

# *Sürekli İyileştirme-Geliştirme Anlayışıyla Kaynak Tüketim Muhasebesi: Bir Uygulama*<sup>1</sup>

## *Resource Consumption Accounting With Continuous Improvement-Development Approach: An Application*

Yusuf AKPINAR \*  
Zeynep HATUNOĞLU \*\*

### **ÖZ**

Sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışı uygulamasıyla maliyetlerin düşürülmesi ve kalitenin yükseltilmesi suretiyle işletmeler rekabet avantajı elde etmektedirler. Modern yönetim muhasebesi uygulamalarından olan kaynak tüketim muhasebesi işletmelerin mevcut yapısını analiz ederek işletmede uygulanacak sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri ile ilgili sonuçları en iyi şekilde açıklayan bir stratejik yönetim muhasebesi yöntemi olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışı çerçevesinde kaynak tüketim muhasebesinin uygulanabilirliği ele alınmıştır. Bu uygulama ile şirket yönetimine muhtemel maliyet azaltma teknikleri hakkında bilgi sağlanmış ve bu bilgileri elde edebilmek için, her bir faaliyetin performanslarının analiz ve değerlendirilmesi ayrı ayrı yapılmıştır. Bu şekilde üretilen mamullerin maliyetlerinde azalma sağlanmış ve işletmenin katma değer yaratmayan faaliyetleri sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetleri ile devamlı olarak azaltılmaya çalışılmıştır.

### **ANAHTAR KELİMELER**

*Sürekli İyileştirme-Geliştirme, Kaizen, Kaizen Maliyetleme, Kaynak Tüketim Muhasebesi*

### **ABSTRACT**

Businesses gain competitive advantage by reducing costs and increasing quality through continuous improvement-development approach. Resource consumption accounting, one of the modern management accounting practices, is used as a strategic management accounting method that analyzes the current structure of businesses and can best explain the results of continuous improvement-development activities to be applied in the enterprise. In this study, the applicability of resource consumption accounting is discussed within the framework of continuous improvement and development approach. With this application, information about possible cost reduction techniques was provided to the company management, and in order to obtain this information, the performance of each activity was analyzed and evaluated separately. In this way, the costs of the products produced have been reduced and the activities of the enterprise that do not create added value have been tried to be continuously reduced with continuous improvement and development activities.

### **KEYWORDS**

*Continuous Improvement-Development, Kaizen, Kaizen Costing, Resource Consumption Accounting*

Makale Geliş Tarihi / Submission Date	Makale Kabul Tarihi / Date of Acceptance
12.03.2021	07.04.2021
<b>Atıf</b>	Akpınar, Y. ve Hatunoğlu, Z. (2021). Sürekli İyileştirme-Geliştirme Anlayışıyla Kaynak Tüketim Muhasebesi: Bir Uygulama. <i>Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi</i> , 24 (1), 217-241.

<sup>1</sup> Bu çalışma, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenen "Sürekli İyileştirme-Geliştirme Anlayışıyla Kaynak Tüketim Muhasebesi: Bir Uygulama" isimli doktora tezinden üretilmiştir.

\* Arş. Gör. Dr., Adıyaman Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, akpinaryusuf@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1613-265X

\*\* Prof. Dr., Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi, zhatunoglu@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-9103-2766

## GİRİŞ

Yaklaşık son kırk yıldır, yönetim yaklaşımlarında, ürün ve süreç teknolojilerinde, müşteri beklentilerinde, tedarikçi tutumlarında ve rekabette ciddi değişiklikler içeren, benzeri görülmemiş bir değişim yaşanmaktadır. Günümüzün son derece dinamik ve hızla değişen ortamında, işletmeler arasındaki küresel rekabet, imalat sektöründe diğer sektörler göre daha büyük boyutlara ulaşmıştır (Singh ve Singh, 2012:89). Üretim işletmeleri ciddi rekabet koşullarında sürekliliklerini devam ettirebilmek için, ürünlerini en az maliyetle, kaliteli bir şekilde ve tam zamanında piyasaya sunmak zorunda kalmaktadırlar. Bu durum işletmeleri mükemmelle ulaşma çabası içerisine itmektir. Mükemmellik yolculuğunda işletmeler sürekli iyileştirme ve geliştirme çabası içerisinde sıfır hata düzeyine ulaşarak rekabet edilebilirliklerini korumaya çalışmaktadırlar (Bekçi ve Toraman, 2011:40). Dünyada özellikle maliyetlerin düşürülmesi ve kalitenin yükseltilmesi suretiyle rekabeti artıran Japon işletmelerinin başarısı “kaizen” olarak adlandırılan sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışı sayesinde elde edilmiştir. Bu anlayış işletmelerin rakipleriyle aralarındaki farkı olumlu yönde açabilecek çok önemli stratejik bir yöntemdir. Sürekli iyileştirme ve geliştirme çabaları, işletmeye yeni unsurları katmakla birlikte aslında mevcut uygulama ve yöntemleri devamlı geliştirerek mükemmel olma yolunda adım adım ilerlemeyi sağlamaktadır (Kaygusuz ve Kaygusuz, 2014:37).

Ölçülemeyen bilgilerin yönetilebilmesi mümkün olamayacağından, işletmelerin sürekli iyileştirme faaliyetlerinde devamlılık sağlayabilmeleri etkin bir şekilde uygulayacakları maliyet yönetim sistemi ile mümkün olacaktır (Pakdil, 2007:37). Sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışının devamlılığı, iyileştirme faaliyetlerinin başlangıcında ve sonucunda ulaşılan noktayı gösteren kesin bilgiler sayesinde sağlanabilir. Kesin bilgiler ise ancak iyi bir veri analizi sayesinde elde edilebilir. Başlangıçta mevcut duruma ait verileri analiz etmeden yapılan iyileştirmeler, sonuçta ne kadar geliştiğini fark etmeden sadece “yaptım oldu” mantığı ile yapılan faaliyetlerdir. Bu şekilde yapılan iyileştirme faaliyetleri süreklilik göstermeyecektir. Bununla beraber, hangi alanda yapılacak iyileştirmelerin işletmeye daha fazla katkı sağlayacağı ancak elde edilmiş doğru ve güvenilir verilerle mümkün olacaktır (Köse, 2009:95). Sürekli iyileştirme geliştirme anlayışında ürüne değer katan diğer bir ifadeyle katma değer oluşturan ve oluşturmayan faaliyetler tespit edilmekte ve katma değer oluşturmayan faaliyetler üretim sürecinden çıkartılmaktadır.

İşletmede katma değer oluşturan faaliyetler, müşterinin gereksinimlerini karşılayan, üründen beklediği değeri almasına katkı sağlayan faaliyetlerdir (Özen, 2015:207). Dolayısı ile sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışı çerçevesinde ürüne değer katan faaliyetlerin artırılması, teknik ve yönetsel açıdan önemli olup katma değer oluşturmayan faaliyetler ile süreç içerisinde katma değer oluşturmayan ve önemsiz olan faaliyetlerin ise tamamen ortadan kaldırılması gerekmektedir (Kaygusuz ve Kaygusuz, 2014:43). Tablo 1’de üretim sürecinde katma değer oluşturma esasına göre faaliyetler gösterilmiştir.

**Tablo 1: Katma Değer Oluşturma Esasına Göre Faaliyetler**

Faaliyetler	Önemli	Önemsiz	Katma değer oluşturan	Katma değer oluşturmayan
İşlem	✓		✓	
Taşıma	✓			✓
Bekleme		✓		✓
Kontrol	✓			✓
Depolama	✓			✓
Tekrar işleme alma		✓		✓

Kaynak: (Kaygusuz ve Kaygusuz, 2014:43).

İşletmelerin özellikle dış kaynaklı gelişmelere ayak uydurabilmek ve oluşan rekabete uyum sağlayabilmek için gittikçe artan değişim ihtiyacı, bu alanda birçok yeni maliyet yönetimi tekniğinin keşfedilmesini sağlamıştır (Bozdemir ve Orhan, 2011:464). Bu yeni yöntem ve teknikler aslında sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışının bir sonucu olarak ortaya çıkmışlardır. Bu anlayışın her alanda olduğu gibi yönetim muhasebesi alanında da birçok yeni tekniğin geliştirilmesine olanak sağladığı görülmektedir (IFAC, 2009:19). Bu yeni tekniklerden biri olan kaynak tüketim muhasebesi (KTM), işletmelerin mevcut yapısını en iyi analiz edebilecek, işletmede uygulanacak sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetleri ile ilgili sonuçları en iyi şekilde açıklayabilecek bir gelişmiş stratejik yönetim muhasebesi uygulamasıdır. Kaynak tüketim muhasebesi sayesinde işletmeler, kaynaklarını ne kadar verimli kullandıklarını, katma değer oluşturmayan, atıl kapasite durumundaki kaynaklarının ne kadar olduğunu ve bunları nasıl minimize etmeleri gerektiği gibi konuları çok daha hızlı ve doğru bir şekilde hem kaynaklar bazında hem de isterlerse faaliyetler bazında tespit

edebilmektedirler (Tse ve Gong, 2009:45). Bu uygulama şirket yönetimine olası maliyet azaltma teknikleri hakkında da bilgi verilebilmektedir. Bu bilgileri elde edilebilmesi için, her bir faaliyetin performanslarının analiz ve değerlendirilmesi ayrı ayrı yapılmaktadır. Bu şekilde üretilen mamullerin maliyetlerinde azalma sağlanmakta ve ayrıca işletmenin katma değer üretmeyen kapasiteleri sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri ile devamlı olarak azaltılmaya çalışılmaktadır.

Literatürde kaynak tüketim muhasebesinin uygulanmasına yönelik çalışmalar bulunmasına rağmen sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışı çerçevesinde bu sistemi uygulayan çalışmalar bulunmamaktadır. Bu çalışmada kaynak tüketim muhasebesi kullanılarak işletmenin sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri dönemler halinde ele alınmış her dönem hangi kaynaklarda ne kadarlık iyileştirmelerin olduğu gösterilerek maliyet kontrolü sağlanmış ve işletmelerde kaynak israfının önüne geçilmeye çalışılmıştır. Çalışmada ilk olarak sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışı anlatılacak, sonrasında sırasıyla kaizen maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesi hakkında bilgi verilecek, son olarak bir işletmede yapılmış olan uygulama anlatılacaktır.

## 1. SÜREKLİ İYİLEŞTİRME-GELİŞTİRME (KAİZEN) ANLAYIŞI

Sürekli iyileştirme-geliştirme, işletmelerin rakiplerine karşı rekabet gücünü korumasına yardımcı olan önemli bir stratejik kavramdır. Bu kavram, işletmenin mevcut yapısını, uygulama ve yöntemlerini küçük adımlarla sürekli bir adım ileriye taşıyarak ulaşılan her noktada başarı hissiyle beraber daha iyisi için tüm çalışanların cesaretlenmesini sağlayacak bir sistemi temsil etmektedir. Sürekli iyileştirme-geliştirme, işletmelerde müşteriye değer sunma konusunda vazgeçilemez bir anlayış ve kültür yerleştirmektedir. (Kaygusuz ve Kaygusuz, 2014:37). Sürekli iyileştirme içerisinde yer alan prensipler, uygulamalar ve teknikler, müşterilerin ihtiyaçlarını etkin bir şekilde karşılamayı amaçlayan kapsamlı bir organizasyon yapısı oluşturmaktadır (Sraun ve Singh, 2017:225).

Sürekli iyileştirme sadece bir maliyet azaltımı ya da etkinlik programı değildir (Michela vd, 1996:24). Sürekli iyileştirme geliştirme felsefesi başta müşteri memnuniyeti olmak üzere, toplam kalite yönetimi, verimlilik, kalite iyileştirme, ürün geliştirme, grup faaliyetleri, sıfır hata, kalite çemberleri ve otomasyon, kanban, tam zamanında üretim, yönetim ve çalışan iş birliği, yeni ürün geliştirme gibi konuları kapsamaktadır (Ağın, 2020:1192). Bu felsefe katma değerli bileşenlerini artırarak süreçleri (ekipman, materyal, insan ve yöntemler dahil) geliştirmeye odaklanmaktadır. Müşteriler işletmenin sunduğu hizmet ya da ürettiği mamule kattığı değeri satın aldıklarından, katma değer çıktının müşteri açısından değeri olarak tanımlanmaktadır. Sürekli iyileştirme ve geliştirme, müşteri için çeşitli boyutlarda (maliyet, kalite, hız ve zaman) performansı geliştirmeyi amaçlamaktadır. Günümüz üretim yaklaşımına uygun bilgi üreten sürekli iyileştirme felsefesi müşteri odaklıdır. Bu felsefede işletmeler süreçleri belgeleyerek kuruluş içinde bir bilgi tabanı oluşturmakta ve böylece gelecekteki iyileştirmeleri geçmiş başarılar üzerinden devam ettirmektedirler (Michela vd, 1996:24).

