımda işletmenin üretimi ile ilgili bilgi verilmiş ve kaynakların tespiti yapılmıştır.

İşletme, 2021 yılında 800 m<sup>2</sup>'lik bir çalışma alanında, ağustos ayında, 3 farklı üründen toplamda 364 adet üretim gerçekleştirmiştir. Bu ürünlerin üretiminde kullanılan hammaddeler aşağıda verilmektedir. Bunlar;

-Plastik profil	-Kilit	-Açma kapama kolu
-Cam	-Menteşe	-Alyanlı vida'dır.

Bu hammaddelerin tedariki için toplamda 374.000 TL harcama yapılmıştır. Bu hammaddelerin dışında herhangi bir endirekt hammadde kullanılmamıştır. İşletme ağustos ayında bu hammaddeleri tedarik etmiştir.

İşletmede, 13 kişi direkt işçi olarak çalıştırılmakta. Endirekt işçilik olarak 1 yönetici, 1 müdür, 3 ustabaşı olmak üzere toplamda 5 kişi bulunmaktadır. Bu işçiler için ağustos ayında toplamda 74.800.-TL ücret ödemiştir. Bunun yanı sıra bu işçiler için işletme Sosyal Güvenlik Kurumu (S.G.K) primi işveren payı ve işsizlik sigortası işveren payı olarak toplamda 13.090.-TL ödeme yapmıştır İşletme günlük 1 öğün olmak üzere çalışanların yiyecek ihtiyacını kendisi karşılamaktadır. Yemekler dışarıdan bir işletmeden kişi başı 20.-TL'lik tabldotlar halinde gelmektedir. İşçilerin yemek ihtiyacını karşılamak içinde ilgili ayda 9.360.-TL gider yapılmıştır.

İşletme üretimi gerçekleştirmek için iki adet makine kullanmaktadır. Bu makinelere ayda iki kez bakım yapılmaktadır. Bakım ücreti için işletme 2.000.-TL ödeme yapmıştır. Bu makinelerin çalışması sonucu 2.500.-TL elektrik ödemesi yapılmıştır. Bunun yanı sıra bu makineler için 2021

yılında ayırdığı amortisman tutarı 60.000.-TL'dir. Ancak uygulamada ağustos ayı giderlerini baz alarak hareket edildiği için bu tutarın ilgili aya düşen kısmı olan 5.000.- TL dikkate alınmıştır.

İşletme tüm bu işlemleri yerine getirilebilmesi için kiraladığı binaya aylık 12.000.- TL kira ödemektedir. Bu bina için ayrıca aylık 3.000.- TL sigorta ödemesi yapmaktadır.

Bunların dışında işletme 2.100.-TL aydınlatma, 550.-TL su, 500.-TL kırtasiye, 250.-TL internet ve 450.-TL işletmede temizlik vb. işlerde kullanılmak üzere bir malzeme harcaması yapmıştır. Bu bilgiler ışığında üretim için gerekli olan kaynaklar Tablo 2'de verilmektedir. Tablo 2 incelendiğinde toplam maliyetlerin %74'ünü hammadde oluştururken, %16'sını GÜG'ler oluşturmaktadır.

**Tablo 2: Kaynaklar ve Maliyetleri**

<b>Kaynaklar</b>	<b>Kaynak Maliyetleri (TL)</b>	<b>%</b>
Hammadde	347.000.-	%74
Direkt İşçilik	46.800.-	%10
Endirekt İşçilik	28.000.-	%16
S.G.K Primi İşveren Payı	11.594.-	
İşsizlik Sigortası İşveren Payı	1.496.-	
Yemek	9.360.-	
Elektrik	2.500.-	
Bakım	2.000.-	
Amortisman	5.000.-	
Kira	12.000.-	
Sigorta	3.000.-	
Aydınlatma	2.100.-	
Su	550.-	
Kırtasiye ve diğerleri	500.-	
İnternet	250.-	
İşletme Malzemesi	450.-	
<b>TOPLAM</b>	<b>472.600.-</b>	<b>%100</b>

#### **4.8.2. Kaynak Havuzlarının Oluşturulması ve Kaynak Havuzunda Biriken Maliyetlerin Belirlenmesi**

KTM yönteminde kaynak tüketiminin daha gerçekçi bir şekilde belirlenebilmesi için kaynakların yapısı, davranışı veya nitelikleri incelenerek, benzer niteliğe sahip olanlar aynı kaynak

havuzunda toplanır. İncelemeler neticesinde belirlenen kaynaklar ve kaynak havuzları Tablo 3’te verilmektedir. Tablo 3 incelendiğinde işletmede hammadde kaynak havuzu, işçilik kaynak havuzu, makine kaynak havuzu, bina kaynak havuzu ve diğer kaynak havuzu olmak üzere 5 farklı kaynak havuzu belirlenmiştir.

**Tablo 3: Kaynak Havuzları**

Kaynaklar	Kaynak Havuzu
Hammadde	Hammadde Kaynak Havuzu
Direkt İşçilik	İşçilik Kaynak Havuzu
Endirekt İşçilik	
S.G.K Primi İşveren Payı	
İşsizlik Sigortası İşveren Payı	
Yemek	
Elektrik	Makine Kaynak Havuzu
Bakım	
Amortisman	
Kira	Bina Kaynak Havuzu
Sigorta	
Aydınlatma	Diğer kaynak havuzu
Su	
Kırtasiye ve diğerleri	
İnternet	
İşletme Malzemesi	

#### 4.8.2.1. Hammadde Kaynak Havuzu ve Maliyetleri

Hammadde kaynak havuzu; üretim için gerekli olan ve üretilen mamullerin esas yapısını oluşturan maliyet kalemlerinin bir araya getirildiği kaynak havuzudur. Hammadde kaynak havuzunda işletmenin ağustos ayında üretimini gerçekleştirmek için ihtiyaç duyduğu plastik profil, cam, kilit, açma kapama kolu, menteşe ve alyanlı vida olmak üzere 6 adet hammadde yer almaktadır. Bu hammaddelerin hepsi direkt ilk madde ve malzeme konumunda olup üretimi yapılan ürün için en direkt hammadde ve malzeme bulunmamaktadır.

Hammadde kaynak havuzunu oluşturan kaynaklar ve maliyetler Tablo 4’te verilmektedir. Tablo 4 incelendiğinde kullanılan hammaddeler içinde en yüksek maliyeti plastik profil (%52) ve

cam (%32) malzemeleri en düşük maliyeti ise alyanlı vida (%2) ve menteşe (%2) oluşturduğu görülmektedir. İşletmede malzeme maliyetlerini düşürme çalışmalarına plastik profil ve cam malzemesinden başlanması gerektiği düşünülmektedir.

**Tablo 4: Hammadde Kaynak Havuzu ve Maliyetleri**

Hammadde Kaynak Havuzu	Maliyetler (TL)	%
Plastik Profil	182.000.-	%52
Cam	113.500.-	%32
Kilit	23.000.-	%7
Açma – Kapama Kolu	17.000.-	%5
Menteşe	5.800.-	%2
Alyanlı Vida	5.700.-	%2
<b>TOPLAM</b>	<b>347.000.-</b>	<b>%100</b>

#### 4.8.2.2. İşçilik Kaynak Havuzu ve Maliyetleri

İşçilik kaynak havuzu; üretimi gerçekleştirmek için kullanılan işgücü ve bu işgücüne dair yapılan diğer masrafları içeren kaynak havuzudur. Bu kaynak havuzuna alınan kaynaklar direkt ve endirekt işçilik ücretleri ve bu ücretlere dair ödenmesi gereken Sosyal Güvenlik Kurumu primi işveren payı, işsizlik sigortası işveren paylarını ile birlikte işçilerin yemek ücretleridir. Tüm bu ücretler nitelik olarak işçilikle ilgili olduğu için işçilik havuzunda toplanmıştır. İşçilik kaynak havuzunu oluşturan kaynaklar ve maliyetler aşağıdaki gibidir.

**Tablo 5: İşçilik Kaynak Havuzu**

İşçilik Kaynak Havuzu	Maliyetler (TL)
Direkt İşçilik Ücretleri	46.800.-
Endirekt İşçilik Ücretleri	28.000.-
S.G.K Primi İşveren Payı (Direkt İşçilik Kısmı)	7.254.-
S.G.K Primi İşveren Payı (Endirekt İşçilik Kısmı)	4.340.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Direkt İşçilik Kısmı)	936.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Endirekt İşçilik Kısmı)	560.-
Yemek Ücretleri	9.360.-
<b>TOPLAM</b>	<b>97.250.-</b>

İşletmede üretim hattında 13 işçi, 3 ustabaşı ve üretim hattı dışında 1 yönetici ve 1 müdür olmak üzere toplamda 18 kişi hizmet vermektedir. İşletmede 13 işçi doğrudan üretime müdahil

olduğu için direkt işçilik statüsünde, geri kalan 3 ustabaşı, 1 müdür ve 1 yönetici ise direkt üretimde yer almadıkları için endirekt işçilik statüsünde yer almaktadır. İşletme işçilere 3.600.-TL ustabaşlarına 5.000.-TL, müdüre 6.000.-TL yöneticiye 7.000.-TL brüt ücret ödemektedir.

Tablo'5 de yer alan ücretler şu şekilde hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned}\text{Direkt İşçilik Ücretleri} &= \text{İşçi Sayısı} \times \text{İşçilik Brüt Ücreti} \\ &= 13 \times 3.600.- \\ &= 46.800.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Endirekt İşçilik Ücretleri} &= (\text{Ustabaşı Sayısı} \times \text{Ustabaşı Brüt Ücreti}) + (\text{Müdür Sayısı} \\ &\times \text{Müdür Brüt Ücreti}) + (\text{Yönetici Sayısı} \times \text{Yönetici Brüt Ücret}) \\ &= (3 \times 5.000.-) + (1 \times 6.000.-) + (1 \times 7.000.-) \\ &= 28.000.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{S.G.K Pirimi İşveren Payı (Direkt İşçilik Kısmı)} &= \text{Direkt İşçi Ücretleri Toplamı} \times \text{S.G.K} \\ \text{Pirimi İşveren Payı Oranı} &= 46.800.- \times 0.155 \\ &= 7.254.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{S.G.K Pirimi İşveren Payı (Endirekt İşçilik Kısmı)} &= \text{Endirekt İşçi Ücret Toplamı} \times \text{S.G.K} \\ \text{Pirimi İşveren Payı Oranı} &= 28.000.- \times 0.155 \\ &= 4.340.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Direkt İşçilik Kısmı)} &= \text{Direkt İşçi Ücret Toplamı} \times \text{İşsizlik} \\ \text{Sigortası İşveren Payı Oranı} &= 46.800.- \times 0.02 \\ &= 936.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Endirekt İşçilik Kısmı)} &= \text{Endirekt İşçilik Ücretleri} \times \\ \text{İşsizlik Sigortası İşveren Payı Oranı} &= 28.000.- \times 0.02 \\ &= 560.-\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Yemek Ücreti} &= \text{Çalışan Sayısı} \times \text{Tek Kişilik Yemek Ücreti} \times \text{Aylık Çalışılan Süre} \\ &= 18 \text{ kişi} \times 20.-\text{TL} \times 26 \text{ gün} \\ &= 9.360.-\text{TL}\end{aligned}$$

#### 4.8.2.3. Makine Kaynak Havuzu ve Maliyetleri

Makine kaynak havuzu; işletmedeki makinelerin neden olduğu maliyetleri kapsamaktadır. Üretim esnasında kullanılan makineler için 2 haftada bir olmak üzere bakım maliyetine katlanılmaktadır. Ayrıca makinelerin kullanımında tüketilen elektrik maliyeti ile birlikte amortismanı da vardır. Tüm bunlar niteliği itibariyle benzer olduğu için, diğer bir ifadeyle bunların oluşum sebebi makineler olduğu için bu havuzda toplanmışlardır.

Makine kaynak havuzunu oluşturan kaynaklar ve maliyetler Tablo 6’da gösterilmiştir.

**Tablo 6: Makine Kaynak Havuzu**

Makine Kaynak Havuzu	Maliyetler (TL)
Elektrik	2.500.-
Bakım	2.000.-
Amortisman	6.425.-
<b>TOPLAM</b>	<b>10.925.-</b>

KTM yönteminin en önemli özelliklerinden biri amortisman için yerine koyma maliyeti yöntemini kullanmasıdır. Bu nedenle yeniden amortisman hesabının yapılması gerekmektedir. Bu işlem makinelerin güncel değeri üzerinden amortisman hesabının yapılmasını sağladığı için daha gerçekçi maliyet bilgisinin oluşmasına imkân verir. İşletme normal koşullarda 2021 yılının ağustos ayına isabet eden amortisman tutarı 5.000.-TL’dir. Ancak bu tutarın güncellenmesi gerekmektedir. Amortismanın yeniden hesaplanması için yurt içi üretici fiyat endeksi oranı dikkate alınmıştır. 2021 yılı için yurt içi fiyat endeksi %28,51’dir.

**Yerine Koyma Amortismanı** = Eski Amortisman Ücreti x Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi Oranı

$$= 5.000.- \times 0,2851$$
$$= 1.425.-$$

İşletmenin yeni amortisman tutarı yaklaşık olarak 6.425.-TL (5.000 + 1.425) olarak hesaplanmıştır.

#### 4.8.2.4. Bina Kaynak Havuzu ve Maliyetleri

Bina kaynak havuzunda işletmenin binasından dolayı ödeme yükümlülüğüne girmesine sebep olan kaynaklar yer almaktadır. Uygulamadaki kira ücretleri ve bina için yapılan sigorta ödemesinin bu kaynak havuzunda gösterilmesi uygun bulunmuştur.

**Tablo 7: Bina Kaynak Havuzu**

Bina Kaynak Havuzu	Maliyetler (TL)
Kira	12.000.-
Sigorta	3.000.-
<b>TOPLAM</b>	<b>15.000.-</b>

#### 4.8.2.5. Diğer Kaynak Havuzu ve Maliyetleri

Diğer kaynak havuzunda işletmenin diğer yapmış olduğu küçük miktarda kalan harcamaları burada toplanmıştır. Uygulamadaki aydınlatma, su, kırtasiye, internet ve işletme malzemesinin bu kaynak havuzunda gösterilmesi uygun bulunmuştur.

**Tablo 8: Diğer Kaynak Havuzu**

Diğer Kaynak Havuzu	Maliyetler
Aydınlatma	2.100.-
Su	550.-
Kırtasiye ve diğerleri	500.-
İnternet	250.-
İşletme Malzemesi	450.-
<b>TOPLAM</b>	<b>3.850.-</b>

#### 4.8.3. Maliyetlerin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

Bu kısımda kaynak havuzlarında toplanan kaynakların oluşturduğu maliyetlerin sabit ve orantısal olarak kategorize edilme işlemi yapılması gerekmektedir. Bu ayırım için her kaynak havuzunun etkeni dikkate alınarak bu etken arttıkça kaynak havuz maliyeti aynı oranda artıyorsa orantısal maliyet artmıyorsa sabit maliyet olarak düşünülecektir. Her kaynak havuzunda sabit ve orantısal maliyet ayırımı aşağıda ayrı başlıklar altında açıklanmaktadır.

#### 4.8.3.1. Hammadde Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

Hammadde kaynak havuzunda yer alan kaynakların oluşturduğu maliyetler aşağıdaki gibi sabit ve orantısal olarak kategorize edilmiştir.

**Tablo 9: Hammadde Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması**

Hammadde Kaynak Havuzu	Sabit Maliyetler	Orantısal Maliyetler	Toplam Maliyetler (TL)
Plastik Profil	0.-	182.000.-	182.000.-
Cam	0.-	113.500.-	113.500.-
Kilit	0.-	23.000.-	23.000.-
Açma – Kapama Kolu	0.-	17.000.-	17.000.-
Menteşe	0.-	5.800.-	5.800.-
Alyanlı Vida	0.-	5.700.-	5.700.-
<b>TOPLAM</b>	<b>0.-</b>	<b>347.000.-</b>	<b>347.000.-</b>

Tablo 9 incelendiğinde fark edileceği gibi bu kaynak havuzunda tüm kaynakların maliyetleri orantısal olarak nitelendirilmektedir. Bu kaynakları üretime doğrudan katılan ve üretim miktarıyla aynı oranda artan direkt hammadde kaynakları olduğu için orantısal maliyetler kısmında yer almaktadırlar.

#### 4.8.3.2. İşçilik Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

İşçilik kaynak havuzunda yer alan kaynakların oluşturduğu maliyetler aşağıdaki gibi sabit ve orantısal maliyet ayrımına tabi tutulmuştur.

