

# Kaynak Tüketim Muhasebesi ve İmalat Sektöründe Örnek Bir Uygulama\*

Funda Kaçan Özdemir<sup>1</sup> Serhan Gürkan<sup>2</sup>

Received: 16/08/2021

Online Published: 16/10/2021

Accepted: 17/09/2021

## Özet

Üretim sistemlerindeki gelişmeler ve artan rekabet koşulları sebebiyle işletme yöneticilerinin doğru maliyet ve üretim bilgilerine ulaşmaya duydukları ihtiyaç, her geçen gün artmaktadır. Geleneksel maliyet sistemi, işletmelerin faaliyetlerini sürdürdükleri karmaşık ve kalabalık işlemleri analiz etme konusunda yetersiz kalmaya başlamıştır ve bu sebeple de çağın rekabet ortamına ayak uyduracak nitelikte sağlıklı bilgi üretmemektedir. Kaynak Tüketim Muhasebesi yaklaşımı faaliyet tabanlı bilgi ile kaynak kapasite bilgilerini birleştirir ve kaynak seviyesinde girdi-çıkış ilişkisine bağlı olarak maliyet davranışını belirlemektedir. Kaynak Tüketim Muhasebesinin yaratılış amacı üretim süreci boyunca yöneticinin kararlarına ışık tutacak bir maliyet modeli geliştirmektir. Kaynak Tüketim Muhasebesinin diğer yöntemlerden en önemli farkı, kaynak havuzlarındaki atıl kalan kaynakların tanınmasıdır. Bu çalışmada, örnek olay çalışması yöntemi kullanılarak kaynak tüketim muhasebesi bir üretim işletmesinde uygulanmıştır. İşletmenin mevcut maliyet sistemi dikkate alınmış ve üretim süreci gözlenmiştir. KTM sistemi aracılığıyla elde edilen veriler analiz edilerek, bulgular yorumlanmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, KTM sisteminin kaynakları tüketme biçimleri ve atıl kapasite maliyetleri hakkında yöneticilere sayısal bilgiler sunduğunu göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Kaynak tüketim muhasebesi, maliyet yönetimi, yönetim muhasebesi, atıl kapasite.

**JEL Sınıflandırması:** M40, M41, M49

## Resource Consumption Accounting and A Case of Application In Manufacturing Company

### Abstract

Due to the developments in production systems and increasing competition conditions, managers' need to reach accurate cost information is growing daily. The traditional costing system has become dysfunctional in analyzing complex and crowded operations. For this reason, the traditional costing system cannot produce reliable information that can keep up with the competitive environment of the age. The Resource Consumption Accounting approach combines activity-based information with resource capacity information and determines the cost behavior depending on the input-output relationship at the resource level. The purpose of creating Resource Consumption Accounting is to develop a cost model that will shed light on the manager's decisions throughout the production process. A key difference of the RCA from other methods is recognizing the idle resources in resource pools. In this study, RCA was applied in a manufacturing company using a case study method. In this context, the existing cost system was examined, and the production process was observed of the company. The data obtained with the RCA system were analyzed, and the findings were interpreted. The findings obtained from the study show that the RCA system provides quantitative information to managers about resources consumption and costs of idle capacity.

**Keywords:** Resource consumption accounting, cost management, managerial accounting, idle capacity.

**JEL Classification:** M40, M41, M49

\* Bu çalışma Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde 2021 yılında hazırlanan "Kaynak tüketim muhasebesi ve imalat sektöründe bir örnek uygulama" başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>1</sup> İşletme Bilim Uzmanı, Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, fndkcn.14@hotmail.com, Orcid No: 0000-0001-5614-0641

<sup>2</sup> Doç. Dr., Karabük Üniversitesi İşletme Fakültesi, serhangurkan@karabuk.edu.tr, Orcid No: 0000-0002-2363-5661

## 1. Giriş

Üretim sistemlerindeki gelişmeler ve artan rekabet koşulları sebebiyle işletme yöneticilerinin doğru maliyet ve üretim bilgilerine ulaşmaya duydukları ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Maliyet ve üretim bilgileri, kısa ya da uzun vadeli yatırım kararlarında belirlenen hedeflere ulaşılmasında önemli bir role sahiptir (Öğünç & Tekşen, 2018, p.392). Geleneksel maliyet sistemi, işletmelerin faaliyetlerini sürdürdükleri karmaşık ve kalabalık işlemleri analiz etme konusunda yetersiz kalmaya başlamıştır ve bu sebeple de çağın rekabet ortamına ayak uyduracak nitelikte sağlıklı bilgi üretememektedir (Tanış, 2018, p.22). Kaynak Tüketim Muhasebesi (KTM), faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) sisteminin sahip olduğu anlayış ile Alman maliyetleme sisteminin (GPK) miktar tabanlı maliyet modeli ve kaynak odaklı maliyet yönetimi özelliklerini birleştirmektedir. KTM'nin yaratılış amacı üretim süreci boyunca yöneticinin kararlarına ışık tutacak bir maliyet modeli geliştirmektir (Öktem, 2016, p.263-264).

Bu çalışmada stratejik maliyet sistemlerinden bir tanesi olan kaynak tüketim muhasebesi sisteminin işleyişi örnek bir uygulama üzerinden açıklanmıştır. Bu çalışmanın amacı; kaynak tüketim muhasebesi sisteminin uygulanabilirliğini örnek bir işletmeye ait veriler üzerinden test etmektir. Yönetim muhasebesi literatüründe kaynak tüketim muhasebesinin uygulanmasına yönelik sınırlı sayıda çalışmaya ulaşılabilmektedir. Bu çalışmada ayrıca, kaynak tüketim muhasebesinin uygulanmasına yönelik olarak önceki çalışmalardan farklı bakış açıları geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu yönüyle çalışmanın; literatüre, araştırmacılara ve uygulayıcılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın amacı doğrultusunda çalışmada araştırma yöntemi olarak olay çalışması yöntemi tercih edilmiştir. Çalışma için olay çalışması yönteminin seçilmesindeki neden; KTM sisteminin uygulanacağı üretim işletmesinde derinlemesine araştırma yapmak ve detayları keşfetmektir. Olay çalışmasında elektrik ürünleri üreten orta ölçekli ve kurumsal kaynak planlaması (ERP) sistemi kullanmayan bir işletmenin 2019 yılına ait üç aylık verilerinden yararlanılmıştır.

Literatürde (Krumwiede & Suesmair, 2007; Fisher & Krumwiede, 2012; Al-Qady & El-Helbawy, 2016; Elshahat, 2016) küçük ve orta ölçekli işletmelerde kaynak tüketim muhasebesi sisteminin fayda maliyet açısından kurulması ve kullanılmasının zor olduğuna, bu sebeple de KTM sistemin uygulanabilmesi için ERP sistemine ihtiyaç duyulduğuna ilişkin değerlendirmeler yer almaktadır. Buna karşılık Öğünç & Tekşen (2018), Kefe & Tanış (2020), Muşluoğlu (2020), Dardanoğlu (2020) gibi Türkiye’de faaliyet gösteren işletmeler üzerine son yıllarda yapılan çalışmalarda ERP sisteminin varlığından bahsedilmemektedir. Söz konusu çalışmaların tamamında KTM sisteminin başarılı sonuçlar ortaya koyduğu ifade edilmektedir. Bu değerlendirmeler doğrultusunda araştırma sorusu olarak; orta ölçekli ve ERP sistemi kullanmayan bir işletmede kaynak tüketim muhasebesi sisteminin uygulanabilir olup olmadığı sorusu belirlenmiştir.

Çalışmada uygulama aşamasında kullanılacak verilerin tamamı bir üretim işletmesine gidilerek; yüz yüze personel ile görüşme, makine ve işçi başında gerekli ölçümlerin yapılması ve işletme yöneticileri ile gerçekleştirilen bire bir görüşmeler sonucunda temin edilmiştir. Bu çalışmanın uygulama aşamasında kullanılan bazı veriler, işletmenin bulunduğu piyasadaki rekabet koşullarının güçlü olması sebebiyle bir takım orantısız değişikliklere tabi tutulmuştur. Araştırmaya ait örnek olay çalışması, bu bilgiler göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Aynı zamanda işletmenin marka gizliliğini sağlayabilmek adına da bu çalışmada işletme ismine yer verilmeyecektir.

## 2. Kavramsal Çerçeve

KTM, Alman maliyetleme sistemi (GPK) ile faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yöntemlerinin birleştirilmesiyle gelişen bir maliyet muhasebesi tekniğidir (Webber & Clinton, 2004, p.3). Bu bağlamda başlığın devamında öncelikle GPK ve FTM yöntemlerinin kaynak tabanlı maliyetleme sistemine entegre edilen ilkelerine kısaca yer verilmiştir.

Türkçeye “marjinal planlanmış maliyet muhasebesi” olarak çevrilen Alman Maliyetleme Sistemi “Grenzplankostenrechnung (GPK), aynı zamanda “esnek standart maliyetlendirme” ve “katkı payı muhasebesi” olarak da adlandırılmaktadır. Sistemin temel ilkelerini şu şekilde

sıralayabiliriz; (i) Maliyet modellemesi tamamen miktar bazlıdır, (ii) Kaynakların detaylandırılmış bir görünümünü sunan bir maliyet yapısına sahiptir, (iii) Girdileri, ilişkili olduğu çıktıların naturesına göre sabit ya da değişken olarak sınıflandırır ve (iv) Çok boyutlu katkı sağlayan karlılık analizi raporlamaları sağlar (Baltacıoğulları, 2018:13-15). GPK yöntemine göre iyi bir maliyet sisteminin sahip olması gereken özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Aksu, 2013, p.167);

- ✓ Gider yerleri bir yönetici sorumluluğunda açıkça tanımlanmış olmalıdır,
- ✓ Amaçlar ve giderler bir bütün oluşturmalıdır,
- ✓ Kullanılan kaynakların maliyetlerini açıkça göstermelidir,
- ✓ Sabit ya da orantısal gider ayrımı her bir gider yeri için yapılmalıdır,
- ✓ Faaliyet ve sürücüler gider yerlerine en az bir çıktı ölçüsü (işçilik saati vb.) ait olacak şekilde dağıtılmalıdır,
- ✓ Her maliyet gideri için maliyet planlaması yapılmalıdır.

Kaynak tüketim muhasebesi yönteminin, amortisman hesaplamasında yerine koyma maliyetlerinin kullanılması ve katkı payı gelir tablosu yaklaşımını temel alması GPK'nın izleri olarak değerlendirilebilir (Köse & Ağdeniz, 2015, p.53).

