



Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi

Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi (<http://dergipark.gov.tr/yonbil>)
2021, Cilt 7, Sayı 10

KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ: ÇELİK ÜRETİM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

RESOURCE CONSUMPTION ACCOUNTING: AN APPLICATION IN CERAMIC PRODUCTION ENTERPRISE

Neslihan DERELİ¹

Özet

Gelişen teknoloji ve pazar ortamı, işletmelerin rekabet koşullarında geri kalmamak amacıyla maliyetleme sistemlerine verdikleri önemi arttırmıştır. Geleneksel maliyetleme sistemleri otomasyonun artmasıyla birlikte yeterli bilgiyi işletme yöneticilerine sağlayamamıştır. Bu sebeple 1980lerden itibaren yeni maliyetleme yöntemi arayışına girilmiştir. Faaliyete Dayalı Maliyetleme (FDM) sistemi bu arayışın parçalarından birisidir. Ancak daha sonra FDM'nin bazı eksiklikleri nedeniyle Alman Maliyet Muhasebesi (Grenzplankostenrechnung-GPK) ile "Faaliyete Dayalı Maliyetleme" sistemlerinin birleşmesiyle, maliyet dağıtımında kaynaklara odaklanan ve atıl kapasiteyi dikkate alan "Kaynak Tüketim Muhasebesi" (KTM) ortaya çıkmıştır. Çalışmamızda çelik üretimi yapan bir işletmede faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesinin uygulanarak ortaya çıkan maliyetler karşılaştırılmıştır. Böylece üretilen ürünlerin gerçek maliyetleri belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kaynak Tüketim Muhasebesi, Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Atıl Kapasite.

Abstract

Developing technology and market environment have increased the importance of costing systems for companies to not stay behind in competitive conditions. Conventional costing systems have not been able to provide sufficient information to business managers with increased automation. For this reason, the search for new costing method has been started since 1980s. The Activity Based Costing (ABC) system is a part of this quest. However, with the combination of German Cost Accounting (GCA) and Activity Based Costing systems due to some deficiency of ABC, Resource Consumption Accounting (RCA) that focuses on resources and considers idle capacity, has emerged. In our study, the costs incurred by applying ABC and RCA in a ceramic manufacturing company were compared. Thus, the actual costs of products were tried to determined.

Keywords: Resource Consumption Accounting, Activity Based Costing, Idle Capacity

¹ Universidad Azteca, smmmneslihandri@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-7944-148X>

1. GİRİŞ

Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi ile birlikte emek yoğun işletmelerin yerini daha çok makinelerin kullanıldığı işletmeler almakta ve hata günümüzde artık robot üretimlere geçildiği görülmektedir. Makine ve robotların üretim safhasında aktif rol alması, daha az işçi çalıştırılması açısından maliyet sistemindeki işçilik giderlerinin payını azaltırken, daha çok elektrik, amortisman ve bakım onarım gibi genel üretim giderlerinin payını arttırmıştır. Genel üretim giderleri mamullere dağıtım anahtarları vasıtasıyla yüklenebildiği ve giderler arasında büyük bir paya sahip olduğu için maliyetleme hatalarına sebebiyet verebilmektedir. Bu durumda işletmeler maliyetlerinin etkin kontrolü için yeni maliyet sistemlerine ya da mevcut maliyet sistemlerinin iyileştirilmesine ihtiyaç duymaktadır. Geleneksel maliyet sistemlerinden daha etkin ve başarılı olan faaliyete dayalı maliyetleme sistemi de bunlardan biridir.

Faaliyete dayalı maliyet; çağdaş maliyet yöntemlerinden biri olup, bir ürün veya hizmetin maliyetinin tespit edilmesinde faaliyetleri esas alan, maliyetleri daha doğru ve güvenilir şekilde hesaplayan maliyet sistemidir. Her ne kadar geleneksel yöntemlere göre daha doğru ve güvenilir bir sistem olsa da işletmelerde beklenen ilgiyi bulamamıştır (Küçük, 2017: 2). Bunun sebebi ise çok faaliyetli işletmelerin sistemlerinin oluşturulmasında sıkıntılar yaşanması, hesaplamalara atıl kapasitenin dâhil edilmemesi, sürdürülebilir olmaması ve pahalı bir sistem olması olarak yorumlanmaktadır (Aktaş, 2013: 56).

1990'lı yıllarda yeni bir maliyet sistemi olan "Kaynak Tüketim Muhasebesi" kullanılmaya başlamıştır. Kaynak tüketim muhasebesi Alman maliyet sisteminin kaynak odaklı bakış açısından yola çıkarak kaynakları birçok şekilde sınıflandırmak suretiyle dağıtmayı esas almaktadır. Kaynak tüketim muhasebesi, kaynak maliyetlerini sabit ve değişken olarak sınıflandırarak ve atıl kapasite maliyetlerini tespit ederek ürünlerin maliyetlerine yüklemektedir (Küçük, 2017: 356).

Çalışmamızda çelik üretimi yapan bir işletme üzerinde faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesini uygulayarak ortaya çıkan maliyetlerin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu nedenle çalışmamızda önce faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesi teorik olarak açıklanmış, uygulama bölümünde ise işletmeden elde edilen veriler ile faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesi uygulanarak, ortaya çıkan sonuçlar karşılaştırılmıştır.

2. FAALİYETE DAYALI MALİYETLEME

Teorik olarak faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin ilk bahsedildiği ortam Harvard İşletmecilik Okulu olmuştur. 1986 yılında Cooper ve S.Robert Kaplan tarafından geliştirilmiş ve "Örnek Olaylar" diziniyle literatüre kazandırılmıştır (Gutnu, 2013: 14). Faaliyete dayalı maliyetleme sistemi; işletmenin varlıkları, etkinlikleri, maliyet etkenlerini ve bunların sonuçlarına ilişkin verileri yönetimin kullanılabilceği biçimde hazırlayan ve düzenleyen bir muhasebe bilgi sistemidir.

Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin temeli oluşturan bazı kavramlar şunlardır;

Kaynak: Kaynaklar, faaliyetleri oluşturabilmek adına başvuru alan ya da yönetilen ekonomik unsur ve maliyetlerin asıl kaynağını oluşturan faktörlerdir (Bekçioğlu, Gürel vd., 2014: 21). İşletmeyi oluşturan bu kaynaklar; işgücü, ilk madde ve malzeme, amortisman, kira gibi kullanılacak etkenlerdir.

Faaliyet: İşletmede kaynakları harcayan, işin yürütülmesini sağlayan ve sonunda maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olan işlemlerdir (Bekçioğlu, Gürel vd., 2014: 21). Bir işletmede gerçekleşen faaliyetlere malzemenin satın alınması, muayene edilmesi, depolanması, üretime sevk edilmesi, makinelerin ayarlanması, hammaddenin makine işlemine tabi tutulması gibi pek çok eylem örnek olarak verilebilir (Özkan, 2011: 82).

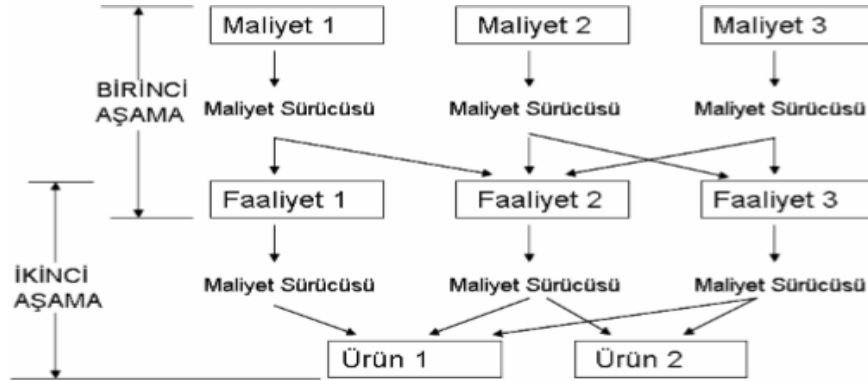
Faaliyet Merkezleri: Faaliyet merkezleri işletme için önem taşıyan maliyet havuzlarının bir araya gelmesiyle oluşan yerlerdir. Aynı maliyet etkenlerini temsil eden maliyetlerin bir araya geldiği yer maliyet havuzu olarak tanımlanabilir (Bekçioğlu ve Gürel vd., 2014: 22).

Maliyet Havuzu: İşletme kaynaklarının faaliyetler tarafından harcanan toplam tutarının faaliyetler bazında belirlenmesine maliyet havuzu oluşturma işlemi denilmektedir (Dumanoğlu, 2005: 109).

Maliyet Etkenleri: Literatürde maliyet etkenleri, maliyet sürücüsü, maliyet taşıyıcısı, faaliyet ölçütü olarak gösterilebilir. Faaliyete dayalı maliyetleme yöntemi ile literatüre kazandırılan maliyet etkeni, geleneksel maliyetleme yöntemindeki dağıtım anahtarı yerine kullanılmaktadır. (Gupta ve Galloway, 2003: 132).

2.1. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yönteminin Tasarımı

İki aşamalı bir süreçten oluşan faaliyet tabanlı maliyet yönetim, ilk defa Cooper tarafından tanımlanmıştır. Cooper birçok çağdaş maliyet muhasebesi yöntemlerinin temelini bu süreç olduğunu savunmaktadır (Küçük, 2017: 21).



Şekil 1. İki Aşamalı Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yöntemi

Kaynak: (Kılınç, 2017: 54)

1. Aşama: Faaliyetlerin belirlenmesi,
2. Aşama: Faaliyet etkenlerinin tespiti,
3. Aşama: Faaliyet maliyetlerinin hesaplanması,
4. Aşama: Faaliyet merkezlerinin (havuzlarının) belirlenmesi,
5. Aşama: Maliyetlerin faaliyet merkezlerine (havuzlarına) aktarılması,
6. Aşama: Maliyetlerin mamul ya da hizmetlere yüklenmesi.

Faaliyete dayalı maliyetleme yönteminin tasarımında ilk aşamada faaliyetler belirlenir ve bu faaliyetlerin maliyetleri maliyet havuzlarına dağıtılır. Önce faaliyetler gruplara ayrılmaktadır. Bölümler ilgili maliyetlerden oluşmaktadır. Faaliyetler ayrı ayrı gruplandıktan sonraki adım homojen maliyet havuzları tanımlamaktır. Faaliyetleri maliyet havuzlarına dağıtırken dikkat edilecek hususlardan biri de aynı maliyet havuzunda yer alacak faaliyetlerin mantıksal olarak birbirleriyle ilgili olması ve bu faaliyetlerin tüm ürünler için aynı tüketim oranına sahip olması gerekmektedir. Tasarımın ikinci aşamasında, her bir maliyet havuzunda toplanan maliyetler ürünlere aktarılır. Bu aktarma işleminin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için öncelikle her ürünün tükettiği kaynak miktarının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu tespit yapıldıktan sonraki aşamada, birinci aşamada hesaplanan yükleme oranı ve bu ölçüler kullanılarak maliyetler ürünlere dağıtılacaktır (Unutkan, 2010: 95).

3. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ

Kaynak tüketim muhasebesi Almanya'nın ileri maliyetleme sistemlerinden Grenzplankostenrechnung yöntemi (Marjinal Planlamaya Dayalı Maliyet Muhasebesi) ile

faaliyete dayalı maliyetleme yöntemlerinin bir araya gelmiş halidir. Kaynak tüketim muhasebesini diğer yöntemlerden ayıran temel özelliklerinden bazıları; atıl kapasitenin dikkate alınması, amortismanların hesaplanmasında tarihi maliyetleri değil de yerine koyma maliyetlerinin kullanılması ve çeşitli düzeylerdeki maliyet bilgilerini gözlemleme ve gruplara ayırarak izleme özelliğidir.

Kaynak tüketim muhasebesinin üç ana özelliği bulunmaktadır. Bunlar; (Özyapıcı, 2012: 8):

- İşletmedeki kaynaklara ve bu kaynakların tüketimine odaklanmaktadır.
- Miktar tabanlı bir sistemdir.
- Maliyet yapısı üzerine odaklanmaktadır.

Kaynak tüketim muhasebesi, atıl kapasiteyi dikkate almaktadır ancak maliyetlerini mamullere dağıtmaz. Kaynak tüketim muhasebesi atıl kapasite maliyetlerini dönem giderlerine aktarır. Böylelikle kapasite durumlarına ve süreç değerlendirmelerine yardımcı olan bir sistem olmaktadır (Küçük, 2017: 62). Sonuç olarak, kaynak tüketim muhasebesi maliyetleri minimize etmek, geliri ve kar durumunu maksimize etmek, kapasiteden elde edilecek verimin artırılması için güvenilir ve doğru bilgiye ulaşmada yardımcı olan ve rekabetin yoğun yaşandığı pazar ortamında başarıyı hedefleyen bir yönetim muhasebesi yöntemidir. Bu yöntem kaynak kapasitesini verimli kapasite, verimsiz kapasite ve atıl kapasite olarak ayıran bir yöntemdir (Başçıl, 2017: 31).

3.1. Kaynak Tüketim Muhasebesinin Tasarımı

Kaynak tüketim muhasebesinde ilk aşama, Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri, Direkt İşçilik Giderleri ve Genel Üretim Giderlerinin kaynak havuzları oluşturularak ayrılması ve bu kaynak havuzlarına aktarılmasıdır. Sonraki aşamada ise kaynak havuzlarındaki bu giderler kaynak etkenleri vasıtasıyla değişken ve sabit maliyet olarak ayrılmaktadır. Kaynak havuzları için direkt niteliğe sahip olanlar birincil maliyet, dağıtım vasıtasıyla ortaya çıkanlar ise ikincil maliyet olarak ayrılır. İkiye ayrılan maliyetlerden sabit maliyetler ise tekrar değişken ve atıl kalan kapasite olarak ayrıştırılır. Değişken maliyetler faaliyetlere aktarılır, oradan da mamullere yüklenir.

4. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ VE FAALİYETE DAYALI MALİYETLEMENİN KARŞILAŞTIRILMASI

Faaliyete dayalı maliyetleme yöntemindeki bazı eksiklikler yeni bir maliyetleme modeli ihtiyacını doğurmuştur. Bu ihtiyaç doğrultusunda geliştirilen maliyetleme yöntemlerinden birisi de kaynak tüketim muhasebesidir. Kaynak tüketim muhasebesi tasarım aşamalarında da görüldüğü gibi faaliyete dayalı maliyetleme yönteminden fazla bir değişikliğe gidilmeden temel değerini dikkate alarak geliştirilmiştir. Kaynak tüketim

muhasebesi faaliyete dayalı maliyetlemeyi tamamlayan bir yöntemdir. Kaynaklara farklı bakış açısı getiren kaynak tüketim muhasebesi kaynak maliyetlerini faaliyetlere doğrudan dağıtmayıp, önce kaynak havuzlarında toplamakta, oradan da faaliyetlere aktarmaktadır. Faaliyete dayalı maliyetleme ise, dağıtımı iki aşamada gerçekleşmektedir. Önce kaynak maliyetlerini faaliyetlere oradan da maliyet objesi olarak ürünlere dağıtmaktadır. Bu farklılıkların sonuçları maliyet hesaplamalarında açık olarak görülmektedir (Sözen, 2017: 241-242).

Kaynak tüketim muhasebesi, maliyet merkezleri arasında kaynak bağımlılığı olduğunu varsaymakta ve maliyet merkezi havuzlarını tespit ederek bireysel maliyet unsurlarını orada toplamaktadır. Faaliyete dayalı maliyetleme yöntemi ise tamamı yüklenmiş kaynak maliyetlerini hesaba katmadan kaynaklardan faaliyetlere ve maliyet merkezlerine doğru maliyetleri azaltarak ilerlemektedir (Öğünç, 2017: 88).

Faaliyete dayalı maliyetleme sistemi, işletmelerin uzun dönemde alacakları kararları için fayda sağlayabilir. Örneğin; üretim sürecinde bir değişiklik yapmak gibi uzun dönemde verilebilecek bir karar için gerekli ve doğru bilgiye ulaşılabilir. Ancak kısa dönemde alınması gereken kararlar için yanlış veya eksik sonuçlar verebilmektedir. Maliyetleri sabit ve değişken olarak ayıran kaynak tüketim muhasebesinin, teknolojik ve yönetsel uzmanlık söz konusu olduğunda işletmenin alacağı kararları destekleme ve bütçeye odaklı kontrol için daha uygun olduğu görülmektedir (Perkins ve Stovall, 2011: 50).

Bu iki sistemin ortak noktası ise sürece olan bakış açılarıdır. Faaliyete dayalı maliyetlemede maliyetlerin mamuller için değil, faaliyetlerin yürütülmesi için gerçekleştiği ve mamullerin ise bu faaliyetlerden yararlanarak ortaya çıktığı tezinden hareket edilmektedir. Bu açıdan maliyetler, önce faaliyetlere yüklenerek, her bir faaliyetin maliyeti hesaplanmakta ve daha sonra da her bir faaliyetin maliyetinden mamullere pay verilmektedir. Kaynak tüketim muhasebesi ise teorik açıdan bu bakış açısına göre hareket etse de faaliyetlere nazaran kaynakları temel almaktadır (Köse ve Ağdeniz, 2015: 53).