Sürekli iyileştirme, sürekli gelişme, süreç geliştirme ve değişim mühendisliği kavramları genelde birbirlerinin yerine kullanılan kavramlardır (Kaygusuz ve Kaygusuz, 2014:37). Yapılan çalışmalar incelendiğinde sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışının kaizen kavramı ile ifade edildiği görülmektedir. Japonların Kaizen olarak ifade ettikleri bu kavram diğer ülke dillerine “Continuous Improvement” “sürekli iyileştirme” olarak çevrilmiştir. Bazı çalışmalarda sürekli iyileştirme kavramının yararlı olabilmesi için bazı teknik araçlar sunması gerektiği öne sürülmüş ve sürekli iyileştirme sadece iyileştirmeyi amaçlayan bir süreç oluşturan faaliyetler topluluğu olarak tanımlanmıştır (Michela vd, 1996:19). Bu kavramlar karşılaştırıldığında, “Kaizen” kavramının, “sürekli iyileştirme” kavramından daha geniş bir kavramı ifade ettiği anlaşılmaktadır (Suarez-Barraza vd., 2011:292). Bu çalışmada kaizen kavramı “Sürekli İyileştirme-Geliştirme” şeklinde kullanılarak aslında sadece süreç iyileştirmelerinden ibaret olmadığı geliştirmeyi de kapsadığı vurgulanmaya çalışılmaktadır.

Kaizen, 1986 yılında dünyadaki artan rekabet nedeniyle ürün kalitesini, verimliliğini ve rekabet gücünü arttırmak için ilk olarak Toyota Motor Company'de Imai tarafından tanıtılmış ve kullanılmıştır (Saleem vd., 2012:31). Kaizen kelimesi, daha iyisi için Kai (değişim) ve Zen (iyi) olmak üzere iki kavramı birlikte içeren bileşik kapsamlı bir kelimedir (Gupta ve Jain, 2014:23). Kaizen dar anlamda bir işletmenin tüm faaliyetlerinde ve kaynaklarında israfın azaltılmasını, verimliliğin artırılmasını, maliyetlerin düşürülmesini hedefleyen bir kültür olarak tanımlanabilir. Bu anlayış büyük yatırımlar yapmaya gerek duymadan iyileştirmeler yapmak için sadece çalışan herkesin birlikte bilinçli bir şekilde hareket etmesiyle sağlanabilir (Bhuiyan ve Baghel, 2005:771).

Japon kültüründe hiçbir şey mükemmel değildir. Dolayısıyla her şeyi daha ileriye götürerek üst basamağa çıkaracak yeni bir yol arama ihtiyacı doğmaktadır. Bu süreci devam ettirmek için öncelikle sorunları örtbas etmek yerine ortaya çıkartmak, sonrasında ise sorunların üzerine giderek, küçük de olsa çözüm yolu üretmek

gerekmektedir. Ortaya çıkan her sorun, üzerinde iyileştirme yapılacak bir alanın varlığını gösterir. İşletmelerde sorunların hiçbir zaman tükenmeyeceği varsayıldığında bu iyileştirme hareketlerinin sürekli yapılmasının gerekliliği kendiliğinden ortaya çıkacaktır. Bu bakımdan, sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışına sahip bir işletmede, her zaman için bir sorun ve bu sorun için çözüm çalışmaları olacaktır (Ulukanoglu, 2001:1).

Imai'ye (2014) göre kaizen, yöneticiler ve çalışanlar dahil herkesin iyileştirmeye odaklandığı bir süreçtir. Bu iyileştirme ile birlikte, ilerleme, büyüme ve gelişme kendiliğinden gelmektedir. Genel olarak tanımlandığında kaizen, tasarımın, sistemlerin ve araçların, müşteri tarafından yönlendirilen, liderlik katılımlı ve insan kültürünün önem taşıdığı, büyük resim içinde yer almasını sağlayan bir stratejidir (Malik vd., 2007:692).

## 2. KAİZEN MALİYETLEME

Küreselleşmeyle birlikte maliyet yönetim sistemlerinin stratejik önemi işletmeler tarafından anlaşılmaya başlanılmıştır. İşletmelerin özellikle rekabet avantajı elde etme yollarından bir tanesi, bugünün ve geleceğin maliyetlerini yönetebilmekten geçmektedir. Maliyetlerin yönetilmesi işlevsellik, kalite, zaman, rekabet vb. avantajlar elde edilmesi, yeni ve stratejik bir maliyet yönetim anlayışının geliştirilmesiyle mümkün olabilecektir (Özer, 2003:11). Bu noktada, üretim ve hizmet sunum süreçlerini daha verimli hale getirmeye odaklanmış özellikle maliyetleri azaltmak için uygulanan kaizen maliyetleme anlayışı geliştirilmiştir (Cooper, 1996:6). Kaizen maliyetleme, üretim aşamasında maliyetleri düşürmede Japon üreticilerine yardımcı olan bir sitemdir (Monden ve Lee, 1993: 22). Kaizen maliyetleme hem yeni hem de mevcut ürünlerin üretim aşamasına değer katmasına ve karlılığa odaklanmaktadır. Kaizen maliyetleme faaliyetleri, kalite, ürün işlevselliği ve hizmette iyileştirmelerle birlikte, sürekli olarak iş geliştirme sürecinin bir parçasıdır (Singh ve Singh, 2012:96).

Bu maliyetleme yöntemi, üretim maliyetlerinin sürekli azaltılmasına odaklanmaktadır. Standart bir maliyetlendirme sistemindeki felsefe, bütçelenmiş beklentinin veya standardın her bir dönemde karşılanmasının gerektiğidir. Bununla birlikte, "sürekli iyileştirme" ifadesi, kaizen maliyetlendirme sistemindeki felsefenin, cari döneme ait bütçelenmiş beklenti veya kaizen standardının, önceki dönemdeki iyileşmeyi aşması gerektiğini ifade eder. Bu felsefeyi kullanarak, her dönemin kaizen standardı, önceki dönemlerin iyileştirmelerine dayanarak ayarlanır. Böylece, bu iyileştirmeler de gelecekte daha da fazla iyileştirmeye yol açacak şekilde standartlaştırılır. Bu şekilde, çok sayıda nispeten küçük maliyet düşürücü fırsatlar tespit edilerek sürekli maliyet iyileştirmeleri yapılmış olur (Mowen vd., 2010:422).

## 3. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ

Son yıllarda gelişen teknoloji ile birlikte üretimde otomasyonun artması, bilgisayar destekli üretim gibi gelişmelere bağlı olarak üretim süreçlerinde de değişimler yaşanmıştır. Japon kültürünün etkisiyle, kalitenin yükseltilmesi, maliyetlerin düşürülmesi ve rekabetin aşırı artması yeni bir üretim anlayışının oluşmasını sağlamış, buna bağlı olarak da modern maliyetleme yöntemlerinin geliştirilmesine zemin hazırlamıştır (Yüzbaşıoğlu, 2004:390). Geliştirilen maliyet yönetim teknikleri sayısı çok olmakla birlikte; Faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM), Marjinal maliyetleme, Kaizen Maliyetleme, Kaynak Tüketim Muhasebesi (KTM) modelleri bunlardan bazılarıdır (Guay,2014:44). Yönetim muhasebesinin başarısı, yeni yollar keşfedilmesi, bu yolların analiz edilmesi ve maliyet bilgisinin ölçülmesine dayanır (Sharman, 2003:43). Stratejik maliyet yöntemleri işletmelere sürdürülebilir rekabet gücü ve karlılık elde etmede yardımcı olmaktadır. Stratejik maliyet yöntemleriyle maliyetlerini tespit eden işletmeler, birim maliyeti oluşturan faaliyet ve kaynakların değer katan veya katmayan kısımlarının ayrıca tespit edilmesiyle daha sağlıklı ve güvenilir maliyet verilerinin yanında işletmede hangi alanlarda nasıl maliyet iyileştirmeleri yapılacağı bilgisine de sahip olacaklardır (Saridoğan, 2013:91).

Tarihsel süreci incelediğimizde, İşletmelerin ürettikleri mamullerin maliyetini hesaplamada kullandıkları geleneksel maliyet sistemlerinin ekonomik ve teknolojik değişimlere paralel bir şekilde sürekli iyileşerek ve gelişerek çağdaş maliyetleme sistemlerine evirildiği görülmektedir (IFAC, 2009:19). Çağdaş maliyetleme yöntemlerinden biri olarak geliştirilmiş olan FTM ile 50 yılı aşkın bir süredir Avrupa da başarılı bir şekilde kullanılan Alman maliyet muhasebesi sisteminin birlikte kullanılması suretiyle FTM'nin eksiklikleri giderilmiş ve etkin bir yönetim muhasebesi sistemi olarak kaynak tüketim muhasebesi geliştirilmiştir (Mackie, 2006: 35; Cengiz, 2012:217). Kaynak Tüketimi Muhasebesi, faaliyet tabanlı maliyetlemenin gerektirdiği faaliyet sürücülerini de kullanan, yöneticilere kurumsal optimizasyon için karar destek bilgileri sağlayan dinamik, tam entegre, ilke tabanlı ve kapsamlı bir yönetim muhasebesi yaklaşımıdır (SAP, 2011: 1).

Alman maliyet muhasebesi sisteminin temel yapısını ifade eden kavramlardan bir tanesi olan "Grenzkosten" kavramı, marjinal maliyetlemeyi ifade etmek için kullanılmaktadır. Marjinal maliyetleme sistemi tasarlanırken, sistemin maliyet unsurları detaylı olarak planlanmış veriler üzerine dayandırılmaktadır.

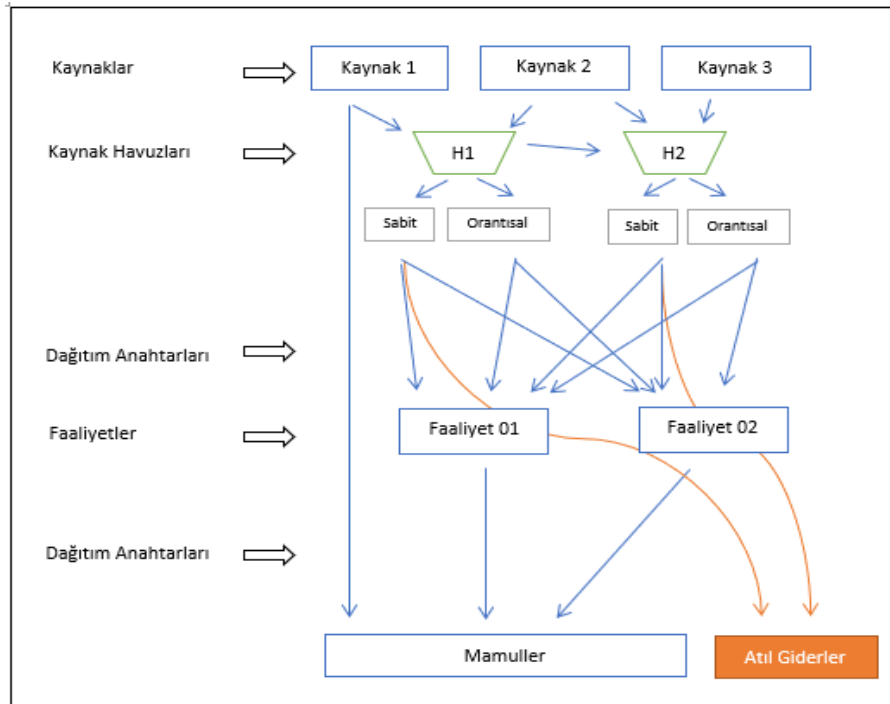
Yapılan hesaplamalarda ortalama maliyet; toplam maliyetlerden sabit maliyetler çıkartıldıktan sonra hesaplanmaktadır. Bu yöntemde sadece orantısal maliyetler ek üretilen birime tahsis edilmektedir. Bu nedenle sistem marjinal maliyetleme olarak isimlendirilmektedir (Yılmaz, 2018:274). Bu durum maliyet hesaplama yöntemlerinin geliştirilmesi açısından önemli bir adım niteliği taşımaktadır.

Yöneticiler, hangi ürünlerden ne kadar üretileceği konusunda stratejik kararlar alırken, gelirlerin ve maliyetlerin çıkışı seviyelerindeki tutarlarıyla nasıl değiştiğini bilmelidirler. Bunun için de maliyetlerin sabit ve değişken olarak ayırma tabii tutulması gerekmektedir. (Horngren vd., 2012: 48). Detaylı marjinal anlayış ve orantısal maliyetin farkındalığı ile birlikte artık kaynak tüketim muhasebesi yöntemi, muhasebe yöntemlerinin gelişim basamakları arasında sayılmaktadır (White, 2012:7). Kaynak tüketim muhasebesi, maliyetleme modellerinin sürekli iyileştirme ve geliştirme seviyelerine bakıldığında, kapasite duyarlılığını esas alan detaylı marjinal anlayış farkındalığı olan en kapsamlı model olarak tanımlanmaktadır (IFAC, 2009:19; Öktem, 2016:266).

Alman maliyet yönetimi prensiplerine dayanan kaynak tüketim muhasebesi, maliyetleri doğru bir şekilde belirlemek için en düşük seviyede (üretim noktası gibi) bilgi sağlayan kurumsal kaynak planlama (ERP) sistemleriyle birlikte çalışır. Sistemde yüksek kaliteli temel bilgiler sağlamak için kaynak seviyesine inilmektedir (Örneğin, ürünün imal edildiği makine ile ilgili maliyetler, hatta çalışanlar, kullanılan enerji vb.). Bir yönetici, dış kaynak kullanımı veya ürün üretme gibi özel bir kararla karşı karşıya kaldığında, kararı desteklemek için doğru verileri sağladığından emin olmalıdır. Kaynak tüketim muhasebesi geleneksel sistemlerin aksine bu konularda ayrıntılı bilgi sağlamaktadır (Clinton ve Weber, 2004:22).