FTM sistemi, faaliyetler ve ortaya çıkan maliyetler arasındaki neden-sonuç ilişkisi üzerine inşa edilmiştir. Bu noktada faaliyetler neden, maliyetler ise sonuçtur. Maliyetler, mamullere söz konusu neden – sonuç ilişkisi çerçevesinde yüklenmektedir. Mamullere dağıtılan maliyetler faaliyetlere dayalıdır, böylece her mamul tükettiği kaynak oranında pay almaktadır (Unutkan, 2010, p.90). FTM'nin odak noktası faaliyetlerdir ve faaliyetlerde ortaya çıkan maliyetleri maliyet nesnesi için temel almaktadır. Her faaliyet için maliyetler farklı bir maliyet nesnesiymiş gibi toplanır ve mamullerin faaliyetleri tüketme seviyesine göre faaliyet maliyetlerini mamullerle ilişkilendirmektedir. FTM; bilgi depolama, işletme ve raporlama adımlarının pahalı olması, güncellenmesinin zor olması ve kullanılmayan kapasitenin ihmal edilerek hesaplamalar yapılması, sistemin teorik olarak da hatalı görülmesine sebep olmaktadır (Saban & Güğerçin Irak, 2009, p.48).

KTM sistemi, işletmelerin mevcuttaki kaynaklarını verimli bir halde kullanabilmesine olanak sağlayan ve faaliyetlere dağıtılan maliyetleri daha doğru ve güvenilir biçimde ortaya koyan bir muhasebe bilgi sistemidir. Kaynak planlaması üzerinde çalışarak maliyetleri azaltma, atıl kapasiteyi ortaya çıkarma, üzerine detaylı ve güvenilir bilgi sağlamaktadır. İşletmenin pazardaki rekabet gücünü artıracak stratejik ve operasyonel kararların alınmasında yardımcı olmaktadır (Al-Rawil & Al-Hafiz, 2018, p.28).

KTM'de karşımıza çıkan temel dayanak; maliyetlere kaynakların neden olduğudur. İşletme kaynakları (işgücü, makineler, vs.) bir işe tahsis edildiğinde maliyetler ortaya çıkmaktadır. Plaut'a göre sabit maliyetlerin ürünlere dağıtım aşamasında yapılan yanlışların düzeltilmesi çok önemlidir ve yöneticilere karar alma aşamasında net ve güvenilir bilgi sağlanmalıdır. KTM sahip olduğu birçok özellikle GPK'ya benzemektedir: (i) Birincil ve ikincil olmak üzere maliyet ayrımı yapması, (ii) Maliyet etkeninin kaynak veya süreç olarak karşımıza çıkması ve (iii) Sabit ve orantısal olarak miktar ve maliyet ayrımı yapması gibi özellikleri buna örnektir.

KTM diğer bir yandan da FTM ile benzerlik göstermektedir fakat FTM'de görülen en temel sorun, sistemdeki tüm maliyetlerin değişken olarak kabul edilmesi ve bu sebeple de atıl kapasite bilgisinin sağlanamamasıdır. FTM yöntemi kapasite yönetimi için kullanılamamaktadır. KTM, FTM'de görülen bu eksikliği; işletme maliyetlerini kaynak tüketim türüne göre orantısal ve değişken olarak ayırarak gidermektedir (Cengiz, 2012, p.218-221). KTM yöntemi uygulandığı işletmeyi kaynak temelli ele alarak işletmenin tükettiği kaynakları ve bu kaynakların yarattığı maliyetleri detaylıca analiz etmektedir. Aynı zamanda atıl kapasiteyi belirleyip tarihi maliyetlere kıyasla yerine koyma maliyetlerini kullanmaktadır. Bu bağlamda; kaynak tüketim muhasebesi yönteminde amortisman hesaplamalarında yerine koyma maliyetlerinin kullanılması daha doğru üretim maliyeti belirlenmesini sağlamakta ve koşullara uyumsuzluk gösteren eskimiş makine teçhizatı elden çıkararak kaynak kullanımı ile ilgili kararlarda yöneticilere destek olmaktadır (Kurtlu, 2016, p.3). KTM modelinin sahip olduğu sistemde iş akışı üç prensibe bağlıdır. Bunlar; (i) kaynak prensibi, (ii) maliyet prensibi, (iii) miktar prensibidir.

**(i) Kaynak Prensibi:** Kaynaklar maliyetleri doğuran etkenler olarak belirlenmiştir. Kaynakların temel olarak belirlenen üç özelliğinden bahsedilmelidir (Tanış, 2018, p.28-33). A) *Yeterlilik:* Bir kaynağın nitel özelliği olarak kabul edilir. Niteliksel özelliklere örnek olarak; işletme çalışanlarının eğitim düzeyleri, makinelerin kalitesi vb. olarak gösterilebilir (Tutkavul, 2016, p.123-124). B) *Kapasite:* KTM, teorik kapasiteye odaklanır. Teorik kapasite: işletme, sahip olduğu ideal koşullarında hiç durmadan çalışırsa ortaya çıkacak maksimum çıktı düzeyidir. Kapasite üç sınıfa ayrılarak incelenecek olursa; üretken kapasite, üretken olmayan kapasite ve atıl kapasite olarak ayrışacaktır (Öktem, 2016, p.266-270). C) *Kaynak yapısı ve davranışı:* Kaynakların maliyetleri kaynağın taşıdığı özellikleri yansıtır. Her bir kaynak havuzu benzer özellikteki kaynakları bir araya toplar. Örneğin; makine kaynak havuzu, makinelerin bakım-onarım, enerji, amortisman maliyeti gibi benzer maliyetleri içermektedir (Tutkavul, 2016, p.123-124).

**(ii) Maliyet Prensibi:** KTM'nin maliyet yapısı birincil ve ikincil maliyetler olarak iki farklı sınıfta incelenmektedir. Kaynak maliyet merkezlerinde ortaya çıkan maliyetler birincil maliyettir (Öktem, 2016, p.266-270). İkincil maliyetler ise başka bir kaynak havuzundan gelen maliyetlerin, geldiği havuza dahil edilmesi ile oluşmaktadır. Maliyetler bu şekilde sınıflandırıldıktan sonra çıktının maliyetler ile ilişkisini anlamak için sabit ve orantısal olarak tekrar bir ayrıştırma yapılmaktadır. Kullanılan girdi miktarı, maliyet nesnesinin kullandığı çıktı miktarından etkileniyorsa orantısal maliyetten söz edilir, etkilenmiyorsa maliyetler sabittir (Tanış & Demircioğlu, 2017, p.181-183).

**(iii) Miktar Prensibi:** KTM modelinde ölçü birimi olarak "miktar" temel yapı taşıdır. Sonrasında yapılan maliyet dağıtımı bu miktarlara bağlı olarak finansal değere dönüşmektedir. Bu sayede kaynak tüketimi ile maliyet dağıtımı arasında ayırım yapılabilmektedir (Öktem, 2016, p.266-270).

## 2. Metodoloji

Metodoloji bölümünde öncelikle veri toplama yöntemi ve analiz yöntemi üzerinde durulmuştur. Bölümün devamında işletmeye özgü olarak geliştirilen kaynak tüketim muhasebesi modeline yer verilmiştir.

### 2.1. Veri Toplama ve Analiz Yöntemi

Çalışmanın uygulama aşamasında kullanılacak verilerin tamamı elektrik sektöründe faaliyet gösteren bir üretim işletmesine gidilerek; yüz yüze muhasebe departmanı personelleri ile görüşme, makine ve işçi başında gerekli ölçümlerin yapılması ve işletme yöneticileri ile gerçekleştirilen bire bir görüşmeler sonucunda temin edilmiştir. Elde edilen verilerle birlikte iş akışı belirlenmiş, kaynaklar birincil ve ikincil olarak kategorize edilmiş, niteliklerine göre giderlerin sınıflandırılmasının ardından kaynak havuzlarında toplanmış ve bu giderlerin faaliyetlere dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Son aşamaya gelindiğinde ise faaliyetlerde toplanan giderler mamullere yüklenmiş ve birim mamul maliyetleri hesaplanmıştır.

Çalışmada uygulama sürecinde yer alan üretim işletmesi elektrik sektöründe üretim ve ihracat gerçekleştirmektedir. İşletme; otomatik sigorta, şartel, akım transformatörü ve kontaktör ürünlerini üretmektedir. Bu ürünler elektrik sektöründe kullanılan başlıca anahtar ürünlerdir. Fabrikanın yer aldığı toplam alan 12.500 metrekaredir. İşletmede toplam 150 kişi çalışmaktadır. Bu işçilerden 108 tanesi üretim bölümlerinde; 42 tanesi ise yönetim ve yardımcı hizmetlerde görev almaktadır. Ürün üretiminde yer alan çalışanlar; dört farklı bölümlere dağılmaktadır. Atölye bölümünde toplam 26 kişi, Ürün Tamamlama bölümünde 10, Montaj bölümünde 65 ve Lojistik ve Depo bölümünde 7 kişi çalışmaktadır. İşletmede günlük 9 saat, haftalık 45 saat çalışma süresi olarak belirlenmiştir. Bu süreye yemek ve dinlenme molaları dahil değildir. İşletme çalışanlarının günlük yemek molası 45 dakika, diğer dinlenme molaları ise sabah 15 ve öğleden sonra 15 dakika olarak belirlenmiştir.

Kaynak tüketim muhasebesinin işletmelere uygulanması aşamasında izlenebilecek yol haritası, Şekil 1'deki gibi şematize edilebilir.