5. UYGULAMA

Çalışmamızın bu bölümünde bir çelik fabrikasından alınan 2020 Aralık verilerine göre faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesi yöntemleri uygulanarak ortaya çıkan maliyetler karşılaştırılmaktadır.

5.1. Uygulamanın Amacı ve Sınırlılıkları

Bu uygulamanın amacı, çelik üretimi yapan bir işletmenin verileri dikkate alınarak kaynak tüketim muhasebesi ve faaliyete dayalı maliyetleme yöntemi uygulanarak ortaya çıkan maliyet bilgilerinin karşılaştırılmasıdır. Bu uygulamada Sivas ilinde bulunan ve çelik üretimi yapan bir işletme ele alınmıştır. İşletme yöneticileriyle yapılan görüşmede

2020 Aralık ayı verilerine ulaşılmış ancak yıllık bazda verilere ulaşamamıştır. Çalışmamızda işletmeden alınan verilerdeki rakamlar şirket yönetiminin isteği üzerine yuvarlanarak kullanılmıştır.

5.2. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

Uygulamanın yapıldığı işletme, çelik üretimi yaparak ürünlerini Türkiye'nin ve dünyanın birçok yerine satışa sunmaktadır. 2012 yılında üretim faaliyetine başlayan işletme 220.000 m²lik bir alanda faaliyetlerine devam etmektedir. 900 kişinin istihdamını sağlayan işletme dünya standartlarına uygun bir şekilde yıllık 18 milyon m² üretim gerçekleştirmektedir.

5.3. Faaliyete Dayalı Maliyetlemenin Uygulanması

Çalışmamızda öncelikle işletmede faaliyete dayalı maliyetleme uygulanmıştır. Uygulamanın ilk aşamasında faaliyetler belirlenmiş, belirlenen faaliyetlerin etkenleri tespit edilerek maliyetleri hesaplanmıştır. Daha sonraki aşama ise faaliyet havuzlarının oluşturulması ve maliyetlerin faaliyet havuzuna aktarılmasıdır. En son aşamada da maliyetler ürünlere aktarılarak maliyet bilgilerine ulaşılmaktadır.

5.3.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi

İşletmeden alınan bilgilere göre üretimde gerçekleşen faaliyetler; kesme, kaynak, delme, boyama ve sevkiyat olmak üzere 5 ana kalemden oluşmaktadır.

5.3.2 Kaynakların ve Kaynak Etkenlerinin Belirlenmesi

İşletme Aralık 2020 döneminde toplamda 19.224.166 TL'lik maliyete katlanmıştır. İşletmeden alınan verilerine göre Tablo 1'de kaynaklar ve kaynak maliyetleri gösterilmiştir. Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminde bundan sonraki aşama kaynak etkenlerinin faaliyetlerdeki tüketim miktarının belirlenmesidir.

Tablo 1. Kaynaklar ve Kaynak Maliyetleri

Kaynaklar	Maliyet Tutarları	Kaynak Etkenleri
Yedek Parça Kullanımı	1.180.000	Belirlenen Oran
Ambalaj Malzemeleri Toplamı	1.577.000	Belirlenen Oran
İşletme Malzemeleri Toplamı	786.000	Belirlenen Oran
Diğ. İşletme Malzemeleri Toplamı	72.600	Faaliyet Oranı
İşçi-Memur Ücret Ödemeleri	610.000	İşçilik Saati
İşçilik Kanun ve Statüye Bağlı Ödemeler	280.000	İşçilik Saati
Elektik-Doğalgaz-Akaryakıt Giderleri	5.230.000	Tüketim Miktarı
Bakım Onarım Giderleri	207.000	Bakım-Onarım Saati
Taşeron Giderleri	21.110	Faaliyet Oranı
Sigorta Giderleri	38.900	Kapladığı Alan

5.3.3. Kaynak Etkenlerinin Faaliyetlerdeki Tüketim Miktarının Belirlenmesi

Çalışmanın yapıldığı işletmede ilgili dönemde işletmede toplamda 2 212 işçilik saati harcanmıştır. Tablo 2’de görüldüğü gibi, en büyük pay Kaynak bölümünde gerçekleşmiştir. İşletmenin en büyük bölümü ise boyama bölümüdür. Boyama bölümü aynı zamanda en çok bakım onarım saatinin harcandığı bölüm olarak dikkat çekmektedir.

Tablo 2. Kaynak Etkenlerinin Faaliyetlerdeki Tüketim Miktarı

Kaynaklar Faaliyetler	Kesme	Kaynak	Delme	Boyama	Sevkiyat	Toplam
İşçilik Saati	780 (i.s)	942 (i.s.)	290 (i.s.)	45 (i.s.)	115 (i.s.)	2.212
Belirlenen Oran	11%	19%	26%	23%	21%	100%
Faaliyet Oranı	5%	9,50%	29,50%	17%	39%	100%
Bakım-Onarım Saati	21 (b.o.s)	98 (b.o.s.)	146 (b.o.s.)	119 (b.o.s.)	60 (b.o.s)	444 (b.o.s.)
Tüketim Miktarı (M ³)	1.560.000 m ³	570.000 m ³	2.160.000 m ³			4.290.000 m³
Kapladığı Alan (M ²)	17.000 m ²	4.200 m ²	13.000 m ²	17.200 m ²	7.000 m ²	58.400 m²

5.3.4. Kaynakların Kaynak Etkenleri Aracılığıyla Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

Kaynakların kaynak etkenleri aracılığıyla yükleme oranları bulunurken kaynaklar için katlanılan maliyet tutarları kaynak etkenlerine oranlanarak yükleme oranlarına ulaşılmıştır. Tablo 3'te işçilik saatindeki maliyet tutarları, işçi-memur ücret ödemeleri, işçilik kanun ve statüye bağlı ödemeler ve sosyal giderlerdeki maliyet tutarları toplanarak bulunmuştur.

