

Kaynak Tüketim Muhasebesi: Üretim İşletmesinde Bir Uygulama*

İlker KEFE**

Veyis Naci TANIŞ***

ÖZET

Kaynak tüketim muhasebesi sistemi; faaliyet tabanlı maliyetleme ve Alman maliyet muhasebesi sisteminin bir birleşimidir. Kaynak tüketim muhasebesi (KTM) kapasite ve faaliyetlere odaklanan, kapasite ve süreç analizinin yapılmasını sağlayan bir sistemdir. Ortaya çıkan tüm maliyetleri nedensellik çerçevesinde ele alan KTM; kaynak tüketimine odaklanan, fîli kaynak miktarını dikkate alan ve maliyetleri sabit, orantısal olarak ayıran bir yöntemdir. KTM ile atıl kapasite maliyeti tespit edilebilmektedir.

Bu çalışmada, karar alma sürecinde önemli bir yere sahip olan maliyet bilgisinin elde edilmesine yönelik yeni bir yaklaşım sunan KTM, örnek olay çalışması yöntemi kullanılarak bir üretim işletmesinde uygulanmıştır. İşletmenin mevcut maliyet sistemi dikkate alınmış ve üretim süreci gözlenmiştir. KTM sistemi aracılığıyla elde edilen veriler analiz edilerek, bulgular yorumlanmıştır. KTM sistemi ile hesaplanan ürün maliyetleri, işletmenin geleneksel sisteme göre yaptığı hesaplamadan farklı sonuçlar ortaya koymuştur. Çalışmada ayrıca üretim faaliyetleri sırasında atıl kapasite maliyetlerinin oluştuğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kaynak Tüketim Muhasebesi, Atıl Kapasite, Maliyet Yönetimi.

JEL Sınıflandırması: M41, D24.

Resource Consumption Accounting: An Application In A Manufacturing Company

ABSTRACT

The resource consumption accounting system is a combination of activity based costing and German cost accounting system. The resource consumption accounting (RCA) is a system that focuses on capacity and activities, and enables capacity and process analysis. RCA, which deals with all the costs incurred within the framework of causality, is a method that focuses on resource consumption, takes into account the actual amount of resources and separates the costs as fixed and variable. idle capacity cost can also be determined with RCA

In this study, KTM which offering a new approach to obtaining cost information that plays an important role in the decision-making process was applied in a manufacturing company using a case study method. In this context, the existing cost system was examined and the production process was observed of the company. The data obtained with RCA system were analyzed and the findings were interpreted. The product costs calculated with RCA system showed different results from the calculation made by the company compared to the traditional system. In the study, it was also determined that idle capacity costs occurred during the production activities.

Keywords: Resource Consumption Accounting, Idle Capacity, Cost Management

Jel Classification: M41, D24.

* **Makale Gönderim Tarihi:** 14.02.2020, **Makale Kabul Tarihi:** 03.03.2020 , **Makale Türü:** Örnek Olay Çalışması

Bu makale, Prof. Dr. Veyis Naci TANIŞ danışmanlığında hazırlanan "Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Müşteri Karlılık Analizi: Üretim İşletmesinde Bir Uygulama" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir

** Dr. Öğr. Üyesi, Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, ilkerkefe@osmaniye.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-9945-5325.

*** Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi, veyisnaci@cu.edu.tr, Orcid ID: 0000-0002-6089-2173.

1. GİRİŞ

Birden fazla üretim hattının olduğu, çok sayıda hammadde ile üretimin gerçekleştirildiği, çok çeşitli ürün ve hizmetin üretildiği ve tüm bunların neticesinde yoğun direkt ve endirekt maliyetlerin ortaya çıktığı büyük kapasiteli işletmelerde hammadde, yarı mamul, mamul akışının takibi çok zordur. Böylesi karmaşık bir üretim sürecinde maliyetlerin tam olarak tespiti ve ürüne doğru bir şekilde yüklenmesi önemlidir. İşletmelerde üretim faaliyetlerinin bir maliyeti vardır. Ortaya çıkan her maliyet, beraberinde bir kaynak tüketimine de neden olur (Tse ve Gong, 2009: 41). Ancak doğru oluşturulmuş maliyet verileri; sınırlı işletme kaynaklarının ürün ya da müşteriler için daha etkin kullanımına yardımcı olmaktadır. Özellikle modern üretim teknolojilerinin kullanıldığı üretim ortamlarında, geleneksel maliyet sistemleri ile elde edilen maliyet verileri ve buna bağlı olarak alınacak kararlar yetersiz ve yanlış olabilmektedir (Demircioğlu ve Demircioğlu, 2016: 316). Geleneksel maliyet sistemleri ayrıca, atıl kapasite tespit etmede yetersiz kalmaktadır (Akın, 2014: 121). Bunun nedeni genel üretim giderlerinin, üretim öncesinde tahmini ya da bütçelenmiş olarak belirlenmesi ve ürünlere direkt işçilik saatleri gibi basit dağıtım anahtarları ile yüklenmesi nedeniyle atıl kapasiteyi dikkate almamasıdır. Teknolojinin üretim sistemleri üzerinde meydana getirdiği köklü değişim, geleneksel maliyet sistemlerinin bazı konularda eksikliklerini gün yüzüne çıkarmaktadır. Özellikle genel üretim giderlerinin değişen yapısının doğru şekilde hesaplanması ve atıl kapasitenin tespiti konuları üretim işletmelerinin karşılaştıkları problemlerin başında gelmektedir. Bu problem; ürün maliyetinin olması gerekenden daha düşük ya da yüksek hesaplanmasına alt yapı oluşturmakta ve işletmelerin birçok kararlarını yanlış şekilde yönlendirmektedir. Bu nedenle işletmelerin üretim sistemlerine uygun olan maliyet sistemlerini kullanmaları ve ürün maliyetini hesaplariken doğru kaynak akışını dikkate almaları gerekmektedir. “Kaynak tüketim muhasebesi” (KTM); kaynaklar ve maliyetler arasındaki bağlantıyı dikkate alan bir sistem olarak karşımıza çıkmaktadır. Kaynaklara ve kaynak tüketimine odaklanması, kaynak tüketimi için miktar yapısının belirlenmesi ve maliyetlerin sabit ve değişken doğasının tespit edilmesi, bunun sonucunda da işletme kaynaklarının daha etkin kullanılmasına yardımcı olan bir sistemdir. KTM, üretim sürecindeki kaynak kullanımını tespit ettiği için atıl kapasiteyi görünür yapmakta, ürün ya da hizmet maliyetlerinin atıl kapasiteden bağımsız, daha doğru olarak tespit edilmesini sağlamaktadır (Aktaş, 2013: 55; Gurowka ve Lawson, 2007: 26).

Bu çalışmanın amacı; KTM sistemini bir üretim işletmesinde uygulayarak, elde edilen maliyet verileri açısından, geleneksel hacim esaslı maliyet sistemi ile bir fark oluşup oluşmadığını tespit etmektir. Çalışmada KTM sistemine göre işletmenin maliyet sistemi yeniden tasarlanmış ve uygulama çerçevesinde seçilen ürünlerin maliyetleri KTM modeline göre hesaplanmıştır. Çalışmada işletmenin ayrıntılı şekilde incelenmesi olanağını sunması nedeniyle “Örnek Olay Çalışması” metodu kullanılmıştır. Öncelikle işletmenin mevcut durumu gözlenmiştir. Daha sonra KTM konusu işletme özelinde incelenmiş, görüşmeler ve gözlemler sonucu elde edilmiş işletmeye ait veriler, teorik çerçeve dikkate alınarak analiz edilmiş ve bulgular yorumlanmıştır. Çalışma sürecinde gerçekleştirilen adımlar şu şekilde olmuştur:

- Araştırma yapılan işletmede, işletmenin genel yapısı, üretim sistemi ve ürün maliyetlerinin nasıl belirlendiği tespit edilmiştir.
- KTM genel çerçevesi dikkate alınarak; işletme kaynakları, kaynak havuzları,

işletmede gerçekleşen faaliyetler tespit edilmiş ve kaynakların faaliyetlere dağıtımını sağlamıştır.

- Maliyetler; sabit ve orantısal olarak tanımlanıp, dağıtım bu ayrıma göre yapılmıştır.
- KTM sistemi ile araştırma kapsamına alınan ürün maliyetleri tespit edilmiştir.
- Üretim faaliyetleri sırasında ortaya çıkan atıl kapasite maliyetleri tespit edilmiştir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Geleneksel maliyet kontrolü; sadece üretim teknolojisinin hızla değişim göstermediği alanlarda faydalı olmaktadır. Aksi durumda işletmenin sahip olduğu planlama ve kontrol verileri kısa sürede işletmeye fayda sağlayamayan bir bilgi yığına dönüşebilmektedir (Schilbach, 1997: 270). Geleneksel yönetim muhasebesi sistemlerinde genel üretim giderleri ve indirekt maliyetler ürünlere direkt işçilik, makine saati ya da çıktı miktarındaki payı dikkate alınarak dağıtıldığında, ürün maliyetinde yanlış hesaplamalar oluşmaktadır. Ürün tasarımı, pazarlama, dağıtım, bilgi kaynakları, araştırma ve geliştirme gibi indirekt maliyete neden olan faaliyetlerin artmasına rağmen, pek az işletme bu maliyetlerin nedensellik ilişkisini dikkate alıp doğru şekilde tespit edecek bilgi sistemine sahiptir (Stuchfield ve Weber, 1992: 57). Tablo 1, geçmişten günümüze uzanan süreçte üretim çevresinin değişen yapısını özetlemektedir.