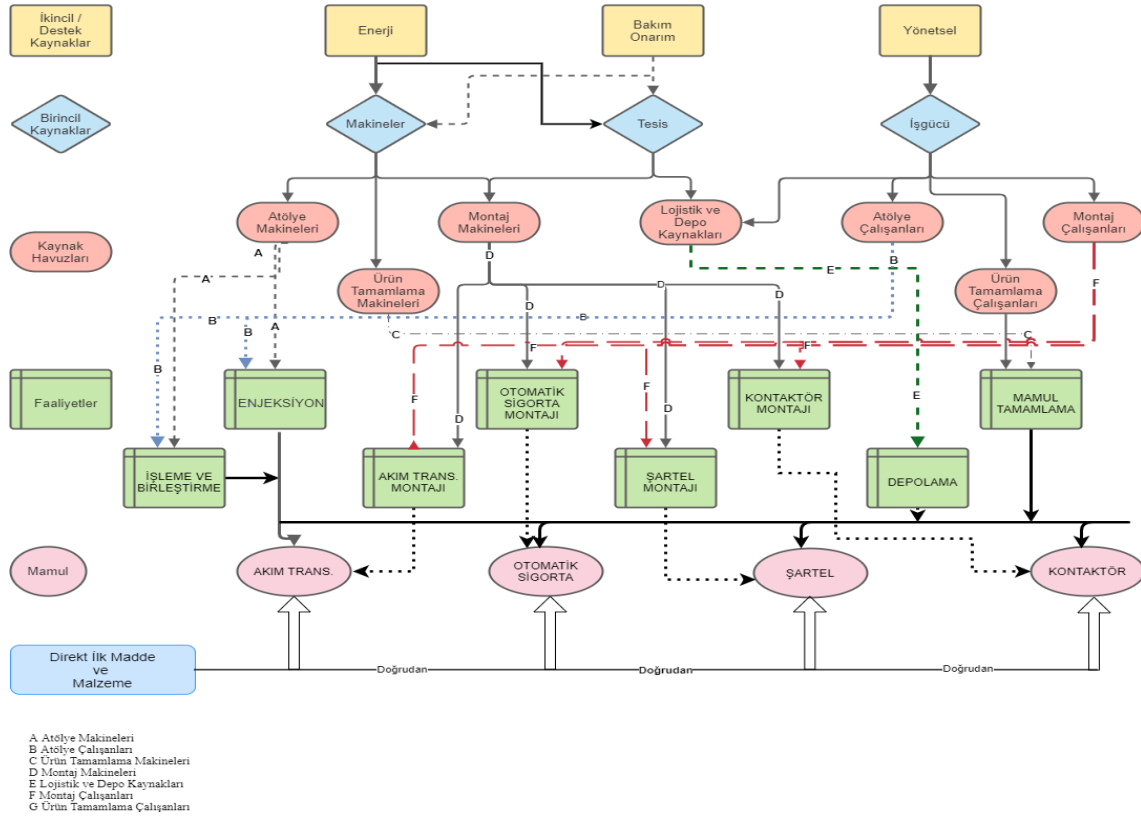


**Şekil 1:** Kaynak tüketim muhasebesinin uygulama aşamaları

Çalışmanın devamında Şekil 1’de belirtilen yol haritası üzerinden hesaplamalar yapılmış ve elde edilen sonuçlara yer verilmiştir.

## 2.2. İşletmeye Özgü Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeli

Herhangi bir işletmeye özgü kaynak tüketim muhasebesi uygulamasında Şekil 1’de belirtilen yol haritasına uygun bir biçimde öncelikle uygulama modelinin ortaya konulması önemli görülmektedir. Uygulama modeli üzerinden birincil ve ikincil kaynaklar, kaynak havuzları, faaliyetler, ürünler ve bu sayılan kalemler arasındaki ilişkiler rahatlıkla gözlemlenebilir. Bu bilgiler doğrultusunda araştırma kapsamındaki işletmeye özgü oluşturulan kaynak tüketim muhasebesi modeli, Şekil 2’de sunulmuştur.



**Şekil 2:** Kaynak tüketim muhasebesi uygulama modeli

Kaynak tüketim modeli oluşturulması aşamasında işletmenin sahip olduğu kaynaklar Fliegner (2017, p.61) çalışmasına benzer şekilde ikincil / destek kaynaklar ve birincil kaynaklar olarak

hiyerarşik bir sınıflamaya tabi tutulmuştur. Kaynakların ikincil ve birincil şekilde ayrılması üretim faaliyetleri ile doğrudan ilişki kurulup kurulmamasına göre yapılmaktadır. Araştırma modelinde enerji, bakım ve onarım ile yönetsel giderler ikincil / destek kaynakları olarak nitelendirilmiştir. İkincil destek kaynakları üretim faaliyetleri ile doğrudan ilişkisi kurulabilen birincil kaynaklara aktarılmaktadır. Modelde birincil kaynaklar olarak; makineler, tesis ve işgücü belirlenmiştir. İkincil kaynaklardan enerji ile bakım ve onarım kaynakları; makineler ve tesis birincil kaynağına dağıtılmıştır. Yönetsel giderler ise sadece işgücü kaynağı içerisine dahil edilmiştir.

Modelde birincil kaynakların tutarlarının belirlenmesinin ardından kaynak havuzları oluşturulmaktadır. Kaynak havuzu; homojen (birbirine benzeyen) çıktı elde etmek amacıyla bir araya getirilmiş kaynaklar bütünü olarak nitelendirilebilir. Bu aşamada kaynak havuzunun taşınması gereken temel özellikler, Alman Maliyetleme Sistemi (GPK)'ne benzer biçimde, aşağıdaki gibi sıralanabilir (Sharman & Vikas, 2004; RCA Institute, 2007; SAP University Alliance, 2011; Fliegner, 2017).

- Kaynak havuzundaki maliyetler birbirlerinden ayrılabilir olmalı.
- Kaynak havuzunun çıktısı tekrar edilebilir olmalı.
- Çıktı tek bir yöneticinin sorumluluğunda olmalı.
- Yönetilebilir bir büyüklükte olmalı.
- Maliyetler, teknoloji, kullanılan kaynaklar ve işgücü benzer niteliklerde olmalı.
- Çıktılar, ölçülebilir olmalı ve ayrıca planlanabilmeli.
- Havuz, üretim açısından ya birincil ya da destekleyici olmalıdır.

Kaynak tüketim muhasebesinin temel amacı dikkate alındığında; kaynak havuzlarının, işletmede bir yöneticinin sorumluluk alanı içerisinde yer alabilecek şekilde ayrıştırılarak çok sayıda oluşturulması önerilmektedir. Diğer bir ifade ile makine kaynak havuzu yerine, herhangi bir faaliyete ortak bir çıktı üretmek amacıyla kullanılan makinelerin bir arada olduğu birden fazla makine havuzunun oluşturulması gerekmektedir. Bu noktada dikkat edilecek husus; bu makinelerin kullanımından ve çıktısından tek bir yöneticinin/birim sorumlusunun sorumlu olmasıdır. Aynı ifadeler işçilik havuzu için de geçerlidir. Tek bir işçilik havuzu yerine; benzer çıktıyı üretmek için çalışan işçilerin küçük gruplar şeklinde toplandığı birden fazla işçilik havuzu oluşturulmalıdır. Diğer kaynak havuzları için de benzer değerlendirmeler yapılabilir.

Tek bir makine havuzu gibi birleştirme yapıldığında öncelikle sorumluluk, kontrol ve planlanabilir olma durumu ortadan kaldırılmış olmaktadır. Dahası; işletmedeki makineler, nihai olarak tamamlanmış mamullerin üretilmesi amacıyla kullanılıyor olsa da üretim sürecinde çok farklı faaliyetlere katkı sağlamaktadırlar. Bu nedenle; makinelerin amortisman olarak oldukça farklılaşabileceği, kullandığı güç açısından farklılaşabileceği, kullanım zamanı açısından farklılaşabileceği düşünülerek tek bir makine havuzu şeklinde birleştirilmemesi gerekmektedir. Benzer ifadeler işçilik havuzu için de söylenebilir. Bir faaliyete hizmet eden işçinin ücreti; başka bir faaliyete hizmet veren işçinin saatlik ücretinden çok farklı olabilir. Tek bir işçilik havuzu oluşturularak ve bu havuzu işçilik saatine göre dağıtarak yapılan bir hesaplamada herhangi bir faaliyete fazla veya eksik yükleme yapılması söz konusu olabilir.

Bu bilgilere ek olarak, yukarıda eksikliklerine değindiğimiz şekilde oluşturulan kaynak havuzları için atıl kapasite hesaplanırsa dahi, bu atıl kapasitenin hangi yöneticinin sorumluluk alanına girdiği veya nereden kaynaklandığı belirlenemeyeceği için çözüm üretme noktasında kaynak tüketim muhasebesi sisteminin herhangi bir yardımı olmayacaktır. Çünkü kaynak tüketim muhasebesinin kullanılma sebeplerinden en önemlisi; planlama yapabilmektir. Yöneticiler tarafından iş gücünün veya makine gücünün artırılması doğrultusunda bir karar alınırken bu iş gücünün veya makine gücünün hangi noktada/alanda olması gerektiği belirlenemeyecektir. Yanlış bir faaliyet noktasına yönelik işgücü / makine gücü artışı işletmeye katkı sağlamak yerine, atıl kapasitenin artmasına neden olabilir. Bunun tam tersi değerlendirmeler, işgücünü veya makine gücünü azaltarak atıl kapasiteyi düşürme kararı için de yapılabilir. Dolayısıyla planlı bir karar alma durumundan da bahsedilemeyecektir.

Yukarıda bahsedilen çekincelerin ortadan kaldırılması noktasında kaynak havuzlarının, kaynak

tüketim muhasebesinin gerekliliklerini yerine getirecek nitelikte ve sayıda oluşturulması önerilmektedir (RCA Institutue, 2007, p.49). Bu doğrultuda araştırma kapsamındaki işletmede yedi adet kaynak havuzu oluşturulmuştur. Oluşturulan kaynak havuzları; (i) atölye makineleri, (ii) ürün tamamlama makineleri, (iii) montaj makineleri, (iv) lojistik ve depo kaynakları, (v) atölye çalışanları, (vi) ürün tamamlama çalışanları ve (vii) montaj çalışanları şeklinde sıralanabilir.

Kaynak tüketim muhasebesi uygulama modelinde 8 adet faaliyet belirlenmiştir. Belirlenen faaliyetler; (i) enjeksiyon, (ii) işleme ve birleştirme, (iii) akım transformatörü montajı, (iv) otomatik sigorta montajı, (v) şartel montajı, (vi) kontaktör montajı, (vii) mamul tamamlama ve (viii) depolama şeklindedir. Faaliyetlerin belirlenmesi aşamasında kaynak havuzları ile uyumlu olması ve ürünlerle ilişkisinin daha net bir biçimde kurulabilmesi adına montaj faaliyeti ürün bazında ayrılmıştır. İşletmede her bir ürün montajının ayrı bir alanda ve ayrı sorumluluk sahası içerisinde yapıyor olması da bu kararda etkili olmuştur.