KTM kaynakları, kaynak havuzlarında birleştirilerek, sabit ve orantısal olarak ayırmaktadır. Orantısal maliyetler mamullere tamamıyla yüklenirken, sabit maliyetler teorik kapasite dikkate alınarak kullanılan kapasite oranında maliyet taşıyıcılarına yüklenmektedir. Kullanılmayan kapasiteye düşen maliyetler mamullere yüklenilmemektedir (Perkins ve Stovall, 2011:47). Kaynak tüketim muhasebesinin işleyişi Şekil 1.'de gösterilmiştir.

**Şekil 1. Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeli**



(IFAC, 2009:25; Wegmann, 2009:10; Aktaş,2013:69; Tutkavul ve Elmacı,2016:93; Karaca ve Küçük,2017:359)

## 4. BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE KTM UYGULAMASI

### 4.1. Uygulamanın Önemi

Günümüz rekabet ortamında işletmeler ayakta kalabilmek için sürekli bir gelişme çabası içerisinde olmalıdır. Sürekli gelişmekte olan işletmeler devamlı bir değişim içerisinde. Bu değişimin işletme faaliyet ve maliyetlerine olan etkisinin ölçülemediği durumlarda yönetilmesi de mümkün olmayacaktır. Yönetilemeyen bir durumun nerede sorun oluşturacağı da bilinemeyecektir. Yöneticiler tam, doğru ve

güvenilir bilgiler ile karar almak istemektedirler. İşletme yöneticilerinin ihtiyaç duyduğu bu bilgiler gelişmiş ve kapsamlı sistem olan kaynak tüketim muhasebesi sistemiyle sağlanabilecektir.

#### 4.2. Uygulamanın Amacı

Yöneticiler işletmelerin esas faaliyetlerinden elde edecekleri gelirlerinin artırılmasına olumlu katkı sağlayacak olan mamullerin ve süreçlerin iyileştirilmesi konusu üzerinde önemle durmaktadırlar. Mamullerin ve üretim süreçlerinin sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi kararlarında yöneticilerin en büyük yardımcısı ise maliyet bilgileridir. Kullanılacak olan maliyet bilgilerinin tam, doğru ve güvenilir olması gerekir. Yöneticiler, nasıl bir maliyet sistemi oluşturulmalıdır? Oluşturulacak maliyet sistemi işletmede sürekli devam edecek olan iyileştirme ve geliştirme faaliyetlerini izleyebilmemize yardımcı olabilecek midir? sorularına cevap bulmak isterler.

Geleneksel maliyetleme sistemleri, işletmenin karar vericileri için yeterli maliyet bilgilerini; üretmemiş olması, yanıltıcı veya eski olması veya ancak yıl sonu hesaplamalarıyla elde edilebilecek olması; yöneticilerin ve çalışanların yapacakları iyileştirme ve geliştirme faaliyetlerinin, hızlı ve güncel olarak tespit edilmesini sağlayamadıklarından (Kaplan ve Atkinson, 1998:111) dolayı sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri uygulayan işletme yöneticilerinin stratejik kararlar verirken kullandıkları maliyet sisteminin sahip olması gereken özellikler aşağıda sıralanmaktadır;

- Kapasite ile üretim maliyetleri arasında kurulacak nedensellik bağımlı güçlü kılması
- Kapasitedeki değişimleri dikkate alarak kaynak maliyetlerinin mamul maliyetlerine yüklenmesini sağlaması
- Ayrıntılı maliyet verileri üreten, bir sistemle, maliyetlerini, gerçeğe uygun, tam ve doğru olarak hesaplayabilmesi gerekir.

Yöneticilerin bu ihtiyacına cevap verecek olan çağdaş maliyet sistemi kaynak tüketim muhasebesidir (Tutkavul ve Elmacı, 2016:110).

Bu kapsamda bu çalışmada bir üretim işletmesinde sürekli iyileştirme-geliştirmenin maliyet sistemi içerisinde nasıl izlenebileceğinin gösterilmesi ve bunun maliyetlere etkisinin ne olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır.

#### 4.3. Uygulamanın Kapsam ve Sınırlılıkları

Uygulama Adıyaman Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren bir üretim işletmesinde gerçekleştirilmiştir. İşletmede iki farklı bölümde mamul üretilmektedir. Bunlar ofis mobilyaları ve ferforje dekoratif mamul imalatı bölümleridir. İşletmenin en çok sorun yaşadığı bölüm olan, ferforje dekoratif ürün imalatı bölümü üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

İşletmedeki çalışmalar Aralık ayında başlamış ve Mart ayına kadar devam etmiştir. Aralık ayında yapılan sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri kapsamında genel işletme düzeni sağlanmaya çalışılmıştır. İşletmenin hali hazırda kullanılan gelişmiş bir muhasebe sistemi bulunmamaktadır. İşletmede yapılan sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetleri anında müdahale yöntemi ile gerçekleştirilmektedir. Muhasebe ve üretim açısından daha önceki veriler net olarak elde edilemediğinden, Aralık ayına ait veriler analiz edilememiştir. İşletmede etkin bilgi kayıt sisteminin oluşturulmaya başlanmasıyla Ocak ayından itibaren çalışmalar analiz edilmeye başlanmış ve bu sürecin kapsamı üç aylık olarak belirlenmiştir.

İşletmede ürün çeşitliliği binden fazla olduğundan aynı ürün üzerinde sürekli maliyet iyileştirmesi yerine her ay farklı bir ürün üzerinde iyileştirmeler yapılmaya çalışılmıştır. Bununla birlikte genel olarak kapasite iyileştirilmesi üzerinde durulmuştur. İşletmede genel üretim maliyetlerinin oranı düşük olduğundan maliyet dağıtımlarından dolayı oluşacak farklar aşırı düzeyde çıkmamıştır.

Çalışmada varsayımlardan genel itibarıyla kaçınılmış ve uygulamada oluşan gerçek durumlar üzerinden raporlamalar yapılmaya çalışılmıştır. Kaynak tüketim muhasebesi sabit maliyet açısından teorik kapasitenin esas alınmasını öngörmektedir. Ancak çeşitli nedenlerle işletmeler hiçbir duraksama ve arıza olmadan çalıştırılmayacağından dolayı (Basık, 2012:341) bu çalışmada teorik kapasite yerine normal kapasite esas alınmıştır. Sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetlerinin de izlenebilmesi için Tablo 1'de belirtilen katma değer oluşturmayan önemsiz faaliyetler de atıl kapasite içerisinde gösterilmiştir.

İşletmede iyileştirme sonuçlarının karşılaştırılabilmesi adına işletmede iyileştirme yapılmamış varsayımıyla elde edilen veriler iyileştirme öncesi şeklinde hazırlanan tablolarda gösterilmiştir. İşletmede üretilen mamullerin çeşit olarak fazla olmasından dolayı tablolarda dört mamulden fazlası diğer olarak toplu biçimde gösterilmiştir. Tabloların daha sade ve anlaşılabilir olması adına küsuratlar ihmal edilmiştir.

#### 4.4.Uygulama Süreci

Bu uygulamada bir üretim işletmesinde sürekli iyileştirme ve geliştirme çalışmaları yanında kaynak tüketim muhasebesi sisteminin kurulması amaçlanmıştır. Bu bakımdan işletmede bir taraftan iyileştirme faaliyetleri yapılırken diğer taraftan gerekli olan bilgiler elde edilmiştir.

Sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetleri kapsamında temel olarak aşağıdaki sorulara cevap bulunmaya çalışılmıştır;

- İşletmede zaman etkin kullanılıyor mu? Atıl süreler var mı?
- İşletmede üretim sürecinde akışı engelleyen kısıtlar var mı?
- İşletmede üretim süreci sonunda hatalı veya fazladan üretim söz konusu mu?
- İşletmede üretim alanı etkin kullanılıyor mu? Kullanılmayan boş yerler var mı?
- İşletmede makineler etkin kullanılıyor mu? Çalışmayan makineler var mı?
- İşletmede direkt ve indirekt malzeme israfı var mı?
- Ürüne değer katmayan süreçler ve süreler (Hazırlık, taşıma, inceleme, yeniden işleme, bekleme) gerekenden (planlanandan) fazla mı?
- İşletmede geliştirilebilir diğer alanlar nelerdir?

Kaynak tüketim muhasebesinin işletmede kurulması aşamasında aşağıdaki süreç takip edilmiştir (Tutkavul ve Elmacı, 2016:113).

- Üretim sürecinin belirlenmesi
- Maliyetlere neden olan kaynakların tespit edilmesi
- Kaynak havuzlarının oluşturulması
- Kaynak havuzlarında biriken maliyetlerin tespit edilmesi
- Kaynak havuzlarının kapasite kullanım oranlarının tespit edilmesi
- Kaynak havuzlarının dağıtım anahtarlarının tespit edilmesi
- Üretim faaliyetlerinin tespit edilmesi ve üretim faaliyetlerinin tükettiği kaynakların belirlenmesi
- Faaliyet havuzlarının dağıtım anahtarlarının tespit edilmesi
- Üretilen mamullerin tespit edilmesi
- Üretilen mamullerin üretim faaliyetlerinden yararlanma derecelerinin tespit edilmesi
- Faaliyetlerde biriken maliyetlerin analize tabi tutularak mamullere dağıtılması
- Atıl kaynakların tespit edilmesi

#### 4.5. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Uygulama yapılan işletme, Adıyaman Organize Sanayi Bölgesinde 5000 metrekare alanda faaliyet göstermekte ve 1000'i aşkın ürün çeşidi olan ve 20 yıldan fazla süredir bu sektörde hizmet vermektedir. Toplam çalışan sayısı ortalama 28 kişidir.

#### 4.6. Üretimle İlgili Bilgiler

İşletmenin iş akış sürecine bağlı olarak maliyet merkezleri ve bu merkezlerdeki faaliyetler aşağıdaki maddelerde açıklanmıştır.

- **Kesim 1** bölümünde üretim sürecinin en önemli makinesi olan indüksiyon makinesi bulunmaktadır. Bu süreçte kangal demir denilen sargı şeklindeki demirler bir ucundan makineye verilerek ısıtılmakta ön tarafta bulunan kalıplardan geçerek desen almaktadır. Sonrasında belirtilen ölçülerde kesilmektedir.
- **Kesim 2** bölümünde Kesim 1 bölümünden gelen uzun parçalar ve dışardan alınan hazır demir çubukların eksantrik pres makinesi ile kesimi yapılmaktadır.
- **C büküm** bölümünde Kesim 1 bölümünden gelen parçaların bükülmesi işlemi gerçekleştirilmektedir.
- **Pres Büküm** bölümünde Kesim 1 ve Kesim 2 bölümlerinden gelen yarı mamuller çeşitli şekillerde preslenerek, ürün çeşidine göre büküm bölümlerindeki tezgahlara gönderilmekte veya paketlenip mamul ambarına gönderilmektedir.
- **Sıcak Pres** bölümünde, kesilen hazır kare demirlere ısıtılarak çeşitli şekiller verilmesi sağlanmaktadır.
- **Büküm** bölümü, kesilen demirlerin farklı kalıplar yardımıyla bükülerek istenilen modelin oluşturulduğu bölümdür. Bu bölümde ayrıca düzeltme tezgahlarında ince ayarlamalar yapılmaktadır.
- **Kaynak** bölümünde, bükülen ve ince ayarlamaları yapılan parçalar model kalıpları yardımıyla birleştirilmektedir.

- **Boya/Kelepçe/Paketleme** bölümünde, silme, kelepçeleme ve paketleme işlemleri yanında müşteri talebi doğrultusunda boyanması gereken yarı mamuller boyanarak mamul ambarına sevk edilmektedir. Mamul ambarına gönderilen ürünler çok fazla beklemeden satış mağazalarına sevk edilmektedir.

#### 4.7. Sürekli İyileştirme-Geliştirme Çalışmaları

Sürekli iyileştirme çalışmaları kapsamında işletme ile birlikte çalışma kararı alındıktan sonra Aralık ayında faaliyetler başlatılmıştır. Verilerin analiz edilebilmesi için Ocak-Şubat-Mart ayları baz alınmıştır. Yapılan işlemler aylık olarak sırasıyla başlıklar halinde sunulmuştur.

##### 4.7.1. Ocak Ayı İçerisinde Yapılan İyileştirme-Geliştirme Faaliyetleri

Genel itibarıyla işletmede üretilen bütün ürünler üzerinde iyileştirmeler yapılmış olsa da Ocak ayında özellikle iki ürün üzerinde çalışmalar yoğunlaştırılmıştır. Bu iki ürün üzerindeki iyileştirmeler Tablo 2, 3, 4, 5 yardımıyla açıklanacaktır.

Tablo 2’de P041 mamulünün üretim süreci ve kullanılan malzemelerin işlem süresi verilmiştir. Kullanılan malzemeler (bazı rozet ve yaprak parçaları hariç) çoğunlukla işletme içerisinde üretilmektedir. Genel süre sütununda verilen değerler o bölümde faaliyete başlamadan önce makine hazırlanması, tezgah ayarlanması gibi süreleri içerdiğinden toplam olarak verilmiştir. Sadece bir parça için özel hazırlık yapılmışsa o bilgiler ayrıca verilmiştir.