Tablo 3. Kaynakların Kaynak Etkenleri Vasıtasıyla Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

Kaynak Etkenleri	Maliyet Tutarları		Kaynak Etkenleri		Yükleme Oranları
İşçilik Saati (i.s.)	912.850	/	2212	=	412,68
Belirlenen Oran (B.o.)	3.543.000	/	1 (B.O)	=	35.430
Faaliyet Oranı (F.O)	93.710	/	1 (F.O.)	=	937,10
Bakım-Onarım Saati (B.O.S.)	207.000	/	444 (B.O.S.)	=	466,22
Tüketim Miktarı (m ³)	5.230.000	/	4.290.000 m ³	=	1,22
Kapladığı Alana (m ²)	1.376.160	/	58.400 m ²	=	23,56

5.3.5. Kaynak Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynak maliyetlerinin faaliyetlere dağıtım sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir. Örneğin, bakım onarım gideri kaynak faaliyetinde 98 bakım onarım saati bazında 45.689,19 TL olarak dağıtılmıştır. Yani kaynak faaliyetinde gerçekleşen bakım onarım saati toplam faaliyetlerde gerçekleşen bakım onarım saatine bölünür ($98/444=0,22$), bu oran bakım onarım gideri için katlanılan maliyet tutarı ile çarpılmıştır ($207.000*0,22=45.689,19$).

Tablo 4. Kaynak Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Kaynak Etk. Faaliyetler	Kesme	Kaynak	Delme	Boyama	Sevkiyat	Toplam
İşçilik Saati (İ.S.)	321.891,05	388.745,34	119.677,44	18.570,64	63965,53	912,850
Belirlenen Oran (%)	389.730	673.170	921.180	814.890	744.030	3.543.000
Faaliyet Oranı (%)	4.685,50	8.902,45	27.644,45	15.930,70	36.546,90	93.710
Bakım-Onarım Saati (B.O.S)	9.790,54	45.689,19	68.067,57	55.479,73	27972,97	207.000
Tüketim Miktarı (M ³)	1.901.818,18	694.895,10		2.633.286,71		5.230.000
Kapladığı Alan (M ²)	400.565,41	98963,22	306.314,73	405.277,94	164938,70	1.376.060
TOPLAM	3.028.480,68	1.910.366,31	1.442.884,19	3.943.435,72	1.037.454,09	11.362.620

5.3.6. Faaliyet Etkenlerinin Belirlenmesi

Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin bu aşamasında faaliyetlerde toplanan maliyetlerin ürünlere dağıtılması için faaliyet etkenleri belirlenmiştir. Örneğin, kesme hazırlama faaliyetinde çelik için gereken malzenin kg.ları üzerinden faaliyet etkenleri belirlemiştir. Kaynak faaliyetinde ise kaynak yapmaya giren ürün çeşidi baz alınmıştır. Delme ve boyama faaliyetlerinde ürün adedi m² cinsinden alınmıştır. Sevkiyat faaliyetinde sevkiyat adedi m² cinsinden alınarak hesaplama yapılmıştır.

Tablo 5. Faaliyet Etkenlerinin Belirlenmesi

Faaliyet Etkenleri	1.Sınıf Çelik	2.Sınıf Çelik	3.Sınıf Çelik	Toplam
Kesme (Malzeme Kg)	264.000 Kg	1.212.000 Kg	346.000 Kg	1.822.000 Kg
Kaynak (Ürün Çeşidi)	4	8	3	15 Çeşit
Delme (Ürün Adedim ²)	501.667 m ²	969.366 m ²	489.401	1.960.434 m ²
Boyama (Ürün Adedi m ²)	497.965	962.117	480.690	1.940.772 m ²
Sevkiyat (Paketleme Adedi m ²)	475.746	886.398	467.917	1.830.061 m ²

5.3.7. Faaliyet Etkenleri Aracılığıyla Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

Faaliyet maliyetleri faaliyet etkenlerinin toplam miktarına bölünerek yükleme oranları bulunmaktadır. Örneğin sevkiyat faaliyetinde toplam maliyet 1.037.454,09 TL toplam sevkiyat adedi 1.830,061 m² ye bölünerek 0,5669 yükleme oranına ulaşılmıştır.

Tablo 6. Faaliyet Etkeni Vasıtasıyla Faaliyet Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

Faaliyetler	Faaliyet Maliyetleri		Faaliyet Etken Hacmi		Yükleme Oranları
Kesme	3.028.480,68	/	1.822.000	=	1,6622
Kaynak	1.910.366,31	/	15	=	127.537,754
Delme	1.442.884,19	/	1.960.434	=	0,7360
Boyama	3.943.435,72	/	1.940.772	=	2,0319
Sevkiyat	1.037.454,09	/	1.830.061	=	0,5669
TOPLAM	11.362.620				

5.3.8. Faaliyet Maliyetlerinin Ürünlere Yüklenmesi

Faaliyet maliyetlerinin yükleme oranları ile ürünlere yüklenmesi Tablo 7’de hesaplanmıştır. Örneğin Tablo 5’de Kesme faaliyetinde 1.sınıf için belirlenen faaliyet etkeni yükleme oranı ile çarpılarak 1.sınıf çeliğin maliyeti belirlenmiştir ($1,6622 \times 264.000 = 483.813,89$ TL). Toplam 11.362.620 TL tutarındaki maliyetin 2.598.981,70 TL tutarındaki kısım 1.sınıf, 6.204.283,93 TL tutarında ki kısım 2.sınıf, 2.559.335,26 TL tutarındaki kısım ise 3.sınıf ürününe aittir.