Model üzerinden hangi faaliyetin hangi kaynak havuzundaki kaynakları tükettiği görülebilmektedir. Şekil 2’de harf ile belirtilen oklar, kaynak havuzları ile faaliyetler arasındaki tüketim ilişkisini temsil etmektedir. Örneğin (A) ile temsil edilen yol incelendiğinde; atölye makineleri kaynak havuzunun enjeksiyon ile işleme ve birleştirme faaliyetleri tarafından tüketildiğini görülmektedir. Diğer faaliyetler, atölye kaynak havuzundan hiçbir tüketim gerçekleştirilmemektedir. Atölye çalışanları kaynak havuzu (B) için de aynı açıklamalar geçerlidir. Montaj makineleri kaynak havuzu (D) ve montaj çalışanları kaynak havuzları (F) ise akım transformatörü montajı, otomatik sigorta montajı, şartel montajı ve kontaktör montajı faaliyetleri tarafından tüketilmektedir. Ürün tamamlama makineleri kaynak havuzu (C) ve ürün tamamlama çalışanları kaynak havuzu (G) ise sadece ürün tamamlama faaliyeti tarafından tüketilmektedir. Lojistik ve depolama kaynak havuzu (E), sadece depolama faaliyeti tarafından tüketilmektedir.

Bir sonraki aşamada ise ürünler ile faaliyetler arasındaki ilişki ortaya konulmaktadır. Ürünlerin faaliyetleri tükettiği düşüncesinden hareketle Şekil 2’de ürünler ile faaliyetler arasındaki ilişki oklar vasıtasıyla temsil edilmiştir. İşletmede üretilen dört ürünün tamamı; enjeksiyon, işleme ve birleştirme, mamul tamamlama ve depolama faaliyetlerini tüketmektedir. Buna karşılık her ürün sadece kendisi ile ilgili montaj faaliyetini tüketmektedir.

Son aşamada ise ürünlere ilişkin direkt ilk madde ve malzemeler, Horngren vd. (2015, p.183-184) ve Fliegner (2017, p.61) çalışmalarında olduğu gibi, doğrudan ürünlerin maliyetine yüklenmektedir.

### 3. Hesaplamalar ve Bulgular

#### 3.1. Kaynakların Belirlenmesi

Başlık altında öncelikle ikincil / destek kaynaklara ilişkin tutarlara; sonrasında ise birincil kaynaklara ilişkin tutarlara ait hesaplamalara yer verilmiştir.

**Tablo 1:** Destek kaynak elementlerine ilişkin tutarlar

ENERJİ KAYNAK ELEMENTİ						
Kaynak Adı	Dağıtım Etkeni	Tutar	Tüketen Kaynak	Tüketim Miktarı	Yükleme Oranı	Dağıtım Tutarı
Elektrik	Tüketim kWh	51.500	Makineler	105.250	91,1%	46.939 ₺
			Tesis	10.225	8,9%	4.560 ₺
Doğalgaz	Tüketim m3	6.000	Tesis	16.780	100%	6.000 ₺
BAKIM ONARIM KAYNAK ELEMENTİ						
Bakım Onarım	Bakım Onarım Saati	23.000	Makineler	125	97,7%	22.460 ₺
			Tesis	3	2,3%	539 ₺
YÖNETSEL KAYNAK ELEMENTİ						
Yönetsel	Toplam Tutar	295.000	İşgücü	100%	100%	295.000 ₺

Tablo 1’den görüldüğü üzere elektrik kaynağı enerji kaynak elementinde en fazla %91,1 oranla

makinelere tarafından tüketilmektedir. Geri kalan %8,9'luk oranı tüketen ise tesis kaynağıdır. Enerji kaynak elementinde yer alan 51.500 TL tutarındaki elektrik gideri içinde en fazla payı yine makineler almaktadır. Enerji kaynak elementinde yer alan doğalgaz kaynağının tabloya bakıldığında sadece tesis tarafından %100 tüketildiği görülmektedir. Bakım onarım kaynak elementinde yer alan 23.000 TL'lik bakım onarım giderinde en çok %97,7 oranında makineler rol oynamaktadır. Onu %2,3 oranla tesis takip etmektedir. Yönetimsel kaynak elementinde yer alan 295.000 TL'lik yönetim giderinin tamamının işgücü tarafından %100 oranla harcandığı görülmektedir. Örnek oluşturması adına Enerji kaynak elementinde yer alan elektrik kaynağının makineler birincil kaynağı için dağıtım oranının nasıl hesaplandığı aşağıda gösterilmiştir.

Makine tüketim miktarı: 105.250 kWh	Tesis tüketim miktarı 10.225 kWh
Makine yükleme oranı: $105.250 / (105.250 + 10.225) = \%91,1$	
Dağıtım tutarı: $(\%91,1 * 51.500) = 46.939,81$ TL	

Kaynakların belirlenmesi aşamasının devamında her bir kaynak elementine ilişkin giderlerin kaynak havuzlarına dağıtımına yer verilmiştir. Dağıtıma noktasında makineler kaynak elementine ilişkin açıklamalara örnek olması amacıyla yer verilmiş; diğer kaynak elementlerine ilişkin ise sadece tutarlar gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Makineler kaynak elementine ilişkin tutarlar

MAKİNELER KAYNAK ELEMENTİ						
Kaynak Adı	Dağıtım Etkeni	Tutar	Tüketen Kaynak Havuzu	Tüketim Miktarı	Yükleme Oranı	Dağıtım Tutarı
Amortisman	İlgili Makine - Doğrudan	201.310 ₺	Atölye Makineleri	105.635 ₺	100%	105.635 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	24.355 ₺	100%	24.355 ₺
			Montaj Makineleri	56.945 ₺	100%	56.945 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	14.375 ₺	100%	14.375 ₺
Enerji	Tüketilen kWh	46.939 ₺	Atölye Makineleri	54.575	51,9%	24.339 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	11.690	11,1%	5.213 ₺
			Montaj Makineleri	31.185	29,6%	13.908 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	7.800	7,4%	3.478 ₺
Bakım Onarım	Bakım Onarım Saati	22.460 ₺	Atölye Makineleri	65	52,0%	11.679 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	15	12,0%	2.695 ₺
			Montaj Makineleri	40	32,0%	7.187 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	5	4,0%	898 ₺
<b>Toplam</b>		<b>270.710 ₺</b>			<b>Toplam</b>	<b>270.710 ₺</b>

Amortisman tutarları, her bir makine için ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Bu nedenle Tablo 2'de yer alan amortisman tutarları, her bir makineye doğrudan yüklenmiş ve kaynak havuzlarına dağıtılmıştır. Amortisman gideri olan 201.310,00 TL değerindeki tutarın 105.635 TL'lik kısmı atölye makinelerinin tüketim miktarını göstermektedir. 24.355 TL ürün tamamlama makineleri tarafından, 56.945 TL montaj makinelerince ve 14.375 TL lojistik ve depo kaynakları tarafından tüketilmiştir. Enerji kaynağının dağıtım etkene tüketilen kwh'dır. Enerji kaynağının maliyeti 46.939,81 TL iken bu tutarın içinde 24.339,58 TL dağıtım tutarı ve 54.575 kwh tüketim oranı ile en çok tüketimi atölye makineleri gerçekleştirmektedir. En fazla yükleme oranı %51,9 ile bu kaynak havuzuna aittir. Bakım onarım kaynağının dağıtım etkene bakım onarım saati olarak



belirlenmiştir. Bakım onarım kaynağı en çok 65 saat ile atölye makineleri tarafından tüketilmiştir. 22.460,94 TL'lik bakım onarım maliyetinden en çok payı da yine 11.679,69 TL'lik dağıtım oranı ile atölye makineleri kaynak havuzunun aldığı görülmektedir.

**Tablo 3:** Tesis kaynak elementine ilişkin tutarlar

TESİS KAYNAK ELEMENTİ						
Kaynak Adı	Dağıtım Etkeni	Tutar	Tüketen Kaynak Havuzu	Tüketim Miktarı	Yükleme Oranı	Dağıtım Tutarı
Amortisman	m2	21.250 ₺	Atölye Makineleri	2000	17,39%	3.695 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	1000	8,70%	1.847 ₺
			Montaj Makineleri	3500	30,43%	6.467 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	5000	43,48%	9.239 ₺
Enerji	m2	10.560 ₺	Atölye Makineleri	2000	17,39%	1.836 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	1000	8,70%	918 ₺
			Montaj Makineleri	3500	30,43%	3.213 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	5000	43,48%	4.591 ₺
Bakım Onarım	m2	539 ₺	Atölye Makineleri	2000	17,39%	93 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	1000	8,70%	46 ₺
			Montaj Makineleri	3500	30,43%	164 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	5000	43,48%	234 ₺
Güvenlik ve Temizlik	m2	28.750 ₺	Atölye Makineleri	2000	17,39%	5.000 ₺
			Ürün Tamamlama Makineleri	1000	8,70%	2.500 ₺
			Montaj Makineleri	3500	30,43%	8.750 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	5000	43,48%	12.500 ₺
<b>Toplam</b>		<b>61.099 ₺</b>			<b>Toplam</b>	<b>61.099 ₺</b>

**Tablo 4:** İşgücü kaynak elementine ilişkin tutarlar

İŞGÜCÜ KAYNAK ELEMENTİ						
Kaynak Adı	Dağıtım Etkeni	Tutar	Tüketen Kaynak Havuzu	Tüketim Miktarı	Yükleme Oranı	Dağıtım Tutarı
Direkt İşçilik	İşçi Zaman Kartına Göre Doğrudan	1.134.722 ₺	Atölye Çalışanları	272.333 ₺	100%	272.333 ₺
			Ürün Tamamlama Çalışanları	102.124 ₺	100%	102.124 ₺
			Montaj Çalışanları	692.180 ₺	100%	692.180 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	68.083 ₺	100%	68.083 ₺
Birim Yönetimi	Birimine Göre Doğrudan	50.056 ₺	Atölye Çalışanları	12.514 ₺	100%	12.514 ₺
			Ürün Tamamlama Çalışanları	6.257 ₺	100%	6.257 ₺
			Montaj Çalışanları	25.028 ₺	100%	25.028 ₺
			Lojistik ve Depo Kaynakları	6.257 ₺	100%	6.257 ₺
Fabrika Yönetim	Çalışan Sayısı	187.500 ₺	Atölye Çalışanları	28	24,35%	45.652 ₺
			Ürün Tamamlama Çalışanları	11	9,57%	17.934 ₺
			Montaj Çalışanları	69	60,00%	112.500 ₺

Lojistik ve Depo Kaynakları	7	6,09%	11.413 ₺
-----------------------------	---	-------	----------

**Tablo 4:** İşgücü kaynak elementine ilişkin tutarlar - Devamı

Yönetmelik	Çalışan Sayısı	295.000 ₺	Atölye Çalışanları		
			Ürün Tamamlama Çalışanları	Montaj Çalışanları	Lojistik ve Depo Kaynakları
			28	24,35%	71.826 ₺
			11	9,57%	28.217 ₺
			69	60,00%	177.000 ₺
			7	6,09%	17.956 ₺
Ulaşım	Çalışan Sayısı	30.000 ₺	Atölye Çalışanları		
			Ürün Tamamlama Çalışanları	Montaj Çalışanları	Lojistik ve Depo Kaynakları
			28	24,35%	7.304 ₺
			11	9,57%	2.869 ₺
			69	60,00%	18.000 ₺
			7	6,09%	1.826 ₺
<b>Toplam</b>	<b>1.697.278 ₺</b>		<b>Toplam</b>		<b>1.697.278 ₺</b>

### 3.2. Birincil Kaynakların Kaynak Havuzlarına Dağıtılması

Üretim ile doğrudan ilişkisi kurulabilen nitelikteki birincil kaynakların, Şekil 2’de yer alan kaynak tüketim muhasebesi modeli çerçevesinde kaynak havuzlarına dağılımı Tablo 5’te görüldüğü gibidir.