**Tablo 2. P041Mamulü kaynak bölümü üretim süreleri (İyileştirme öncesi)**

P041/ Üretim Süreci	İşlem Adı	Parça 275	Parça 118	Parça 92	Parça 82	Parça 65	Parça 15	Parça 112	Parça r-y.	Genel Süre (Saniye)	Toplam (Saniye)
Kaynak	Adet	2	2	4	4	4	2	1	25		
	Hazırlık									145	145
	İşlem	45	45	115	115	115	45	20	460		960
	İnceleme	5	5	10	10	10	5	2	250		297
	Yeniden işleme	50	50	60	60	50					270
	Taşıma	26	26	32	32	32	26	16	5		195
	Bekleme	2	2	2	2	2	2	2			14
<b>Toplam</b>											<b>1881</b>

Yapılan iyileştirmeler sonucunda P041 mamulü üretim sürelerinde ulaşılan gelişmeler Tablo 3’de gösterilmiştir. Buna göre kaynak bölümünde çalışan işçilerin çalışma şekilleri incelenmiş yapılan tavsiyelerle işlerini daha hızlı gerçekleştirmeleri sağlanmıştır. Öncesinde P041 mamulünün ağır olması ve işlem süresinin uzun olmasından dolayı işlerini tek tek yapan işçiye önce bütün parçaları yanına alıp sonrasında kaynatması tavsiye edilmiştir. Bunun çok önemli olmadığını zaten kendisinin çok hızlı yaptığını vurgulayan işçiye bir kereliğine yardımcı olunarak yeniden bir ölçüm yapılmıştır. Bunun sonucunda ikna olan işçi kaynak bölümü taşıma süresini 195 sn’den 15 sn’ye düşürmüştür. Böylece kaynak bölümünde taşıma süresi %92,3 oranında azaltılmıştır.

Bunun haricinde yeniden işleme sürelerinin fazla olması dikkati çekmiştir. Nedeni araştırıldığında birincisi, bükülen parçaların kalın olmasından dolayı bükümde zorlanması, gerekli ince ayarlamaların tam olarak yapılamamasından dolayı kaynaktan dönmesidir. İkincisi ise büküm kalıpları 6\*16mm ebatlarında demirler için tasarlanmıştır. Fakat yönetimin 7\*17mm ebatlarında demirler satın almış olması bu mamullerin üretilmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum tipik bir yönetim sorunu olduğundan ilgililerle görüşülmüştür.

**Tablo 3. P041Mamulü kaynak bölümü üretim süreleri (İyileştirme sonrası)**

P041/ Üretim Süreci	İşlem Adı	Parça 275	Parça 118	Parça 92	Parça 82	Parça 65	Parça 15	Parça 112	Parça r-y.	Genel Süre (Saniye)	Toplam (Saniye)
Kaynak	Adet	2	2	4	4	4	2	1	25		
	Hazırlık									145	145



İşlem	45	45	115	115	115	45	20	460	960
İnceleme	5	5	10	10	10	5	2	250	297
Yeniden işleme	50	50	60	60	50				270
Taşıma	1	1	2	2	2	1	1	5	15
Bekleme	2	2	2	2	2	2	2		14
<b>Toplam</b>									<b>1701</b>

P041 mamulü için kaynak bölümünde toplam üretim süresine bakıldığında 1881 sn'den 1701 sn'ye düşmüş olduğu görülmektedir. Böylece bu mamulün kaynak bölümü içerisindeki üretim süresi %9,6 oranında azaltılmıştır. Ayrıca demir ebatlarının normal ölçülerde alınmasına dikkat edilmesi durumunda 270 sn yeniden işleme süresinin azaltılması öngörülmektedir.

Ocak ayında ele alınan bir diğer mamul ise P044'tür. Bu mamule ait üretim süreci ve süreleri Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4: P044 Mamulü üretim süreleri (İyileştirme öncesi)**

P044	Adet	Parça 126/1	Parça 126/2	Parça 66	Parça 131,5	Parça 40	Parça 32	Parça 47,5	Parça 10	Parça r-y	Genel Süre (Saniye)	Toplam (Saniye)
	Hazırlık	2	2	2	1	4	4	2	2	12	100	120
	İşlem	198	198	198	112					60		766
<b>Büküm</b>	İnceleme	2	2	2	5							11
	Yeniden işleme	20	20	20	25							85
	Taşıma	1	1		30					4		36
	Bekleme	3	3	3	10							19
<b>Toplam</b>												<b>1037</b>

P044 mamulü için yapılan iyileştirmeler Fotoğraf 1, 2 ve Tablo 5'te gösterilmiştir. Bu mamulün üretim sürecinde ilk göze çarpan husus büküm bölümünde işlemlerin hemen hemen hepsinin büküm tezgahlarında elle yapılması olmuştur. Bunun önüne geçilmesi gerektiği, makinelerin atıl bir şekilde beklediği vurgulanmıştır. Bununla beraber işe yeni alınacak bir işçinin el becerilerinin gelişmesinin çok uzun süreceği ancak makinaların kullanımı durumunda işçilerin işe daha çabuk adapte olabileceği ifade edilmiştir.

Normal şartlarda büküm bölümünde standart kalıplar kullanılmak suretiyle bükümler elle yapılmaktadır. Sonrasında bu modele göre ince düzeltmeler yapılmaktadır. Elle yapmak biraz daha kısa sürebilmektedir ancak kalıpların standart olmamasından dolayı bükülen paçaların tekrardan ince ayarlamalarının yapılması daha fazla zaman kaybına neden olmaktadır. Ayrıca her işçi ince ayarlamaları tam olarak yapamamakta gönderilen parçalar kaynak bölümünden geri gelmektedir. Bu durum aynı parça üzerinde ikinci bir işlem yapılması nedeniyle üretim sürecinin uzamasına sebep olmaktadır. Bunun üzerine ustabaşının gayretleriyle Parça 126/1-2 için büküm makinesine uygun yeni bir kalıp hazırlanmıştır.



Fotoğraf 1. Büküm makinesine uygun kalıp yapımı (P044)



Fotoğraf 2. P044 mamulü Parça 126/1-2 için yeni oluşturulan yeni büküm kalıbı

Kalıp çalışmasından sonra “Parça 131,5” büküm süreci incelenmiştir. Bu parçanın üretiminde mobilya bölümünde duran bir büküm makinesi kullanıldığından taşıma burada önemli bir sorun oluşturmaktadır. Yapılan taşıma işlemlerinin daha kolay yapılabilmesi için küçük teknikler tavsiye edilmiş çok küçük de olsa bir zaman kazancı sağlanmıştır.

Tablo 5. P044 Mamulü üretim süreleri (İyileştirme sonrası)

P044	Adet	Parça 126/1	Parça 126/2	Parça 66	Parça 131,5	Parça 40	Parça 32	Parça 47,5	Parça 10	Parça rozet-yaprak	Genel Süre (Saniye)	Toplam (Saniye)
		Hazırlık	2	2	2	1	4	4	2	2	12	20
İşlem	135	135	198	112						60		640
Büküm	İnceleme	2	2	2	5							11
	Yeniden işleme	20	20	20	25							85
	Taşıma	1	1		20					4		26
	Bekleme	3	3	3	10							19
<b>Toplam</b>												<b>901</b>

Yapılan iyileştirmeler sonunda büküm bölümü toplam işlem süreleri 766 sn.den 640 sn'ye düşürülmüştür. Oran olarak hesaplandığında %16,4 oranında bir azalma sağlanmıştır. Taşıma süreleri de 36 sn'den 26 sn'ye düşürülmüş, oran olarak da %27,8 azaltılmıştır.

P044 mamulü için büküm bölümü toplam üretim süresi 1037 sn'den 901 sn'ye düşmüştür. Oran olarak bakıldığında toplamda %13,1 oranında bir iyileştirme görülmektedir.

#### 4.7.2. Şubat Ayı İçerisinde Yapılan İyileştirme-Geliştirme Faaliyetleri

İşletmenin en önemli satış kalemlerinden olan P114-P115-P116 mamullerine ait üretim süreleri ve süreci incelendiğinde bu mamullerin genel itibariyle yapısının kolay olduğu görülmektedir. Ancak şekil olarak küçük ürünler olduğundan bu ürünlerde genelde taşıma problemi dikkati çekmektedir. Bunun için bu mamul grubunda yer alan tüm yarı mamullerin taşıma sürelerini azaltacak bir yöntem geliştirilmiş ve Fotoğraf 3'te gösterilen bir taşıma tezgahı tasarlanmıştır.



**Fotoğraf 3. Yeni tasarlanan taşıma tezgahı**

Tasarlanan taşıma tezgahı sayesinde sadece bu mamul grubunun değil diğer bütün mamullerin parçalarının taşınmasında önemli gelişme sağlanmıştır. Bu mamul grubu için taşıma süresi her bir mamul için toplamda ortalama 3 saniye (29sn - 26sn) azaltılmıştır. Böylece toplamda %10,3 oranında iyileştirme sağlanmıştır.

#### 4.7.3. Mart Ayı İçerisinde Yapılan İyileştirme-Geliştirme Faaliyetleri

Mart ayında önceki aylarda tespit edilen ancak bir türlü çözüm bulunamayan, mesai saatlerine uyum sorunu çözülmüştür. Mobilya üretim bölümü mühendisinin saat 08.30'da müdürünün ise 09.00'da gelmesi sadece mobilya çalışanlarının değil tüm çalışanlar üzerinde olumsuz etki bırakmaktadır. Ferforje bölümünün ayrı olarak faaliyetlerini sürdürmesi ve ustabaşının erken gelmesi yeterli olmamaktadır. Sonuçta işçilerin genel motivasyonu etkilenmektedir.

İşyeri disiplini açısından mesai saatlerine uyumun önemli bir konu olduğu genel yönetimle görüşülmüş ve amir veya işçi fark etmeden tüm çalışanların saat 08.00 de iş başında olması kararlaştırılmıştır. Bu durum ferforje çalışanları arasında olumlu karşılanmıştır.

Ayrıca satış artırıcı bir çaba olarak ustabaşı tarafından GM024 ürünü üzerinden yeni ürün tasarımları yapılmıştır. GM024 aslında satışı çok olan bir üründür. Fakat son zamanlar piyasada çok satılmış ve sıradanlaşmış olma ihtimali üzerine, yerine geçebilecek alternatif ürünler tasarlanmaya çalışılmıştır. Üç çeşit yeni model tasarlanmıştır. Çalışmalar Fotoğraf 4-5-6-7'de gösterilmiştir.



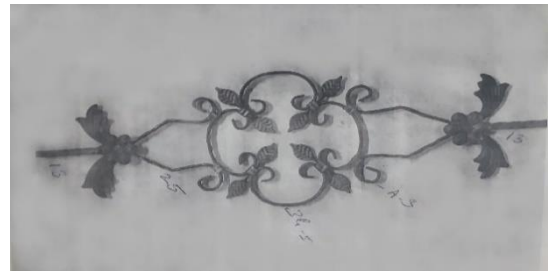
**Fotoğraf 4. GM024 mamulü**



**Fotoğraf 5. Yeni tasarlanan mamul 1**



**Fotoğraf 6. Yeni tasarlanan mamul 2**



**Fotoğraf 7. Yeni tasarlanan ve üretimine devam kararı verilen mamul 3**

Öncelikle normal mamul parçaları üzerinde çeşitli denemeler yapılmıştır. Çalışmalar neticesinde mamul 1 tasarlanarak pazarlama yöneticileriyle görüşülmüştür. Görüşme sonucunda bu mamulün üretimine onay verilmemiş ve tasarım çalışmaları devam ettirilmiştir. Devam ettirilen tasarım çalışmaları sonucunda çok küçük değişikliklerle mamul 2 tasarlanmıştır. Bu mamul çeşidinden ilk etapta 15 adet üretilmesine karar verilmiştir. Ancak mamul 2'nin de pazarlama yöneticilerinin isteklerini tam karşılayamamış olmasından dolayı tasarım çalışmaları devam ettirilmiştir. Bunun neticesinde mamul 3 tasarlanmıştır. Yöneticilerden tam not alan bu modelden 25 tane üretilerek müşterilerle buluşması kararı verilmiştir.

Genel olarak değerlendirdiğimizde satışların azaldığı kış aylarında yeni modeller üretilmesi hem satış artırıcı bir çaba olması hem de üretim yerinin atıl kalmaması açısından önemli bir iyileştirme faaliyetidir.

#### 4.8. Kaynak Tüketim Muhasebesi Sistemine Göre Maliyet Hesaplaması (Ocak Ayı)

Kaynak tüketim muhasebesi kurulmadan önce, işletmenin mevcut maliyet sistemi incelenmiştir. İşletmede tam olarak aktif bir şekilde işleyen bir maliyet sisteminin olmadığı yapılan inceleme ve görüşmeler sonucunda ortaya çıkmıştır. Maliyet bilgileri daha çok yılsonu hesaplamalarına bağlı olarak oluşturulmaya çalışılmaktadır. Müşterilere fiyatlar verilirken dahi hangi ürünün maliyeti ne kadar tam olarak bilinmemekte ancak direkt ilk madde malzeme giderleri üzerine belirli oranlarda işçilik payı eklenerek tahmini maliyetler hesaplanmaktadır. Dolayısı ile mamullerin gerçek maliyetlerinin belirlenebilmesi mümkün olmamaktadır.

İşletmede gerçek maliyet verilerinin elde edilmesi ve süreçlerin takip edilebilmesi için kaynak tüketim muhasebesi sisteminin kurulmasına karar verilmiştir. Bu amaçla öncelikle işletmedeki üretim süreçleri belirlenmiştir. Sonrasında kaynak havuzları ve bu havuzlara atanan maliyetler (sabit ve orantısal olarak) belirlenmiştir.