Tablo 7. Faaliyet Maliyetlerinin Ürünlere Yüklenmesi

Faaliyetler	Yükleme Oranları	1.Sınıf	2.Sınıf	3.Sınıf	Toplam
Kesme	1,6622	438.813,89	2.014.554,66	575.112,14	3.028.480,68
Kaynak	127.537,754	509.431,02	1.018.862,03	382.073,26	1.910.366,31
Delme	0,7360	369.228,13	713.455,73	360.200,33	1.442.884,31
Boyama	2,0319	1.011.810,23	1.954.916,16	976.709,33	3.943.435,72
Sevkiyat	0,5669	269.698,44	502.495,35	265.260,21	1.037.454
Toplam		2.598.981,70	6.204.283,93	2.559.335,26	11.362.620

5.4. Kaynak Tüketim Muhasebesinin Uygulanması

İşletmeden alınan 2020 yılı Aralık ayı verilerine göre kaynak tüketim muhasebesi uygulanmıştır.

5.4.1. Kaynakların, Kaynak Etkenlerinin, Kaynak Havuzlarının Belirlenmesi

Kaynakların maliyet tutarları ve bu maliyetlerin orantısal ve sabit maliyet olarak ayrımı Tablo 8’de sınıflandırılmıştır. Kaynakların kaynak havuzları belirlenmiş ve kaynak etkenleri de tespit edilmiştir.

Tablo 8. Kaynak Havuzlarının-Kaynak Etkenlerinin-Maliyet Türlerinin Belirlenmesi

Giderler	Maliyet	Sabit Maliyet	Orantısal Maliyet	Kaynak Etkileri	Kaynak Havuzu
Yedek Parça Kullanımları	1.180.000,00		1.180.000,00	Belirlenen Oran	Malzeme Havuzu
Ambalaj Maliyet Toplamı	1.577.000,00		1.577.000,00	Belirlenen Oran	
İşletme Maliyet Toplamı	786.000,00		786.000,00	Belirlenen Oran	
Diğer İşletme Maliyet Toplamı	72.600,00		72.600,00	Faaliyet Oranı	Diğer Maliyetler Kaynak Havuzu
Taşeron Giderleri	610.000,00		610.000,00	Faaliyet Oranı	
İşçi-Memur Ücret Giderleri	280.000,00	280.000,00		İşçilik Saati	İşçilik Kaynak Havuzu
İşçilik Kanun ve Statüye Bağlı Giderler					
Sosyal Giderler	207.000,00		207.000,00	İşçilik Saati	
Elektik-Doğal Gaz-Akaryakıt Giderleri	21.110,00		21.110,00	Tüketim Miktarı	Enerji kaynak Havuzu
Bakım-Onarım Giderleri	38.900,00	38.900,00		Bakım-Onarım Saati	Bakım-Onarım Kaynak Havuzu
Sigorta Giderleri	136.160,00		136.160,00	Kapladığı Alan	Bina ve Makine Kaynak Havuzu
Kira Giderleri	22.850,00		22.850,00	Kapladığı Alan	
Amortisman Giderleri	1.201.000,00		1.201.000,00	Kapladığı Alan	
TOPLAM	11.362.620,00	5.548.900,00	5.813.720,00		

Kaynak tüketim muhasebesinde önemli olan işletmenin gerçekte ne kadar kapasitesi olduğudur. Bunun için işletmenin teorik ve pratik kapasiteleri belirlenmelidir. Tablo 9’da bu kapasiteler belirlenerek sabit ve orantısal maliyet oranları saptanmıştır.

Tablo 9. Kaynak Havuzlarının Kapasiteleri, Sabit ve Orantısal Maliyet Oranları

Kaynak Havuzları	Toplam Maliyet	Sabit Maliyet	Orantısal Maliyet	Teorik Kapasite	Pratik Kapasite	Sabit Maliyet Oranı	Orantısal Maliyet Oranı	Sabit+Orantısal Toplam
Malzeme H.	3.543.000	-	3.543.000	100%	80%	-	4.428.750,0	4.428.750,0
Diğer Mal. K. H.	93.710	-	93.710	100%	80%	-	117.137,50	117.137,50
İşçilik K. H.	912.850	890.000	22.850	2.215 (i.s)	1.987 (i.s)	402.35	11,50	413.85
Enerji K. H.	5.230.000	-	5.230.000	4.290 m ³	4.000 m ³	-	1,31	1,31
Bakım-Onarım K. H.	207.000	207.000	-	444 (b.o.s)	404 (b.o.s.)	466.22	-	466.22
Bina ve Makine K.H.	1.376.060	1.337.160	38.900	5.8400 m ²	57.900m ²	43.70	0,67	23,570

Tablo 9’da, işletmenin sabit maliyeti teorik kapasiteye bölünerek sabit maliyet oranı; orantısal maliyeti ise pratik kapasiteye bölünerek orantısal maliyet oranı bulunmaktadır. Örneğin, işçilik kaynak havuzunun sabit maliyeti olan 890.000 TL 2215 teorik işçilik saatine bölünerek 402,35 sabit maliyet oranı bulunmuştur. Aynı işçilik havuzunda 22.850 TL olan orantısal maliyet 1987 pratik işçilik saatine bölünerek 11,50 orantısal maliyet oranına ulaşılmıştır.