**Tablo 5:** Kaynak havuzu maliyet dağılımları

Atölye Makineleri Kaynak Havuzu			
Kaynak Adı	Toplam Tutar	Sabit	Orantısal
<i>Birincil Maliyetler</i>			
Makineler	141.654 ₺	117.314 ₺	24.339 ₺
<i>İkincil Maliyetler</i>			
Tesis	10.625 ₺	10.625 ₺	- ₺

Atölye makineleri kaynak havuzunda yer alan kaynaklar; makineler ve tesis kaynakları olarak karşımıza çıkmaktadır. Makineler, havuzun birincil maliyetlerini oluştururken tesis; ikincil maliyetlerde yer almaktadır. Birincil maliyetler toplamı 141.654,26 TL tutarındaki makineler kaynağının maliyetinden oluşmaktadır. Bu tutarın 117.314,69 TL’lik kısmı sabit maliyetleri, 24.339,58 TL tutarındaki kısmı ise orantısal maliyetleri oluşturmaktadır. Orantısal maliyet, Tablo 2’de sunulan makinelere ilişkin enerji kaynağının atölye makineleri kaynak havuzu tarafından tüketiminden 24.339,58 TL; sabit maliyet ise yine Tablo 2’de bulunan amortisman ve bakım onarım kaynaklarının atölye makineleri kaynak havuzu tarafından tüketilmesiyle ortaya çıkan tutarların toplamından (105.635 TL + 11.679,69 TL) meydana gelmektedir. İkincil maliyetler toplamı 10.625,96 TL’dir ve bu tutarın tamamı tesis kaynağının maliyetine aittir. Tablo 3’te tesis kaynak elementinde yer alan atölye makineleri kaynak havuzuna ilişkin tüketimlerin toplamı ( 3.695,65TL + 1836,55 TL + 93,75 TL + 5000 TL) olan 10.625,96 TL’lik tutarın tamamı kaynak havuzunun ikincil maliyetlerini kapsadığı için sabit maliyet olarak nitelendirilmektedir. Diğer kaynak havuzlarına ilişkin maliyet dağılımları tablo olarak sunulmuş ancak hesaplamalarına ilişkin açıklamalara, çalışmanın akıcılığını sağlamak adına, yer verilmemiştir.

**Tablo 5:** Kaynak havuzu maliyet dağılımları – devamı

<b>Ürün Tamamlama Makineleri Kaynak Havuzu</b>			
<b>Kaynak Adı</b>	<b>Toplam Tutar</b>	<b>Sabit</b>	<b>Orantısal</b>
<i>Birincil Maliyetler</i>			
Makineler	32.263 ₺	27.050 ₺	5.213 ₺
<i>İkincil Maliyetler</i>			
Tesis	5.312 ₺	5.312 ₺	- ₺
<b>Montaj Makineleri Kaynak Havuzu</b>			
<b>Kaynak Adı</b>	<b>Toplam Tutar</b>	<b>Sabit</b>	<b>Orantısal</b>
<i>Birincil Maliyetler</i>			
Makineler	78.040 ₺	64.132 ₺	13.908 ₺
<i>İkincil Maliyetler</i>			
Tesis	18.595 ₺	18.595 ₺	- ₺
<b>Lojistik ve Depo Kaynakları Kaynak Havuzu</b>			
<i>Birincil Maliyetler</i>			
İşgücü	105.535 ₺	37.452 ₺	68.083 ₺
Makineler	18.752 ₺	15.273 ₺	3.478 ₺
<i>İkincil Maliyetler</i>			
Tesis	26.564 ₺	26.564 ₺	- ₺
<b>Atölye Çalışanları Kaynak Havuzu</b>			
<i>Birincil Maliyetler</i>			
İşgücü	409.629 ₺	137.296 ₺	272.333 ₺
<b>Ürün Tamamlama Çalışanları Kaynak Havuzu</b>			
<i>Birincil Maliyetler</i>			
İşgücü	157.403 ₺	55.278 ₺	102.124 ₺
<b>Montaj Çalışanları Kaynak Havuzu</b>			
<i>Birincil Maliyetler</i>			
İşgücü	1.024.708 ₺	332.528 ₺	692.180 ₺

### 3.3. Kaynak Havuzlarına Ait Dağıtım Oranlarının Belirlenmesi

Kaynak havuzlarına ilişkin dağıtım oranlarının belirlenmesinde kullanılan dağıtım anahtarları Tablo 6'da görüldüğü gibidir.

**Tablo 6:** Kaynak havuzlarına ait dağıtım anahtarları

	<b>Kaynak Havuzu</b>	<b>Dağıtım Anahtarı</b>
1	Atölye Makineleri	Atölye Makine Saati
2	Ürün Tamamlama Makineleri	Ürün Tamamlama Makine Saati
3	Montaj Makineleri	Montaj Makine Saati
4	Lojistik ve Depo Kaynakları	Depolama Alanı m2
5	Atölye Çalışanları	Atölye İşçilik Saati
6	Ürün Tamamlama Çalışanları	Ürün Tamamlama İşçilik Saati
7	Montaj Çalışanları	Montaj İşçilik Saati

#### *Atölye Çalışanları Kaynak Havuzu*

Atölye çalışanları kaynak havuzu için belirlenen işçilik saatleri Tablo 7'de verilmiştir. Enjeksiyon faaliyetinde çalışan işçi sayısı 8'dir. İşleme ve Birleştirme faaliyetinde ise 18 işçi çalışmaktadır. Enjeksiyon ve İşleme ve Birleştirme faaliyetleri için günlük teorik işçilik saati

10 saattir. Günlük pratik işçilik saati işçilerin iş başından ayrı geçirdikleri süreler (yemek molaları ve dinlenme molaları) çıkarıldığında 8,45 saat olarak hesaplanmıştır. İşçiler bir yılın 3 aylık döneminde 65 gün işbaşı yapmaktadırlar.

**Tablo 7:** Atölye çalışanları işçilik saatleri

Faaliyetler	İşçi Sayısı	Günlük Teorik İşçilik Saati	Günlük Pratik İşçilik Saati	Gün Sayısı	Toplam Teorik İşçilik Saati (TİS)	Bakım Onarım Saati (BOS)	Boşa Geçen Süre	Toplam Pratik İşçilik Saati (PİS)
Enjeksiyon	8	10	8,45	65	5.200	11	40	4.343
İşleme ve Birleştirme	18	10	8,45	65	11.700	25	30	9.832
<b>Toplam</b>	<b>26</b>				<b>16.900</b>	<b>36</b>	<b>70</b>	<b>14.175</b>

Enjeksiyon faaliyeti için bakım onarım saati işletmeden alınan bilgiler dahilinde 11 saattir. İşleme ve Birleştirme faaliyeti için bu süre 25 saat olarak tespit edilmiştir. Üç aylık dönemde hesaplanan boşa geçen süreler enjeksiyon faaliyeti için 40, işleme ve birleştirme faaliyeti için 30 saat olarak belirlenmiştir. Tablo 7’de yer alan hesaplamalarda kullanılan formüller aşağıdaki gibidir;

Teorik işçilik Saati = İşçi Sayısı \* Günlük Teorik İşçilik Saati \* Gün Sayısı

Pratik İşçilik Saati = (İşçi Sayısı \* Günlük Pratik İşçilik Saati \* Gün Sayısı) – BOS - Boşa Geçen Süre

Kaynak havuzlarında toplanan giderlerin faaliyetlere dağıtılması aşamasında kullanılacak dağıtım oranları teorik ve pratik işçilik süreleri üzerinden hesaplanarak Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8:** Atölye çalışanları dağıtım oranları

Faaliyetler	Orantısal Giderler		Sabit Giderler
	Teorik İşçilik Dağıtım Oranı	Pratik İşçilik Dağıtım Oranı	Pratik İşçilik Dağıtım Oranı
Enjeksiyon	0,30769	0,30640	0,25698
İşleme ve Birleştirme	0,69231	0,69360	0,58175
<b>TOPLAM</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,83873</b>

Tablo 8’de yer alan hesaplamalarda kullanılan formüller aşağıdaki gibidir;

Teorik İşçilik Saati Dağıtım Oranı: Faaliyetteki Teorik İşçilik Saati / Toplam Teorik İşçilik Saati

Pratik İşçilik Saati Dağıtım Oranı (Orantısal Maliyet için): Faaliyetteki PİS/Toplam PİS

Pratik İşçilik Saati Dağıtım Oranı (Sabit Maliyet için): Faaliyetteki PİS/ Toplam TİS

Yapılan hesaplamalara göre atölye çalışanları kaynak havuzundaki enjeksiyon faaliyetine ilişkin teorik işçilik dağıtım oranı 0,30769 olarak; orantısal giderler için pratik işçilik dağıtım oranı 0,30640 ve sabit giderler için pratik işçilik dağıtım oranı 0,25698 olarak hesaplanmıştır. Atölye çalışanları kaynak havuzundan işleme ve birleştirme faaliyetine ilişkin teorik işçilik dağıtım oranı 0,69231 olarak; orantısal giderler için pratik işçilik dağıtım oranı 0,69360 ve sabit giderler için pratik işçilik dağıtım oranı 0,58175 olarak hesaplanmıştır. Atölye çalışanları kaynak havuzu için kapasitenin yaklaşık %84’ü kullanılmakta; yaklaşık %16’sı atıl kapasite olarak gözükmemektedir.

Diğer kaynak havuzlarına ilişkin hesaplamalarda atölye çalışanları havuzundaki ile aynı yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın akıcılığını sağlamak amacıyla diğer kaynak havuzlarına

ilişkin hesaplamalara çalışmada yer verilmemiştir.