##### 4.8.1. Üretim Sürecinin Belirlenmesi

İşletmede sekiz (8) esas üretim süreci belirlenmiştir. Bu süreçler yukarıda üretimle ilgili bilgiler başlığında detaylı olarak ele alındığından, tekrara düşmemek adına aşağıda yalnızca sıralanmaktadır;

- Kesim 1
- Kesim 2
- C Büküm
- Pres Büküm
- Sıcak Pres
- Büküm
- Kaynak
- Boya/Kelepçe/Paketleme

##### 4.8.2. Kaynakların ve Maliyetlerinin Tespit Edilmesi ve Kaynak Havuzlarının Oluşturulması

Kaynak tüketim muhasebesi, kaynakların yapısına, davranışına ve kapasitesine göre izlenerek neden sonuç ilişkisi çerçevesinde kaynak havuzlarında homojen bir şekilde birleştirilmesini öngörmektedir (Perkins ve Stovall, 2011:47). Bu amaçla uygulama yapılan işletmede kullanılan kaynak havuzları kendi içinde homojen bir yapı oluşturacak şekilde aşağıda sıralanmıştır.

- İşçilik Kaynak Havuzu
- Bina Kaynak Havuzu
- Makine 1 Kaynak Havuzu
- Makine 2 Kaynak Havuzu
- Enerji Kaynak Havuzu
- Ustabaşı Kaynak Havuzu

Oluşturulan bu kaynak havuzlarına atanan maliyetler Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6. Ferforje Bölümü Kaynakları ve Kaynak Havuzları (Ocak Ayı)**

Kaynaklar	Tutar	Kaynak Havuzu
Normal Ücret	8.709,75 ₺	İşçilik
Hafta Tatili	1.540,50 ₺	İşçilik
Genel Tatil	414,75 ₺	İşçilik
Kıdem Tazminatı	888,75 ₺	İşçilik
İhbar Tazminatı	88,88 ₺	İşçilik
SGK İşveren Payı	2.186,33 ₺	İşçilik
İşsizlik İşveren Payı	213,30 ₺	İşçilik
Stajyer ücretleri	1.694,25 ₺	İşçilik
Ustabaşı Ücret ve Giderleri	3.122,72 ₺	Ustabaşı

Bina Amortismanı	1.041,67 ₺	Bina
İndüksiyon Makinesi Amortismanı	666,67 ₺	Makine 1
Diğer Makinelerin Amortismanları	1.825,00 ₺	Makine 2
Elektrik	1.215,01 ₺	Enerji
Yemek gideri	866,67 ₺	İşçilik
Yedek Parça Kalıplar	107,28 ₺	Makine 1
Diğer GÜM	208,33 ₺	Makine 2

Ferforje bölümü işçilik havuzu maliyeti 16.603,18 ₺, makine 1 havuzu maliyeti 773,95 ₺, makine 2 havuzu maliyeti 2.033,33 ₺, enerji havuzu maliyeti 1.215,01 ₺, Usta başı kaynak havuzu maliyeti ise 3.122,72 ₺'dir.

#### 4.8.3. Kaynak Havuzlarında Biriken Maliyetlerin Tespit Edilmesi

Toplam kaynak maliyetleri, kaynağa giriş ile kaynaktan çıkış miktarları arasındaki korelasyona bağlı olarak sabit veya orantısal maliyetler şeklinde sınıflandırılır. Kaynak tüketiminin sabit veya orantısal olarak sınıflandırılması, önemli ölçüde dikkat ve deneyim gerektirmektedir. Enerji maliyetleri orantısal maliyet olarak belirlenmiştir. İşçilik, Bina, Ustabaşı havuzlarında biriken maliyetler ise sabit olarak ele alınmıştır. Makine 1 havuzunda indüksiyon makinesinin amortismanı (666,67 ₺) sabit olarak alınırken yedek parça ve kalıp maliyetleri (107,28 ₺) orantısal olarak ele alınmıştır. Aynı şekilde Makine 2 havuzunda bulunan maliyetlerden amortismanlarla ilgili olanlar (1825,00 ₺) sabit, diğerleri ise (208,33 ₺) orantısal maliyet olarak ele alınmıştır.

Yardımcı hizmet gideri olarak yemekhanenin giderlerinden yemekhane hizmetlerinden faydalandıkları oranda ferforje ve mobilya bölümlerine pay verilmiştir. Ferforje bölümüne düşen maliyetler bu bölüm içerisinde işçilerin esas üretim faaliyetlerinde çalışma koşulları sabit olmadığı, her işçinin genellikle her işi yaptığından dolayı giderler işçi sayısı yerine işçilik saati üzerinden dağıtılmak üzere işçilik kaynak havuzunda toplanmıştır. İşletmede bir ustabaşı bulunmaktadır. Ustabaşı kalite kontrol, bakım onarım, ürün tasarım vb. tüm ihtiyaç duyulan alanlarda görev yapmaktadır. Bu giderler ustabaşının çalışma saatleri esas alınarak dağıtılması için ayrı bir kaynak havuzunda toplanmıştır.

**Tablo 7. Kaynak Havuzlarında Biriken Maliyetlerin Sabit ve Orantısal Olarak Ayrılması (Ocak)**

Kaynak Havuzu	Toplam Maliyet (₺)	Sabit Maliyet (₺)	Orantısal Maliyet (₺)
<b>İşçilik</b>	16603,17	16603,17	0,00
<b>Bina</b>	1041,67	1041,67	0,00
<b>Makine 1</b>	773,94	666,67	107,28
<b>Makine 2</b>	2033,33	1825,00	208,33
<b>Enerji</b>	1.215,01	0,00	1215,01
<b>Ustabaşı</b>	3122,72	3122,72	0,00

İşletmede gerçekleştirilen iyileştirme faaliyetlerinin sonuçlarının görülebilmesi için işletme faaliyetlerinde iyileştirme yapmadan önceki varsayılan sonuçlar ile yapılan iyileştirme sonrasındaki sonuçlar ayrı tablolarda bir sonraki başlık altında verilmiştir.

#### 4.8.4. Kaynak Havuzlarının Kapasite Kullanım Oranlarının Tespit Edilmesi

Kaynak tüketim muhasebesi kapasite kullanım oranlarının belirlenmesinde teorik kapasiteyi benimsemektedir. Fakat çeşitli nedenlerle bu kapasiteye bir türlü ulaşamayacağından çalışmamızda normal kapasite üzerinden hesaplamalar yapılmıştır.

Kaynak havuzlarının kapasite kullanım oranları Tablo 8'de gösterildiği üzere;

- İşçilik kaynak havuzu sabit maliyet olarak ele alınacaktır. İşletmede hafta içi 8 saat cumartesi ise 5 saat olmak üzere haftada 45 saat çalışılmaktadır. Ayrıca gün içerisinde 30 dk yemek ve iki kez 15dk çay molaları bulunmaktadır. İşçilik maliyetleri açısından en önemli sorun, ferforje bölümü işçilerinin acil ihtiyaç duyulması halinde mobilya bölümünde çalıştırılmasıdır. Dolayısı ile işçilerin toplam kapasiteleri içerisinde mobilya bölümünde çalışılan süreleri ve ücretleri ayrı hesaplanmıştır. İşçilerin bu ay içerisinde ferforje bölümünde çalışabileceği kapasite 1078 işçilik saati olarak hesaplanmıştır. Buna karşılık üretilen mamullerin üretimi sırasında kullanılmış olması gereken standart işçilik süreleri ise planlanmış kapasite olarak belirlenmiştir.

- Bina havuzu maliyetleri sabit maliyet olarak ele alınmıştır. Ferforje bölümü olarak işletme içerisindeki çalışma alanı 400 m<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir.
- Makine 1 havuzunda ise kullanılan makinenin normal çalışma kapasitesi son beş yıllık çalışma süreleri dikkate alındığında aylık ortalama 70 makine saati olarak belirlenmiştir. Makine 1 havuzunda sadece bir makine bulunmaktadır. Ancak özellik ve işlev olarak diğer makinelerden farklı olduğu için ayrı bir havuzda gösterilmiştir. Makine 2 havuzunda ise çok fazla makine olmasına rağmen bu makinelerin çoğu atıl durumdadır. Hali hazırda hepsini aynı anda çalıştırabilecek işçi mevcut değildir. Dolayısı ile makine 2 havuzu için tespit edilen aylık ortalama normal kapasite 600 makine saatidir. Planlanmış kapasite olarak mamullerin üretimi sırasında kullanılması gereken standart çalışma süreleri hesaplanmıştır. Makine 1 havuzu için sipariş azlığından dolayı bu ay 9 saat çalışma planlanmıştır. Makine iki havuzu için ise 460 saat çalışma planlanmıştır.
- Ustabaşı havuzunda ise işletmede kalite kontrol, bakım onarım ve ihtiyaç duyulması halinde diğer görevleri yerine getiren ustanın, bir günlük çalışma süresi üzerinden aylık normal çalışma kapasitesi belirlenmiştir.

Havuzlardaki maliyetlerinin sabit kısımlarının oranları, kaynak havuzunda toplanan sabit maliyetlerin normal kapasiteye bölünmesiyle elde edilirken, orantısız maliyet oranları ise orantısız maliyetlerin planlanmış kapasiteye bölünmesiyle elde edilmiştir. Dağıtılacak maliyet oranı her iki oranın toplamını ifade etmektedir. Örneğin Tablo 7’de Makine 1 kaynak havuzu için sabit maliyet oranı (666,67 ₺ / 70 makine saati) 9,52 ₺/ma.sa olarak, orantısız maliyet oranı ise (107,28 ₺/ 9 makine saati) 11,91 ₺/ma.sa olarak hesaplanmıştır. Dağıtılacak maliyet oranı ise 21,43 ₺/ma.sa’dır.

Buna göre yapılan iyileştirme faaliyetleri öncesinde (varsayılan) planlanmış kapasite ve kullanım oranları Tablo 8’de gösterildiği gibidir.

**Tablo 8. Kaynak Havuzlarının Kapasite Kullanım Oranlarının Tespit Edilmesi (İyileştirme Öncesi)**

Kaynak Havuzu	Normal Kapasite	Planlanmış kapasite	Sabit Maliyet Oranı	Orantısız Maliyet Oranı	Dağıtılacak Maliyet Oranı
İşçilik	1078	768	15,40	0,00	15,40
Bina	400	400	2,60	0,00	2,60
Makine 1	70	9	9,52	11,91	21,43
Makine 2	600	460	3,04	0,45	3,49
Enerji	7057	7057	0,00	0,17	0,17
Ustabaşı	196	196	15,93	0,00	15,93

Ocak ayı içerisinde P041 ve P044 mamulleri üzerinde yapılan iyileştirmelerden dolayı varsayılan planlamalar ile oluşan durumlar Tablo 9’da gösterilmiştir. Buna göre bir taraftan işçilik saatlerinde azalma sağlanırken diğer taraftan makineleştirme sürecinden dolayı makine saatleri artmıştır.

**Tablo 9. Kaynak Havuzlarının Kapasite Kullanım Oranlarının Tespit Edilmesi (İyileştirme Sonrası)**

Kaynak Havuzu	Normal Kapasite	Planlanmış kapasite	Sabit Maliyet Oranı	Orantısız Maliyet Oranı	Dağıtılacak Maliyet Oranı
İşçilik	1078	755	15,40	0,00	15,40
Bina	400	400	2,60	0,00	2,60
Makine 1	70	9	9,52	11,90	21,43
Makine 2	600	462	3,04	0,45	3,49
Enerji	7064	7064	0,00	0,17	0,17
Ustabaşı	196	196	15,93	0,00	15,93

#### 4.8.5. Kaynak Havuzlarının ve Faaliyetlerin Dağıtım Anahtarlarının Tespit Edilmesi

Kaynak tüketim muhasebesi kaynakların mamullere yüklenmesi sürecinde miktar temelli yaklaşımı esas aldığından havuzlarda toplanan maliyetlerin faaliyetlere veya mamullere aktarılmasında Tablo 11'deki dağıtım anahtarları kullanılmıştır.

İşçilik havuzunda işçilerin bir üretim istasyonunda sabit bir şekilde çalışmamasından dolayı (örneğin, 3 saat kesim bölümünde çalıştıktan sonra 4 saat büküm bölümünde çalışması ardından 1 saat boya bölümünde çalışması gibi.) en uygun dağıtım anahtarı olarak işçilik saati kabul edilmiştir. Bina giderlerinin dağıtımında "metrekare" dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır. Makinelerin dağıtım anahtarları olarak "makine saati" kullanılmıştır. Enerji kaynak havuzunun dağıtım anahtarı "makinelerin çalışma saatleri" ve "tükettiği kw/saat" enerjilerinin çarpılmasıyla tayin edilmiştir. Ustabaşı kaynak havuzu maliyetlerinin ise "ustabaşının çalışma süreleri" esas alınarak dağıtılmasına karar verilmiştir.

**Tablo 10. Kaynak Havuzlarının ve Faaliyetlerin Dağıtım Anahtarları**

Kaynak Havuzu	Kaynak Havuzu Dağıtım Anahtarları
İşçilik	İşçilik Saati (iş.sa.)
Bina	Metrekare (m <sup>2</sup> )
Makine 1	Makine Saati (mak.sa.)
Makineler	Makine Saati (mak.sa.)
Enerji	Makine Saati*KW (ms.*kw)
Ustabaşı	Ustabaşı Çalışma Saati (u.ç.sa.)