**Tablo 10: İşçilik Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması**

<b>İşçilik Kaynak Havuzu</b>	<b>Sabit Maliyetler</b>	<b>Orantısal Maliyetler</b>	<b>Maliyetler (TL)</b>
Direkt İşçilik Ücretleri	0.-	46.800.-	46.800.-
Endirekt İşçilik Ücretleri	28.000.-	0.-	28.000.-
S.G.K Pirimi İşveren Payı (Direkt İşçilik)	0.-	7.254.-	7.254.-
S.G.K Pirimi İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	4.340.-	0.-	4.340.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Direkt İşçilik)	0.-	936.-	936.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	560.-	0.-	560.-
Yemek Ücretleri	9.360.-	0.-	9.360.-
<b>TOPLAM</b>	<b>42.260.-</b>	<b>54.990.-</b>	<b>97.250.-</b>

Tablo 10 incelendiğinde görüleceği üzere direkt işçiliğe ait tüm giderler orantısal maliyetler kısmında yer alırken, endirekt işçiliğe ait giderler ve yemek giderleri sabit maliyetler kısmında yer almaktadır. Bunun sebebi direkt işçilik saatinde yaşanacak bir artış veya azalış direkt işçilik maliyeti üzerinde aynı yönde bir değişim göstereceği için bu kısım orantısal maliyetler sınıfına dâhil edilmiştir. Endirekt işçilik ve yemek giderleri ise direkt işçilik saatindeki artış ve azalıştan bağımsız olduğu için bu kısımlar sabit maliyetler sınıfına dâhil edilmiştir.

#### 4.8.3.3. Makine Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

Makine kaynak havuzunda yer alan kaynakların oluşturduğu maliyetler aşağıdaki gibi sabit ve orantısal maliyet ayırımına tabi tutulmuştur.

**Tablo 11: Makine Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması**

<b>Makine Kaynak Havuzu</b>	<b>Sabit Maliyetler</b>	<b>Orantısal Maliyetler</b>	<b>Maliyetler (TL)</b>
Elektrik	0.-	2.500.-	2.500.-
Bakım	2.000.-	0.-	2.000.-
Amortisman	6.425.-	0.-	6.425.-
<b>TOPLAM</b>	<b>8.425.-</b>	<b>2.500.-</b>	<b>10.925.-</b>

Tablo 11 incelendiğinde elektrik gideri orantısal maliyetler kısmında iken bakım ve amortisman kısmı sabit maliyetler kısmındadır. Elektrik maliyetinin orantısal kısmında olma sebebi makine saatinde bir artış ve azalışta söz konusu maliyet aynı yönde bir değişim göstermesindedir. Ancak amortismanın makinelerin çalışmasıyla ile direkt bir ilişkisi bulunmamaktadır. Bu yüzden sabit maliyetler kısmında yer almaktadır. Bakım maliyetleri ise makineler arıza vermedikleri süreçte rutin olarak ayda iki kez yapıldığı için söz konusu gider sabit maliyetler kısmında yer almaktadır.

#### 4.8.3.4. Bina Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

Bina kaynak havuzunda yer alan kaynakların oluşturduğu maliyetler aşağıdaki gibi sabit ve orantısal olarak kategorize edilmiştir.

**Tablo 12: Bina Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması**

Bina Kaynak Havuzu	Sabit Maliyetler	Orantısal Maliyetler	Maliyetler (TL)
Kira	12.000.-	0.-	12.000.-
Sigorta	3.000.-	0.-	3.000.-
<b>TOPLAM</b>	<b>15.000.-</b>	<b>0.-</b>	<b>15.000.-</b>

Tablo 12 incelendiğinde görüleceği üzere hem kira hem sigorta maliyetleri sabit maliyetler dedir. Bunun sebebi de üretim hacmiyle veya herhangi bir üretim havuzunun dağıtım etkeni ile bu iki kaynağın arasında bir ilişki bulunmamasından dolayıdır.

#### 4.8.3.5. Diğer Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması

Diğer kaynak havuzunda yer alan kaynakların oluşturduğu maliyetler aşağıdaki gibi sabit ve orantısal olarak kategorize edilmiştir.

**Tablo 13: Diğer Kaynak Havuzu Maliyetlerinin Sabit ve Orantısal Ayrımının Yapılması**

Diğer Kaynak Havuzu	Sabit Maliyetler	Orantısal Maliyetler	Maliyetler
Aydınlatma	2.100.-	0.-	2.100.-
Su	550.-	0.-	550.-
Kırtasiye ve diğerleri	500.-	0.-	500.-
İnternet	250.-	0.-	250.-
İşletme Malzemesi	450.-	0.-	450.-
<b>TOPLAM</b>	<b>3.850.-</b>	<b>0.-</b>	<b>3.850.-</b>

Tablo 13 incelendiğinde diğer kaynak havuzundaki tüm maliyetlerin sabit maliyetler olduğu görülmektedir. Yine bu havuzdaki kaynakların üretim hacmiyle veya herhangi bir üretim havuzunun dağıtım etkeni ile arasında bir ilişki bulunmamasından dolayıdır.

Kaynak havuzlarının özeti Tablo14'teki gibi gösterilebilir.

**Tablo 14: Kaynak Havuzu Özeti**

<b>Kaynak Havuzu</b>	<b>Sabit Maliyetler</b>	<b>Orantısal Maliyetler</b>	<b>Toplam Maliyetler (TL)</b>
Hammadde Kaynak Havuzu	0.-	347.000.-	347.000.-
İşçilik Kaynak Havuzu	42.260.-	54.990.-	97.250.-
Makine Kaynak Havuzu	8.425.-	2.500.-	10.925.-
Bina Kaynak Havuzu	15.000.-	0.-	15.000.-
Diğer Kaynak Havuzu	3.850.-	0.-	3.850.-
<b>TOPLAM</b>	<b>69.535.-</b>	<b>404.490.-</b>	<b>474.025.-</b>

Tablo 14 incelendiğinde makine kaynak havuzunda 10.925.-TL tutarında bir maliyet oluştuğu görülmektedir. Halbuki Tablo 2’de verilen maliyet verileri incelendiğinde makine kaynak havuzunda oluşan tutarın 3 kaynak (elektrik, bakım onarım ve amortisman) tutarının toplamından oluştuğu ve 9.500.-TL olduğu görülmektedir. Aradaki 1.425.-TL (10.925-9.500) tutarındaki farkın amortismandan kaynaklandığı veya amortisman alma yönteminin değiştirilmesi sonucu oluşmaktadır.

#### **4.8.4. Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Kaynakların Maliyetlerini Faaliyetlere Dağıtmak**

Kaynak havuzlarında toplanan maliyetlerin faaliyetlere dağıtılması için her havuz maliyetlerinin değişimini temsil eden, dağıtım anahtarları olarak da adlandırılan maliyet etkenlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Aşağıda her maliyet havuzunun maliyet etkeni ayrı başlıklarda açıklanacaktır.

##### **4.8.4.1. Kaynak Havuzları İçin Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi**

Kaynak havuzlarında oluşan maliyetlerin faaliyetlere dağıtılabilmesi için dağıtım etkenlerinden faydalanılmaktadır. Kaynak havuzları ile faaliyetler arasında ilişkiyi en iyi açıklayabilecek kaynak etkenleri seçilmeli. Bu durumun gerçekleşmemesi maliyetin tespitinde hataya yol açacaktır.

İşletmede 5 adet kaynak havuzu belirlenmiş ve söz konusu kaynak havuzlarının maliyet etkenleri aşağıda ayrı başlıklar altında açıklanmıştır.

##### **4.8.4.1.1. Hammadde Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi**

Uygulamanın yapıldığı işletme, ağustos ayında tedarik ettiği tüm hammaddeleri üretimde kullanmıştır. Bu hammaddelerin hepsi direkt ilk madde ve malzeme statüsündedir. İşletmenin

endirekt ilk madde ve malzemesi yoktur. Aldığı bütün direkt ilk madde ve malzemeyi olduğu gibi üretim hattına sokmuştur. Bu yüzden burada dağıtım etkeni olarak alınan hammaddenin maliyeti alınmıştır.

#### 4.8.4.1.2. İşçilik Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi

İşçilik kaynak havuzunda oluşan maliyetlerin çoğu direkt işçilere ödenen ücretlerden kaynaklanmaktadır. Endirekt işçiliklerin içerisinde 3 ustabaşı arada bir direkt işçilere yardımda bulunduğu ve üretime katıldığı için endirekt işçilik içinde; dağıtım etkeni olarak direkt işçilik saati alınmıştır.

Uygulama yapılan işletmede mesai saatleri sabah 9'da başlamakta akşam 6'da bitmektedir. İşçiler günde 1 saat yemek arası vermektedir ve haftada 1 gün tatil yapmaktadır. Toplamda ayda 26 gün çalışmaktadırlar. İşletmede üretim hattında çalışan direkt işçi sayısı 13'tür. Bunların dışında çalışanların başında duran ve ara sıra üretime katılan 3 ustabaşı, 1 müdür ve 1 yönetici olmak üzere 5 endirekt işçi bulunmaktadır. İşletmenin 1'i kesme ve 1'i kaynak faaliyet alanlarında olmak üzere toplamda 2 adet makinesi vardır ve bu makinelere ayda 2 kez 1'er saat olmak üzere bakım yapılmaktadır. Direkt işçilik saati aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

**Bir Aylık Direkt İşçilik Saati** = (Direkt İşçi Sayısı x Günlük Çalışma Süresi (Saat) x Aylık Çalışılan Gün) – Aylık Bakım Saati

$$= (13\text{işçi} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) - 4\text{ saat}$$
$$= 2.700\text{ saat}$$

#### 4.8.4.1.3. Makine Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi

Makine kaynak havuzunda toplam 3 kaynak vardır. Bunlar elektrik, bakım-onarım ve amortismandır. Bu kaynakların dağıtım etkeni olarak makine saati belirlenmiştir. Çünkü bu giderlerin hepsi makinelerin çalışması sonucu oluşmaktadır. Diğer bir ifadeyle çalışılan makine saati arttıkça makine kaynak havuzundaki maliyetler artmaktadır. Dolayısıyla maliyet etkeni olarak makine saatinin seçilmesinin mantıklı olduğu düşünülmektedir.

Uygulama yapılan işletmede toplamda iki makine bulunmaktadır. Bu makineler günde 8 saat olmak üzere ayda 26 gün çalışmaktadır. Ayda 2 gün olmak üzere bakım için 1'er saat bekleme yapmaktadır.

**Bir Aylık Makine Saati** = (Makine Sayısı x Günlük Çalışma Saati x Aylık Çalışılan Gün) – Aylık Toplam Bakım Saati

$$= (2 \text{ makine} \times 8 \text{ saat} \times 26 \text{ gün}) - 4 \text{ saat}$$
$$= 412 \text{ makine saati}$$

#### **4.8.4.1.4. Bina Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi**

Bina kaynak havuzunda toplam 2 adet kaynak vardır. Bunlar bina kirası ve sigortasıdır. Bu kaynakların ikisini birden ortak olarak temsil edecek maliyet etkeni bulunması gerekir. Sigortada söz konusu yerin değeri diğerinde ise binanın ekonomik ömrü uygun görülmeyle birlikte her ikisini en iyi temsil edeceğini düşünerek binanın m<sup>2</sup>'si dağıtım etkeni olarak seçilmiştir. Nitekim literatür incelendiğinde Akpınar (2020)'de bina kaynak havuzunun dağıtımında benzer anahtarları kullanan çalışmalar bulunmaktadır

#### **4.8.4.1.5. Diğer Kaynak Havuzu İçin Dağıtım Etkeninin Belirlenmesi**

Diğer kaynak havuzunda toplam 5 adet kaynak vardır. Bunlar aydınlatma, su, kırtasiye, internet, işletme malzemesidir. Bu kaynakların beşini birden ortak olarak temsil edecek maliyet etkeni bulunması gerekir. Bu kaynak havuzunda en yüksek maliyet aydınlatmada oluşmaktadır. Bu nedenle aydınlatma için seçilecek dağıtım etkeni diğer kaynaklar için de kullanılacaktır. Aydınlatma dağıtım etkeni için ise faaliyet alanlarındaki aydınlatmada kullanılan florasan sayısı uygun görülmüştür.

#### **4.8.4.2. Faaliyet Tespitinin Gerçekleştirilmesi**

Uygulamanın gerçekleştirildiği işletmedeki yöneticiyle görüşülmesi sonucunda üretim süreciyle ilgili bilgiler elde edilmiş ve işletmede 5 ayrı faaliyet olduğu tespit edilmiştir. İşletmede plastik pencere üretim süreci şu şekilde olmaktadır. Üretim için gerekli 6 temel hammadde olan plastik profil, cam, kilit, açma kapama kolu, menteşe ve alyanlı vidaları tedarik ettikten sonra plastik profiller kesim bölgesine gidiyor. Burada gerekli ebatlarda kesilen plastik profiller kaynak alanına gitmekte burada kaynak işleme tamamlandıktan sonra kanat toplama alanına gitmektedir. Kanat toplama alanı plastik çerçeve ile pencere kısmının birbirine montajlandığı alandır. Buradaki işlem bittikten sonra aksesuar olarak tabir edilen cam, açma kapama kolu ve kilidin takıldığı aksesuar birleştirme alanına gidilmektedir. Buradaki işlem sonun da üretimi gerçekleştirilen ürünün kontrolü yapmak üzere kontrol alanına ürünler gitmektedir ve süreç bu şekilde tamamlanmaktadır. Bu bilgiler ışığında işletmenin üretimi 5 ayrı faaliyete gerçekleştirdiği görülmektedir. Söz konusu faaliyet merkezleri Tablo 15'te görülmektedir.

**Tablo 15: Faaliyetlerin Özeti**

FAALİYETLER				
Kesme	Kaynak	Kanat toplama	Aksesuar birleştirme	Kontrol

#### **4.8.4.3. Kaynak Havuzlarındaki Sabit Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımını İçin Yükleme Oranlarının Belirlenmesi**

Kaynak havuzlarında oluşan maliyetleri sabit maliyet ve orantısal maliyet olarak ayırımını yapıldıktan sonra âtil kapasiteyi belirlemek için veya havuzlarda bulunan sabit maliyetlerin kullanılan kısmının faaliyetlere dağıtımını için yükleme oranlarının belirlenmesi gerekmektedir. Yükleme oranlarını belirlenmesi için işletmede kullanılan pratik kapasite ve fiili kapasite verilerinin bilinmesi veya belirlenmesi gerekmektedir. Dolayısıyla İşletmedeki her kaynak havuzunun kendi maliyet etkeni açısından kapasiteleri aşağıda ayrı başlıklarda açıklanmaktadır.

##### **4.8.4.3.1. Kaynak Havuzlarının Kapasitelerinin Tespitinin Gerçekleştirilmesi**

Uygulamada kapasite çeşitleri açıklanmış daha sonra hangi kapasitelerin kullanıldığı ifade edilerek, işletmenin kapasite düzeyleri belirlenmiştir. KTM’de kullanılan kapasite çeşitleri aşağıdaki gibidir;

- 1. Teorik Kapasite:** İşletmenin 24 saat kesintisiz çalışma yaparak gerçekleştirebileceği kapasite seviyesini temsil etmektedir.
- 2. Pratik Kapasite:** Normal koşullarda gerçekleştirilebileceği planlanan üretim seviyesini temsil etmektedir.
- 3. Fiili Kapasite:** İşletmenin belirli bir dönemde gerçekleştirebildiği üretim seviyesidir.

**Tartışma:** Literatürde bazı yazarlar kaynak havuzundaki maliyetleri teorik kapasiteyi ve pratik kapasiteyi dikkate alarak faaliyetlere aktarmaktadır ve bu şekilde âtil kapasiteyi hesaplamaktadır (Selçuk, 2019: 76; Küçük, 2018: 97). Diğer yandan bazı yazarlar (Tanış, 2018: 59) ise maliyetleri faaliyetlere aktarılmasında pratik kapasiteyi ve fiili kapasiteyi dikkate almaktadır. Literatürde teorik kapasite 24 saat çalışma yapılarak gerçekleştirilen kapasite seviyesini temsil etmekte olduğundan daha önce bahsetmiştik. Ancak bu durumun 24 saat çalışma imkânına sahip karanlık fabrikalarda gerçekleşmesi mümkündür. İnsan faktörünün kullanıldığı işletmelerde teorik kapasiteye ulaşmanın mümkün olmayacağını söylemek yanlış olmayacaktır. Uygulama yapılan işletme günde 9 saat üzerinden bir çalışma seviyesine sahip olduğu için çalışmada maliyetlerin faaliyetlere dağıtımını ve âtil kapasitenin ortaya çıkarılabilmesi için pratik kapasite ile fiili

kapasitenin dikkate alınmasının mantıklı olacağı düşünülmüştür. İşletmenin pratik kapasite ve fiili kapasitesinin tespiti gerçekleştirilmiştir.

#### 4.8.4.3.1.1. Pratik Kapasitenin Tespitinin Yapılması

##### 4.8.4.3.1.1.1. Hammadde Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi

İşletme sıfır stok felsefesiyle çalışmaktadır ve herhangi bir endirekt malzemesi bulunmamaktadır. Diğer bir ifadeyle hammadde kaynak havuzunda oluşan maliyetler hammadde kullanımı arttıkça artmaktadır. Dolayısıyla bu havuzdaki maliyetler faaliyetlere orantısal maliyet olarak aktarılmaktadır. Hammadde kaynak havuzunun pratik kapasitesi fiili kapasitesine eşittir.