### 3.4. Kaynak Havuzlarındaki Orantısal Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı

Kaynak havuzlarında toplanan giderlerin faaliyetlere dağıtılması için her bir kaynak havuzu için ayrı ayrı belirlenen teorik ve pratik kapasiteler üzerinden dağıtım oranları hesaplanmış ve maliyetlerin faaliyetlere dağıtımı gerçekleştirilmiştir. Tablo 9’da yer alan çalışan gideri tutarları aşağıdaki eşitlik yardımıyla hesaplanmıştır.

$$\text{Faaliyetteki Çalışan Gideri} = \text{Orantısal Pratik İşçilik Dağıtım Oranı} * \text{Orantısal Gider Toplamı}$$

Atölye Çalışanları kaynak havuzuna ait orantısal giderlerin tutarı Tablo 5’te yer aldığı şekliyle 272.333,28 TL olarak hesaplanmıştır. Bu tutarın, 188.891,65 TL’lik kısmı işleme ve birleştirme faaliyetine; 83.441,63 TL’lik kısmı ise enjeksiyon faaliyetine yüklenmiştir.

Diğer kaynak havuzlarına ilişkin hesaplamalarda atölye çalışanları havuzundaki ile aynı yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın akıcılığını sağlamak amacıyla diğer kaynak havuzlarına ilişkin hesaplamalara çalışmada yer verilmemiştir.

**Tablo 9:** Atölye çalışanları kaynak havuzu orantısal maliyetlerin faaliyetlere dağıtımı

Orantısal Giderler Toplamı		272.333 ₺	
Faaliyetler	Orantısal Giderler Pratik İşçilik Dağıtım Oranı	Çalışan Gideri (TL)	
1	Enjeksiyon	0,3064	83.441 ₺
2	İşleme ve Birleştirme	0,6936	188.891 ₺
3	Akım Trans. Montajı	0,0000	- ₺
4	Otomatik Sigorta Montajı	0,0000	- ₺
5	Şartel Montajı	0,0000	- ₺
6	Kontaktör Montajı	0,0000	- ₺
7	Mamul Tamamlama	0,0000	- ₺
8	Depolama	0,0000	- ₺
<b>TOPLAM</b>		<b>1,0000</b>	<b>272.333 ₺</b>

### 3.5. Kaynak Havuzlarındaki Sabit Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı

Kaynak havuzlarında sabit nitelikte bulunan birçok gider vardır; bunlar teorik kapasite baz alınarak hesaplanmaktadır. Ancak hesaplanan tutarın tamamı faaliyetlere dağıtılamamaktadır. Bunun sebebi, bir faaliyette meydana gelen sabit maliyetin sadece pratik kapasite oranında kullanılıp geri kalan kısmın atıl kapasite gideri olarak belirlenmesidir.

Tablo 10’a bakıldığında, atölye çalışanları kaynak havuzuna ait sabit giderler toplamı 137.296,61 TL’dir. Kaynak havuzuna ait sabit maliyetlerin teorik işçilik saatine göre hesaplanan tutarları, faaliyete ait sabit maliyeti göstermektedir. Fakat sabit maliyetin sadece pratik kapasiteyi karşılayan kısmı faaliyetlere dağıtılabılır olduğu ve kalan kısmın atıl kapasite gideri olarak belirleneceği yukarıda da bahsedilmiştir. Bu sebeple sabit maliyetin ilgili faaliyete karşılık gelen kısmı hesaplanırken, sabit maliyet için belirlenmiş pratik işçilik dağıtım oranı dikkate alınmıştır.

Tablo 10’da yer alan hesaplamaları gerçekleştirebilmek için aşağıdaki eşitlikler kullanılmıştır.

#### ***Faaliyetteki Sabit Maliyet Gideri***

Sabit Giderler TEORİK İşçilik Dağıtım Oranı \* Sabit Giderler Toplamı

#### ***Faaliyetteki Dağıtılan Sabit Maliyet Gideri***

Sabit Giderler PRATİK İşçilik Dağıtım Oranı\* Sabit Giderler Toplamı

#### ***Atıl Kapasite Gideri***

Faaliyetteki Sabit Maliyet Gideri – Dağıtılan Sabit Maliyet Gideri

**Tablo 10:** Atölye çalışanları kaynak havuzu sabit maliyetlerin faaliyetlere dağıtımı

Sabit Giderler Toplamı		137.296 ₺				
Faaliyetler	Teorik İşçilik Dağıtım Oranı	Pratik İşçilik Dağıtım Oranı	Toplam Sabit Maliyet	Dağıtılan Sabit Maliyet	Atıl Kapasite Gideri	
1 Enjeksiyon	0,3077	0,2570	42.245 ₺	35.282 ₺	6.962 ₺	
2 İşleme ve Birleştirme	0,6923	0,5817	95.051 ₺	79.871 ₺	15.179 ₺	
3 Akım Trans. Montajı	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
4 Otomatik Sigorta Montajı	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
5 Şartel Montajı	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
6 Kontaktör Montajı	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
7 Mamul Tamamlama	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
8 Depolama	0,0000	0,0000	- ₺	- ₺	- ₺	
<b>TOPLAM</b>	<b>1,0000</b>	<b>0,8387</b>	<b>137.296 ₺</b>	<b>115.154 ₺</b>	<b>22.142 ₺</b>	

Atölye çalışanları kaynak havuzunda ortaya çıkan toplam 22.142,12TL tutarındaki atıl kapasite giderinin 15.179,81TL tutarındaki bölümünün işleme ve birleştirme, 6.962,32TL tutarındaki bölümünün ise enjeksiyon faaliyetine ait olduğu görülmektedir.

Diğer kaynak havuzlarına ilişkin hesaplamalarda atölye çalışanları havuzundaki ile aynı yöntem kullanılmıştır. Çalışmanın akıcılığını sağlamak amacıyla diğer kaynak havuzlarına ilişkin hesaplamalara çalışmada yer verilmemiştir.

### 3.6. Faaliyetlerin Toplam Maliyetinin Belirlenmesi

Kaynak havuzlarında biriken tutarların faaliyetlere dağıtılması neticesinde faaliyetlerde biriken toplam maliyet tutarları Tablo 11’de gösterilmektedir.

Tablo 11’de yapılan hesaplamalar, örnek olması adına enjeksiyon faaliyeti için aşağıda gösterilmiştir. Diğer faaliyetler için de benzer hesaplamalar yapılarak Tablo 11 hazırlanmıştır.

Enjeksiyon faaliyeti için;

Dağıtılan orantısal maliyet toplamı:  $83.441,63\text{TL} + 8.650,52\text{TL} = 92.092,16\text{TL}$

Dağıtılan sabit maliyetler toplamı :  $35.282,79\text{TL} + 37.893,63\text{TL} = 73.176,42\text{TL}$

Dağıtılan toplam maliyet :  $92.092,16\text{TL} + 73.176,42\text{TL} = 165.268,58\text{TL}$

Atıl kapasite maliyeti :  $7.799,46\text{TL} + 6.962,32\text{TL} = 14.761,78\text{TL}$

Toplam maliyet :  $165.268,58 + 14.761,78\text{TL} = 180.030,35\text{TL}$

Aşağıdaki tablo genel olarak incelendiğinde atıl kapasite giderleri dahil tutularak yapılan hesaplamalarla ortaya çıkan faaliyet tutarları görülmektedir. Faaliyetlerde toplam 2.029.088,00TL tutarında maliyet çıktığı görülmektedir ve bu faaliyetlerin içinde en fazla payı 386.967,16TL maliyet tutarı ile kontaktör montajı faaliyeti almaktadır.

**Tablo 11:** Faaliyetlerin toplam maliyeti

Faaliyetler	Dağıtılan Orantısal Maliyetler Toplamı	Dağıtılan Sabit Maliyetler Toplamı	Dağıtılan Toplam Maliyet	Atıl Kapasite Maliyeti	Toplam Maliyet
1 Enjeksiyon	92.092 ₺	73.176 ₺	165.268 ₺	14.761 ₺	180.030 ₺
2 İşleme ve Birleştirme	204.580 ₺	148.597 ₺	353.178 ₺	28.701 ₺	381.879 ₺
3 Akım Trans. Montajı	163.321 ₺	81.368 ₺	244.689 ₺	16.051 ₺	260.740 ₺
4 Otomatik Sigorta Montajı	184.346 ₺	89.609 ₺	273.956 ₺	18.041 ₺	291.997 ₺
5 Şartel Montajı	109.788 ₺	59.753 ₺	169.542 ₺	12.086 ₺	181.628 ₺
6 Kontaktör Montajı	248.631 ₺	115.594 ₺	364.225 ₺	22.751 ₺	386.977 ₺
7 Mamul Tamamlama	107.338 ₺	73.053 ₺	180.392 ₺	14.588 ₺	194.980 ₺
8 Depolama	71.562 ₺	79.290 ₺	150.852 ₺	- ₺	150.852 ₺
<b>TOPLAM</b>	<b>1.181.661 ₺</b>	<b>720.444 ₺</b>	<b>1.902.105 ₺</b>	<b>126.982 ₺</b>	<b>2.029.088 ₺</b>

**3.7. Faaliyetlerdeki Maliyetlerin Mamullere Yüklenmesi**

Faaliyetlerde biriken maliyetler, faaliyet etkenleri aracılığıyla mamullere yüklenmektedir. Tablo 12, faaliyet etkenlerini ve faaliyet etkenlerinin faaliyetlere göre dağılımını göstermektedir.

**Tablo 12:** Faaliyet etkenlerinin mamullere göre dağılımı

Faaliyetler	Faaliyet Etkeni	MAMULLER				TOPLAM
		Otomatik Sigorta	Şartel	Akım Transformatörü	Kontaktör	
1 Enjeksiyon	Hammad. Ağır. (kg)	57.212	11.968	8.618	25.109	102.907
2 İşleme ve Birleştirme	Mamul Adet	572.121	23.937	43.091	62.774	701.923
3 Akım Trans. Montajı	Mamul Adet	0	0	43.091	0	43.091
4 Otomatik Sigorta Mon.	Mamul Adet	572.121	0	0	0	572.121
5 Şartel Montajı	Mamul Adet	0	23.937	0	0	23.937
6 Kontaktör Montajı	Mamul Adet	0	0	0	62.774	62.774
7 Mamul Tamamlama	Mamul Adet	572.121	23.937	43.091	62.774	701.923
8 Depolama	Saklama Alanı m2	1.250	1.250	1.250	1.250	5.000

Faaliyetlerin özelliğine bağlı olarak; enjeksiyon faaliyetinde “hammadde ağırlığı”, işleme ve birleştirme, akım transformatörü montajı, otomatik sigorta montajı, şartel montajı, kontaktör montajı ve mamul tamamlama faaliyetlerinde “mamul adeti”, depolama faaliyetinde ise “saklama alanı” dikkate alınarak dağıtım gerçekleştirilmiştir.