Tablo 1. Yönetim Muhasebesi Açısından Üretim Çevresinin Geçirdiği Değişim

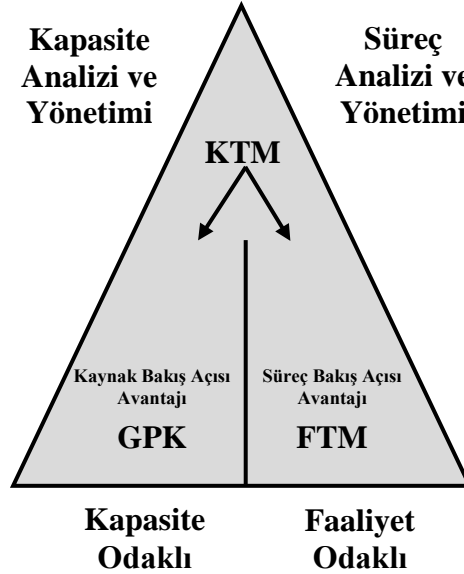
Geçmiş Üretim Çevresi	Günümüz Üretim Çevresi
Emek yoğun üretim	Direkt işçilik payı düşük üretim
İşçilik ve hammadde maliyetlerinin ürün içerisinde payı yüksek, tespiti kolay	Endirekt maliyetleri oluşturan hizmet ve destek faaliyetlerinin payı yüksek
Endirekt giderlerin payı düşük	Ürün maliyetinde destek faaliyetleri ve genel üretim giderleri payı yüksek
Basit, tek kanallı dağıtım	Çoklu dağıtım kanalları
Statik maliyet yapısı	Yeni ürün ve teknoloji kullanımına göre değişen maliyet yapısı

Kaynak: (Stuchfield ve Weber, 1992: 58).

Değişim gösteren üretim çevresi, emek yoğun üretimden teknoloji yoğun bir üretime evrilmiştir. Bununla birlikte işçilik ve hammadde maliyetlerinin ürün maliyeti içerisindeki nispi payı azalmış, indirekt maliyetler artmış, çok sayıda dağıtım kanalları oluşmuş ve genel üretim giderlerinin ürün maliyetindeki payı artış göstermiştir. Son 25 yıllık süreç dikkate alındığında; yönetim muhasebesi teknikleri, işletme içerisinde ortaya çıkan farklı sorunlara çözüm getirme konusunda işletmelere katkı sağlamaktadır (Ahmed ve Moosa, 2011: 758). Kullanılan yeni yöntem ve teknikler, maliyete neden olan faktörleri farklı açılardan ele almıştır. Faaliyet tabanlı maliyetleme faaliyetlere, zamana dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme faaliyetlerinin süresine, kısıtlar teorisi kaynak darboğazına ve kısıtlara, yalın muhasebe üretim değer akışına odaklanmıştır (Koşan, 2007; Taştan ve Demircioğlu, 2015; White, 2009: 65).

Kaynak akışı, faaliyet ve süreç bakış açısını birlikte bünyesinde bulunduran bir maliyetleme sistemi olan KTM (White, 2009: 71); “esnek standart maliyetleme” olarak dilimize çevrilen GPK (Grenzplankostenrechnung) ve FTM’nin birleşiminden meydana gelmektedir (Friedl, Hammer, Pedell ve Küpper, 2009: 42; IFAC, 2009: 39; Krumwiede ve Suessmair, 2008: 37). GPK; ileri Alman maliyetleme sistemi olarak Almanya ve Almanca konuşulan ülkelerde en fazla yararlanılan maliyet-yönetim muhasebesi sistemlerinden birisidir

(Sharman ve Vikas, 2004: 29; Christensen ve Wagenhofer, 1997: 259; Grasso, 2007: 197). Şekil 1’de, KTM’nin oluşumu görülmektedir.



Şekil 1. Kaynak Tüketim Muhasebesi

Kaynak: White, 2009: 71.