##### 4.8.4.3.1.1.2. İşçilik Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi

Uygulama yapılan işletmenin üretim hattında toplamda 13 işçi çalışmaktadır. Bu işçilerden 2 kişi kesme faaliyet alanında, 2'si kaynak faaliyet alanında, 3'ü kanat toplama faaliyet alanında, 4'ü aksesuar birleştirme faaliyet alanında, 2'si de kontrol alanında çalışmaktadır. İşletmenin 1'i kesme ve 1'i kaynak faaliyet alanlarında olmak üzere toplamda 2 adet makinesi vardır ve bu makinelere ayda 2 kez 1 er saat olmak üzere bakım yapılmaktadır. Her faaliyet alanının işçilik açısından pratik kapasitesi Tablo 16'da verilmektedir.

**Tablo 16: Faaliyet Alanlarının İşçilik Açısından Pratik Kapasitesi**

İşçilik Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (DİS)
Direkt İşçilik Saati (DİS)	414	414	624	832	416	2.700

Tablo 16'da verilen her bir faaliyet alanındaki direkt işçilik saati ile ilgili pratik kapasiteler aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

**Kesme Faaliyet Alanı Direkt İşçilik Saati** = (Kesmedeki İşçi Sayısı x Günlük Çalışma Saati x Aylık Çalışılan Gün) – Aylık Bakım Saati

$$= (2 \text{ kişi} \times 8 \text{ saat} \times 26 \text{ gün}) - 2 \text{ saat}$$
$$= 414 \text{ saat}$$

**Kaynak Faaliyet Alanı Direkt İşçilik Saati** = (Kaynaktaki İşçi Sayısı x Günlük Çalışma Saati x Aylık Çalışılan Gün) – Aylık Bakım Saati

$$= (2 \text{ işçi} \times 8 \text{ saat} \times 26 \text{ gün}) - 2 \text{ saat}$$
$$= 414 \text{ saat}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kanat Toplama Faaliyet Alanı Direkt İşçilik Saati} &= (\text{Kanattaki İşçi Sayısı} \times \text{Günlük Çalışma Saati} \times \text{Aylık Çalışılan Gün}) - \text{Aylık Bakım Saati} \\
&= (3\text{işçi} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) - 0\text{saat} \\
&= 624 \text{ saat}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Aksesuar Birleştirme Faaliyet Alanı Direkt İşçilik Saati} &= (\text{Aksesuar Birleştirmedeki İşçi Sayısı} \times \text{Günlük Çalışma Saati} \times \text{Aylık Çalışılan Gün}) - \text{Aylık Bakım Saati} \\
&= (4\text{işçi} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) - 0 \\
&= 832
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kontrol Faaliyet Alanı Direkt İşçilik Saati} &= (\text{Kontroldeki İşçi Sayısı} \times \text{Günlük Çalışma Saati} \times \text{Aylık Çalışılan Gün}) - \text{Aylık Bakım Saati} \\
&= (2\text{işçi} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) \\
&= 416 - 0
\end{aligned}$$

Buna göre işletmenin toplam pratik kapasitesi 2.700 DİS [(13 işçi x 8 saat x 26gün)- 4 saat]'dir. Söz konusu 2.700 DİS'lik pratik kapasitenin işletme faaliyetleri arasındaki dağılımı yukarıda Tablo 16'da verilmektedir.

Tablo 16 incelendiğinde direkt işçilerin en fazla Aksesuar Birleştirme faaliyetinde (832 DİS) ne Kanat toplama faaliyetinde (624 DİS) çalıştığı görülmektedir.

#### 4.8.4.3.1.1.3. Makine Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi

Uygulama yapılan işletmede kesme ve kaynak faaliyetinde olmak üzere iki makine bulunmaktadır. Söz konusu makineler günde 8 saat olmak üzere ayda 26 gün çalışmaktadır. Ayda 2 gün olmak üzere bakım için 1'er saat bekleme yapmaktadır. Her faaliyet alanındaki makinenin aksaklıklar dikkate alındıktan sonra tüketmesi gereken makine saati Tablo 17'de verilmektedir.

**Tablo 17: Her Faaliyet Alanının Makine Açısından Pratik Kapasitesi**

İşçilik Havuzu	Kaynak	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (MS)
Makine saati		206	206	0	0	0	412

Tablo 17'de verilen her faaliyet alanının makine açısından pratik kapasiteleri aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Kesme Faaliyet Alanı Makine Saati} &= \text{Kesmedeki Makine Sayısı} \times \text{Günlük Çalışma Saati} \times \\ &\text{Aylık Çalışılan Gün} - \text{Aylık Bakım Saati} \\ &= (1\text{makine} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) - 2\text{saat} \\ &= 206 \text{ saat} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kaynak Faaliyet Alanı Makine Saati} &= (\text{Kaynaktaki Makine Sayısı} \times \text{Günlük Çalışma Saati} \\ &\times \text{Aylık Çalışılan Gün}) - \text{Aylık Bakım Saati} \\ &= (1\text{makine} \times 8\text{saat} \times 26\text{gün}) - 2\text{saat} \\ &= 206 \text{ saat} \end{aligned}$$

Buna göre işletmenin toplam pratik kapasitesi 412 makine saati [(2 makine x 8 saat x 26gün)- 4 saat]'dir. Söz konusu 412 makine saatlik [(2 makine x 8saat x 26gün) – 4 saat] pratik kapasitenin işletme faaliyetleri arasındaki dağılımı yukarıda Tablo 17'de verilmektedir. Tablo 17 incelendiğinde makinelerin Kesme ve Kaynak faaliyetlerinde eşit süre (makine saati) çalıştığı görülmektedir.

#### 4.8.4.3.1.1.4. Bina Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi

Uygulama yapılan işletmenin toplamda 800 m<sup>2</sup>'lik bir bina ya sahip olup bunun toplamda 650 m<sup>2</sup>'si faaliyet alanları için kullanılmakta geri kalan 150 m<sup>2</sup>'si ise işletmenin yönetim alanında kullanılmaktadır. Diğer kaynak havuzlarında pratik kapasiteyi dikkate alırken burada dağıtım etkeni olarak m<sup>2</sup> seçildiği için teorik kapasiteyi kullanılması gerekmektedir. Çünkü belirlenen m<sup>2</sup> alanı kullanılsa da o fabrikanın içerisinde bu yer bulunduğu için burada teorik kapasite üzerinden hesaplama yapılması gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle teorik kapasiteyle pratik kapasitesi aynıdır. Bina kaynak havuzunda bina kirası ve sigortası olmak üzere toplamda 2 adet kaynak vardır. Bu kaynakların ikisini birden ortak olarak temsil edecek maliyet etkeni olarak m<sup>2</sup> öngörülmüştür. Buna göre işletmedeki her faaliyetin kullandığı yer büyüklükleri Tablo 18'te verilmektedir.

**Tablo 18: Her Faaliyet Alanınının Bina Açısından Pratik Kapasitesi**

Bina Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (M <sup>2</sup> )
Metre kare	130	140	120	120	140	650

Tablo 18 incelendiğinde işletme faaliyetlerinden Kontrol ve Kaynak faaliyetlerinin her ikisi de işletmede 140 m<sup>2</sup> büyüklüğünde bir alanda gerçekleşmektedir.

#### 4.8.4.3.1.1.5. Diğer Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi

Bina kaynak kavuzunda bahsedilen sebepten ötürü yine burada pratik kapasite ile teorik kapasite birbirine eşittir. Diğer kaynak havuzunda toplamda 5 adet kaynak vardır. Bu kaynakların beşini birden ortak olarak temsil edecek maliyet etkeni olarak florasın sayısı öngörülmüştür. Uygulama yapılan işletmenin faaliyet alanlarından kesme alanında 3, kaynak alanında 4, kanat toplama alanında 3, aksesuar birleştirme alanında 3, kontrol alanında 4 florasın kullanılmaktadır. Her faaliyet alanındaki florasın sayısı Tablo 19’da verilmektedir.

**Tablo 19: Diğer Kaynak Havuzunun Pratik Kapasitesi**

<b>Diğer Kaynak Havuzu</b>	<b>Kesme</b>	<b>Kaynak</b>	<b>Kanat Toplama</b>	<b>Aksesuar Birleştirme</b>	<b>Kontrol</b>	<b>TOPLAM (Florasın Sayısı)</b>
Florasın sayısı	3	4	3	3	4	17

Tablo 19 incelendiğinde Kontrol ve Kaynak faaliyet alanlarının her ikisinin de 4 florasın diğer alanlarda ise 3 florasın olmak üzere toplamda 17 florasın vardır.

#### 4.8.4.3.1.2. Fiili Kapasitenin Tespitinin Yapılması

Fiili kapasite; işletmenin belirli bir dönemde gerçekleştirebildiği üretim seviyesidir. Yani planladığı üretim kapasitesinde yaşanan bazı aksaklıklar sonucu bu üretim kapasitesine ulaşamayıp ilgili dönemde gerçekleştirebildiği kapasiteye denilmektedir. İlgili dönem için işletme yöneticisiyle görüşülerek fiili kapasite bilgileri alınmıştır. Her kaynak havuzunun fiili kapasiteleri aşağıda ayrı başlıklar altında verilmektedir.

##### 4.8.4.3.1.2.1. Hammadde Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi

Hammadde kaynak havuzunun fiili kapasitesi, işletme tedarikini gerçekleştirdiği 6 hammaddenin faaliyet alanlarında kullanım tutarları aşağıdaki gibi olmuştur.

**Tablo 20: Hammadde Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi**

Hammadde Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Toplam (TL)
Plastik Profiller	182.000.-	0.-	0.-	0.-	0.-	182.000.-
Cam	0.-	0.-	0.-	113.500.-	0.-	113.500.-
Kilit	0.-	0.-	0.-	23.000.-	0.-	23.000.-
Açma Kapama Kolu	0.-	0.-	0.-	17.000.-	0.-	17.000.-
Menteşe	0.-	0.-	5.800.-	0.-	0.-	5.80.-
Alyanlı Vida	0.-	0.-	1.700.-	4.000.-	0.-	5.700.-
<b>TOPLAM (TL)</b>	<b>182.000.-</b>	<b>0.-</b>	<b>7.500.-</b>	<b>157.500.-</b>	<b>0.-</b>	<b>347.000.-</b>

Tablo 20 incelendiğinde görüleceği üzere işletme tedarik ettiği hammaddelerden plastik profillerin tamamını kesme faaliyet alanına yollamıştır. Buradaki kesim işlemi sonrası tüm plastik profiller kaynak alanına yollanılmış burada istenilen ebatlarda kaynak işlemi yapılmıştır. Kaynak alanında başka herhangi bir hammadde üretime dâhil edilmemiş olup buradaki süreç tamamlandıktan sonra kanat toplama alanına yollanılmış. Kanat toplama alanına gelen profillere, tedarik edilen menteşelerin tamamı ile alyanlı vidaların bir kısmı kullanılarak kanat toplama işlemi tamamlanarak aksesuar birleştirme alanına geçilmiş. Bu kısımda da tedarik edilen cam, kilit, açma kapama kollarının tamamı ile alyanlı vidaların geri kalan kısımları ilave edilerek plastik pencere üretimi tamamlanmış ve sağlamlığını denetlemek üzere kontrol faaliyet alanına yollanmıştır. Buradaki kontrolün gerçekleştirilmesi ile de süreç tamamlanmıştır. İşletme üretim yaptığı ağustos ayında tedarik ettiği tüm hammaddeleri üretimde kullanabilmiştir.

#### 4.8.4.3.1.2.2. İşçilik Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi

İşçilik kaynak havuzu için işletmede ağustos ayında gerçekleşen direkt işçilik saatleri aşağıda Tablo 21’de verilmektedir.

**Tablo 21: İşçilik Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi**

İşçilik Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (DİS)
Direkt İşçilik Saati (DİS)	394	390	600	790	406	2 580

Tablo 21 incelendiğinde işletme işçilik saati için planladığı pratik kapasiteye (2.700 DİS) ulaşamamıştır. İşletmenin fiili kapasitesi 2.580 DİS olarak gerçekleşmiştir. Toplam 2.580 DİS’lik fiili kapasitenin 790 DİS’lik kısmı Aksesuar Birleştirme faaliyetinde gerçekleştirdiği görülmektedir.

Öte yandan Tablo 16 ile karşılaştırıldığında en fazla kapasite sapması 42 DİS ile aksesuar birleştirme faaliyetinde gerçekleşmiştir. Kanat toplama ve Kaynak faaliyetlerinde ise 24 DİS'lik sapmalar gerçekleşmiştir. Kesme faaliyetinde 20 DİS'lik Kontrol faaliyetinde ise 10 DİS'lik sapma olduğu görülmektedir. Söz konusu sapmaların nedenleri araştırılıp bir daha böyle sapmalarla karşılaşılması için ne gibi önlemlerin alınması gerektiği düşünülmelidir.

#### 4.8.4.3.1.2.3. Makine Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi

İşletme makine saati için planladığı pratik kapasiteye ulaşamamış ve işletmede makine kaynak havuzunun fiili kapasitesi 398 makine saati olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu 398 makine saatinin işletme faaliyetleri arasında dağılımı Tablo 22'de verilmektedir.

**Tablo 22: Makine Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi**

Makine Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (MS)
Makine Saati (Ms)	200	198	0	0	0	398

Makine havuzunun pratik kapasitesi (Tablo 17) Fiili kapasitesi (Tablo 22) ile karşılaştırıldığında 14 makine saatlik toplam sapma olduğu görülmektedir. Bu toplam sapmanın 8 makine saati Kaynak bölümünde 6 makine saati ise Kesme bölümünde gerçekleşmiştir. Söz konusu sapmaların nedenleri araştırılıp bir daha böyle sapmalarla karşılaşılması için ne gibi önlemlerin alınması gerektiği düşünülmelidir.

#### 4.8.4.3.1.2.4. Bina Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi

İşletmenin normalde sahip olduğu binadaki üretim alanlarının hepsini kullanılmayıp üretimi imkânı olmasına rağmen daha sınırlı alanlarda gerçekleştirmektedir. Faaliyet yerlerinde üretim için kullanılan alanlar Tablo 23'te verilmektedir.

**Tablo 23: Bina Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi**

Bina Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (M <sup>2</sup> )
Metre kare	100	120	90	100	110	520

Bina kaynak havuzunun teorik kapasitesi (Tablo18) ile fiili kapasitesi (Tablo 23) karşılaştırıldığında işletmede 130 m<sup>2</sup>'lik alanın kullanılmadığı görülmektedir. Kesme, Kontrol ve Kanat toplama faaliyetlerinde 30'ar metre karelik alanların âtil olduğu görülmektedir. Kaynak ve aksesuar birleştirme faaliyetlerinde ise 20'şer m<sup>2</sup>'lik alanların âtil olduğu görülmektedir.

#### 4.8.4.3.1.2.5. Diğer Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi

İşletmenin normalde sahip olduğu binadaki üretim faaliyet alanlarından kesme alanında 3 florasan olmasına karşın bunun sadece 1, kaynak, kanat toplama ve aksesuar alanlarında 3 olmasına rağmen bunun 2 sinin, kontrol alanında 4 tane olmasına rağmen bunun sadece 3 ünün kullanıldığı işletme yöneticisi tarafından bildirilmiştir. Faaliyet yerlerinde üretim için kullanılan florasan sayısı Tablo 24’te verilmektedir.

**Tablo 24: Diğer Kaynak Havuzunun Fiili Kapasitesi**

Diğer Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	TOPLAM (Florasan Sayısı)
Florasan sayısı	1	2	2	2	3	17

Diğer kaynak havuzunun pratik kapasitesi (Tablo 19) ile fiili kapasitesi (Tablo 24) karşılaştırıldığında işletmede 7 florasanın kullanıldığı belirlenmiştir. Kesme ve kaynak faaliyet alanında 2 Kontrol ve Kanat toplama ve aksesuar birleştirme faaliyet alanlarında 1’er florasanın atıl olduğu görülmektedir.

#### 4.8.5. Kaynak Havuzundaki Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Bu bölümde her bir kaynak havuzunda toplanan maliyetlerin önce orantısal kısmının pratik kapasiteye ve fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ve ardından sabit kısmının pratik ve fiili kapasiteye göre dağıtımı yapılmıştır. Söz konusu dağıtımlar her kaynak havuzu ayrı ayrı olmak üzere ilk önce orantısal maliyetlerin dağıtımı daha sonra sabit maliyetlerin dağıtımı ayrı başlıklarda incelenmiştir.

##### 4.8.5.1. Orantısal Maliyetlerin Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtımı

Her kaynak havuzunda toplanan orantısal maliyetler hem pratik kapasiteye göre hem de fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ayrı başlıklar altında gösterilmiştir.

##### 4.8.5.1.1. Hammadde Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtılması

Hammaddenin tamamı kullanıldığı için burada bir hesaplama yapmaya gerek yoktur. Her faaliyetin kullandığı hammadde o faaliyete doğrudan aktarılmıştır. Diğer bir ifadeyle hammaddenin her üründe ne kadar kullanılacağı önceden bilindiği için hammadde kaynak havuzunun teorik, fiili

ve pratik kapasitesi aynı olmaktadır. Sonuç olarak hammaddede âtil kapasiteden dolayı fark oluşmamaktadır. Dolayısıyla hammadde kaynak havuzunda bulunun tüm kaynaklar tedarik edildikten sonra hepsi Tablo 19’da gösterildiği gibi faaliyetlere aktarılmıştır.