#### 4.8.6. Direkt Maliyetlerin Yüklenmesi

Direkt ilk madde malzeme (DİMM) dağıtım anahtarı "kg" olarak belirlenmiştir. Mamulün meydana getirilmesinde doğrudan kullanılan demirler için bu ay içerisinde planlanmış üretim kapasitesi 12.184 kg'dır.

Dağıtım anahtarları belirlenen kaynak havuzlarından mamulle doğrudan ilişkisi olan DİMM (demir), mamullere kg fiyatı 2,2 ₺ üzerinden Tablo 11'de gösterildiği gibi yüklenmiştir. İyileştirme çalışmaları öncesinde ve sonrasında kullanılan DİMM (demir) miktarı değişmediğinden sadece bir tabloda gösterilmiştir.

**Tablo 11. Direkt İlk Madde Malzeme Maliyetinin Yüklenmesi**

Sıra	Kodu	Adet	Birim Kg	Toplam Kg	Toplam DİMMM (₺)	Birim DİMMM (₺)
1	P041	100	17,80	1.780	3.916	39,16
2	P044	100	7,57	757	1.665	16,65
3	P044.01	100	7,20	720	1.584	15,84
4	P045	36	11,00	396	871	24,20
5-49	Diğer	-	-	8.531	1.8768	-
<b>Toplam</b>				<b>12.184</b>	<b>26.805</b>	

#### 4.8.7. Üretim Faaliyetlerinin Tespit Edilmesi ve Tükettiği Kaynakların Belirlenmesi

Bu aşamada işletmenin faaliyetlerinin tükettiği kaynak maliyetleri tespit edilmiştir. Öncelikle mamuller ile direkt bağlantısı olan DİMM (Demir) doğrudan mamullere yüklenmiştir. Mamuller ile doğrudan bağlantısı bulunmayan kaynak maliyetleri miktarsal olarak faaliyetlere dağıtılmıştır. İşletmede üretim faaliyetlerinin tespit edilmesi ve tükettiği kaynakların miktarsal olarak tespit edilmesi Tablo 12 ve 13'de gösterilmiştir (Küsurlarda yuvarlama yapıldığından Kesim 1 bölümü işçilik süresi 11,51 saat iken 12 saat olarak yazılmıştır).

**Tablo 12. Üretim Faaliyetlerinin ve Tükettiği Kaynakların Miktersal Olarak Tespit Edilmesi (İyileştirme Öncesi)**

Faaliyetler / Kaynak Havuzu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Kelepçe/	Toplam	
İşçilik	12	54	7	18	66	281	222	108	<b>768</b>	İş. Sa
Bina	75	40	25	20	30	110	75	25	<b>400</b>	M <sup>2</sup>
Makine 1	9	0	0	0	0	0	0	0	<b>9</b>	Mak. Sa.
Makine 2	0	41	5	15	55	171	131	40	<b>460</b>	Mak. Sa.
Enerji	1171	123	14	46	3329	343	1970	61	<b>7057</b>	Ms.*kw
Ustabaşı	20	5	3	1	3	128	21	15	<b>196</b>	U.ç.sa.

İyileştirme sonrasında işçilik saati 768 saatten 755 saate düşmüştür. Ancak Makine 2 kaynak havuzu 460 makine saatinden 462 makine saatine, enerji ise 7057 ms\*kw'den 7064 ms\*kw'ye yükselmiştir.

**Tablo 13. Üretim Faaliyetlerinin ve Tükettiği Kaynakların Miktersal Olarak Tespit Edilmesi (İyileştirme Sonrası)**

Faaliyetler / Kaynak Havuzu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Kelepçe/	Toplam	
İşçilik	12	54	7	18	66	273	217	108	<b>755</b>	İş. Sa
Bina	75	40	25	20	30	110	75	25	<b>400</b>	M <sup>2</sup>
Makine 1	9	0	0	0	0	0	0	0	<b>9</b>	Mak. Sa.
Makine 2	0	41	5	15	55	175	130	40	<b>462</b>	Mak. Sa.
Enerji	1171	123	14	46	3329	368	1951	61	<b>7064</b>	Ms.*kw
Ustabaşı	20	5	3	1	3	128	21	15	<b>196</b>	U.ç.sa.

Miktarsal olarak tespit edilip faaliyetlere aktarılan kaynak maliyetleri parasal olarak Tablo 14 ve 15'te hesaplanmıştır. Bu tablolara göre kaynaklardan en yüksek payı büküm bölümü kullanmıştır. Hesaplamalarda Tablo 8 ve 9'daki maliyet dağıtım oranları ile Tablo 12 ve 13'deki değerler kullanılmıştır. Örneğin Kesim 1 bölümü işçilik süresi (11,51) 12 saat ile işçilik maliyet dağıtım oranı olan 15,40 ₺/saat'in çarpılması suretiyle 177 ₺ hesaplanmış olmaktadır.

**Tablo 14. Üretim Faaliyetlerinin ve Tükettiği Kaynakların Parasal Olarak Tespit Edilmesi (İyileştirme Öncesi)**

Faaliyetler/ Kaynak Havuzu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Kelepçe/Paketleme	Toplam (₺)
İşçilik	177	829	110	280	1019	4323	3418	1670	<b>11.826</b>
Bina	195	104	65	52	78	286	195	65	<b>1.042</b>
Makine 1	193	0	0	0	0	0	0	0	<b>193</b>
Makine 2	0	143	17	53	194	599	459	141	<b>1.606</b>
Enerji	201	21	2	8	573	59	339	10	<b>1.214</b>
Ustabaşı	319	80	48	16	48	2039	335	239	<b>3.123</b>
<b>Toplam</b>	<b>1086</b>	<b>1177</b>	<b>242</b>	<b>409</b>	<b>1911</b>	<b>7307</b>	<b>4745</b>	<b>2126</b>	<b>19.004</b>



**Tablo 15. Üretim Faaliyetlerinin ve Tükettiği Kaynakların Parasal Olarak Tespit Edilmesi (İyileştirme Sonrası)**

Faaliyetler/ Kaynak Havuzu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/ Kelepçe/ Paketleme	Toplam (₺)
İşçilik	177	829	110	280	1019	4207	3341	1670	11.633
Bina	195	104	65	52	78	286	195	65	1.042
Makine 1	193	0	0	0	0	0	0	0	193
Makine 2	0	143	17	53	194	612	454	141	1.615
Enerji	201	21	2	8	573	63	336	10	1.215
Ustabaşı	319	80	48	16	48	2039	335	239	3.123
<b>Toplam</b>	<b>1086</b>	<b>1177</b>	<b>242</b>	<b>409</b>	<b>1911</b>	<b>7208</b>	<b>4661</b>	<b>2126</b>	<b>18.820</b>

Yapılan iyileştirmeler ve hesaplamalar sonucunda özellikle büküm (7307 ₺’den 7208 ₺’ye) ve kaynak (4745 ₺’den 4661 ₺’ye) bölümlerinde toplanan maliyetler azaltılmıştır. Dolayısıyla bu faaliyetlerden mamullerin alacağı paylar da azalmış olmaktadır.

#### 4.8.8. Faaliyet Merkezlerinin Dağıtım Anahtarlarının Tespit Edilmesi

Faaliyetlerde oluşan maliyetlerin dağıtımında kullanılacak dağıtım anahtarları Tablo 16’da gösterilmiştir. Buna göre Kesim 1 ve Kesim 2 bölümlerinin dağıtımında “Makine saati” ölçüsü esas alınırken diğer bölümler için en uygun dağıtım anahtarının “işçilik saati” olduğuna karar verilmiştir. İşletme genel olarak incelendiğinde teknolojik ve modern üretim anlayışının henüz tam olarak yerleşmediği görülmektedir. Dolayısı ile işletmemizde “işçilik saati” en önemli dağıtım anahtarı olmaktadır.

**Tablo 16. Faaliyet Merkezlerinin Dağıtım Anahtarlarının Tespit Edilmesi**

Faaliyetler	Dağıtım Anahtarları
Kesim 1	Makine Saati
Kesim 2	Makine Saati
C büküm	İşçilik saati
Pres büküm	İşçilik saati
Sıcak Pres	İşçilik saati
Büküm	İşçilik saati
Kaynak	İşçilik saati
Boya/ Kelepçe/ Paketleme	İşçilik saati

#### 4.8.9. Mamullerin Üretim Faaliyetlerinden Yararlanma Derecelerinin Tespit Edilmesi

İşletmede üretilen mamullerin üretim faaliyetlerinden yararlanma dereceleri “makine saati ve işçilik saati” baz alındığından dakika ölçüsü olarak Tablo 17 (iyileştirme öncesi) ve Tablo 18 (iyileştirme sonrası)’de sunulmuştur.

**Tablo 17. Mamullerin Üretim Faaliyetlerinden Yararlanma Derecelerinin Tespit Edilmesi (İyileştirme Öncesi)**

Sıra	Kodu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/ Kelepçe/ Paketleme
1	P041	0	250	0	0	0	4070	3135	880
2	P044	0	190	0	0	0	1728	1943	703

3	P044.01	0	190	0	0	0	1728	1943	703
4	P045	0	92	0	0	0	600	806	343
5-49	Diğer	541	1737	429	1090	3969	8714	5487	3878
<b>Toplam Dakika</b>		<b>541</b>	<b>2.459</b>	<b>429</b>	<b>1.090</b>	<b>3.969</b>	<b>16.841</b>	<b>13.314</b>	<b>6.508</b>
<b>Toplam Saat</b>		<b>9</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>66</b>	<b>281</b>	<b>222</b>	<b>108</b>
<b>Ölçü birimi</b>		<b>Mak. sa.</b>	<b>Mak. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>	<b>İş. sa.</b>

Büküm toplam süre “281 saat” iken iyileştirme sonrası “273 saat”, kaynak toplam süre “222 saat” iken iyileştirme sonrası “217 saat” olarak gerçekleşmiştir.

**Tablo 18. Mamullerin Üretim Faaliyetlerinden Yararlanma Derecelerinin Tespit Edilmesi (İyileştirme Sonrası)**

Sıra	Kodu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres Büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Keleçe/Parlatma
1	P041	0	250	0	0	0	4070	2835	880
2	P044	0	190	0	0	0	1502	1943	703
3	P044.01	0	190	0	0	0	1502	1943	703
4	P045	0	92	0	0	0	600	806	343
5-49	Diğer	541	1737	429	1090	3969	8714	5487	3878
<b>Toplam Dakika</b>		<b>541</b>	<b>2.459</b>	<b>429</b>	<b>1.090</b>	<b>3.969</b>	<b>16.387</b>	<b>13.014</b>	<b>6.508</b>
<b>Toplam Saat</b>		<b>9</b>	<b>41</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>66</b>	<b>273</b>	<b>217</b>	<b>108</b>
<b>Ölçü birimi</b>		<b>Mak.sa.</b>	<b>Mak.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>	<b>İş.sa.</b>

Mamullerin üretim faaliyetlerinden yararlanma dereceleri üzerinden hesaplanan genel üretim maliyetleri parasal olarak Tablo 19 ve 20’de gösterilmiştir. Örneğin Tablo 19’da P041 mamulü için Kesim 2 maliyeti hesaplanırken Tablo 14’de Kesim 2’nin toplam maliyeti olan 1177,05 ₺, Tablo 17’de Kesim 2 için harcanan toplam makine saati olan (dakika olarak) 2459 dk. mak.sa’ne bölünmüştür. Elde edilen oran ile Kesim 2 faaliyeti içinde P041 mamulünün payı olan 250 dk ile çarpılarak 120 ₺ maliyet elde edilmiştir.

**Tablo 19. Mamullere Üretim Faaliyetlerinden Yararlanmaları Ölçüsünde Dağıtılan Pay (İyileştirme Öncesi)**

Sıra	Kodu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Keleçe/Parlatma	Toplam GÜM (₺)
1	P041	0	120	0	0	0	1766	1117	288	3.290
2	P044	0	91	0	0	0	750	693	230	1.763
3	P044.01	0	91	0	0	0	750	693	230	1.763
4	P045	0	44	0	0	0	260	287	112	704
5-49	Diğer	1086	831	242	409	1911	3781	1955	1267	11.483
<b>Toplam</b>		<b>1086</b>	<b>1177</b>	<b>242</b>	<b>409</b>	<b>1911</b>	<b>7307</b>	<b>4745</b>	<b>2126</b>	<b>19.004</b>

Mamullere üretim faaliyetlerinden yararlanmaları ölçüsünde dağıtılan pay iyileştirme öncesinde toplamda 19.004 ₺ iken, iyileştirme sonrasında 18.820 ₺ olarak gerçekleşmiştir.

**Tablo 20. Mamullere Üretim Faaliyetlerinden Yararlanmaları Ölçüsünde Dağıtılan Pay (İyileştirme Sonrası)**

Sıra	Kodu	Kesim 1	Kesim 2	C büküm	Pres büküm	Sıcak Pres	Büküm	Kaynak	Boya/Kelepçe/n.t.c.	Toplam GÜM (₺)
1	P041	0	120	0	0	0	1790	1015	288	3.213
2	P044	0	91	0	0	0	661	696	230	1.677
3	P044.01	0	91	0	0	0	661	696	230	1.677
4	P045	0	44	0	0	0	264	289	112	709
5-49	Diğer	1086	831	242	409	1911	3833	1965	1267	11.544
<b>Toplam</b>		<b>1086</b>	<b>1177</b>	<b>242</b>	<b>409</b>	<b>1911</b>	<b>7208</b>	<b>4661</b>	<b>2126</b>	<b>18.820</b>

Yapılan iyileştirme sonrasında P041 mamulü için toplamda 77 ₺ (3.290 ₺ – 3.213 ₺), P044 ve P044.01 mamulleri için 86’şar ₺ (1.763 ₺ - 1.677 ₺) daha az maliyetleme yapılırken, diğer mamullerin dağıtımdan aldıkları payların oransal olarak artmasıyla P045 mamulü için 5 ₺ (704 ₺-709 ₺) diğer mamuller için 61 ₺ fazla maliyet hesaplanmıştır.