KTM; işletmedeki kaynakları tanımlamaya, gerçek zamanlı kaynak tüketimine ve bu sayede doğru maliyet tespitine odaklanmaktadır (Rahimi, Sheybani, Sheybani ve Abed, 2014: 533). 2000’li yılların başından itibaren gelişme gösteren (IFAC, 2009: 39) ve Amerika’da da kullanılan KTM; GPK’nın işletmeler için faydalı olan metotları ile, FTM sisteminin daha gelişmiş versiyonunun bir kombinasyonu olarak işletmeler tarafından kullanılmaya başlanmıştır (Wang, Zhuang, Hao ve Li, 2009: 84). KTM; üretim işletmelerinde performans raporlarının ve maliyet yönetim sisteminin sürekliliğini sağlar. İşletme performansı açısından; maliyet kontrolü, yıllık satışlar, ortalama brüt kâr ve yatırımın geri dönüşü gibi başarı ölçütleri dikkate alınır. Maliyet yönetim sistemi açısından ise; ürün maliyetleme, fiyatlama kararı, bütçe tahmini ve planlama gibi işletme kararlarına yardımcı olması beklenir (Krumwiede ve Suessmair, 2008: 46-47). Kaynak tabanlı bakış açısı; tüketilen kaynakların miktarına ve bu kaynakların maliyetinin ortaya çıkma nedenine odaklanmayı gerektirir (Peacock ve Juras, 2006: 55). Tüm tüketim ilişkisi, miktara dayalı ölçüleme temel alınarak ortaya konulmalıdır (Webber ve Clinton, 2004: 4). KTM’nin temel özelliklerinin başında; atıl kapasiteyi dikkate alması, tarihi maliyetlerin kullanılmaması ve çeşitli kademedeki maliyet bilgisinin gruplandırılması ve izlenmesi gelmektedir (Peacock ve Juras, 2006: 55). KTM sistemi kullanılarak üretim yapılan bir işletmede gider yerleri, esas üretim yerleri ve yardımcı üretim-hizmet yerleri olarak bölümlendirilmektedir. Ortaya çıkan faaliyetlerin tespit edilmesi ile bu faaliyetlere ilişkin maliyet bilgisi hesaplaması yapılırken kaynak tüketimi kapsamı geniş tutulmaktadır. Örneğin; kaynak tüketimi kapsamına işçiler, makineler ve makine operatörleri de dahil edilmektedir. Üretime yardımcı bölümlerde ortaya çıkan maliyetler nedensellik çerçevesinde ürünlere yüklenir (Bhatt, 2014: 2-3). Bu sayede ürünü doğrudan ilgilendirmeyen sabit maliyetler ürüne yüklenmemiş olur (Webber ve Clinton, 2004: 12).

Geleneksel hacim esaslı maliyetleme sistemine alternatif olarak geliştirilen en popüler yaklaşımlardan birisi olan FTM, teorik üstünlüğüne rağmen kullanım zorluğu ve yüksek kurulum maliyeti gerektirmesi nedeniyle başarısızlığa uğramıştır (Tse ve Gong, 2009: 41-42). FTM, ürün maliyetlerini ele alışı ve kapasite yönetimi bakımından yetersiz olmaktadır. FTM'nin maliyetleri değişken olarak kabul etmesi nedeniyle, atıl kapasite tespit edilememektedir. Bu nedenle kapasite yönetimi için FTM kullanılamamaktadır (Keys ve Van Der Merwe, 1999: 3). Atıl kapasitenin tespit edilmesi ise çok zor olup, etkin bir maliyet sistemine ihtiyaç vardır. KTM, FTM'deki kapasite yönetimine ilişkin eksikliği, maliyetleri kaynak tüketim biçimlerine göre orantısal ve sabit olarak ayırarak gidermektedir (Cengiz, 2012: 221). KTM kaynak odaklı bir yaklaşım olup, maliyetleri çeşitli açılardan sınıflandırmakta ve işletme yöneticilerine ayrıntılı maliyet bilgisi sunma imkanı tanımaktadır.

KTM, geleneksel maliyet muhasebesi sistemi ile mukayese edildiğinde, genel üretim giderlerinin ürünlere dağıtımını bütünüyle farklılık gösterir. KTM'de genel üretim giderlerinin ürünlere doğrudan dağıtılması yerine, faaliyetler ile kaynak tüketimi arasındaki ilişki dikkate alınarak dağıtım tercih edilmektedir. Yani KTM; kaynak tüketimi için direkt dağıtım yaparken, genel üretim giderlerinin ürünlere dağıtımını için faaliyetleri dikkate alır. Ürün maliyeti hesaplanırken dahil edilmeyen genel üretim giderleri finansal tablolarda dönem gideri olarak yer almaktadır (Bhatt, 2014: 3). KTM'de maliyet havuzu her ürün için oluşturulur. Bu havuzda, üretim sürecinde gerçekleşen faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan ve genel üretim giderlerini ilgilendiren tüm faktörler yer alır. Genel üretim giderleri faaliyetlere, faaliyetler ise ürünlere dağıtılır (Wegmann, 2008: 9). Maliyet havuzu; gerçekleştirilen faaliyetlerin toplandığı bir merkez olup, tüketilen kaynakları ve oluşan maliyetlerin belirlenmesini sağlar (Bhatt, 2014: 4).