#### 4.8.5.1.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması

##### 4.8.5.1.2.1. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması

İşçilik kaynak havuzunda oluşan orantısal maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 25’te gösterilmektedir.

**Tablo 25: İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

İşçilik Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Direkt İşçilik Ücretleri	7.176.-	7.176.-	10.816.-	14.421.-	7.211.-	46.800.-
S.G.K Piri mi İşveren Payı (Direkt İşçilik)	1.112.-	1.112.-	1.677.-	2.235.-	1.118.-	7.254.-
İşsizlik Sigortası İşve-ren Payı (Direkt İşçilik)	144.-	144.-	216.-	289.-	144.-	936.-
<b>TOPLAM</b>	<b>8.432.-</b>	<b>8.432.-</b>	<b>12.709.-</b>	<b>16.945.-</b>	<b>8.473.-</b>	<b>54.990.-</b>

**Direkt İşçilik Ücretinin Kesme Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kesmedeki Direkt Pratik İşçilik Saati  

$$= (46.800.-TL / 2 700\text{saat}) \times 414 \text{ saat}$$

$$= 7.176.-TL$$

**Direkt İşçilik Ücretinin Kaynak Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kaynaktaki Direkt Pratik İşçilik Saati  

$$= 46.800.- / 2 700\text{saat} \times 414\text{saat}$$

$$= 7.176.-TL$$

**Direkt İşçilik Ücretinin Kanat Toplama Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kanat Toplama Alanındaki Pratik Direkt İşçilik Saati  

$$= (46.800.- / 2 700\text{saat}) \times 624\text{saat}$$

$$= 10.816.-TL$$

**Direkt İşçilik Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Aksesuar Birleştirme Alanındaki Pratik Direkt İşçilik Saati

$$= (46.800.- / 2 700\text{saat}) \times 832\text{saat}$$
$$= 14.421.- \text{ TL}$$

**Direkt İşçilik Ücretinin Kontrol Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kontrol Alanındaki Pratik Direkt İşçilik Saati

$$= (46.800.- / 2 700\text{saat}) \times 416\text{saat}$$
$$= 7.211.- \text{ TL}$$

Direkt işçilik SGK işveren payı ve işsizlik sigortası işveren payı, yukarıda hesaplanan direkt işçi ücretlerinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanlarına doğrudan yazılmıştır.

#### 4.8.5.1.2.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması

İşçilik kaynak havuzunda oluşan orantısal maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 26'da verilmiştir.

**Tablo 26: İşçilik Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

İşçilik Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Direkt İşçilik Ücretleri	6.829.-	6.760.-	10.400.-	13.694.-	7.037.-	44.720.-
S.G.K Pürimi İşveren Payı (Direkt İşçilik)	1.058.-	1.048.-	1.612.-	2.123.-	1.090.-	6.931.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Direkt İşçilik)	136.-	135.-	208.-	274.-	141.-	894.-
<b>TOPLAM</b>	<b>8.023.-</b>	<b>7.943.-</b>	<b>12.220.-</b>	<b>16.091.-</b>	<b>8.268.-</b>	<b>52.545.-</b>

**Direkt İşçilik Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kesme Alanındaki Fiili Direkt İşçilik Saati

$$= (46.800.- / 2 700\text{saat}) \times 394 \text{ saat}$$
$$= 6.829.- \text{ TL}$$

**Direkt İşçilik Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı /  
Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kaynaktaki Fiili Direkt İşçilik Saati  
= (46.800.- / 2 700saat) x 390saat  
= 6.760.- TL

**Direkt İşçilik Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti  
Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kanat Toplamadaki Fiili Direkt İşçilik Saati  
= (46.800.- / 2 700 saat) x 600 saat  
=10.400.-TL

**Direkt İşçilik Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti** = Direkt İşçilik  
Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Aksesuar Birleştirme Alanındaki Fiili Direkt  
İşçilik Saati  
= 46.800.- / 2 700saat x 790saat  
= 13.694.- TL

**Direkt İşçilik Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti** = Direkt İşçilik Ücreti Toplamı /  
Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kontrol Alanındaki Fiili Direkt İşçilik Saati  
= (46.800.- / 2 700saat) x 406saat  
= 7.037.- TL

Direkt işçilik S.G.K işveren payı ve işsizlik sigortası işveren payı, yukarıda hesaplanan direkt işçi ücretlerinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanlarına doğrudan yazılmıştır.

#### **4.8.5.1.3. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Dağıtılması**

##### **4.8.5.1.3.1. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine kaynak havuzunda oluşan orantısal maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 27’de verilmektedir.

**Tablo 27: Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Elektrik	1.250.-	1.250.-	0.-	0.-	0.-	2.500.-
<b>TOPLAM</b>	<b>1.250.-</b>	<b>1.250.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>2.500.-</b>

**Elektrik Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti** = Elektrik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kesme Alanındaki Pratik Makine Saati

$$= (2.500.- / 412\text{saat}) \times 206\text{saat}$$

$$= 1.250.-\text{TL}$$

**Elektrik Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti** = Elektrik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kaynak Alanındaki Pratik Makine Saati

$$= (2.500.- / 412\text{saat}) \times 206\text{ saat}$$

$$= 1.250.-\text{TL}$$

İşletmede sadece iki adet makine olduğu ve bunların birinin kesme faaliyet alanında diğerinin ise kaynak faaliyet alanında kullanıldığı için ücretin dağıtımı sadece bu iki faaliyet alanında yapılmıştır.

#### **4.8.5.1.3.2. Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine kaynak havuzunda oluşan orantısal maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı aşağıdaki gibi yapılmıştır.

**Tablo 28: Makine Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Elektrik	1.214.-	1.201.-	0.-	0.-	0.-	2.415.-
<b>TOPLAM</b>	<b>1.214.-</b>	<b>1.201.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>2.415.-</b>

**Elektrik Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti** = Elektrik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kesme Alanındaki Fiili Makine Saati

$$= (2.500.- / 412\text{ ms}) \times 200\text{ ms}$$

$$= 1.214.-\text{ TL}$$

$$\begin{aligned}\text{Elektrik Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Elektrik Ücreti Toplamı} / \text{Aylık} \\ &\text{Pratik Makine Saati} \times \text{Kaynak Alanındaki Fiili Makine Saati} \\ &= (2.500.- / 412 \text{ ms}) \times 198 \text{ ms} \\ &= 1.201.- \text{ TL}\end{aligned}$$

#### **4.8.5.1.4. Bina Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyet Kısımının Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması**

Bina havuzunun tüm maliyetleri sabit olduğu için burada herhangi bir işlem yapılamamıştır.

#### **4.8.5.1.5. Diğer Kaynak Havuzundaki Orantısal Maliyet Kısımının Pratik ve Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması**

Diğer havuzunun tüm maliyetleri sabit olduğu için burada herhangi bir işlem yapılamamıştır.

#### **4.8.5.2. Sabit Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı**

Sabit maliyetlerin dağıtımı hem pratik kapasiteye göre hem de fiili kapasiteye göre dağıtımı hesaplamalarla birlikte ayrı başlıklar altında gösterilecektir.

#### **4.8.5.2.1. Hammadde Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetin Pratik Kapasiteye Göre Dağıtımı**

Hammadde havuzundaki maliyetlerin tamamı orantısal maliyet olduğu için burada bir hesaplama yapılmamıştır.

#### **4.8.5.2.2. İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetin Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması**

İşçilik kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı aşağıda Tablo 29'da gösterilmektedir.

**Tablo 29: İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

<b>İşçilik Kaynak Havuzu</b>	<b>Kesme</b>	<b>Kaynak</b>	<b>Kanat Toplama</b>	<b>Aksesuar Birleştirme</b>	<b>Kontrol</b>	<b>Maliyet (TL)</b>
Endirekt İşçilik Ücretleri	4.293.-	4.293.-	6.472.-	8.628.-	4.314.-	28.000.-
S.G.K Piriimi İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	665.-	665.-	1.003.-	1337.-	669.-	4.340.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	86.-	86.-	129.-	173.-	86.-	560.-
Yemek Ücretleri	1.435.-	1.435.-	2.164.-	2.884.-	1442.-	9.360.-
<b>TOPLAM</b>	<b>6.479.-</b>	<b>6.479.-</b>	<b>9.768.-</b>	<b>13.023.-</b>	<b>6.511.-</b>	<b>42.260.-</b>

İşletmedeki endirekt işçilik 3 ustabaşı, 1 müdür ve 1 yöneticinin maaşlarından oluşmaktadır. 3 ustabaşıda üretime ara sıra katılım sağladığı ve endirekt işçilikteki toplam maliyetin çoğunluğunu oluşturduğu için burada dağıtım etkeni olarak direkt işçilik saati alınmış buna göre faaliyetlere dağıtım sağlanmıştır. Tablo 29’da verilen işçilik kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

$$\begin{aligned}
 \text{Endirekt İşçilik Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Endirekt İşçilik Ücreti} \\
 &\text{Toplamı} / \text{Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati} \times \text{Kesme Alanındaki Endirekt Pratik İşçilik Saati} \\
 &= (28.000.- / 2\ 700 \text{ saat}) \times 414 \text{ saat} \\
 &= 4.293.- \text{ TL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Endirekt İşçilik Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Endirekt İşçilik Ücreti} \\
 &\text{Toplamı} / \text{Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati} \times \text{Kesme Alanındaki Endirekt Pratik İşçilik Saati} \\
 &= (28.000.- / 2\ 700 \text{ saat}) \times 414 \text{ saat} \\
 &= 4.293.- \text{ TL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Endirekt İşçilik Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Endirekt İşçilik} \\
 &\text{Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati} \times \text{Kanat Toplama Alanındaki Endirekt Pratik} \\
 &\text{İşçilik Saati} \\
 &= (28.000.- / 2\ 700 \text{ saat} \times 624\text{saat}) \\
 &= 6.472.- \text{ TL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Endirekt İşçilik Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Endirekt} \\
 &\text{İşçilik Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati} \times \text{Aksesuar Birleştirme Alanındaki} \\
 &\text{Endirekt Pratik İşçilik Saati}
 \end{aligned}$$

$$= (28.000.- / 2 700 \text{ saat} \times 832 \text{ saat})$$

$$= 8.628.- \text{ TL}$$

**Endirekt İşçilik Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti = Endirekt İşçilik Ücreti**  
**Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kontrol Alanındaki Endirekt Pratik İşçilik Saati**

$$= (28.000.- / 2 700 \text{ saat} \times 416 \text{ saat})$$

$$= 4.314.- \text{ TL}$$

Endirekt işçilik SGK işveren payı ve işsizlik sigortası işveren payı ve yemek ücretleri de yukarıda hesaplanan endirekt işçi ücretlerinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanlarına doğrudan yazılmıştır.

#### 4.8.5.2.3. İşçilik Kaynak Havuzunun Sabit Maliyetlerinin Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması

İşçilik kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı aşağıda Tablo 30'da verilmektedir.

**Tablo 30: İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

İşçilik Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Endirekt İşçilik Ücretleri	4.086.-	4.044.-	6.222.-	8.193.-	4.210.-	26.755.-
S.G.K Primi İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	633.-	627.-	964.-	1.270.-	653.-	4.147.-
İşsizlik Sigortası İşveren Payı (Endirekt İşçilik)	82.-	81.-	124.-	164.-	84v	535.-
Yemek Ücretleri	1366.-	1352.-	2.080.-	2.739.-	1407.-	8944.-
<b>TOPLAM</b>	<b>6167.-</b>	<b>6.104.-</b>	<b>9.390.-</b>	<b>12.366.-</b>	<b>6.354.-</b>	<b>40.381.-</b>

Tablo 30'da verilen işçilik kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

**Endirekt İşçilik Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti = Endirekt İşçilik Ücreti**  
**Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kesme Alanındaki Endirekt Fiili İşçilik Saati**

$$= (28.000.-\text{TL} / 2 700 \text{ saat}) \times 394 \text{ saat}$$

$$= 4.086.- \text{ TL}$$

**Endirekt İşçilik Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti** = Endirekt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kaynak Alanındaki Endirekt Fiili İşçilik Saati

$$= (28.000.-TL / 2 700\text{saat}) \times 390 \text{ saat}$$
$$= 4.044.- TL$$

**Endirekt İşçilik Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti** = Endirekt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kanat Toplama Alanındaki Endirekt Fiili İşçilik Saati

$$= (28.000.-TL / 2 700 \text{ saat}) \times 600 \text{ saat}$$
$$= 6.222.- TL$$

**Endirekt İşçilik Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti** = Endirekt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Aksesuar Birleştirme Alanındaki Endirekt Fiili İşçilik Saati

$$= (28.000.-TL / 2 700\text{saat}) \times 790 \text{ saat}$$
$$= 8.193.- TL$$

**Endirekt İşçilik Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti** = Endirekt İşçilik Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Direkt İşçilik Saati x Kontrol Alanındaki Endirekt Fiili İşçilik Saati

$$= (28.000.-TL / 2 700\text{saat}) \times 406\text{saat}$$
$$= 4.210.- TL$$

Endirekt işçilik S.G.K işveren payı ve işsizlik sigortası işveren payı ve yemek ücretleri de yukarıda hesaplanan endirekt işçi ücretlerinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanlarına doğrudan yazılmıştır.

#### **4.8.5.2.4. Makine Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması**

Makine kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 31’de verilmektedir.

**Tablo 31: Makine Kaynak Havuzunda Oluşan Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Bakım	1.000.-	1.000.-	0.-	0.-	0.-	2.000.-
Amortisman	3.213.-	3.212.-	0.-	0.-	0.-	6.425.-
<b>TOPLAM</b>	<b>4.213.-</b>	<b>4.212.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>8.425.-</b>

Tablo 31’da makine kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

$$\begin{aligned} \text{Bakım Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Bakım Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Makine Saati} \times \text{Kesme Alanındaki Pratik Makine Saati} \\ &= (2.000.-\text{TL} / 412\text{ms}) \times 206\text{ms} \\ &= 1.000.-\text{TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Bakım Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Bakım Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Makine Saati} \times \text{Kaynak Alanındaki Pratik Makine Saati} \\ &= (2.000.-\text{TL} / 412\text{ms}) \times 206\text{ms} \\ &= 1.000.-\text{TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Amortisman Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Amortisman Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Makine Saati} \times \text{Kesme Alanındaki Pratik Makine Saati} \\ &= (6.425.-\text{TL} / 412\text{ms}) \times 206\text{ms} \\ &= 3.213.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Amortisman Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Amortisman Ücreti Toplamı} / \text{Aylık Pratik Makine Saati} \times \text{Kaynak Alanındaki Pratik Makine Saati} \\ &= (6.425.-\text{TL} / 412\text{ms}) \times 206\text{ms} \\ &= 3.212.- \text{ TL} \end{aligned}$$

#### 4.8.5.2.5. Makine Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması

Makine kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı aşağıdaki gibi yapılmıştır.

**Tablo 32: Makine Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Makine Havuzu	Kaynak	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Bakım		971.-	961.-	0.-	0.-	0.-	1.932.-
Amortisman		3.119.-	3.088.-	0.-	0.-	0.-	6.207.-
<b>TOPLAM</b>		<b>4.090.-</b>	<b>4.049.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>0.-</b>	<b>8.139.-</b>

Tablo 32’de makine kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımını ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

**Bakım Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti** = Bakım Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kesmedeki Fiili Makine Saati

$$= (2.000.-TL / 412ms) \times 200 \text{ ms}$$
$$= 971.- TL$$

**Bakım Ücretinin Kaynak Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Bakım Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kaynaktaki Fiili Makine Saati

$$= (2.000.-TL / 412ms) \times 198 \text{ ms}$$
$$= 961.- TL$$

**Amortisman Ücretinin Kesme Faaliyet Alanındaki Maliyeti** = Amortisman Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kesmedeki Fiili Makine Saati

$$= (6.425.-TL / 412ms) \times 200 \text{ ms}$$
$$= 3.119.-TL$$

**Amortisman Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti** = Amortisman Ücreti Toplamı / Aylık Pratik Makine Saati x Kaynakdaki Fiili Makine Saati

$$= (6.425.-TL / 412ms) \times 198 \text{ ms}$$
$$= 3.088.- TL$$

#### **4.8.5.2.6. Bina Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması**

Bina kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin pratik (teorik kapasite de aynı) kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımını Tablo 33’te verilmektedir.