#### 4.8.10. Atıl Kaynakların Tespit Edilmesi (Ocak Ayı)

İşletmede kullanılan kaynakların maliyetleri ve bunların mamullere dağıtılan kısmını karşılaştırdıktan sonra ortaya çıkan atıl kaynak maliyetleri Tablo 21’de gösterilmiştir.

**Tablo 21. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (İyileştirme Öncesi)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
İşçilik	16.603 ₺	11.826 ₺	4.777 ₺	28,8%
Bina	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
Makine 1	774 ₺	193 ₺	581 ₺	75,1%
Makine 2	2.033 ₺	1.606 ₺	427 ₺	21,0%
Enerji	1.214 ₺	1.214 ₺	0 ₺	0,0%
Ustabaşı	3.123 ₺	3.123 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Toplam</b>	<b>24.789 ₺</b>	<b>19.004 ₺</b>	<b>5.785 ₺</b>	<b>23,3%</b>

Tablo 21’de görüldüğü üzere işletmede toplamda 5.785 ₺ atıl kaynak söz konusudur. Bu atıl kapasite büyük oranda 4.777 ₺ ile işçilik havuzundan kaynaklanmaktadır. İşçilik havuzunun atıl kaynak oranı ise %28,8’dir. En yüksek oranlı atıl kaynak havuzu ise makine 1 havuzudur. Makine 1 havuzu %75,1 oranla en fazla atıl havuzdur. Toplamda bakıldığında atıl maliyetlerin oranı %23,3 seviyesindedir. Diğer bir ifade ile genel üretim maliyetlerinin verimlilik oranı %76,7’dir. Ancak yapılan iyileştirme faaliyetleri sonrasında durum Tablo 22’deki gibi oluşmuştur.

**Tablo 22. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (İyileştirme Sonrası)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
İşçilik	16.603 ₺	11.633 ₺	4.970 ₺	29,9%
Bina	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
Makine 1	774 ₺	193 ₺	581 ₺	75,1%
Makine 2	2.033 ₺	1.615 ₺	419 ₺	20,6%

<b>Enerji</b>	1.215 ₺	1.215 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Ustabaşı</b>	3.123 ₺	3.123 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Toplam</b>	<b>24.790 ₺</b>	<b>18.820 ₺</b>	<b>5.970 ₺</b>	<b>24,1%</b>

Yapılan iyileştirmeler sonucunda işletmenin gerçek atıl maliyet oranı %24,1 olarak tespit edilmiştir. İşletmede genel üretim maliyetleri açısından önceki duruma göre %0,8'lik bir iyileştirme sağlanmıştır. Dolayısı ile iyileştirme öncesi varsayımıyla yapılan hesaplamalarla elde edilecek verimlilik oranı içerisinde gizlenmiş %0,8'lik bir değer katmayan maliyet azaltılmıştır.

Kaynak havuzları açısından incelendiğinde ise en fazla pay 4.970 ₺ ile işçilik kaynak havuzunda meydana gelmiştir. Ancak oransal olarak incelendiğinde ise en fazla atıl kaynağın bulunduğu havuz %75,1 oranıyla makine 1 kaynak havuzudur. Sonrasında ise %29,9 oranda işçilik kaynak havuzu, sonrasında ise %20,6 ile Makine 2 kaynak havuzu gelmektedir.

#### 4.9. Kaynak Tüketim Muhasebesi Sistemine Göre Maliyet Hesaplaması (Şubat Ayı)

Kaynak tüketim muhasebesine göre elde edilen Ocak ayı verilerine ek olarak Şubat ayında da veriler toplanmaya devam etmiştir. Mümkün olduğu müddetçe standartlar korunmaya çalışılmıştır. Özellikle küçük parçalar olan P114-P115-P116 mamulleri üzerinde çalışmalar yoğunlaştırılmıştır.

Bu ay içerisindeki hesaplamalar, çok fazla sayıda tablolar ile konunun karmaşık bir hal almaması için burada gösterilmemiştir. Yalnızca doğrudan atıl kaynakların tespit edilmesine ilişkin tablolara yer verilmiştir.

İşletmede kullanılan kaynakların maliyetleri ve bunların mamullere dağıtılan kısmını karşılaştırdıktan sonra ortaya çıkan atıl kaynak maliyetleri Tablo 23'de gösterilmiştir.

**Tablo 23. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (Şubat-İyileştirme Öncesi)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
<b>İşçilik</b>	6.666 ₺	5.275 ₺	1.391 ₺	20,9%
<b>Bina</b>	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Makine 1</b>	1.127 ₺	829 ₺	298 ₺	26,5%
<b>Makine 2</b>	1.603 ₺	555 ₺	1.048 ₺	65,4%
<b>Enerji</b>	1.036 ₺	1.036 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Ustabaşı</b>	3.123 ₺	2.516 ₺	607 ₺	19,4%
<b>Toplam</b>	<b>14.596 ₺</b>	<b>11.252 ₺</b>	<b>3.344 ₺</b>	<b>22,9%</b>

Tablo 23'de görüldüğü üzere işletmede iyileştirme çalışmaları öncesinde varsayılan durumlarda ortaya çıkabileceği düşünülen atıl kaynak maliyeti toplamda 3.344 ₺ dir. Bu tutar oransal olarak %22,9 atıl kaynak maliyetini temsil etmektedir. Söz konusu atıl kaynak maliyeti diğer bir ifade ile genel üretim maliyetlerinin verimlilik oranının %77,1 seviyesinde olduğunu göstermektedir. Yapılan iyileştirme faaliyetleri sonrasında oluşan durum Tablo 24'deki gibidir.

**Tablo 24. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (Şubat-İyileştirme Sonrası)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
<b>İşçilik</b>	6.666 ₺	4.995 ₺	1.671 ₺	25,1%
<b>Bina</b>	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Makine 1</b>	1.127 ₺	829 ₺	298 ₺	26,5%
<b>Makine 2</b>	1.603 ₺	555 ₺	1.048 ₺	65,4%
<b>Enerji</b>	1.036 ₺	1.036 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Ustabaşı</b>	3.123 ₺	2.516 ₺	607 ₺	19,4%
<b>Toplam</b>	<b>14.596 ₺</b>	<b>10.972 ₺</b>	<b>3.624 ₺</b>	<b>24,8%</b>

Şubat ayında yapılan iyileştirmeler sonucunda işletmenin atıl kaynak oranı %24,8 olarak tespit edilmiştir. İşletmede genel üretim maliyetleri açısından (%22,9 - %24,8) %1,9'luk bir iyileştirme sağlandığı anlaşılmaktadır. Dolayısı ile normal hesaplamalarla elde edilecek verimlilik oranı içerisinde gizlenmiş %1,9 oranında değer katmayan maliyetler azaltılmıştır.

Kaynak havuzları açısından incelendiğinde ise en fazla pay 1671 ₺ ile işçilik kaynak havuzunda meydana gelmiştir. Ancak oransal olarak incelendiğinde ise en fazla atıl kaynağın bulunduğu havuz %65,4 oranıyla makine 2 kaynak havuzudur. İkinci sırada %26,5 oranda Makine 1 kaynak havuzu gelmektedir. Bunun nedeni olarak Şubat ayı içerisinde yeterli siparişlerin alınamaması ve işçilerin önemli bir oranda mobilya bölümünde çalışmalarını gösterilebilir.

#### 4.10. Kaynak Tüketim Muhasebesi Sistemine Göre Maliyet Hesaplaması (Mart Ayı)

Kaynak tüketim muhasebesine göre elde edilen Ocak ve Şubat ayı verilerine ek olarak Mart ayında da veriler toplanmaya devam edilmiştir. Mümkün olduğu müddetçe standartlar korunmaya çalışılmıştır. Mart ayında mesai saatlerinde yapılan düzenlemeler ile GM024 mamulü üzerinde yapılan iyileştirmeler dikkate alınmıştır. Bu ay içerisindeki hesaplamalarda da sadece atıl kaynakların tespit edilmesine ilişkin tablolara yer verilmiştir.

İşletmede kullanılan kaynakların maliyetleri ve bunların mamullere dağıtılan kısmını karşıladıktan sonra ortaya çıkan atıl kaynak maliyetleri Tablo 25 ve 26'da gösterilmiştir.

**Tablo 25. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (Mart İyileştirme Öncesi)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
İşçilik	10.132 ₺	7.404 ₺	2.728 ₺	26,9%
Bina	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
Makine 1	1.418 ₺	1.353 ₺	65 ₺	4,6%
Makine 2	1.707 ₺	964 ₺	743 ₺	43,5%
Enerji	1.902 ₺	1.902 ₺	0 ₺	0,0%
Ustabaşı	3.123 ₺	3.123 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Toplam</b>	<b>19.324 ₺</b>	<b>15.788 ₺</b>	<b>3.536 ₺</b>	<b>18,3%</b>

Tablo 25'de görüldüğü üzere işletmede iyileştirme faaliyetleri öncesinde varsayılan çalışmalar neticesinde ortaya çıkabileceği düşünülen atıl kaynak maliyeti toplamda 3.536 ₺ dir. Bu tutar oransal olarak %18,3 atıl kaynak maliyetini temsil etmektedir. Söz konusu atıl kaynak maliyeti diğer bir ifade ile genel üretim maliyetlerinin verimlilik oranının yaklaşık %82 seviyesinde olduğunu göstermektedir. Yapılan iyileştirme faaliyetleri sonrasında oluşan durum Tablo 26'daki gibidir.

**Tablo 26. Genel Üretim Maliyetleri Açısından Atıl Kaynak Maliyetlerinin Tespit Edilmesi (Mart İyileştirme Sonrası)**

Kaynak Havuzu	Katlanılan Maliyetler	Dağıtılan Maliyetler	Atıl Kaynak Maliyeti	Atıl Kaynak Oranı
İşçilik	10.132 ₺	7.449 ₺	2.683 ₺	26,5%
Bina	1.042 ₺	1.042 ₺	0 ₺	0,0%
Makine 1	1.420 ₺	1.355 ₺	64 ₺	4,5%
Makine 2	1.707 ₺	970 ₺	737 ₺	43,2%
Enerji	1.769 ₺	1.769 ₺	0 ₺	0,0%
Ustabaşı	3.123 ₺	3.123 ₺	0 ₺	0,0%
<b>Toplam</b>	<b>19.191 ₺</b>	<b>15.707 ₺</b>	<b>3.484 ₺</b>	<b>18,2%</b>

Mart ayında yapılan iyileştirmeler sonucunda işletmenin atıl maliyet oranı %18,2 olarak tespit edilmiştir. İşletmede atıl genel üretim maliyetleri toplamda 3.536 ₺ den 3.484 ₺ ye düşürülmüştür. Bu durum %0,1 oranında kapasiteden daha fazla yararlanıldığı göstermektedir.

Kaynak havuzları açısından incelendiğinde ise en fazla pay 2.683 ₺ ile işçilik kaynak havuzunda meydana gelmiştir. Ancak oransal olarak incelendiğinde ise en fazla atıl kaynağın bulunduğu havuz %43,2 oranıyla makine 2 kaynak havuzudur. Sonrasında ise %4,5 oranında Makine 1 kaynak havuzu gelmektedir.

#### 4.11. Üç Aylık Sürekli İyileştirme-Geliştirme Sürecinin Genel Değerlendirmesi

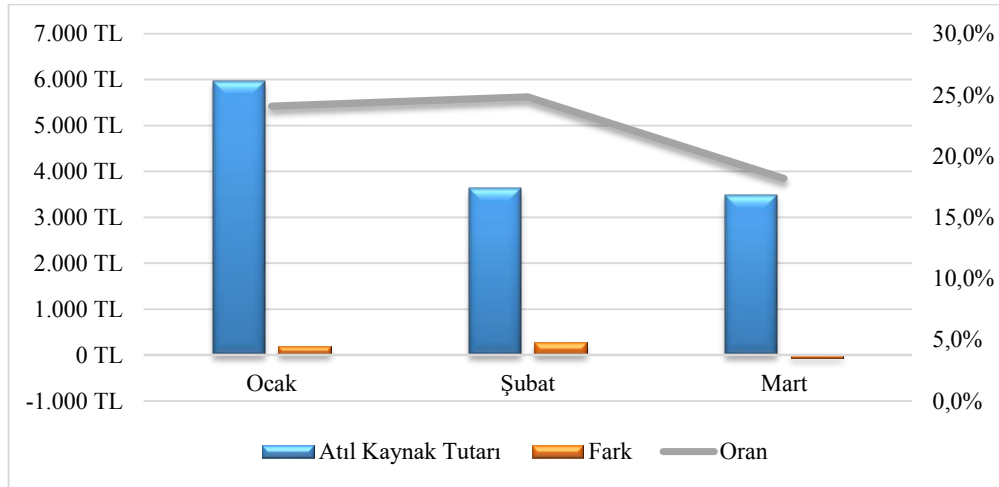
İşletmede üç aylık (Ocak-Şubat-Mart) sürede yapılan sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetleri sonucunda çeşitli ilerlemeler kaydedilmiştir. KTM ile atıl kaynaklar tespit edilerek gerekli müdahaleler yapılmıştır. Bu üç aylık dönemde atıl kaynak tutarları ve oranları Tablo 27 ve Grafik 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 27. Ocak-Şubat-Mart Dönemi Atıl Kaynak Tutarları ve Oranları**

Aylar	İyileştirme Sonrası	%	İyileştirme Öncesi	%	Fark	%
Ocak	5.970 ₺	24,1%	5.785 ₺	23,3%	185 ₺	0,7%
Şubat	3.624 ₺	24,8%	3.344 ₺	22,9%	280 ₺	1,9%
Mart	3.484 ₺	18,2%	3.536 ₺	18,3%	-51 ₺	-0,1%

Tablo 27’de iyileştirme öncesi ile iyileştirme sonrası atıl kaynak tutarları ve oranları görülmektedir. Buna göre yapılan iyileştirme çalışmaları sonucunda Ocak ayında %0,7 oranında gizli kalmış bir atıl maliyetin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Şubat ayında ise %1,9 oranında atıl kaynak tespit edilmiştir. Mart ayında ise üretim sürecinde olmayan yeni bir ürün tasarlanmış ve normal süreçte atıl kalması beklenen kapasite kullanılmış ve böylece atıl kaynaklarda %0,1 oranında azalma sağlanmıştır.