Elmacı ve Tutkavul'un (2016) bir üretim işletmesinde yaptığı çalışmada; maliyet sistemlerinin karşılaştırılması yapılarak, fiyatlandırma kararları analiz edilmiştir. KTM sistemi kurularak elde edilen maliyet sonuçları; geleneksel maliyet sistemi, FTM ve sürece dayalı FTM ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlarda, araştırma kapsamına alınan ürün maliyetleri, her sistemde farklı şekilde hesaplanmıştır. FTM ve sürece dayalı FTM sistemlerinde ürün maliyetleri birbirine yakın tutarlarda çıkarken; KTM ile geleneksel maliyet sisteminde ürün birim maliyetleri arasında dikkate değer farklılıklar oluşmuştur. Çalışmada; KTM sistemine göre elde edilen ürün maliyetlerinin, diğer sistemlere kıyasla daha doğru sonuç verdiği vurgulanmaktadır. Balakrishnan, Labro ve Sivaramakrishnan (2012) yaptıkları çalışmada; ürün maliyetinin belirlenmesi aşamasında geleneksel hacim esaslı maliyetleme sistemleri ile FTM, sürece dayalı FTM ve KTM sistemlerinin işletmeler tarafından kullanımı araştırılmıştır. Çalışmada; işletmelerin yoğunlukla geleneksel maliyet sistemini kullandıkları tespit edilmiş ve geleneksel sistemi FTM'nin takip ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Yeni yaklaşımlardan sürece dayalı FTM ve KTM ile ilgili potansiyel kullanıcıların sınırlı bilgiye sahip oldukları ifade edilmiştir. Çalışmada ayrıca sürece dayalı FTM ve KTM sistemlerinin nasıl kullanıldığı ve olası faydalarının işletmeler tarafından bilinmediği çıkarımı yapılmıştır. Özyapıcı'nın (2012) yaptığı çalışmada; KTM sistemi bir hastanede kurularak, geleneksel maliyet sistemi, FTM ve sürece dayalı FTM ile karşılaştırılmıştır. Dört yaklaşımda da hizmet maliyetleri arasında farklılıklar ortaya çıkmıştır. Çalışmada ayrıca, KTM ve sürece dayalı FTM atıl kapasite tespiti yönünden karşılaştırılmıştır. Sürece dayalı FTM sisteminde atıl kapasite maliyetlerinin olması gerekenden daha yüksek hesaplandığı sonucuna ulaşılmıştır. Clinton ve Weber' in (2004) yaptığı çalışmada; KTM sistemi, geleneksel maliyet sistemini

kullanan bir plastik üretim işletmesinde incelenmiştir. Oluşturulan kaynak havuzları ile maliyetler sabit ve orantısal olarak bölümlendirilmiş ve buna göre yeniden hesaplanan ürün maliyetleri ortalama %14 oranında farklılık göstermiştir. Çalışmada ayrıca, KTM sisteminde maliyetlerin tespiti yapılırken kullanılan nedensellik ilkesinin önemi vurgulanmıştır.

3. KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ: ÜRETİM İŞLETMESİNDE BİR UYGULAMA

Uygulamaya konu olan işletme; 40 yılı aşkın süredir Akdeniz Bölgesinde faaliyet göstermektedir. Yıllık 10.000 ton üretim kapasitesine sahip işletme, 8.850 m² alanda üretim faaliyetlerini sürdürmektedir. Turşu, zeytin ve sos üretimi yapan işletmenin tüm üretim süreçleri ve faaliyetleri ISO 22000 kalite standartlarıyla yürütülmekte ve uluslararası akredite kuruluşlar tarafından takip edilerek belgelendirilmektedir. İşletmenin sahip olduğu yüksek üretim hacmi ve çok çeşitliliğe sahip ürün yelpazesi nedeniyle çalışma kapsamı daraltılarak, uygulama çerçevesinde sadece turşu üretim süreci dikkate alınmış olup, bu birimde üretilen üç ürün uygulama için seçilmiştir. Ürünler; K, L ve M olarak isimlendirilmiştir. Çalışma 3,5 aylık bir süreyi (Pazar günleri hariç 91 işgünü) kapsamaktadır. İşletmede turşu üretimi sırasında 5 temel faaliyetin ortaya çıktığı görülmektedir. Bu temel faaliyetler ise, birtakım alt faaliyetlerden oluşmaktadır. Temel faaliyetler ve bu faaliyetleri oluşturan alt faaliyet sayıları şu şekildedir:

- *Direkt ilk madde ve malzeme kabulü (F1): 3 alt faaliyetten oluşuyor.*
- *Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi (F2): 9 alt faaliyetten oluşuyor.*
- *Salamura (F3): 6 alt faaliyetten oluşuyor.*
- *Üretim (F4): 9 alt faaliyetten oluşuyor.*
- *Paketleme (F5): 13 alt faaliyetten oluşuyor.*