**Tablo 33: Bina Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtımı**

Bina Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Kira	2.400.-	2.585.-	2.215.-	2.215.-	2585.-	12.000.-
Sigorta	600.-	646.-	554.-	554.-	646.-	3.000.-
<b>TOPLAM</b>	<b>3.000.-</b>	<b>3.231.-</b>	<b>2.769.-</b>	<b>2.769.-</b>	<b>3.231.-</b>	<b>15.000.-</b>

Tablo 33'te bina kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

**Kira Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti** = Kira Ücreti Toplamı / Toplam Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan x Kesme Alanındaki Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 130m^2$$
$$= 2.400.-TL$$

**Kira Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti** = Kira Ücreti Toplamı / Toplam Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan x Kaynak Alanındaki Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 140m^2$$
$$= 2.585.- TL$$

**Kira Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti** = Kira Ücreti Toplamı / Toplam Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan x Kanat Toplamadaki Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 120m^2$$
$$= 2.215.- TL$$

**Kira Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti** = Kira Ücreti Toplamı / Toplam Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan x Aksesuar Birleştirmedeki Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 120m^2$$
$$= 2.215.- TL$$

**Kira Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti** = Kira Ücreti Toplamı / Toplam Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan x Kontroldeki Teorik Kapasiteye Göre Kullanılacak Alan

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 140m^2$$

$$= 2.585.- TL$$

Bina kaynak havuzundaki sigorta giderinin de yukarıda hesaplanan kira ücretinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanına doğrudan yazılmıştır.

#### 4.8.5.2.7. Bina Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtımı

Bina kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 34'te verilmektedir.

**Tablo 34: Bina Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Bina Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Kira	1.846.-	2.215.-	1.662.-	1.846.-	2.031.-	9.600.-
Sigorta	462.-	554.-	415.-	461.-	508.-	2.400.-
<b>TOPLAM</b>	<b>2.308.-</b>	<b>2769.-</b>	<b>2.077.-</b>	<b>2.307.-</b>	<b>2539.-</b>	<b>12.000.-</b>

Tablo 34'te bina kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımını ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

$$\text{Kira ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} = \text{Kira Ücreti Toplamı} / \text{Toplam Teorik Kapasitede Kullanılacak Alan} \times \text{Kesmedeki Fiili m}^2$$

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 100m^2$$

$$= 1.846.- TL$$

$$\text{Kira ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} = \text{Kira Ücreti Toplamı} / \text{Toplam Teorik Kapasitede Kullanılacak Alan} \times \text{Kaynaktaki Fiili m}^2$$

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 120m^2$$

$$= 2.215.- TL$$

$$\text{Kira Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti} = \text{Kira Ücreti Toplamı} / \text{Toplam Teorik Kapasitede Kullanılacak Alan} \times \text{Kanat Toplamadaki Fiili m}^2$$

$$= (12.000.-TL / 650m^2) \times 90m^2$$

$$= 1.662.- TL$$

$$\begin{aligned}
\text{Kira Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Kira Ücreti Toplamı} / \\
&\text{Toplam Teorik Kapasitede Kullanılacak Alan x Aksesuar Birleştirmedeki Fiili m}^2 \\
&= (12.000.-\text{TL} / 650\text{m}^2) \times 100\text{m}^2 \\
&= 1.846.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kira Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Kira Ücreti Toplamı} / \text{Toplam Teorik} \\
&\text{Kapasitede Kullanılacak Alan x Kontroldeki Fiili m}^2 \\
&= (12.000.-\text{TL} / 650\text{m}^2) \times 110\text{m}^2 \\
&= 2.031.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

Bina kaynak havuzundaki sigorta giderinin de yukarıda hesaplanan kira ücretinde olduğu gibi hesaplandığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanına doğrudan yazılmıştır

#### 4.8.5.2.8. Diğer Kaynak Havuzunun Sabit Kısmının Pratik Kapasiteye Göre Dağıtılması

Diğer kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin pratik kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 35 'de verilmektedir.

**Tablo 35: Diğer Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Pratik Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Diğer Kaynak Havuzu	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Aydınlatma	370.-	494.-	371.-	371.-	494.-	2.100.-
Su	97.-	130.-	97.-	97.-	129.-	550.-
Kırtasiye ve Diğerleri	88.-	118.-	88.-	88.-	118.-	500.-
İnternet	44.-	59.-	44.-	44.-	59.-	250.-
İşletme Malzemeleri	80.-	106.-	79.-	79.-	106.-	450.-
<b>TOPLAM</b>	679.-	907.-	679.-	679.-	906.-	3.850.-

Tablo 35'te diğer kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı ile ilgili hesaplamalar aşağıda verilmiştir;

$$\begin{aligned}
\text{Aydınlatma Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\
&\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı x Kesme Alanındaki Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \\
&= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 3 \text{ Folarasan} \\
&= 37.-0 \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aydınlatma Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\ &\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kaynak Alanındaki Pratik Kapasite Floransan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 4 \text{ Folarasan} \\ &= 494.- \text{ TL}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aydınlatma Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin} \\ &\text{Toplamı} / \text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kanat Toplama Alanındaki Pratik Kapasite} \\ &\text{Floransan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 3 \text{ Folarasan} \\ &= 371.- \text{ TL}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aydınlatma Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma} \\ &\text{Ücretinin Toplamı} / \text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Aksesuar Birleştirme Alanındaki} \\ &\text{Pratik Kapasite Floransan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 3 \text{ Folarasan} \\ &= 371.- \text{ TL}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Aydınlatma Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\ &\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kontrol Alanındaki Pratik Kapasite Floransan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 4 \text{ Folarasan} \\ &= 494.- \text{ TL}\end{aligned}$$

Diğer kaynak havuzunda geri kalan giderlerin yukarıda dağıtılan aydınlatma maliyetinde olduğu gibi hesaplaması yapıldığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanına doğrudan yazılmıştır.

#### **4.8.5.2.9. Diğer Kaynak Havuzunun Sabit Kısımının Fiili Kapasiteye Göre Dağıtılması**

Diğer kaynak havuzunda oluşan sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımı Tablo 36 'da verilmektedir.

**Tablo 36: Diğer Kaynak Havuzundaki Sabit Maliyetlerin Fiili Kapasiteye Göre Faaliyetlere Dağıtılması**

Diğer Havuzu	Kaynak	Kesme	Kaynak	Kanat Toplama	Aksesuar Birleştirme	Kontrol	Maliyetler (TL)
Aydınlatma		123.-	247.-	247.-	247.-	371.-	1235.-
Su		32.-	65.-	65.-	65.-	97.-	324.-
Kırtasiye ve Diğerleri		29.-	59.-	59.-	59.-	88.-	294.-
İnternet		15.-	29.-	29.-	29.-	44.-	146.-
İşletme Malzemeleri		26.-	53.-	53.-	53.-	79.-	264.-
<b>TOPLAM</b>		225.-	453.-	453.-	453.-	679.-	2.263.-

Tablo 36’da diğer kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin fiili kapasiteye göre faaliyetlere dağıtımını aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$\begin{aligned} \text{Aydınlatma Ücretinin Kesme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\ &\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kesme Alanındaki Fiili Kapasite Florasan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 1 \text{ Folarasan} \\ &= 123.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aydınlatma Ücretinin Kaynak Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\ &\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kaynak Alanındaki Fiili Kapasite Florasan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 2 \text{ Folarasan} \\ &= 247.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aydınlatma Ücretinin Kanat Toplama Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin} \\ &\text{Toplamı} / \text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kanat Toplama Alanındaki Fiili Kapasite} \\ &\text{Florasan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 2 \text{ Folarasan} \\ &= 247.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aydınlatma Ücretinin Aksesuar Birleştirme Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma} \\ &\text{Ücretinin Toplamı} / \text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Aksesuar Birleştirme Alanındaki} \\ &\text{Fiili Kapasite Florasan Sayısı} \\ &= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 2 \text{ Folarasan} \\ &= 247.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Aydınlatma Ücretinin Kontrol Faaliyetindeki Maliyeti} &= \text{Aydınlatma Ücretinin Toplamı} / \\ &\text{Toplam Pratik Kapasite Florasan Sayısı} \times \text{Kontrol Alanındaki Fiili Kapasite Florasan Sayısı} \end{aligned}$$

$$= (2.100.-\text{TL} / 17 \text{ Florasan}) \times 3 \text{ Folarasan}$$

$$=371.- \text{ TL}$$

Diğer kaynak havuzunda geri kalan giderlerin yukarıda dağıtılan aydınlatma maliyetinde olduğu gibi hesaplaması yapıldığı için tekrardan kaçınmak amacıyla çalışmada gösterilmeden hesaplanarak faaliyet alanına doğrudan yazılmıştır.

#### 4.8.5.3. Kaynak Havuzundaki Âtıl Kapasite Maliyetlerinin Belirlenmesi

İşletme planladığı üretim seviyesinde yani pratik kapasitede üretimi gerçekleştiremediği için âtıl bir kapasite ortaya çıkmaktadır. Her bir kaynak havuzu maliyetlerini hem planlanan ölçüde üretimi gerçekleştirilmesi halinde faaliyetlere dağıtılan durumu hem de fiili olarak gerçekleştiremediği ölçüde maliyetlerin faaliyetlere dağıtılması durumunu önceki bölümlerde gösterilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde kapasite farkları sonucu oluşan âtıl kapasitenin kaynak havuzlarında ne kadarlık bir âtıl maliyet oluşturduğunun tespiti yapılmıştır.

##### 4.8.5.3.1. Kaynak Havuzlarında Orantısal Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasite Maliyetlerinin Tespiti

Her kaynak havuzundaki orantısal maliyetlerin hem fiili hem de pratik kapasiteye göre maliyetleri verildikten sonra aradaki fark olan âtıl kapasite maliyetleri Tablo 37’de verilmektedir.

**Tablo 37: Kaynak Havuzunda Orantısal Kısımlar İçerisindeki Âtıl Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi**

Kaynak Havuzları	Orantısal Maliyetler	Pratik Kapasiteye Göre Dağıtım	Fiili Kapasiteye Göre Dağıtım	Âtıl Kapasite Maliyetleri (TL)
Hammadde Kaynak Havuzu	347.000.-	347.000.-	347.000.-	0.-
İşçilik Kaynak Havuzu	54.990.-	54.990.-	52.545.-	2.445.-
Makine Kaynak Havuzu	2.500.-	2.500.-	2.415.-	85.-
Bina Kaynak Havuzu	0.-	0.-	0.-	0.-
Diğer Kaynak Havuzu	0.-	0.-	0.-	0.-
<b>Toplam</b>	<b>404.490.-</b>	<b>404.490.-</b>	<b>401.960.-</b>	<b>2.530.-</b>

Tablo 37 incelendiğinde hammadde havuzunda herhangi bir âtıl maliyet söz konusu olmazken işçilik kaynak havuzu maliyetlerinin orantısal kısmında 2.445 Türk lirası ve makine kaynak havuzu maliyetlerinin orantısal kısmında 85 Türk lirası gibi bir âtıl maliyet söz konusudur. Benzer şekilde kaynak havuzlarında orantısal maliyetler içinde âtıl kapasiteye ait toplamda 2.530.- TL tutarında bir maliyet olduğu görülmektedir. Bu maliyetin önemli bir bölümünün işçilik kaynak

havuzundan kaynaklandığı görülmektedir. Dolayısıyla işçilik kaynak havuzundaki âtil maliyeti düşürmek için önlemler alınması gerekmektedir.

#### 4.8.5.3.2. Kaynak Havuzlarında Sabit Kısımlar İçerisindeki Âtil Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi

Her kaynak havuzundaki sabit maliyetlerin hem fiili hem de pratik kapasiteye göre maliyetleri verildikten sonra aradaki fark olan âtil kapasite maliyetleri Tablo 38’de verilmektedir.

**Tablo 38: Kaynak Havuzlarında Sabit Kısımlar İçerisindeki Âtil Kapasiteye Ait Maliyetlerinin Belirlenmesi**

Kaynak Havuzları	Sabit Maliyetler	Pratik Kapasiteye Göre Dağıtım	Fiili Kapasiteye Göre Dağıtım	Âtil Kapasite Maliyetleri
Hammadde Kaynak Havuzu	0.-	0.-	0.-	0.-
İşçilik Kaynak Havuzu	42.260.-	42.260.-	40.381.-	1.879.-
Makine Kaynak Havuzu	8.425.-	8.425.-	8.139.-	286.-
Bina Kaynak Havuzu	15.000.-	15.000.-	12.000.-	3.000.-
Diğer Kaynak Havuzu	3.850.-	3.850.-	2.263.-	1.587.-
<b>Toplam</b>	<b>69.535.-</b>	<b>69.535.-</b>	<b>62.783.-</b>	<b>6.752.-</b>

Tablo 38 incelendiğinde işçilik kaynak havuzu maliyetlerinin sabit kısmında 1.879.- Türk liralık, makine kaynak kavuzu maliyetlerinin sabit kısmında 286.- Türk liralık ve bina kaynak havuzu maliyetlerinin sabit kısmında 3.000.- Türk liralık bir âtil maliyet olduğu görülmektedir. Benzer şekilde kaynak havuzlarındaki sabit maliyetler içinde âtil kapasiteye ait toplamda 6.752.-TL tutarında bir maliyet olduğu görülmektedir. Âtil kapasitenin oluşturmuş olduğu toplam maliyetlerin özeti aşağıdaki tablodaki gibidir.

**Tablo 39: Âtlı Kapasitenin Oluşturduğu Toplam Maliyetler**

<b>Kaynaklar</b>	<b>Orantısal Maliyetlerin Âtlı Kısmı</b>	<b>Sabit Maliyetlerin Âtlı Kısmı</b>	<b>Toplam Âtlı Maliyetler</b>
Hammadde Kaynak Havuzu	0.-	0.-	0.-
İşçilik Kaynak Havuzu	2.445.-	1.879.-	4.324.-
Makine Kaynak Havuzu	85.-	286.-	371.-
Bina Kaynak Havuzu	0.-	3.000.-	3.000.-
Diğer Kaynak Havuzu	0.-	1.587.-	1.587.-
<b>Toplam</b>	<b>2.530.-</b>	<b>6.752.-</b>	<b>9.282.-</b>

Tablo 39 incelendiğinde âtlı maliyetlerin önemli bir bölümünün işçilik ve bina kaynak havuzlarından kaynaklandığı görülmektedir. Dolayısıyla işçilik ve bina kaynak havuzlarındaki âtlı maliyeti düşürmek için önlemler alınması gerekmektedir.

#### 4.8.6. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Tespit Edilmesi

Daha önceki bölümlerde her bir kaynak havuzundaki maliyetlerin sabit ve orantısal kısımlarının fiili kapasite ile faaliyetlere dağıtımı gerçekleştirilmişti. Tablo 40 tüm kaynak havuzlarının sabit (Tablo38'de) ve orantısal (Tablo 37'de) kısımlarının fiili kapasite ile faaliyetlere dağıtımları sonuçlarının toplanması ile oluşturulmuştur. Diğer bir ifadeyle her faaliyette toplanan fiili orantısal ve sabit maliyetlerin toplamı Tablo 40'ta verilmektedir.

**Tablo 40: Faaliyetlerde Toplanan Fiili Maliyetlerin Tespit Edilmesi**

<b>Kaynak Havuzu</b>	<b>Kesme</b>	<b>Kaynak</b>	<b>Kanat Toplama</b>	<b>Aksesuar Birleştirme</b>	<b>Kontrol</b>	<b>Toplam</b>
Hammadde Kaynak Havuzu	182.000.-	0.-	7.500.-	157.500.-	0.-	347.000.-
İşçilik Kaynak Havuzu	14.190.-	14.047.-	21.610.-	28.457.-	14.622.-	92.926.-
Makine Kaynak Havuzu	5.304.-	5.250.-	0.-	0.-	0.-	10.554.-
Bina Kaynak Havuzu	2.308.-	2.769.-	2.077.-	2.307.-	2.539.-	12.000.-
Diğer Kaynak Havuzu	225.-	453.-	453.-	453.-	679.-	2.263.-
<b>Toplam</b>	<b>204.027.-</b>	<b>22.519.-</b>	<b>31.640.-</b>	<b>188.717.-</b>	<b>17.840.-</b>	<b>464.743.-</b>

Tablo 40'taki belirlenen maliyetlerle ilgili hesaplamalara bir örnek olarak işçilik kaynak havuzundan her faaliyete aktarılan maliyetlerin hesaplanması aşağıda verilmiştir;

**İşçilik Kaynak Havuzunun Kesme Faaliyetine Yapılan Dağıtım** = İşçilik Kaynak Havuzundan Kesme Faaliyetine Aktarılan Fiili Sabit Maliyetler (Tablo30) + İşçilik Kaynak Havuzundan Kesme Faaliyetine Aktarılan Fiili Orantısal Maliyetler (Tablo26)

$$= 6.167.- TL + 8.023.- TL$$
$$= 14.190.- TL$$

**İşçilik Kaynak Havuzunun Kaynak Faaliyetine Yapılan Dağıtım** = İşçilik Kaynak Havuzundan Kaynak Faaliyetine Aktarılan Fiili Sabit Maliyetler (Tablo 30) + İşçilik Kaynak Havuzu Kaynak Faaliyetine Aktarılan Fiili Orantısal Maliyetler (Tablo26)

$$= 6.104.- TL + 7.943.-TL$$
$$= 14.047.- TL$$

**İşçilik Kaynak Havuzunun Kanat Toplama Faaliyetine Yapılan Dağıtım** = İşçilik Kaynak Havuzundan Kanat Toplama Faaliyetine Aktarılan Fiili Sabit Maliyetler (Tablo30) + İşçilik Kaynak Havuzu Kanat Toplama Faaliyetine Aktarılan Fiili Orantısal Maliyetler (Tablo26)

$$= 9.390.- TL+ 12.220.-TL$$
$$= 21.610.- TL$$

**İşçilik Kaynak Havuzunun Aksesuar Birleştirme Faaliyetine Yapılan Dağıtım** = İşçilik Kaynak Havuzundan Aksesuar Birleştirme Faaliyetine Aktarılan Fiili Sabit Maliyetler (Tablo30) + İşçilik Kaynak Havuzu Aksesuar Birleştirme Faaliyetine Aktarılan Fiili Orantısal Maliyetler (Tablo26)

$$= 12.366.- TL+16.091.-TL$$
$$= 28.457.- TL$$

**İşçilik Kaynak Havuzunun Kontrol Faaliyetine Yapılan Dağıtım** = İşçilik Kaynak Havuzundan Kontrol Faaliyetine Aktarılan Fiili Sabit Maliyetler (Tablo30) + İşçilik Kaynak Havuzu Kontrol Faaliyetine Aktarılan Fiili Orantısal Maliyetler (Tablo26)

$$= 6.354.- TL + 8.268.- TL$$
$$= 14.622.-TL$$

Tablo 40'ta hammadde kaynak havuzundaki maliyetler orantısal maliyet olduğu için ve pratik kapasitesi olmadığı veya istenilen hammaddenin tamamı kullanıldığı için bu havuzdan her faaliyete aktarılan maliyetler doğrudan alınmış (Tablo20), makine kaynak havuzunda oluşan maliyetlerden orantısal kısmı Tablo28'dan sabit kısmı Tablo 32'ten alınarak hesaplanmıştır. Bina kaynak havuzu ve diğer kaynak havuzlarında oluşan maliyetlerin hepsi sabit olduğu için bu havuzdan faaliyetlere aktarılan maliyetler Tablo 34 ve Tablo 36'ten alınmıştır. Tekrardan kaçınmak için hesaplamalar gösterilmemiştir.