5.4.2. Kaynak Etkenlerinin Tüketim Miktarlarının Belirlenmesi

İşletmenin faaliyetlerde tüketilen kaynak etkenlerinin atıl kapasiteleri çıkartılarak net miktarları belirlenerek Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10. Havuzlarda Tüketilen Kaynakların Faaliyetlerdeki Dağılımı

KAYNAK HAVUZU	Kesme	Kaynak	Delme	Boyama	Sevkiyat	TOPLAM
FAALİYETLER	Hazırlama					
Malzeme Havuzu	7%	15%	22%	19%	17%	80%
Diğer Maliyet Kaynak Havuzu	1%	6%	26%	13%	35%	80%
İşçilik Kaynak Havuzu	735 (i.S)	897 (i.s)	245 (i.s.)	-	110 (i.s.)	1.987
Enerji Kaynak Havuzu	1.560.000 m ³	280.000 m ³	2.160.000 m ³	-	-	4.000.000 m³
Bakım-Onarım Kaynak Havuzu	20 (b.o.s)	90 (b.o.s)	130 (b.o.s)	105 (b.o.s.)	59 (b.o.s.)	404 (b.o.s)
Bina-Makine Kaynak Havuzu	17.000 m ²	4.200 m ²	12.700 m ²	17.000 m ²	7.000 m ²	57.900 m²

5.4.3. Kaynak Havuzlarındaki Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynak havuzlarında toplanan maliyetler, yüklenme oranlarına göre faaliyetlere dağıtılarak Tablo 11’de gösterilmiştir. Bina-makina kaynak havuzu için, Tablo 9’da sabit ve orantısal maliyet oranı toplamı 23,57 olarak hesaplanmıştır. Böylece Kesme faaliyeti için maliyetler $23,57 \times 17.000\text{m}^2 = 400.663$ TL olarak, Kaynak faaliyeti için $23,57 \times 4.200\text{m}^2 = 98.987$ TL olarak, Delme faaliyeti için $23,57 \times 12.700\text{m}^2 = 299.319$ TL olarak, Boyama faaliyeti için $23,57 \times 17.000\text{m}^2 = 400.663$ TL olarak ve Sevkiyat faaliyeti için $23,57 \times 7000\text{m}^2 = 164.979$ TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 11: Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynak Havuzu Faaliyetler	Kesme	Kaynak	Delme	Boyama	Sevkiyat	TOPLAM
Malzeme H.	310.012,50	664.312,50	974.325,00	841.462,50	752.887,50	3.543.000,00
Diğer Maliyet K. H.	1.171,37	6.442,56	29.870,06	15.227,88	40.998,13	93.710,00
İşçilik K. H.	304.180,16	371.223,95	101.393,39		45.523,26	822.320,76
Enerji K. H.	2.039.700,00	366.100,00	2.824.200,00			5.230.000,00
Bakım-Onarım K. H.	9.324,32	41.959,46	60.608,11	48.952,70	27.506,76	188.351,35
Bina-Makine K. H.	400.663,00	98.987,00	299.319,00	400.663,00	164.979,00	1.364.611,00
TOPLAM	3.065.051,35	1.549.025,47	4.289.715,56	1.306.306,08	1.031.894,65	11.241.993,11

5.4.4. Faaliyetlerin Faaliyet Etkenleri Aracılığıyla Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

Faaliyet yükleme oranlarının belirlenmesi için faaliyet maliyetlerinin faaliyet etkenlerine bölünmesi gerekmektedir. Bunun için Tablo 5’deki faaliyet etkenlerinin belirlenmesi için tespit edilen verilerden yararlanılmıştır. Tablo 12’de görüldüğü üzere örneğin boyama faaliyeti için, boyama maliyeti olan 1.306.306,08 TL tutarının toplam ürün adedine (m²)

1.940.772 bölünmesiyle 0,673 yükleme oranı meydana gelmektedir. boyama faaliyeti için 1.sınıf çelik maliyeti ise $0,673 \times 497.965 \text{ m}^2 = 335.173,22 \text{ TL}$ olarak hesaplanmıştır.

Tablo 12. Faaliyetlerin Faaliyet Etkenleri Vasıtasıyla Yükleme Oranlarının Belirlenmesi

<u>Faaliyetler</u>	<u>Faaliyet Maliyetleri</u>		<u>Faaliyet Yükleme Oranları</u>		<u>1.Sınıf</u>	<u>2.Sınıf</u>	<u>3.Sınıf</u>
Kesme	3.065.051,35	/	1,682	=	444.112,84	2.038.881,72	582.056,99
Kaynak	1.549.025,47	/	103.268,39	=	413.073,56	826.147,12	309.805,17
Delme	4.289.715,56	/	2,188	=	1.097.720,56	2.121.114,19	1.070.880,77
Boyama	1.306.306,08	/	0,673	=	335.173,22	647.587,38	323.545,66
Sevkiyat	1.031.894,65	/	0,563	=	268.253,28	499.802,78	263.838,84
TOPLAM	11.241.993,11				2.558.333,46	6.133.533,19	2.550.127,43

5.4.5. Atıl Kapasitenin Belirlenmesi

Tablo 13 incelendiğinde, atıl kapasitenin işçilik havuzu, bakım onarım kaynak havuzu ve bina- makine kaynak havuzunda fark yarattığı ve bu sebeple maliyetin daha düşük çıktığı görülmektedir.