Tablo 13’te faaliyet yükleme oranları gösterilmektedir. Faaliyet yükleme oranları, faaliyet maliyetinin faaliyet etkeni toplamına bölünmesi vasıtasıyla hesaplanmaktadır. Örnek olması adına enjeksiyon faaliyetine ilişkin faaliyet yükleme oranının hesaplanması aşağıda sunulmuştur.

**Enjeksiyon faaliyeti;**

Faaliyet maliyeti : 165.268,58TL

Faaliyet etkeni toplamı : 102.907kg

Faaliyet Yükleme Oranı : Faaliyet maliyeti / Faaliyet Etkeni Toplamı

$$165.268,58 / 102.907 = 1,61 \text{ TL}$$

**Tablo 13:** Faaliyet yükleme oranları

Faaliyetler		Faaliyet Maliyeti	Faaliyet Etkeni Toplamı	Faaliyet Yükleme Oranı
F1	Enjeksiyon	165.268 ₺	102.907	1,61 ₺
F2	İşleme ve Birleştirme	353.178 ₺	701.923	0,50 ₺
F3	Akım Trans. Montajı	244.689 ₺	43.091	5,68 ₺
F4	Otomatik Sigorta Montajı	273.956 ₺	572.121	0,48 ₺
F5	Şartel Montajı	169.542 ₺	23.937	7,08 ₺
F6	Kontaktör Montajı	364.225 ₺	62.774	5,80 ₺
F7	Mamul Tamamlama	180.392 ₺	701.923	0,26 ₺
F8	Depolama	150.852 ₺	5.000	30,17 ₺

Hesaplamaların devamında faaliyetlerde toplanan maliyetler, Tablo 13'te yer alan faaliyet yükleme oranları kullanılarak mamullere yüklenmiştir. Tablo 12'de yer alan her bir faaliyete ilişkin faaliyet etkeni tutarı ile Tablo 13'te yer alan faaliyet yükleme oranının çarpımı ile elde edilen tutar, mamullere yüklenecek tutarı göstermektedir. Örnek olması adına enjeksiyon faaliyetinin toplam maliyetinin mamullere yüklenmesine ilişkin hesaplamalar aşağıda yer almaktadır.

**Enjeksiyon Faaliyeti**

Mamule Yüklenen Tutar = Faaliyet Yükleme Oranı \* İlgili Ürün için Faaliyet Etkeni Tutarı

Otomatik Sigorta : 1,61 TL/kg \* 57.212 kg = 91.882,44 TL

Şartel : 1,61 TL/kg \* 11.968 kg = 19.220,60 TL

Akım Transformatörü : 1,61 TL/kg \* 8.618 kg = 13.840,50 TL

Kontaktör : 1,61 TL/kg \* 25.109 kg = 40.325,04 TL

Yukarıda örnek olarak sunulan enjeksiyon faaliyetine ilişkin dağıtım, diğer faaliyetler için de benzer şekilde yapılmış ve faaliyetlerde biriken maliyetler mamullere yüklenmiştir.

İşletmeye özgü kaynak tüketim muhasebesi modelinde ifade edildiği gibi her bir mamule ilişkin direkt ilk madde ve malzeme maliyeti faaliyetlere dağıtılmadan doğrudan mamullere yüklenmektedir. Mamullere ilişkin direkt ilk madde ve malzeme maliyeti, Tablo 14'te yer almaktadır. Tablo 14'e göre otomatik sigorta 2.662.948 TL; şartel 2.891.200 TL; akım transformatörü 760.842 TL ve kontaktör 1.521.684 TL tutarında direkt ilk madde ve malzeme maliyetine sahiptir.

Tablo 14'te yer alan toplam satırı faaliyetlerden mamullere yüklenen maliyetler ile mamule ait direkt ilk madde ve malzeme maliyetinin toplamını göstermektedir. Buna göre otomatik sigortanın toplam maliyeti 3.501.400,63 TL; şartelin toplam maliyeti 3.135.872,25 TL; akım transformatörünün toplam maliyeti 1.089.841,03 TL ve kontaktörün toplam maliyeti 2.011.665,94 TL olarak hesaplanmıştır.

Mamul türlerine göre toplam maliyet bilgilerinin elde edilmesinin ardından her mamul, kendi üretim miktarına bölünerek birim maliyetler hesaplanmıştır. Mamullerin üretim adetlerine ilişkin bilgiler Tablo 13'te yer almaktadır. Buna göre otomatik sigortanın birim maliyeti 6,12 TL (3.501.400,63₺ / 572.121 adet); şartelin birim maliyeti 131,01 TL (3.135.872,25₺ / 23.937 adet) ; akım transformatörünün birim maliyeti 25,29 TL (1.089.841,03₺ / 43.091 adet) ve kontaktörün birim maliyeti 32,05 TL (2.011.665,94₺ / 62.774 adet) olarak hesaplanmıştır.

Kaynak tüketim muhasebesi sistemi atıl kapasite giderlerini mamullere yüklediği için Tablo 14'te yer alan bütün hesaplamalar Tablo 38'deki Dağıtılan Toplam Maliyet üzerinden yapılmış, bu sebeple de sistemin teorik alt yapısına uygun olarak atıl kapasite maliyeti ürünlere yüklenmeden maliyet bilgilerine ulaşılmıştır.



**Tablo 14:** Faaliyet maliyetlerinin mamullere yüklenmesi ve birim maliyet hesaplaması

Faaliyetler	Faaliyet Yükleme Oranı	Otomatik Sigorta (₺)	Şartel (₺)	Akım Transformatörü (₺)	Kontaktör (₺)	TOPLAM
F1	1,61	91.882	19.220	13.840	40.325	<b>165.268</b>
F2	0,50	287.867	12.044	21.681	31.585	<b>353.178</b>
F3	5,68	-	-	244.689	-	<b>244.689</b>
F4	0,48	273.956	-	-	-	<b>273.956</b>
F5	7,08	-	169.542	-	-	<b>169.542</b>
F6	5,80	-	-	-	364.225	<b>364.225</b>
F7	0,26	147.033	6.151	11.074	16.132	<b>180.392</b>
F8	30,17	37.713	37.713	37.713	37.713	<b>150.852</b>
<b>Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti</b>		<b>2.662.948</b>	<b>2.891.200</b>	<b>760.842</b>	<b>1.521.684</b>	<b>7.836.674</b>
<b>TOPLAM</b>		<b>3.501.400</b>	<b>3.135.872</b>	<b>1.089.841</b>	<b>2.011.665</b>	<b>9.738.779</b>
<b>Birim Maliyet</b>		<b>6,12 ₺</b>	<b>131,01 ₺</b>	<b>25,29 ₺</b>	<b>32,05 ₺</b>	

Tablo 12’de hesaplanan faaliyet maliyetleri incelendiğinde orantısız maliyetlerin sabit maliyetlere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Toplam faaliyet maliyetinin %58,23’ünü dağıtılan orantısız maliyetler oluşturmaktadır. Faaliyetler incelendiğinde orantısız maliyetlerde en fazla payı kontaktör montaj faaliyeti almaktadır. Sonrasında sırası ile işleme ve birleştirme, otomatik sigorta montajı, akım transformatörü montajı, şartel montajı, mamul tamamlama, enjeksiyon ve son olarak depolama faaliyetleri yer almaktadır. Ayrıca faaliyet giderlerinin toplam gider içerisindeki payına bakıldığında en fazla giderin yine kontaktör montajında, sonrasında işleme ve birleştirme, otomatik sigorta montajı, akım transformatörü montajı, mamul tamamlama, şartel montajı, enjeksiyon ve son olarak depolama faaliyetinde ortaya çıktığı görülmektedir. Mamullere yüklenmeyen atıl kapasite giderleri incelendiğinde; işletmede meydana gelen toplam atıl kapasite maliyetinin 126.982,15 TL olduğu görülmektedir. Toplam maliyetlerin dışında bırakılarak ürünlere dağıtılmayan atıl kapasite oranı %6,25’tir. Bu kapsamda faaliyet bazlı incelemeler yapıldığında ise en fazla atıl kapasite meydana gelen faaliyet; işleme ve birleştirme faaliyetidir. Onun ardından sırasıyla; kontaktör montajı, otomatik sigorta montajı, akım transformatörü montajı, enjeksiyon, mamul tamamlama ve son olarak şartel montajı faaliyeti gelmektedir. Depolama faaliyetinde ise atıl kapasite meydana gelmemiştir.

#### 4. Sonuç ve Değerlendirmeler

Günümüzde kendini gösteren teknolojik gelişmeler ile otomasyon sistemleri hayatımıza girmiş, yoğun rekabet koşulları içinde üretim işletmelerinin varlıklarını devam ettirebilmeleri için daha doğru ve daha güvenilir maliyet bilgisine ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu bilgilerin sadece elde edilmesi yeterli değildir, aynı zamanda doğru bir şekilde işlenmesi gereklidir. Geleneksel maliyet sistemi, yöneticilerin karar alması ve işletme içerisindeki sorumlulukların tanımlanması noktasında eksikliklere sahiptir. Geleneksel maliyet sisteminin söz konusu eksikliklerini gidermek adına yeni maliyet sistemleri geliştirilmiştir. Kaynak tüketim muhasebesi sistemi, modern maliyet sistemlerinden biri olarak nitelendirilmektedir.