#### 4.8.7. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtım

##### 4.8.7.1. Dağıtım Etkenlerinin Belirlenmesi

Dağıtım etkeni (maliyet sürücüsü veya dağıtım anahtarı) belirlenirken her faaliyeti en çok etkileyen faktörlerden belirlenir. Belirlenen maliyet etkeni arttıkça söz konusu havuzdaki maliyetlerde artış gösteriyor ise uygun dağıtım etkeni belirlenmiş anlamına gelmektedir. Her faaliyet için maliyet etkeni belirlenirken uygulama yapılan işletmedeki yöneticilerle görüşülmüştür. İşletme yöneticilerinden alınan bilgiler ışığında belirlenen dağıtım etkenleri Tablo 41’de verilmiştir.

**Tablo 41: Dağıtım Etkenleri**

Faaliyetler	Dağıtım Etkenleri
Kesme	Kesim süresi
Kaynak	Kaynak sayısı
Kanat Toplama	Kanat toplama sayısı
Aksesuar Birleştirme	Aksesuar birleştirme dakikası
Kontrol	Kontrol sayısı

##### 4.8.7.2. Her Faaliyetlerdeki Kullanım Miktarlarının Belirlenmesi

İşletmedeki her faaliyette belirlenen maliyet etkeninin her üründe ne kadar kullanıldığı işletme yöneticileriyle görüşülerek belirlenmiş ve Tablo 42’de verilmiştir.

**Tablo 42: Faaliyetlerdeki Dağıtım Etkenlerinin Kullanım Miktarları**

Faaliyetler	A Ürünü	B Ürünü	C Ürünü	Toplam
Kesme (dakika)	2 556 dakika	1.600 dakika	4.118 dakika	<b>8.274</b>
Kaynak(sayı)	1.136	800	1.704	<b>3.640</b>
Kanat Toplama(sayı)	142	80	142	<b>364</b>
Aksesuar Birleştirme(dk)	105	120	165	<b>390</b>
Kontrol(sayı)	142	80	142	<b>364</b>

Tablo 42 incelendiğinde görülen rakamların nasıl hesaplandığına ilişkin açıklamalar aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

#### **a) Kesme Faaliyeti Dakikası**

A ürünü 1 plastik pencere kenarı ve 1 kanat dan oluşmaktadır.1 plastik pencere kenarını oluşturmak için toplamda 4 tane plastik profilin kesilmesi gerekir. 1 kanatın oluşumu için yine 4 plastik profilin kesimi gerekmektedir. Dolayısıyla bir tane A ürünü için 8 kesim yapılmaktadır. Tüm bu işlem ortalama 18 dakika sürmektedir. Bu üründen 142 tane üretildiği için burada kesim için harcanan süre toplamda 2556 dakika olmaktadır.

B ürünü 1 plastik pencere kenarı ve 1 kanat dan oluşmaktadır.1 plastik pencere kenarını oluşturmak için toplamda 4 tane plastik profilin kesilmesi gerekir. 1 kanatın oluşumu için 4 plastik profilin kesimi gerekmektedir. Ayrıca bu üründe ebatlarının uzun olmasından dolayı esneme yapmasın diye ekstra 1 plastik profil plastik pencerenin ortasına yerleştirilmek için kesilmektedir. Tüm bu işlem ortalama 20 dakika sürmektedir. Bu üründen 80 tane üretildiği için burada kesim için harcanan süre toplamda 1.600 dakika olmaktadır.

C ürünü 1 plastik pencere kenarı ve 1 kanat dan oluşmaktadır. 1 plastik pencere kenarını oluşturmak için toplamda 4 tane plastik profilin kesilmesi gerekir. 1 kanatın oluşumu için 4 plastik profilin kesimi gerekmektedir. Ayrıca bu ürün ebatlarının da uzun olmasından dolayı esneme yapmasın diye ekstra 2 plastik profil plastik pencerenin ortasına yerleştirilmek için kesilmektedir. Tüm bu işlem ortalama 29 dakika sürmektedir. Bu üründen 142 tane üretildiği için burada kesim için harcanan süre toplamda 4.118 dakika olmaktadır.

#### **b) Kaynak Faaliyeti Sayısı**

A ürünü için her bir kesilen parça sayısı kadar kaynak işlemi gerçekleşmiş yani toplamda 1.136 kaynak işlemi yapılmıştır

B ürünü için ise esneme yapmaması için kesilsen ekstra bir plastik profili plastik pencerelerinin ortasına kaynatması sebebiyle iki kaynak işlemi yapıldığı için burada her bir ürün için toplamda 10 kaynak işlemi yapılmakta 80 ürün üretimi gerçekleştiği için toplamda 800 kaynak işlemi yapılmaktadır.

C ürünü ürün için de esneme yapmaması için ekstra iki profil e ihtiyaç bulunmakta bu iki profil için 4 kaynak işlemi yapılmaktadır. Onun dışında pencere kenarı ve kanat içinde 8 kaynak işlemi yapılmaktadır. Toplamda 1 tane C ürününe 12 kaynak işlemi yapılmaktadır. Toplamda 142 tane C ürünü üretildiği için kaynak sayısı 1.704 olmaktadır.

#### c) Kanat Toplama Sayısı

Her üründe de toplamda bir kanat bulunmaktadır. Dolayısıyla her bir ürünün üretim sayısı kadar kanat toplama işlemi yapılmaktadır.

#### d) Aksesuar Birleştirme Dakikası

A ürününe aksesuarların birleştirilmesi işlem 105 dakika sürdüğü yönetici tarafından belirtilmiştir

B ürünün aksesuarların birleştirilmesi işlem 120 dakika sürdüğü yönetici tarafından belirtilmiştir. Bu üründe aksesuar birleşiminin daha fazla sürmesinin nedeni ekstra kesilen profil den kaynaklandığı öğrenilmiştir

C ürünün aksesuarların birleştirilmesi işlem 165 dakika sürdüğü yönetici tarafından belirtilmiştir. Yine bu ürün dede ekstra 2 plastik profil girdiği için aksesuarların toplanması işlemi daha uzun sürdüğü öğrenilmiştir.

#### e) Kontrol

Bu faaliyet alanında kontrol sayısı üretilen ürünlerin sayısı kadardır.

#### 4.8.8. Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtılması

Her faaliyette toplanan maliyetler belirlenen maliyet etkenlerine göre ürünlere dağıtılarak elde edilen rakamlar Tablo 43'te verilmiştir

**Tablo 43: Faaliyetlerde Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtılması**

Faaliyetler	A Ürünü	B Ürünü	C Ürünü	Toplam
Kesme	63.028.-	39.454.-	101.545.-	204.027.-
Kaynak	7.028.-	4.949.-	10.542.-	22.519.-
Kanat Toplama	12.343.-	6.954.-	12.343.-	31.640.-
Aksesuar Birleştirme	50.808.-	58.067.-	79.842.-	188.717.-
Kontrol	6.960.-	3.920.-	6.960.-	17.840.-
Toplam	140.167.-	113.344.-	211.232.-	464.743.-

Tablo 43'te verilen her ürüne düşen maliyetlerin nasıl bulunduğuna ilişkin hesaplama başka bir deyişle faaliyetlerdeki maliyetlerin ürünlere dağıtılması işlemi aşağıda gösterilmiştir;

$$\begin{aligned}
\text{Kesme Faaliyetinin A Ürünüdeki Maliyeti} &= \text{Kesme Faaliyetinin Toplam Maliyeti} / \\
&\text{Toplam Kesim Süresi x A Ürünün Kesme Faaliyetindeki Kesim Süresi} \\
&= (204.027.- \text{ TL} / 8 \text{ 274dk}) \times 2 \text{ 556 dk} \\
&= 63.028.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kaynak Faaliyetinin A Ürünüdeki Maliyeti} &= \text{Kaynak Faaliyetinin Toplam Maliyeti} / \\
&\text{Toplam Kaynak Sayısı x A Ürünün Kaynak Faaliyetindeki Kaynak Sayısı} \\
&= (22.519.-\text{TL}/3.640 \text{ Kaynak Sayısı}) \times 1.136 \text{ Kaynak Sayısı} \\
&= 7.028.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kanat Toplama Faaliyetinin A Ürünüdeki Maliyeti} &= \text{Kanat Toplama Faaliyetinin Toplam} \\
&\text{Maliyeti} / \text{Toplam Kanat Toplama Sayısı x A Ürünün Kanat Toplama Faaliyetindeki Kanat} \\
&\text{Toplama Sayısı} \\
&= (31.640.- \text{ TL} / 364 \text{ Kanat Toplama Sayısı}) \times 142 \text{ Kanat} \\
&\text{Toplama Sayısı} \\
&= 12.343.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Aksesuar Birleştirme Faaliyetinin A Ürünüdeki Maliyeti} &= \text{Aksesuar Birleştirme} \\
&\text{Faaliyetinin Toplam Maliyeti} / \text{Toplam Aksesuar Birleştirme süresi x A Ürünün Aksesuar} \\
&\text{Birleştirme Faaliyetindeki Aksesuar Birleştirme Süresi} \\
&= (188.717.- \text{ TL} / 390 \text{ dk}) \times 105 \text{ dk} \\
&= 50.808.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
\text{Kontrol Faaliyetindeki A Ürünüdeki Maliyeti} &= \text{Kontrol Faaliyetinin Toplam Maliyeti} / \\
&\text{Toplam Kontrol Sayısı x A Ürünün Kontrol Faaliyetindeki Kontrol Sayısı} \\
&= (17.840 \text{ TL} / 364 \text{ Kontrol Sayısı}) \times 142 \text{ Kontrol Sayısı} \\
&= 6.960.- \text{ TL}
\end{aligned}$$

Yapılan hesaplamalar sonucunda belirlenen her ürünün toplam maliyeti üretim miktarlarına bölünerek birim üretim maliyetleri bulunmuş ve Tablo 44'te verilmiştir.

**Tablo 44: Ürün Maliyetlerinin Birim Fiyatlarının Tespit Edilmesi**

Ürünler	Toplam maliyeti	Üretim sayısı	Birim fiyatı
A Ürünü	140.167.-	142	987,1.-
B Ürünü	113.344.-	80	1.416,8.-
C Ürünü	211.232.-	142	1.487,5.-
<b>TOPLAM</b>	<b>464.743.-</b>		

Tablo 44 incelendiğinde iki ürünün fiyatı birbirine yakın diğerinin fiyatı daha az olduğu görülmektedir. İşletme A ürününü 1050.- TL, B ürününü 1580.- TL, C ürününü 1700.- TL olarak maliyetlendirmiştir. Oysa bu işletmeye KTM sistemini uyguladıktan sonra maliyetlerin A ürünü için 987,1.- TL, B ürünü için 1416,8.- TL, C ürünü için ise 1487,5.- TL olduğu görülmüştür

#### **4.8.9. Maliyet Denetimi ve İdaresi**

Uygulama yapılan işletmede işçilik, makine, bina ve diğer kaynak havuzlarında âtil kapasitelerin oluşturduğu maliyetler tespit edilmiştir. Örneğin Makine kaynak havuzunda 14 makine saatlik toplam sapma olduğu görülmektedir. Bu toplam sapmanın 8 makine saati Kaynak bölümünde 6 makine saati ise Kesme bölümünde gerçekleşmiştir. Aynı şekilde kaynak ve aksesuar birleştirme faaliyet alanlarında 20'şer m<sup>2</sup>'lik alanların âtil olduğu görülmektedir.

Bu oluşan sapsmaların ve âtil kapasite maliyetlerinin ortadan kaldırmak için gerekli tedbirler işletme yönetimi tarafından belirlenmiş ve işletmenin daha rekabetçi bir fiyat oluşumu için atılacak adımların üzerine yeni bir yönetim planı oluşturulmuştur.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Geçmişten günümüze yaşanan teknolojik gelişmeler, müşteri tercihlerindeki değişimler ve ürün çeşitliliğindeki artışlar gibi olaylar nedeniyle eski maliyet yöntemleri artık yetersiz kalmıştır. Özellikle teknolojinin getirdiği robotik makinelerin kullanımı, işletmedeki işgücü sayısını azaltması, maliyet yapısının değişimine neden olmuştur. Geçmişte işletmelerin maliyet yapılarının çoğu direkt ilk madde ve malzeme ile birlikte direkt işçilikten oluşurken geriye kalan az miktarı genel üretim giderlerinden oluşmaktaydı. Ancak yaşanan gelişmelerle birlikte bu yapı tam tersine dönmüş genel üretim giderleri, maliyet yapısının büyük bir kısmını oluşturmaya başlamıştır. Maliyet yapısındaki değişim nedeniyle eski maliyet yöntemleri artık doğru maliyet verilerini sunmakta yetersiz kalmıştır. İşletmeler için maliyet verilerinin doğruluğu ileriye yönelik yapacakları planlamalarda ve alınacak stratejik kararlarda hayati öneme sahiptir. Bu nedenle teknolojinin ve diğer etmenlerin işletmelerde yaşattığı değişim sonucunda oluşan maliyet verilerini doğru sunacak yeni maliyetleme yöntemlerine ihtiyaç duyulmuş ve bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır.

Bu çalışmalar neticesinde 1980 yılların başında Cooper ve Kaplan tarafından yeni bir maliyetleme yöntemi olarak FTM yöntemini geliştirilmiştir. Bu yöntem maliyetlerin sebebinin faaliyetler olduğu ilkesine dayanmaktadır. FTM yöntemi ile gerçekleşen gelişmeler sonucu değişim yaşanan maliyet yapıları ve bunların ürünlere dağıtılması noktasında kısmen oluşan sıkıntılar giderilmiştir. Ancak karmaşık bir yapıya sahip olan bu yöntem zaman ve ekonomik açıdan maliyetinin yüksek olması ayrıca herkes tarafından yeterli desteği bulamaması ve âtil kapasiteyi göz ardı etmesi gibi nedenlerinden dolayı eleştirilmiştir. Bu dezavantajlar nedeniyle yeniden bir maliyetleme yöntemi arayışı başlamıştır.

Yeni yöntem arayışları sonucu ZDFTM ve KTM yöntemleri geliştirilmiştir. Her iki yöntemde en önemli özelliği âtil kapasitenin ortaya çıkarılarak oluşan âtil maliyetin ürünlere dağıtımının engellenmesidir. ZDFTM yöntemi temelde FTM yöntemi gibi çalışmaktadır. FTM'den farklılaştığı nokta ise dağıtım etkeni olarak sadece zamanı dikkate almasıdır. ZDFTM yöntemiyle, FTM'nin zaman ve maliyet konusunda israf sebebi olan işlemlerin ortadan kaldırılması ve FTM yönteminden daha gerçekçi bilgi ediniminin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak ZDFTM yönteminin de eleştirilen pek çok noktası vardır. Bunlardan en önemlisi dağıtım etkeni olarak sadece zamanın kullanılması ve bu zaman denklemini kurmakta gerekli olan gerçekçi ve güvenilir bilgi temininin güç olması, zaman alması ve maliyetli olmasıdır.