**Grafik 1. Üç Aylık Dönemde Sürekli İyileştirme-Geliştirme Sürecinde Atıl Kaynak Azaltımı**



Grafik 1’de görüldüğü üzere işletmede üç aylık dönemde yapılan sürekli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri neticesinde atıl kapasite oranları azalma eğilimi göstermektedir. Bununla birlikte atıl kapasite tutarları ise her ay önceki aya göre daha düşük çıkmıştır. İşletmede sürekli olarak maliyetin azaltıldığı görülmektedir.

#### SONUÇ

Son yıllarda sürekli artan teknolojik gelişmeler ve küresel rekabet, işletmeleri varlıklarını sürdürebilmek adına, sürekli daha iyiye ulaşma çabasına sürüklemektedir. Daha iyiye ulaşma yolculuğunda işletmeler sürekli iyileştirme ve geliştirme çabası içerisinde sıfır hata düzeyini yakalayarak rekabet edebilirliklerini korumaya çalışmaktadırlar. Bu çalışmada daha iyiye ulaşması planlanan bir işletmede çeşitli iyileştirme ve geliştirme faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde kaynak tüketim muhasebesi sayesinde her ay yapılan iyileştirmeler sonucunda ulaşılan maliyet verileri iyileştirme yapılmamış varsayımıyla elde edilen sonuçlarla karşılaştırıldığında açıkça yöneticilere ne kadarlık katkı sağlandığı hakkında bilgiler verilebilmektedir.

Üç aylık (Ocak-Şubat-Mart) detaylı maliyet azaltımı çalışmaları sonucunda elde edilen sonuçlara bakıldığında Ocak ayında %0,7, Şubat ayında ise %1,9 oranında gizli kalmış atıl maliyetin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Mart ayında ise üretim sürecinde olmayan yeni bir ürün tasarlanmış ve normal süreçte atıl kalması

beklenen kapasite kullanılmış ve böylece atıl kaynaklarda %0,1 oranında azalma sağlanmıştır. Bununla birlikte işletmenin atıl kaynak maliyetleri her ay sürekli olarak azaltılmıştır.

Çalışmanın kısıtlarından dolayı yapılan karşılaştırmalar incelendiğinde atıl kaynak tutarlarının parasal olarak tatmin edici düzeyde olmadığı görüldüğünde, yapılan çalışmanın fayda maliyet analizi açısından pek uygun olmadığı düşünülebilir. Ancak uygulamanın işletmenin küçük bir bölümünde yapılmış olması ve iş hacminin de az olması bunun önemli etkenlerindedir. Burada asıl olan bu modelin bir prototipinin uygulanmış olmasıdır. Zaten sürekli iyileştirme ve geliştirme anlayışında küçük adımlarla devamlı ilerlemek vardır. Bu küçük adımlar ilerleyen zamanlarda daha büyük karlılıkları beraberinde getirecektir. Genel olarak bakıldığında sürekli iyileştirme-geliştirme anlayışına sahip işletmeler kaynak tüketim muhasebesini kullanarak çok önemli bir bilgi bankası elde etmektedirler. Attıkları ve atacakları her adımın sonucunu daha iyi görebilmektedirler.

Sonuç olarak işletmelerin rekabet koşullarına dayanabilmesi ve ayakta kalabilmeleri için sürekli iyileştirmelerle küçük küçük faaliyetlerle büyük gelişmeler yakalaması gerekmektedir. Bu gelişmeleri yönetebilecekleri yönetim muhasebesi sistemi kaynak tüketim muhasebesidir. Kaynak tüketim muhasebesi sisteminin uygulayıcıları gittikçe artmaktadır. Bu çalışma sayesinde küresel rekabette yer almak isteyen işletme yöneticilerine ve akademisyenlere, sürekli iyileştirme-geliştirme faaliyetlerini ve kaynak tüketim muhasebesini nasıl yönetebileceklerine dair gerçek bir çalışma ortamından elde edilen sonuçlarla yol gösterilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalar örnek çalışma olmasından dolayı küçük çaplı yapılmıştır. Bu sistemin geliştirilmesi ve daha ileri seviyelere taşınması akademisyenlerin ve yöneticilerin katkılarıyla sağlanabilecektir.

## KAYNAKLAR

- Ağın, K. (2020). Toplam Kalite Yönetimi Bağlamında Kaizen Felsefesinin Örgütlerin Maliyet, Verimlilik ve Kalite Düzeylerine Etkileri. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (3), 1191-1207.
- Aktaş, R., (2013). Yeni Bir Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemi Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (58) 55-75.
- Basık F.O., (2012). *Rekabet Stratejisinde Maliyet Yönetimi*, Türkmen kitabevi, İstanbul.
- Bekçi, İ. ve Toraman, A., (2011). Kalite Maliyetleri ve Bir Hastanede Hesaplanması, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(2), 39-57.
- Bozdemir, E., ve Orhan M.S., (2011). “Üretim Maliyetlerinin Düşürülmesinde Kaizen Maliyetleme Yönteminin Rolü ve Uygulanabilirliğine Yönelik Bir Araştırma”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2), 463-480.
- Bhuiyan, N. ve Baghel, A., (2005). An overview of continuous improvement: from the past to the present, *Management Decision*, 43(5), 761-771.
- Cengiz, E. (2012). Gelişmiş Bir Maliyetleme Yaklaşımı Olarak Kaynak Tüketimi Muhasebesi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 14(1), 215-233.
- Clinton B.D.ve Weber, S.A. (2004). RCA at Clopay Strategic Finance, 84(4), 20-26.
- Cooper, R., (1996). Look Out, Management Accountants Part 1, *Management Accounting*, 77(11), 20-26.
- Guay R., (2014). A Correlation Study of Cost Management Practices and Strategic Management Accounting Practices and Strategic Alignment, Northcentral University, Graduate Faculty of the School of Business and Technology Management, Basılmamış Doktora Tezi, Arizona.
- Gupta, S. ve Jain, S.K. (2014). The 5S and kaizen concept for overall improvement of the organisation: a case study *International Journal of Lean Enterprise Research*, 1(1), 22-40.
- Horngren, C.T., Datar, S.M. ve Rajan M., (2012). *Cost Accounting A Managerial Emphasis*, 14. Edition, Prentice Hall, New Jersey.
- Ifac, (Internationa Federation of Accountants) (2009). Evaluating the Costing Journey: A Costing Levels Continuum Maturity Model, Professional Accountants in Business Committee, July.
- Imai, M., (2014). *Gemba Kaizen, Sürekli İyileştirmeye Sağduyulu Bir Yaklaşım*, Çev. O. Yamak, Nobel yayınları, Ankara.
- Kaplan R.S ve Atkinson A.A., (1998). *Advanced Management Accounting*, Prentice Hall Inc. NJ.
- Karaca N. ve Küçük H., (2017) Kaynak Tüketim Muhasebesi Temelinde Ürün Maliyetlerinin Hesaplanması-Karşılaştırmalı Bir Uygulama, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 9(2), 353-375.
- Kaygusuz, Y. ve Kaygusuz S., (2014). Süreç İyileştirmenin İşletme Performansına Etkileri, *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, Temmuz, 10(2), 31-50.
- Köse, E., (2009). Kuruluşlarda Sürekli İyileştirmenin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*, İzmir.
- Mackie, B., (2006). Merging GPK and ABC on the Road to RCA, *Strategic Finance*, November 33-39.
- Malik S A, Li-Bin L, Yezhuang T. and Xiao-Lin S., (2007). Continuous Improvement Practices in Asian Developing Countries: A Comparative Analysis Between Chinese and Pakistani Manufacturing Industry, 14th International Conference on Management Science and Engineering, 692-697.
- Michela, J.L., Noori, H., ve Jha, S., (1996). The Dynamics Of Continuous İmprovement, *International Journal of Quality Science*, 1(1), 19-47.
- Monden, Y. ve Lee, J.Y., (1993). How a Japanese Auto Maker Reduces Costs, *Management Accounting*, August, 22-26.
- Mowen, M.M., Hansen D.R. ve Heitger, D.L., (2010). *Cornerstones of Managerial Accounting*, South-Western Cengage Learning, USA.
- Pakdil, F., (2007). Hastanelerde Sürekli Performans İyileştirme Sürecinin Kalite Maliyetlerine Odaklanması ve Bir Ölçüm Modeli Önerisi, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, XXVI(1), 35-54.
- Perkins D. ve Stovall, O. (2011). Resource Consumption Accounting Where Does It Fit? *Journal of Applied Business Research* 27(5) 41-52.
- Saleem, M., Khan, N., Hameed, S. ve Ch, M.A., (2012). An Analysis of Relationship between Total Quality Management and Kaizen”, *Life Science Journal*, 9(3), 31-40.
- Sarıdoğan, A.A., (2013). Lojistik Sektöründe Rekabet Gücü Odaklı Stratejik Maliyet Yönetimi, *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi Haziran*, 2(2), 69-95.
- Singh, J. ve Singh, H., (2012). Continuous İmprovement Approach: State-Of-Art Review And Future İmplications, *International Journal of Lean Six Sigma*, 3(2), 88-111.
- Sharman, P.A., (2003). The Case For Management Accounting, *Strategic Finance*; 85(4), 42-47.
- Öktem, B. (2016). Üretim İşletmelerinde Kaynak Tüketim Muhasebesine Duyulan Gereksinim ve Uygulama Boyutu, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 38(1), 261-277.
- Özen, İ., (2015). Yalın Düşünce Uygulaması: Hastanelerde Değer Katmayan Faaliyetlerin Ortadan Kaldırılması, *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 11(44), 205-219.
- Özer, G., (2003). Bugünün ve Geleceğin Maliyetlerini Yöneterek Rekabetçi Kalmanın Yolları, *Mevzuat Dergisi*, 6(63).



- Sap University Alliance, (2011). A Practical Introduction to Resource Consumption Accounting, Alta Via Consulting, LLC. Lenoir City, USA. [http://www.rcainstitute.org/rcadocuments/SAP\\_UA\\_Practical\\_Intro\\_to\\_RCA.pdf](http://www.rcainstitute.org/rcadocuments/SAP_UA_Practical_Intro_to_RCA.pdf) (E.T.10.04.2018).
- Sraun, J.S. ve Singh, H., (2017). Continuous Improvement Strategies across manufacturing SMEs of Northern India”, *International Journal of Lean Six Sigma*, 8(2), 225-243.
- Suarez-Barraza M.F., Pujol, J.R., Kerbache, L., (2011). Thoughts On Kaizen and Its Evolution, Three Different Perspectives And Guiding Principles, *International Journal of Lean Six Sigma*, 2(4), 288-308.
- Tse M.S.C. ve Gong M.Z., (2009). Recognition of idle resources in time-driven activity-based costing and resource consumption accounting models, *Journal of applied management accounting research*, 7(2), 41-54.
- Tutkavul, K. ve Elmacı, O., (2016). Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Kaynak Tabanlı Yaklaşım ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeli, *Gazi Kitabevi, Ankara*.
- Ulukanoğlu C., (2001). Toplam Kalite Yönetimi ve Kaizen Felsefesi”, *İŞGÜÇ- Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi*, 3(2).
- Wegmann, G., (2009). The Activity-Based Costing Method: Development and Applications’, *The Icfai University Journal of Accounting Research*, 8(1), 7-22.
- White, L., (2012). RCA Institute, Resource Consumption Accounting, <http://www.rcainstitute.org/rcadocuments/Present.IMA.MI.3.2012.RCA.pdf> (E.T. 04.04.2018)
- Yılmaz, R. (2018). Alman Maliyet Muhasebesi Sistemi: Esnek Analitik Maliyet Planlama ve Muhasebesi, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 10(18), 270-287.
- Yüzbaşıoğlu N., (2004). İşletmelerde Stratejik Yönetim ve Planlama Açısından Stratejik Maliyet Yönetimi ve Enstrümanları, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (12), 387-410.