Bu çalışmada kaynak tüketim muhasebesi sisteminin bir üretim işletmesinde uygulanabilirliği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Örnek uygulama vasıtasıyla kaynak tüketim muhasebesi sisteminin işleyişi ve uygulamacıların dikkat etmesi gereken noktalar açıklanmak istenmiştir. Bu doğrultuda çalışmanın amacının kaynak tüketim muhasebesi sisteminin işleyişinin örnek

uygulama vasıtasıyla açıklanması olarak ifade edilebilir. Literatürde ERP sistemi olmadan kaynak tüketim muhasebesi sisteminin kurulmasının ve uygulanmasının zor olduğu; aynı zamanda büyük ölçekli işletmeler haricinde sistemi oluşturmanın maliyetli olacağı, bu nedenle fayda maliyet dengesinin kurulmasının zorlaşacağı ifade edilmektedir (Krumwiede & Suessmair, 2007; Fisher & Krumwiede, 2012; Al-Qady & El-Helbawy, 2016; Elshahat, 2016). Buna karşılık Ögünç & Tekşen (2018), Kefe & Tanış (2020), Muşluoğlu (2020), Dardanoğlu (2020) gibi Türkiye’de faaliyet gösteren orta ölçekli üretim işletmeleri üzerine son yıllarda yapılan çalışmalarda ERP sisteminin varlığından bahsedilmemektedir. Söz konusu çalışmaların tamamında KTM sisteminin başarılı sonuçlar ortaya koyduğu ifade edilmektedir. Farklı görüş ve bulgular dikkate alınarak bu çalışmanın araştırma sorusu; orta ölçekli ve ERP sistemine sahip olmayan bir işletmede kaynak tüketim muhasebesi sisteminin fayda – maliyet dengesi gözetilerek kurulup kurulamayacağını incelenmesi olarak belirlenmiştir.

Araştırma sorusu doğrultusunda çalışmanın ulaştığı temel sonuç; orta büyüklükte ve ERP sistemine sahip olmayan bir işletmede kaynak tüketim muhasebesi sisteminin literatürde belirtilen çekincelere rağmen ERP sistemi olmadan da kolaylıkla uygulanabileceği yönündedir. Çalışmada elde edilen veriler görüşme ve gözlem yoluyla elde edilmiştir; herhangi bir ERP sisteminden yararlanılmamıştır. Bu bulgu, Ögünç ve Tekşen (2018), Kefe ve Tanış (2020), Muşluoğlu (2020), Dardanoğlu (2020) çalışmaları ile örtüşmektedir. Çalışmanın temel sonucuna ek olarak, araştırma sonucunda KTM sistemine ilişkin farklı sonuçlara da ulaşılmıştır.

Çalışmada elde edilen sonuçlar, sistemin sorumluluk alanları içerisinde yöneticilere maliyet yaratan kaynakları tüketme biçimleri hakkında sayısal bilgiler sunduğunu göstermektedir. Bu bulgu doğrultusunda verimlilik ve etkinlik açısından kaynak tüketim muhasebesi sisteminin varlığının sorumluluk muhasebesinin kullanılabilmesine olanak tanıyacağı sonucuna varılabilir.

Kaynak tüketim muhasebesi sisteminin diğer modern maliyet sistemlerine kıyasla işletmelere sağladığı faydalardan bir tanesi de atıl kapasite maliyetlerinin açıkça gözlemlenebilmesidir. Aynı zamanda mevcutta bulunan amortisman bilgisi yerine, kapasitenin yenilenmesi durumunda ortaya çıkacak amortisman maliyetini hesaplayarak bunu “yenileme maliyeti” olarak ele almakta, böylece işletmenin sürdürülebilirliğine de katkı sağlamaktadır. Örnek uygulama, atıl kapasite maliyetlerinin hangi kaynaklardan ve hangi faaliyetlerden ortaya çıktığının nasıl izlenebileceğini göstermektedir. Bu bulgu, kaynak tüketim muhasebesi sisteminin atıl kapasitenin azaltılması amacıyla alınacak yönetsel kararların hangi noktalara odaklanması gerektiği konusunda yöneticilere bilgi sağlayabildiği şeklinde değerlendirilebilir.

Kaynak tüketim muhasebesinin uygulanmasına yönelik literatürde yer alan önceki çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada kaynakların sınıflandırılması ve kaynak havuzlarının oluşturulması noktasında uygulamacılara farklı bir bakış açısı sunulmaktadır. Örnek işletmeye özgü kaynak tüketim muhasebesi modelinin kurgulanması ve devamında modele ilişkin hesaplar, özellikle makineler ve işçilik gibi kaynakların tek bir kaynak havuzu içerisinde değerlendirilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Üretim işletmelerinde çok çeşitli makineler bulunmaktadır. Söz konusu makineler, maliyet açısından dolayısıyla da amortisman açısından oldukça farklılaşmaktadır. Buna ek olarak makinelerin tükettikleri güç ve yeni üretim seti için kurulma maliyetleri de oldukça farklı olabilmektedir. Dolayısıyla çalışmadan elde edilen sonuçlar, tek bir maliyet havuzu üzerinden makinelerin takip edilmesi durumunda faaliyetlere fazla veya eksik yüklemeler yapılabileceğini göstermektedir. Bu durum hem atıl kapasitelerin yanlış belirlenmesine hem de ürünlerin birim maliyetinin hatalı hesaplanmasına yol açabilir. Benzer durum, işçi kaynak havuzu veya emek kaynak havuzu için de söylenebilir. Üretim işletmelerinde işçilerin saatlik ücretleri farklılaşabilmektedir. Bu nedenle aynı çıktıya katkı sağlayan işçilerin bir kaynak havuzunda; diğer işçilerin ise başka kaynak havuzlarında toplanması önerilebilir.

Örnek uygulama aşamasında kaynak havuzlarını birleştirmenin, hatalı maliyet hesaplamalarına yol açabilecek olmasının yanında, başka bir sakıncasının daha olabileceği tespit edilmiştir. Yukarıda da ifade edildiği gibi kaynak tüketim muhasebesi sistemi sorumluluk muhasebesinin uygulanmasına olanak tanımaktadır. Ancak, tek bir makineler kaynak havuzu veya tek bir işçi kaynak havuzu oluşturulduğunda sorumluluk merkezleri birbirleri içerisine geçmekte ve sorumluluk alanları arasındaki netlik ortadan kalmaktadır.

Kaynak tüketim muhasebesi diğer modern maliyet sistemlerine göre nispeten yeni bir sistemdir. Yönetim muhasebesi literatüründe KTM'nin işleyişine ilişkin sınırlı sayıda kaynak bulunduğu gözlenmiştir. Bu bilgi doğrultusunda, uygulamaya yönelik farklı bakış açıları sunan bu çalışmanın literatüre, araştırmacılara ve uygulamacılara katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Buna ek olarak farklı sektörlerde ve farklı büyüklüklerdeki işletmeler üzerine yapılacak ileriki çalışmaların, kaynak tüketim muhasebesi sisteminin kullanılabilirliğine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### Kaynakça

- Aksu, İ. (2013). Kaynak Tüketimine Dayalı Muhasebe: Bir Örnek Uygulama. *NWSA-Social Sciences E-Journal of New World Sciences Academy*, 8(4), 165-182.
- Al-Qady, M. Ve El-Helbawy, S. (2016). Integrating Target Costing and Resource Consumption Accounting, *Journal of Applied Management Accounting Research*, 2016, 14(1), 39-54.
- Al-Rawi, A. M. & Abd Al-Hafız, H. (2018). The Role of Resource Consumption Accounting (RCA) in Improving Cost Management in the Jordanian Commercial Banks. *International Journal of Economics and Finance*, 10(10), 28-39.
- Baltacıoğulları, H. (2019). *Kaynak Tüketim Muhasebesi Modelinin Bir Özel Sağlık İşletmesinde Uygulanması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Cengiz, E. (2012). Gelişmiş Bir Maliyetleme Yaklaşımı Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi. *Muhasebe Bilim Dünyası*, 14(1), 215-233.
- Dardanoğlu, E. (2020). *Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Yöntemlerinin Karşılaştırılması: Bir İmalat İşletmesi Örneği*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü. Uşak.
- Elshahat, M.F. (2016). Resource Consumption Accounting: The Challenges and Application Obstacles, *International Journal of Business, Accounting, and Finance*, 10(1), 103-125.
- Fisher, J. G. & Krumwiede, K. (2012). Product Costing Systems: Finding the Right Approach. *The Journal of Corporate Accounting and Finance*, March/April, 43-51.
- Fliegner, W. (2017). Analysis of The Business Model Elements And Their Relationships. *Research Papers of Wroclaw University of Economics. Global Challenges of Management Control and Reporting*, (474), 54-64.
- Horngren, vd. (2015). *Activity-Based Costing and Activity Based Management Chapter 5, Broad Averaging and Its Consequences*, 172-194.
- Kefe, İ. & Tanış, V. N. (2020). Kaynak Tüketim Muhasebesi: Üretim İşletmesinde Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (88), 97-124.
- Köse, T. & Ağdeniz, S. (2015). Kaynak Tüketim Muhasebesinde Kapasite Maliyet Yönetimi. *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, 15(45), 51-74.
- Krumwiede, K. & Suessmair, A. (2007). Getting Down to Specifics on RCA. *Strategic Finance*, June, 50-55.
- Kurtlu, A. E. (2016). Kaynak Tüketim Muhasebesi: Silah Fabrikası Örneği. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 1-14.
- Muşluoğlu, F. (2020). *Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modelinin Yönetim Kararları Açısından Karşılaştırmalı Olarak Değerlendirilmesi: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Bursa.
- Öğünç, H. & Tekşen, Ö. (2018). Kaynak Tüketim Muhasebesi Yaklaşımının Tuğla Üretim İşletmesinde Uygulanması ve Karşılaştırmalı Analizi. *World of Accounting Science*, 20(2), 389-415.
- Öktem, B. (2016). Üretim İşletmelerinde Kaynak Tüketim Muhasebesine Duyulan Gereksinim ve Uygulama Boyutu. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1),

---

261-277.

- RCA Institute (2007). *Resource Consumption Accounting (RCA) and Marginal Analytics*, CAM-I Blue Book. RCA Publication.
- Saban, M. & İrak, G. G. (2009). Çağdaş Maliyet Yönetimi Sistemlerinden Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 5(10), 97-108.
- SAP University Alliance, (2011). *A Practical Introduction to Resource Consumption Accounting*. SAP Publication.
- Sharman, P. A. & Vikas, K. (2004). Lessons from German Cost Accounting. *Strategic Finance*, 1, 28-35.
- Tanış, İ. (2018). *Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Bir Üretim İşletmesinde Uygulama*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Tanış, İ. F., & Demircioğlu, E. N. (2017). Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Önemi. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21(2), 175-187.
- Tutkavul, K. (2016). *İşletmelerin Sürdürülebilir Rekabet Gücü Ve Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Verecekleri Stratejik Kararların Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeliyle Doğrulanmasına Yönelik Ampirik Bir Çalışma*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- Unutkan, Ö. (2010). Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama. *Mali Çözüm Dergisi*, (97), 87-105.
- Webber, S. & Clinton, B.D. (2004). Resource Consumption Accounting Applied: The Clopay Case. *Management Accounting Quarterly*, 6(1), 1-14.