3.1. Üretim Kaynaklarının Belirlenmesi

KTM modeline göre; esas üretim ve yardımcı üretim olmak üzere iki farklı gider yeri oluşturulmalıdır. Maliyet merkezi olarak da adlandırılan esas üretim gider yeri, asıl üretim sürecinin gerçekleştiği yer iken; yardımcı üretim gider yeri, üretim sürecine yardımcı olan faaliyetleri kapsamaktadır (Friedl vd., 2009: 57). İşletmenin esas üretim gider yeri turşu üretim bölümü olup; yardımcı üretim gider yerleri bakım onarım ve kalite kontrol bölümlerinden oluşmaktadır. Yardımcı gider yerleri, esas üretim gider yerine hizmet vermekte ve bu birimlerde oluşan kaynak tüketiminin tamamı, esas üretim gider yerine aktarılmaktadır. Turşu üretim (Esas Üretim) gider yerinde oluşan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin toplam tutarları ile bakım onarım ve kalite kontrol (Yardımcı Üretim) birimlerinde oluşan giderlerin toplam tutarları Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2. Turşu Üretim, Bakım Onarım ve Kalite Kontrol Gider Yeri Giderleri

ESAS ÜRETİM GİDER YERİ		YARDIMCI ÜRETİM GİDER YERİ	
Gider Türü	Tutar	Gider Türü	Tutar
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	1.206.025,60 ₺	Bakım Onarım Bölümü Giderleri	18.701,57 ₺
Direkt İşçilik Giderleri	294.445,54 ₺	Kalite Kontrol Bölümü Giderleri	34.328,16 ₺
Genel Üretim Giderleri	240.648,37 ₺		
Toplam Tutar	1.741.119,51 ₺	Toplam Tutar	53.029,73 ₺

Kaynak havuzları oluşturulmadan önce, işletmede kaynak tüketimine neden olan tüm giderler belirlenmiş ve sınıflandırılmıştır. Direkt ilk madde ve malzeme giderlerini oluşturan öğeler; turşu için gerekli olan sebze, salamura suyu ve turşunun satışa hazır hale getirilmesi için gerekli olan kavanoz, kapak, etiket gibi ambalaj bileşenleridir. Toplam 1.206.025,60₺ olan tutar, 3 ürün için ihtiyaç duyulan direkt ilk madde ve malzeme için ortaya çıkmıştır. İşletmede direkt işçilik giderleri, esas üretim gider yeri olan turşu salamura ve üretim bölümünde ortaya çıkmaktadır. Turşu üretimi için çalışan 38 işçiye ait ortaya çıkan toplam direkt işçilik giderleri 294.445,54₺ olmuştur. İşletmeye ait genel üretim giderleri ise; turşu salamura ve üretim, bakım onarım ve kalite kontrol birimlerinde ortaya çıkmaktadır. Kaynak türlerine göre yapılan ayırım sonucu her birimde ortaya çıkan gider kalemleri sıralanmaktadır. Bakım onarım ve kalite kontrol bölümleri; turşu salamura ve üretim bölümüne hizmet vermektedir. Yardımcı üretim gider yerinde ortaya çıkan giderler, ürünlerle daha yakın bağlantıya sahip olan esas üretim gider yerine aktarılırlar. Bu kademeli atama, ürün maliyetlerinin daha doğru şekilde hesaplanmasını sağlar (Friedl vd., 2009: 58). Bu nedenle bu bölümlerde ortaya çıkan maliyetlerin tamamı, esas üretim gider yeri olan turşu salamura ve üretim bölümüne aktarılmaktadır. Esas üretim ve yardımcı üretim gider yerinde ortaya çıkan genel üretim giderleri, faydalandıkları ölçüde bölümlerde giderleştirilmektedir. Genel üretim giderlerinden bir kısmı hem esas üretim hem de yardımcı üretim birimlerinde ortaya çıkmaktadır. İşletmede kaynak kullanımı sırasında oluşan giderlerin toplam tutarı 1.794.149,24₺'dir.