Tablo 13. Kaynak Tüketim Muhasebesine Göre Maliyet Sonuçları

<u>Kaynak Havuzları</u>	<u>Katlanılan Maliyet</u>	<u>Dağıtılan Maliyet</u>	<u>Atıl Kapasite</u>
Malzeme Havuzu	3.543.000,00	3.543.000	-
Diğer Mal.Kay.Havuzu	93.710,00	93.710	-
İşçilik Havuzu	912.850,00	822.321,07	90.528,93
Enerji Havuzu	5.230.000,00	5.230.000	-
B.O. Kaynak Havuzu	207.000,00	188.351,35	18.648,65
B.M. Kaynak Havuzu	1.376.060,00	1.364.612	11.448,29
TOPLAM	11.362.620,00	11.241.993,11	120.626,89

5.5. Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kaynak Tüketim Muhasebesinin Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Çalışmanın son aşamasında her iki yönteme göre işletmenin ürettiği üç ürün olan 1.sınıf çelik, 2.sınıf çelik ve 3. sınıf çelik toplam maliyetleri belirlenmiştir. Tablo 14'de

görüldüğü üzere ürünlerde ortaya çıkan atıl kapasite farkı iki sistem arasındaki maliyet sonuçlarını etkilemektedir. Ürünler incelendiğinde atıl kapasite farkı en çok 2. sınıf çelik ortaya çıkarken, bu fark en az 3.sınıf çeliğe hissedilmiştir.

Tablo 14. Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kaynak Tüketim Muhasebesinin Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Ürünler	FTM Sistemine Göre Maliyet	KTM Sistemine Göre Maliyet	Atıl Kapasite
1. Sınıf Çelik	2.597.185,98	2.558.333,46	38.852,52
2. Sınıf Çelik	6.200.942,98	6.133.533,19	67.409,79
3. Sınıf Çelik	2.564.521,98	2.550.127,43	14.394,55
Toplam	11.362.620	11.241.993,11	120.626,89

6. SONUÇ

Çalışmamızda çelik üretimi yapan işletme yöneticileri ile görüşülerek elde ettiğimiz veriler yardımıyla, faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesi sistemleri uygulanarak maliyet sonuçlarını karşılaştırılmıştır. Faaliyete dayalı maliyetleme sistemi uygulanırken, öncelikle işletmenin maliyetleri belirlenmiş ve belirlenen maliyetlerin etkenleri ortaya konulmuştur. Bu etkenler aracılığıyla faaliyetlere dağıtılmıştır. Daha sonra faaliyetler faaliyet etkenleri aracılığıyla ürünlere yüklenmiştir. Çalışmanın diğer aşaması olan kaynak tüketim muhasebesinde ise farklı olarak maliyetler sabit ve orantısal maliyet olarak sınıflandırılarak dağıtılmış, sabit maliyet teorik kapasite dikkate alınarak sabit maliyet oranları belirlenmiştir. Orantısal maliyet ise pratik kapasite dikkate alınarak belirlenmiştir.

İşletmenin genel üretim giderleri toplamda 11.362,620 TL dir. Kaynak tüketim muhasebesi uygulandığında bu giderin %1'lik kısmı atıl kapasite olarak ortaya çıkmıştır. Faaliyete dayalı maliyetleme ve kaynak tüketim muhasebesinin karşılaştırılması sonucu birim maliyet farklılıklarına bakıldığında en çok fark 67.409,79 TL ile 2.sınıf çelik olmuştur. 1.sınıf çelikde ise farklılık 38.852,52 TL, 3.sınıf çelik ise 14.394,55 TL dir. Toplamda farklılık 120.626,89 TL dir. Kaynak tüketim muhasebesinin kaynak havuzlarında ortaya çıkan atıl kapasiteye bakılacak olduğunda işçilik havuzunda 90.528,93 TL tutarında bir fark, bakım onarım havuzunda 18.648,65 TL tutarında bir fark ve bina makine havuzunda ise 11.448,29 TL'lik bir fark meydana gelmiştir. Bu farklılık kaynak tüketim muhasebesinin giderleri direk ürünlere yüklememesinden kaynaklanmaktadır. Kaynak tüketim muhasebesi kullanılmayan kapasiteleri maliyetlemeye dahil etmemektedir. Dolayısıyla kaynak tüketim muhasebesi ile faaliyete dayalı maliyetleme arasında gözle görülür bir maliyet farklılığı oluşmaktadır.

Sonuç olarak, işletmeler ortaya çıkan maliyet sonuçlarına göre yönetsel kararlarını vermektedirler. İşletmelerin ürettikleri ürünlerin maliyetlerini doğru ve güvenilir bir şekilde ölçmeleri ürün planlaması ve karlılık analizleri açısından önem arz etmektedir. Bu sebeple işletmeler daha detaylı maliyetleme sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Maliyet hesaplarırken işletmelerin atıl kapasitesini de dikkate alan kaynak tüketim muhasebesi, geleneksel maliyetleme ve faaliyete dayalı maliyetleme sistemlerine nazaran ön plana çıkmaktadır. Ancak çeşitli ürün yelpazesine ve kaynağa sahip işletmeler bu kadar detaylı bir maliyetleme sistemini yönetmede ve uygulamada sıkıntı yaşayabilmektedirler. Detaylı ve daha doğru sonuçlara ulaşmak isteyen işletmelerde doğru planlama ile kaynak tüketim muhasebesinin uygulanmasının işletmelerin yararına olacağı kanaatindeyiz.

KAYNAKÇA

- Bekçioğlu, S., Gürel, E., Kızılyalçın, A. (2014). “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Zeytin Sektörü Uygulaması”. Muhasebe Ve Finansman Dergisi, Sayı:62, ss.19-36.
- Gutnu, M. M. (2013). Faaliyete Dayalı Maliyetleme Ve Faaliyet Analizi: Bir Üretim İşletmesinde Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Kılınc, M. (2017). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Geri Dönüşüm Sektöründe Kullanılması: Demir Geri Kazanım Sektöründe Örnek Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Kurtlu, A. (2016). “Kaynak Tüketim Muhasebesi: Silah Fabrikası Örneği”, Niğde Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Temmuz s.9(3), ss. 1-14.
- Küçük, H. (2017). Modern Maliyetleme Tekniği Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi Bir İşletme Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Öğünç, H.(2017). Kaynak Tüketim Muhasebesi Yaklaşımının Karşılaştırmalı Analizi Ve Bir Uygulama, Doktora Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Burdur.