Son yıllardaki dünya piyasalarındaki küresel durgunluk, 3D printing teknolojisi sayesinde ürünlerin kolay taklit edilebilmesi ve sıkı rekabet çabalarının genel görünümü değişmeye başlamıştır. İşletmeler rekabet üstünlüğünü elde edebilmek için maliyetlerini doğru hesaplama ve en aza indirmeye çalışmalarıyla öncü firma olmayı ve kârlarını en yükseğe çıkarmayı hedeflemektedirler. Bu hedefe ulaşmak için ilk önce doğru maliyet hesaplama yöntemi bulmaları hayati önem taşımaktadır. KTM yöntemi işletmelerin bu hedeflerine cevap verebilecek modern tekniklerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle bu yöntemleri içeren vaka çalışmalarının artması işletmelerde kullanılmasını cesaretlendirmesi anlamında uygulamaya önemli katkılar sunacağına inanılmaktadır.

KTM'nin ana amacı diğer yöntemlerin eksik yanlarını gidererek daha gerçekçi bir maliyetleme yapmak ve daha kapsamlı maliyet verilerini yöneticilere sunmaktır. Bazı maliyetleri dağıtırken kullanılan dağıtım anahtarı veya maliyet etkeni sayısı KTM'de diğer yöntemlere kıyasla daha fazladır. Bu anahtarların sayısının artması yapılan varsayımlarda hata payını azaltacağı söylenebilir. KTM yöntemini daha detaylı açıklamak üzere Trabzon'da plastik pencere üretimi yapan bir işletmeye uygulama yapılmıştır. Uygulama neticesinde de aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Uygulamanın gerçekleştirildiği plastik pencere üreticisinde 2021 yılının ağustos ayında 142 adet A ürünü, 80 adet B ürünü ve 142 adet C ürünü olmak üzere toplamda 364 adet ürün üretimi yapılmıştır. Bu üretimler kesme, kaynak, kanat toplama, aksesuar birleştirme, kontrol olmak üzere toplamda 5 ayrı faaliyet sonucu oluşturulmuştur. Üretim için gerekli olan tüm kaynaklar aynı niteliği taşıyanlar bir havuzda olmak üzere 5 ayrı kaynak havuzuna ayrılmış ve tüm kaynak havuzlarının maliyet hesabı yapılmıştır. Daha sonra dağıtım etkenleri, pratik kapasiteleri ve fiili kapasiteleri belirlenerek bu oranlar neticesinde kaynak havuzundaki maliyetler faaliyetlere dağıtılmıştır. Bu aşamada işletmenin pratik kapasitesi ile fiili kapasitesi arasındaki oluşan âtil kapasitesi belirlenerek âtil maliyetlerin hesaplanması gerçekleştirilmiştir. Daha sonra tekrar dağıtım etkenleri belirlenerek faaliyetlerde oluşan maliyetleri ürünlere dağıtılmıştır. İşçilik kaynak havuzu, makine kaynak havuzu bina kaynak havuzları ve diğer kaynak havuzlarında belirli miktarlarda oluşan sapmalar tespit edilmiştir. İşletmeye bu sapmaların sebeplerinin araştırılması ve böyle sapmalarla tekrar karşılaşılmasında için önlemlerin alınması gerektiği bildirilmiştir. İşletme yönetimi de bu bildirim karşılığında yeni bir yönetim planı oluşturmuştur. İşletme ağustos ayında toplamda 472.600.-TL harcama yapmış olup bu tutarın 464.743.-TL ürünlere dağıtılması gerektiği ve 9.282.-TL'nin âtil kapasite sonucu oluşan maliyet olarak gider yazılması gerektiği tespiti yapılmıştır.

Yapılan hesaplamalar sonucunda işletmede ağustos ayında âtil kapasite nedeniyle 9.282.-TL tutarında bir kayıp söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Her ay aynı tutarda kayıp olduğu

düşünüldüğünde yıllık kaybın önemsenmeyecek tutarda olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ilk önce işletmede âtil kapasiteden kaynaklı maliyetleri düşürmek için bazı kararlar alınması gerektiği söylenebilir. Özellikle işçilik maliyetlerinde 2.445.-TL orantısal ve 1.879.-TL sabit olmak üzere aylık toplamda 4.324.-TL tutarında bir âtil maliyet söz konusu olduğu görülmektedir. Bu durumun kesme ve kaynak bölümündeki âtil kapasiteden kaynaklandığı söylenebilir. Dolayısıyla bu bölümlerde âtil kapasiteyi ortadan kaldırmak için kararlar alınmalıdır. Aynı şekilde işletmede kullanılmayan alanlar bulunmaktadır. Bunlarında değerlendirilerek üretime katkı sağlaması çalışmaları yapılmalıdır.

Çalışmanın 1 aylık bir üretim döneminde yapılması çalışmanın önemli bir kısıtını oluşturmaktadır. Uygulamanın tüm yıla yayılması daha gerçekçi bilgiler elde edilmesini sağlayacağı bir gerçektir. Aynı şekilde kullanılan dağıtım anahtarları dağıtılacak kaynak veya faaliyetin niteliğini ne kadar iyi temsil ederse o oranda daha gerçekçi bir maliyet bilgisi elde edilebilir. Dağıtım anahtarlarının nasıl seçileceği konusunun da irdelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla bu durumlar bundan sonraki çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

KTM, Alman maliyet muhasebesi ve FTM yönteminin bir karmasıdır. KTM'nin ana düşüncesi maliyetlere kaynakların sebep olduğu dur. Diğer yöntemlerin eksik noktalarını gidermesi ve âtil kapasiteyi göz ardı etmeyerek ürünlere dağıtılmasının önlemesi en önemli özelliğidir. Bu işletme yöneticilerine daha kapsamlı ve doğru maliyet verileri sunarak stratejik kararlar veriminde rekabet üstünlüğü sağlayabilmektedir. Yöntemin zahmetli olması ve zaman alması sakıncalarını oluşturmaktadır. Bu sakıncaları azaltmak için FTM yerine ZDFTM'yi kullanarak kaynak tüketim muhasebesi yönteminin yeniden kurgulanması önerilebilir. Bu durum gelecek çalışmalara ışık tutacak niteliktedir.

## KAYNAKÇA

- Ağın, Kaya (2020), “Yönetimlerde Kaizen Felsefesi”, **19 Mayıs Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt.1, Sayı.1.
- Akdoğan, Nalan.vd. (2018), **Maliyet Muhasebesi**, Anadolu Üniversitesi, İstanbul.
- Akpınar, Aynur ve Ödemiş, Ali (2021), “Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Lojistik Sektöründe Bir Uygulama”, **Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi** 4, 1, 54–67.
- Akpınar, Yusuf (2020), **Sürekli İyileştirme-Geliştirme Anlayışıyla Kaynak Tüketim Muhasebesi: Bir Uygulama**, Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş
- Aksoylu, Semra ve Dursun, Yunus (2001), “Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, cilt.1, sayı.11.
- Aktaş, Rabia (2013), “Yeni Bir Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemi Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (58).
- Alaca, Arzu Cihan (2018), **Tam Zamanında Üretim Sisteminin Üretim Maliyetleri ve Maliyet Muhasebesi Açısından Değerlendirilmesi: Mobilya Üretim İşletmesinde Örnek Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Alataş, Engin (2015), **Kaizen Maliyetlemenin Maliyet Minimizasyonuna Etkisi: Bir İçecek İşletmesinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Al-Hibari, Adeep. A., ve Al-Matari, Ebrahim. M. (2019), “Role of time-driven resource-consumption accounting in strategic cost reduction and support of supply chain management”, **Int. J Sup. Chain. Mgt** Vol, 8(2), 771.
- Alkan, Alper Tunga (2003), **Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Konpen Pvc Yapı ve İnşaat Malzemeleri Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- \_\_\_\_\_ (2005), “Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Bir Uygulama”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (13), 39-56
- Alkhafajia, Abbas vd. (2020), “Customer Profitability Analysis and Resource Consumption Accounting: A Holistic Approach” **International Journal of Innovation, Creativity and Change**, Volume 11, Issue 10.

- Alsamarrai, Saif Nadiyah Khalaf (2017), **Çağdaş Maliyetleme Sistemleri Kapsamında Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi: Irak'taki Bir Üretim İşletmesinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta
- Altınbay, Ali (2006),” Kaizen Maliyetleme Sistemi: Dinamik Bir Maliyet Yönetimi Sistemi”, Afyon **Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, cilt:8, sayı:1.
- Altınbay Ali. ve Seylan Burak (2019), “Modern maliyet muhasebesinin son safhası: kaynak tüketim muhasebesi modeli”, **Alanya Akademik Bakış Dergisi**, 3(3), 295-320.
- Al-Nafaa, Mohammed F. S. ve Amarah, Ismail Abu M. M. J. (2019), “A Proposed Model for Analyzing the Cost Deviations, Using RCA (Resource Consumption Accounting) Approach with Application on a Saudi Hospital”, **Zarqa Journal for Research and Studies in Humanities** Volume 19, No 3, 2019, Online Review, 19(3).
- Al-Wali, A.A.M (2019), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Hastane İşletmesinde Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli
- Al-Quady, Mostafa ve El-Helbawy,Said (2016), **Integrating Target Costing And Resource Consumption Accounting**, Tanta University, Egypt,Vol:14 No:1.
- Arslan, Onur (2007), “21. Yy Üretim Anlayışı: Çevik Üretim”, **Verimlilik Dergisi**, (3),57-70
- Ataş, Cansu (2019), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Atış, Caner ve Kurtlar, Murat (2015), ”Bir Kamu Hastanesi İşletmesinde Kalite Maliyetlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Uygulama”, **Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 12(2).
- Atmaca, Metin ve Terzi, Serkan (2007), “Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme”. **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 367-384
- Baltacıoğulları, Hakan (2018), **Kaynak Tüketim Muhasebesi Modelinin Bir Özel Sağlık İşletmesinde Uygulanması**, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne
- Bayırlı, Rıdvan (2014), **Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Ağız Dış Sağlık Polikliniğinde Örnek Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Baykoç, Ö. Faruk vd. (2002), “Tam Zamanında Üretim Sisteminin Servis Sistemlerine Uygulanabilirliği”; **Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.** Cilt 17, No 4.

- Bekçioğlu, Selim vd. (2014), “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Zeytin Sektörü Uygulaması “, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Nisan.
- Belgin, Önder (2019), “Bir Elektromekanik İşletmesinde Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi Uygulaması “, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, (62), 125-140.
- Berikol, Bilal Zafer ve Güner, Mehmet Fatih (2016), ”Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Süreye Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemleri”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, 12 (12), 461-473.
- Berikol, Bilal.Zafer (2014),”**Süreye Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (Sdftm): Bir Üretim İşletmesinde Uygulama**, Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Biçici, Fırat (2016), **Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Geleneksel Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması: Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama**, Doktora Tezi; Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın
- Bozdemir, Enver ve Orhan, M. Suphi (2011), ”Üretim Maliyetlerinin Düşürülmesinde Kaizen Maliyetleme Yönteminin Rolü ve Uygulanabilirliğine Yönelik Bir Araştırma”, **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi** 15, (2).
- Bozdemir, Enver ve Ulu, Önder (2017), “Kalite Maliyetlerinin Bir Otomotiv Yan Sanayi İşletmesinde Paf Modeline Göre Analizi”, **Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi Dergisi**, Sayı.1.
- Bruggeman, W., Everaert vd. (2005), **Modeling Logistics Costs Using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company**, Working Paper. Universiteit Gent.
- Büyükalvarcı, Ahmet (2006), “Faaliyet Tabanlı Maliyet ve Bankalarda Bir Uygulama”, **Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt.9, Sayı.10.
- Caner, Gamze (2019), “Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi: Bir Mermer İşletmesi Uygulaması”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Nisan.
- Caner, Semra (2011), **Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Temelinde Bir Örnek İşletme Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya
- Cengiz, Emre (2012), ”Gelişmiş Bir Maliyetleme Yaklaşımı Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi”, **Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim Ve Dayanışma Vakfı**, 21-233.
- Cooper, R. ve Kaplan, R. S. (1988), “Measure Costs Right: Make The Right Decisions”, **Harvard Business Review**, Pages: 96- 103.
- Çabuk, Yıldız (2005), ”Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler”, **ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi**, Cilt:7 Sayı:7.

- Çalış, Funda (2007), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve İstanbul Tersanesi Komutanlığı'nda Bir Uygulama** Yüksek Lisans Tezi, Deniz Harp Okulu, Deniz Bilimleri ve Mühendisliği Enstitüsü, İstanbul
- Çankaya, Fikret (2009), "Türkiyede Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Uygulanma Düzeyine Yönelik Bir Araştırma", **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2/1.
- Çankaya, Fikret ve Aygün, Davut (2006), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Kamu Hastanesi Uygulaması", **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (İLKE) Güz Sayı 17.
- Çetin, Ayten ve Atmaca, Metin (2009), "Hedef ve Standart Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi ", **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.B Dergisi**, Sayı 1, 316.
- Çiftçi, Havanur (2012), **Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleme Yöntemi: Bir İşletme Uygulaması**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Çoşkun, Fatih (1999), "İşletmelerde Malivete Düşürme Yaklaşımı: Kaizen (Sürekli İyileştirme Yönelik) Maliyetleme Yöntemi", **İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 13, Sayı: 1
- Dağlar, Hüseyin vd. (2019), "Süt Ürünleri Üreten İşletmelerde Hedef Maliyetleme Yönteminin Uygulanması", **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**,12 (2):379
- Daniel, Carnerud vd. (2018)" **Kaizen and continuous improvement – Trends And Patterns Over 30 Years** ", **The TQM Journal** Vol. 30 No. 4,
- Dardanoğlu, Elif (2020), **Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Bir İmalat İşletmesi Örneği**, Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak
- Dereli, Neslihan (2021), "Kaynak Tüketim Muhasebesi: Çelik Üretim İşletmesinde Bir Uygulama", **Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi**, 7(10), 137-153.
- Dikmeoğlu, Necati Emre (2018), **İnşaat Sektöründe Değer Mühendisliği ve Uygulamaları**, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Dönmez, Adnan ve Başçıl, Gonca (2017), "Kaynak Tüketim Muhasebesi: Bir Mobilya Üretim İşletmesinde Uygulama", **Mali Çözüm Dergisi**
- Dumaner, Ahmet (2021), **Turizm Sektöründe Hedef Maliyetsistemi Üzerine 5 Yıldızlı Konaklama İşletmesinde Bir Araştırma**, Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük
- Edwards, Ş. M. A ve Heard, Ş. A. (1984), **Is Cost Accounting The No.1 Enemy Of Productivity**, Management Accounting,
- Elitaş, Cemal vd. (2010), "Mamul Yaşam Dönemi Maliyetlemesi"; **Sosyal Bilimler Dergisi** Cilt. 7, Sayı.1

- Elshahat, Mohamed F. (2016), **Resource Consumption Accounting (RCA): The Challenges and Application Obstacles in the Egyptian Automotive Industry**, Journal Of Accounting and Auditing, Faculty of Commerce, Beni Suef University, 4(1).
- Erdoğan, B.Zafer (2006 ), "Tam Zamanlı Üretim Sisteminin Kütahya İlinde Seramik Üretimi Yapan Kobiler’de Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma", **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı.16.
- Erkuş, Hakan vd. (2014), "Kaynak Tüketim Muhasebesinin Diğer Maliyet Sistemleri ile Karşılaştırılması", **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**, 7(2), 15-36.
- Erli, Uğur (2019), **Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Sağlık İşletmesinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın
- Ersoy, Emre (2019), **Süreye Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Finansal Kiralama Şirketinde Uygulanması**, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Ersöz, Taner vd. (2020), "Demir-Çelik Üretim Hattında Yalın Üretim", **Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi**, Sayı.8.
- Ertaş, Fatih Coşkun ve Aslan, Mihriban Coşkun (2010), "Yalın Muhasebe", **Mali Çözüm Dergisi**, Kasım-Aralık.
- Esen, Özgür Mühittin (2002), **Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulanması**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Fidan, Cuma ve Akpınar, Sema (2019), "Sağlık İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanmasını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi", **Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi**, 22(1): 1-18.
- Friedl, Gunther ve Pedell, Burkhard (2005), "Relevance Added: Combining Abc With German Cost Accounting", **Strategic Finance**, Jun 2005; 86, 12, Abı/Inform Global, Pp:56-61.
- Friedl, Gunter vd. (2009), "How do German companies run their cost accounting systems", **Management Accounting Quarterly**, 10(2), 38-52.
- Fuller, Sieglinde (2010), "Life-Cycle Cost Analysis (Lcca)", **National Institute Of Building Sciences**.
- Gelişken, Ebru (2019), **Süt Ürünleri Üreten Bir İşletmede Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamalarının Karşılaştırılması**, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya
- Gençoğlu, İlknur (2006), **Beyaz Et Ürünleri Sektöründe Faaliyet Tabanlı Maliyetleme**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya

- Gerekan, Bekir (2015), **Çağdaş Maliyetleme Yöntemlerinden Biri Olan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi: Hazır Beton Sektörü Üzerinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın
- Giacomo, Carla ve Maurizio Canavaria (2013), “Introducing Direct Costing And Activity Based Costing In A Farm Management System: A Conceptual Model”, **Department Of Agricultural Sciences, University Of Bologna**, Viale Fanin 50, Bologna 40127.
- Grasso, L. P. (2005); “Are ABC and RCA accounting systems compatible with lean management”, **Management Accounting Quarterly**, 7(1).
- Gurowka, J. ve Lawson, R.A. (2007). “Selecting the Right Costing Tool for Your Business Needs”, **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, March-April, 21-27.
- Güneş, Recep (2003), “Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**, Cilt.8, Say.2.
- Gürel, Serkan (2006), **Plastik Sektöründe Endüstriyel Atıklardan Geri Dönüşüm Sonucu Elde Edilen Mamullerin Maliyetlemesinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Uygulanması**, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli
- Hadid Wael ve Al-Sayed Mahmoud (2021) “Management accountants and strategic management accounting: The role of organizational culture and information systems” **Management Accounting Research**, Volume 50, March 2021, <https://doi.org/10.1016/j.mar.2020.100725>.
- Hatipoğlu, C.Barış (2008), **Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyetlerinin Önemi Ve Kalite Maliyetlerinin Raporlanması Sürecinde Muhasebenin Rolü**, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Hiçyorulmaz, Ela (2019), **Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Endüstri 4.0’ın Üretim İşletmeleri Üzerindeki Etkisi**, Doktora Tezi, Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum
- İtik, Ülkü Mazman (2020), ”Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi: Bir Termal Otel İşletmesinde Uygulama”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 12(4), 3879-3894.
- Jassem Suaad (2019), “Benefits of Switching from Activity-Based Costing to Resource Consumption Accounting: Evidence from a Power Generator Manufacturing Plant”, **Management & Accounting Review (MAR)**, 18(3), 169-190.
- Jinkens, Robert (2009), **German Cost Accounting**, Visiting Scholar University Of Florida, Gainesville.
- Kanat, Seher ve Güner, Mücella (2006), **Tam Zamanında Üretim Sisteminin Tekstil ve Konfeksiyon Sanayine Uygulanabilirliği**, **Tekstil ve Konfeksiyon** 16(4), 274-278
- Kaplan, Robert S. ve Anderson, Steven R., (2003), “**Time-Driven Activity-Based Costing**”, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=485443> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.485443>

- (2007), “The Innovation Of Time-Driven Activity-Based Costing”, **Cost Management**, Mar-Apr, Vol. 21, No. 2, p.5-15.
- Karaca, Nevran ve Küçük, Hüseyin (2017), “Kaynak Tüketim Muhasebesi Temelinde Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması Karşılaştırılmalı Bir Uygulama”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, Issn:1309-0712.
- Kara, Ekrem (2011), “Tam Zamanlı Üretim Siteminin Uygulanması ve Muhasebeleştirme İşlemleri: Merinos Masterbatch İşletmesinde Bir Uygulama”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt.16, Sayı.2.
- Karakoç, Mehtap ve Dardanoğlu, Elif (2020), “Kaynak Tüketim Muhasebesi: Seramik Üretim İşletmesinde Bir Uygulama “, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Ekim, Issn: 2146-3042, (88), 39-56.
- Karaman, Davut (2010), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Mermer İşletmesinde Uygulama Örneği**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme, Isparta
- Kasap, Gülay Coşkun ve Peker, Deniz (2009), “Çevik Üretim: Otomotiv Ana sanayinde Faaliyet Gösteren Bir İşletmenin Çevikliğinin Ortaya Konmasına Yönelik Bir Araştırma”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt.8 Sayı.27.
- Kaya, Şule Âdemoğlu (2019), **Kaynak Tüketim Muhasebesinin Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Karşılaştırılması: Mobilya Üretim İşletmesinde Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya
- Kayabaşı, Cansu (2016), Değer **Mühendisliği'nin Deniz Yapıları Uygulamalarıyla İncelenmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Kaygusuzoğlu, Mehmet (2010), “Üretim Maliyetlerindeki Yapısal Değişmelerin Nedenleri ve Maliyetleme Kararlarına Etkileri”, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**.
- Kayıhan, Burak ve Tepeli, Yusuf (2016), “Yeni Bir Maliyetleme Tekniği Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Bir Örnek Uygulama”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, Icafr 16 Özel Sayısı, 431-443.
- Kbelah, Sarah Isam, vd. (2019), “Using Resource Consumption Accounting for Improving the Competitive Advantage in Textile Industry”, **Journal of Engineering and Applied Sciences**, 14(2), 575-382.
- Kefe, İlker (2017), **Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Müşteri Kârlılık Analizi: Üretim İşletmesinde Bir Uygulama**, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana

- Kefe, İlker ve Tanış, Veyis Naci (2020), “Alman Maliyet Muhasebesi Sisteminin Genel Çerçevesi”, **İda Academia Muhasebe ve Maliye Dergisi**, 3 (1), 1-19.
- Kılınç, Mehmet (2017), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Geri Dönüşüm Sektöründe Kullanılması: Demir Geri Kazanım Sektöründe Örnek Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Kırhoğlu, Hilme ve Atalay Bedia (2015), “Hastane İşletmelerinde Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modellemesi “, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 41.141-161
- Krumwiede, Kıp (2005). “Rewards And Realities Of German Cost Accounting: Time-Tested German Cost Analysis Can Help Improve Financial Results. But First You Have To Grapple With Its Complexities”, **Strategic Finance**, 27-35.
- Köse, Tunç ve Ağdeniz, Şafak (2015), ”Kaynak Tüketim Muhasebesinde Kapasite Maliyet Yönetimi”, **Muhasebe Ve Denetime Bakış Dergisi**, Haziran
- Kurt, Pınar (2018), **Hastane İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Kamu Hastanesinde Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bartın
- Kurt, Pınar vd. (2021), “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Kamu Hastanesi Göz Sağlığı Bölümünde Bir Uygulama “, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, 103-140.
- Kurtlu, Ayşe ve Selçuk, Şengül (2020), ”Bir Konaklama İşletmesinin Alakart Restoranında Kaynak Tüketim Muhasebesi Uygulaması ”, **Alanya Akademik Bakış Dergisi**, Cilt.4, Sayı.2
- Kurtlu, Ayşe Ergül (2016), “Kaynak Tüketim Muhasebesi: Silah Fabrikası Örneği”, **Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Temmuz 2016, 9(3).
- Küçüktüfekçi, Murat ve Güner, Fatih (2014),” Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Karşılaştırılması: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama”, **Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 23 (2), 227-242.
- Lazol, İbrahim (2004), **Maliyet Muhasebesi**, Ekin Kitabevi, Bursa
- Lee, Sang M. ve Ebrahimpour, Maling (1984),” Just-In-Time Production System: Some Requirements for Implementation”; **IJOPM** 4,4
- Merwe, A. ve Keys, D.E., (2002), “The Case for Resource Consumption Accounting”, **Strategic Finance**, Apr, Vol. 83, No. 10, pp. 30-54.
- Meydan, Cebail ve Koç, Ömer (2019), ”Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Bir Özel Eğitim Kurumuna Uygulanması”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 21 (2), 347-373.
- Muşluoğlu, Fatih (2020), **Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modelinin Yönetim Kararları Açısından Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: Bir**

**Üretim İşletmesinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa

Oğan, Yener (2015), **Konaklama İşletmelerinde Kalite Maliyet Sistemi ve Doğu Karadeniz Bölgesindeki Otel İşletmelerinde Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde

Okumuş, Mürşide (2004), **Kalite Maliyetleri**, Yüksek Lisans Tezi, Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Okutmus, Ercument, (2015), “Resource Consumption Accounting With Cost Dimension And An Application In A Glass Factory”, **International Journal Of Academic Research In Accounting, Finance And Management Sciences**, Volume: 5, Issue: 1.

Öğünç, Harun (2017), **Kaynak Tüketim Muhasebesi Yaklaşımının Karşılaştırmalı Analizi ve Bir Uygulama**, Doktora Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Burdur.

Öğünç, Harun ve Tekşen, Ömer (2018), “Kaynak Tüketim Muhasebesi Yaklaşımının Tuğla Üretim İşletmesinde Uygulanması ve Karşılaştırmalı Analizi”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, 20 (2), 389-417.

Öktem, Begüm (2016), “Üretim İşletmelerinde Kaynak Tüketim Muhasebesine Duyulan Gerekçinim ve Uygulama Boyutu”, **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt.38, Sayı.1.

Öncel, Mert (2020), **Veri Zarflama Analizi ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Yoluyla Müşteri Kârlılık Analizi**, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

Özkan, Arzu (2014), **Kalite Maliyetlerinin Değerlendirilmesi: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Okan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Özkan, Özgür (2015), **Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Hastane Uygulaması**, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul

Özparlak, H. Mahmut (2003), **Yalın Üretim – Çevik Üretim Farkları ve Çevik Şirkete Geçişin Yönetilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Öztürk, Hakan ve Eevli, Birol (2017), ”Madencilik Sektöründe Yalın Üretim Felsefesi”, **Bilim, Mühendislik ve Teknoloji Yayınları**, Cilt.1, Sayı.2

Öztürk, Mahmut Sami ve Alsamarrai, Saif (2019), ”Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Uygulama”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (81), 121-142.

- Özyapıcı, Hasan (2012), **Resource Consumption Accounting and Its Application In A Healthcare Institution**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana
- Öztürk Mahmut S. vd. (2019) “Bir Konaklama İşletmesinde Kaynak Tüketim Muhasebesi Uygulaması”, **Mali Çözüm Dergisi**, 29, 89-107.
- Paksoy, Ömer Burak (2021), **Zamana Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Bir Tekstil İşletmesinde Uygulama**, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya
- Patrick Feil, vd. (2004), ” Japanese Target Costing: A Historical Perspective”, **International Journal of Strategic Cost Management**, Spring.
- Polejewski, Shirley A, (2019), **German Cost Accounting Vs. Activity-Based Costing**, Professor Of Accounting University Of St. Thomas 2115 Summit Avenue Saint Paul, Minnesota 55105.
- R.Sundar, A.N.Balaji ve R.M.Satheeshkumar (2014), ”A Review On Lean Manufacturing Implementation Techniques”, **12th Global Congress On Manufacturing And Management, Gcmm**.
- Saban, Metin ve İrak, Gülay (2009), “Çağdaş Maliyet Yönetimi Sistemlerinden Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme”, **Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt.5, Sayı.10.
- Sanchez, Luis M. ve Nagit, Rakesh (2001),” A review of agile manufacturing systems”; **International Journal of Production Research**, vol.39, No.16.
- Sarı, Eyüp (2007), **Bankacılıkta Faaliyet Tabanlı Maliyetleme**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Savcı, Mustafa (1999), **Maliyet Muhasebesine Giriş**, Akademi Yayın Evi, 12.Baskı, Rize.
- \_\_\_\_\_ (2019), “Tam Zamanlı Üretim Sisteminin Üretim Giderlerine Etkisi: Çay İşletmesi Örneği “, **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**, Cilt.10, Sayı.19.
- Selçuk, Şengül (2019), **Turizm İşletmelerinde Geleneksel Maliyet Yöntemlerine Alternatif Bir Uygulama Önerisi: Kaynak Tüketim muhasebesi**, Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karabük
- Sevgili, Abdullah ve Antmen, Zahide Figen (2019), “Yalın Üretim Tekniklerinden Değer Akış Haritalandırmanın Bir Metal İşleme Fabrikasında Süreç İyileştirme Amacıyla Uygulanması”, **Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi**, Sayı.16.
- Sevim, Adnan ve Bülbül, Samet (2015), “Hedef Maliyetleme Açısından Muhasebe Bilgi Sistemine İlişkin Bir Model Önerisi ve Bir İşletme Uygulaması”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**. 17 (4):788.

- Huang, Shaio Yan vd. (2019), **The Application of Material Flow Cost Accounting in Waste Reduction, Sustainability**, 11, 1270.
- Sözen, Müslime (2017), “Kaynak Tüketim Muhasebesinin Gelişim Süreci, Maliyet Avantajları ve Teorik Bir Uygulama”, **Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt.10, Sayı.2.
- Su, Chao (2013), **A Study of Cost Accounting Practices**, Through Germany, Japan, and the United States, Lund University, Department of Business Administration BUSN68, Degree Project – Accounting and Management Control Master Thesis Spring 2013.
- Tanış, Faruk ve Demircioğlu, Elif (2017), “Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Önemi”, **Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 21 (2), 175-187.
- Tanış, Faruk (2018), **Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Türkiye Cumhuriyeti Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, Adana
- Tanoğlu, İsmail (2018), **Çevik Üretim ve Bir Uygulama Çalışması**, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya
- Temelli, Fatma (2015), **Liman İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum
- Terzi, Ahmet (2017), **Hedef Maliyetleme, Değer Mühendisliği ve Kaizen Maliyetleme Yöntemlerinin Çay İşletmelerinde Birlikte Uygulanabilirliğinin Araştırılması**, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum
- Tse, Michael S.C. ve Gong, Maleen., (2009), **Recognition Of Idle Resources İn Time-Driven Activity-Based Costing And Resource Consumption Accounting Models**, Jamar, Vol. 7, No.2, Pp. 41-54.
- Tutkavul, K.adir (2016), **İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Gücü Ve Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Verecekleri Stratejik Kararların Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeliyle Doğrulanmasına Yönelik Ampirik Bir Çalışma**, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya
- Türedi, Hüseyin Alper (2004), **Çevik Üretim ve İmalat Sektöründe Çeviklik Analizi**, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon
- Uman, Serkan (2006), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bankacılık Sektöründe Uygulanabilirliği**, Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Unutkan, Özcan (2010), “Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir”, **Mali Çözüm Dergisi** Sayı.97.

- Uzun, Erkan (2019), **Lojistik İşletmelerinde Maliyetlerin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması: Bir Uygulama**, Doktora Tezi, Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde
- Ülker, Yakup (2005), “Doğru Maliyet Hesaplamada Güvenilir Bir Sistem Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve John Deere Örneği”, **Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Vol.8, No.13, 189-217.
- Vargün, Hakan ve Kılınçaslan, Servet (2020), “Kaynak Tüketim Muhasebesinin Önemi: Bir Tekstil Üretim İşletmesinde Uygulama”, **Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt.13 Sayı.4.
- Wayne G. Macpherson, vd. (2015), **Kaizen: a Japanese philosophy and system for business excellence**, Vol. 36 No. 5
- Webber, Sally ve Clinton, Douglas (2004), "Resource Consumption Accounting Applied: Theclonpay Case", **Management Accounting Quarterly**, Vol 6, No 1, Fall, (1-14).
- Wegmann, Gregory (2009), “The Activity-Based Costing Method: Development And Applications”, **The Icfai University Journal Of Accounting Research**, Vol. 8, No. 1, Pp.7-22.
- White, Larry (2009), “Resource Consumption Accounting: Manager – Focused Management Accounting”, **The Journal Of Corporate Accounting & Finance**, Volume 20, Issue 4, May/June, Ss.63-77
- Yavuzkurt, Zeynep (2018), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Güncel Bir Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Işık Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Yıldız, Fehmi ve Atanoğlu, Serkan (2011), ”Corlu Bolgesinde Faaliyette Bulunan Uretim işletmelerinde Tam Zamanında Uretim Sisteminde Maliyet Muhasebesinin Uygulanması”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**.
- Yıldız, Şule ve Karaca, Nevran (2011), “Stratejik Yönetim Bakış Açısıyla Bütünleşik Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Ekonomik Katma Değer Sistemi”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, (Temmuz), 1-26.
- Yılmaz, Rıfat (2018), “Alman Maliyet Muhasebesi Sistemi: Esnek Analitik Maliyet Planlama Ve Muhasebesi”, **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, (AKAD), 10 (18) , 270-287.
- Yijuan Liu ve Ting Wang (2017), “Management Accounting Tools And Application Cases- Resource Consumption Accounting Method And Application”, **Advances In Social Science, Education And Humanities Research**, Volume 121.
- Yükçü, Süleyman ve Atağan, Gülşah (2012), “20. yüzyılın ilk yarısında maliyet muhasebesinin gelişimi”, **Muftah Dergisi**

---

(2013), **Maliyet Muhasebesi Tarihinin Üretim Teknolojisi Tarihine Bağımlılığı**, Muhasebe ve Muhasebe Tarihi Konferansı.

Zhang Quiong, Dong Xiucheng ve Huang, Rong (2011), “The application of resources consumption accounting in an enterprise, In 2011 2nd International Conference on Artificial Intelligence”, **Management Science and Electronic Commerce (AIMSEC)** (pp. 2481-2484). IEEE.

Zimmermann Peter ve Sedgley Dawn (2010), “GPK: Cracks In The Silver Bullet?” **Cost Management**, 24(4):43.



## ÖZGEÇMİŞ

Alper MAKUL 2003 yılında Ticaret İlköğretim Okulu'nu; 2004 yılında Atatürk Lisesi'ni; 2010 yılında Giresun Üniversitesi Yüksek Okulu'nu; 2014 yılında da Karadeniz Teknik Üniversitesi – İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü bitirdi. 2018 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi – Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalında yüksek lisans programına başladı.

MAKUL, bekâr olup, İngilizce bilmektedir