3.2. Kaynak Havuzlarının Oluşturulması

KTM modeline göre, bir işletmede gerçekleşen faaliyetler sonucu oluşan kaynak tüketiminin doğru şekilde belirlenebilmesi için, benzer karakterdeki kaynakların kaynak havuzlarında toplanması gerekmektedir (Grasso, 2005: 16). Bu nedenle kaynak havuzlarında benzer özellik taşıyan kaynaklar bir araya getirilmektedir. İşletmede ortaya çıkan giderlerin toplanacağı kaynak havuzları şunlardır:

- Malzeme Kaynak Havuzu
- İşçilik Kaynak Havuzu
- Makine Kaynak Havuzu
- Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler (DSFH) Kaynak Havuzu
- Enerji Kaynak Havuzu

Esas ve yardımcı üretim gider yerlerinde tespit edilen ve kaynak havuzlarına aktarılan kaynakların her birinin, taşıdıkları sabit ve orantısal* özelliklerine göre kaynak havuzlarında yer almaları gerekir (Bhatt, 2014: 6; Schildbach, 1997: 267). Bu nedenle tüm kaynaklar, sabit ve orantısal yapıları dikkate alınarak kaynak havuzlarında yer alacaklardır. Belirlenen kaynak havuzlarında orantısal ve sabit özelliklerine göre toplanan kaynakların toplu şekilde gösterimi Tablo 3'de yer almaktadır.

*Geleneksel maliyet muhasebesi sisteminde kullanılan “değişken maliyet” terimi, KTM sisteminde “orantısal maliyet” olarak adlandırılmaktadır (Bhatt, 2014: 3). Geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinde değişken maliyet tanımlaması genellikle final maliyet objesi olan ürün ile bağlantılı olarak kullanılmaktadır (Webber ve Clinton, 2004: 12). KTM sisteminde ise, bir maliyet sadece final maliyet objesi için değil, kaynak havuzunun çıktısına göre de değişken özellik gösterebilir.

Tablo 3. Sabit ve Orantısal Özelliklerine Göre Kaynak Havuzunda Toplanan Maliyetler

Sıra No	Kaynak Türleri	Orantısal Tutar	Sabit Tutar	Genel Toplam
1	Malzeme Kaynak Havuzu	1.335.602,44 ₺	0,00 ₺	1.335.602,44 ₺
2	İşçilik Kaynak Havuzu	294.445,54 ₺	78.302,70 ₺	372.748,24 ₺
3	Makine Kaynak Havuzu	283,36 ₺	47.396,71 ₺	47.680,07 ₺
4	DSFH Kaynak Havuzu	1.921,50 ₺	19.922,00 ₺	21.843,50 ₺
5	Enerji Kaynak Havuzu	16.275,00 ₺	0,00 ₺	16.275,00 ₺
Toplam		1.648.527,84 ₺	145.621,41 ₺	1.794.149,24 ₺

Bu aşamadan sonra, orantısal ve sabit yapıları dikkate alınarak belirlenen kaynak havuzu maliyetlerinin, dağıtım anahtarları vasıtası ile faaliyetlere aktarılması gerekmektedir. Bu nedenle her kaynak havuzunu temsil edecek dağıtım anahtarının belirlenmesi gerekmektedir.

3.3. Kaynak Havuzlarının Dağıtım Anahtarlarının Belirlenmesi

Gider yerinde ortaya çıkan maliyetleri tespit etmek amacıyla dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Böylece, dağıtılacak giderin gider yerinde ne ölçüde ortaya çıktığı tespit edilebilmektedir (Büyükmirza, 2013: 201). Bu nedenle kaynak havuzlarında toplanan kaynakların, üretim süreci boyunca gerçekleşen faaliyetlere dağıtılması için dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Bu şekilde kaynakların faaliyetlere dağıtılması sağlanmış olacaktır (Grasso, 2005: 16). Kaynak havuzları için belirlenen dağıtım anahtarları Tablo 4'de gösterilmektedir.

Tablo 4. Kaynak Havuzları İçin Belirlenen Dağıtım Anahtarları

Kaynak Havuzları	Dağıtım Anahtarı
Malzeme Kaynak Havuzu	Üretime sevk edilen direkt ilk madde ve malzemelerin maliyeti
İşçilik Kaynak Havuzu	Direkt İşçilik Saatleri
Makine Kaynak Havuzu	Makine Saatleri
DSFH Kaynak Havuzu	Makine Saatleri
Enerji Kaynak Havuzu	Makine Saatleri

Belirlenen dağıtım anahtarının, kaynak havuzunu temsil gücünün yüksek olması gerekmektedir. Orantısal giderlerin faaliyetlere aktarımı pratik kapasiteye göre yapılırken, sabit giderlerin faaliyetlere aktarımı sırasında fiili kapasite dikkate alınmıştır.

3.3.1. Malzeme Kaynak Havuzunun Dağıtım Anahtarları

Malzeme kaynak havuzunda toplanan kaynaklar, üretime sevk edilen direkt ilk madde ve malzemelerin maliyeti dikkate alınarak faaliyetlere aktarılmaktadır. Malzeme kaynak havuzunda yer alan tüm kaynaklar orantısal özellik taşımaktadır. Faaliyetlerde kullanılan direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri dikkate alınarak dağıtılan kaynaklar, Tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo 5. Malzeme Kaynak Havuzunda Toplanan Kaynakların Faaliyetlere Aktarılması

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımı	Genel Toplam
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	350,00 ₺
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	450,00 ₺
F3	Turşu Salamura	51.154,00 ₺
F4	Turşu Üretim	1.206.425,60 ₺
F5	Turşu Paketleme	77.172,84 ₺
Toplam		1.335.602,44 ₺

3.3.2. İşçilik Kaynak Havuzunun Dağıtım Anahtarları

İşçilik kaynak havuzunda toplanan kaynaklar, direkt işçilik saati dağıtım anahtarı ile faaliyetlere aktarılmaktadır. Bunun temel nedeni, bu havuzda yer alan kaynakların tamamına yakınının direkt işçilik faaliyetleri nedeniyle kullanılmasıdır. Bu nedenle faaliyetlere kaynak dağıtımı yapılırken pratik direkt işçilik saati dikkate alınmıştır. İşçilik saati hesaplanırken teorik işçilik saati yerine pratik işçilik saati dikkate alınmıştır. Bunun temel nedeni yasal zorunluluklar ve günümüz iş ortamının getirdiği birtakım kurallar nedeniyle teorik kapasiteye ulaşmanın mümkün olmamasıdır. Teorik kapasite; günde 24 saat, yılda 365 gün aralıksız şekilde tam verimle çalışılması halinde ulaşılabilecek maksimum faaliyet düzeyidir (Büyükmirza, 2013: 527). Oysa vardiya usulü çalışılan işletmelerde; günlük 9 saat olan çalışma süresi; yemek ve dinlenme molası nedeniyle iş başında 7,5 saat geçirilmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle hesaplamalar 38 işçinin pratik işçilik saatine göre dizayn edilmiştir. Ayrıca, pratik işçilik saati hesaplanırken günlük 20 dk. olan bakım onarım saatleri dikkate alınmış ve toplam işçilik saatinden çıkarılmıştır. Bu şekilde günlük 7 saat 10 dakika olan pratik işçilik saatine ulaşılmıştır.

KTM modeline göre; orantısal giderlerin dağıtımı yapılırken pratik işçilik saatleri dağıtım anahtarı olarak kullanılır (Elmacı ve Tutkavul, 2016: 166). Bu nedenle işçilik kaynak havuzunda yer alan kaynakların dağıtılması için pratik işçilik saatleri hesaplanmıştır. Bu hesaplama yapılırken; çalışan sayısı, çalışma süresi, duraksamalar, molalar ve bakım onarım süreleri dikkate alınmıştır. Tablo 6'da, pratik işçilik saatleri ve her bir faaliyet için kullanılan makinelerden kaynaklanan bakım onarım süreleri görülmektedir.

Tablo 6. İşçilik Kaynak Havuzunda Ortaya Çıkan Pratik İşçilik Saatleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımı	Toplam Direkt İşçilik Saati	Toplam Bakım Onarım Saatleri	Pratik Direkt İşçilik Saatleri
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	3.754	243	3.511
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	1.365	121	1.244
F3	Turşu Salamura	2.389	91	2.298
F4	Turşu Üretim	6.143	243	5.900
F5	Turşu Paketleme	12.285	243	12.042
Toplam		25.935	940	24.995

3.3.3. Makine Kaynak Havuzunun Dağıtım Anahtarları

Makine kaynak havuzunda toplanan kaynaklar, makine saati dağıtım anahtarı ile faaliyetlere aktarılmaktadır. Bunun temel nedeni, bu havuzda yer alan kaynakların tamamına yakınının, üretim faaliyetlerinde faydalanılan makineler tarafından kullanılmasıdır. KTM modelinde; kaynak havuzlarında yer alan orantısal giderlerin dağıtımı yapılırken pratik makine saatleri dağıtım anahtarı olarak kullanılmaktadır (Elmacı ve Tutkavul, 2016: 170). Bu nedenle makine kaynak havuzunda yer alan kaynakların dağıtılması için pratik makine saatleri hesaplanmıştır. Bu hesaplama yapılırken; makine sayısı, makinelerin günlük çalışma süresi, duraksamalar, molalar ve bakım onarım süreleri dikkate alınmıştır. Sabit giderlerin faaliyetlere dağıtımı yapılırken ise; pratik ve fiili makine saatleri kullanılmıştır. Sabit giderler faaliyetlere dağıtılırken kullanılan yükleme oranları pratik kapasiteye göre hesaplanırken, faaliyetlere fiili kapasite üzerinden yansıtılmıştır. Fiili kapasite hesaplanırken, makineler başında geçirilen süre dikkate alınmıştır. Her faaliyette kullanılan makine sayısı değişkenlik göstermektedir. Tablo 7, makine kaynak havuzunda toplanan kaynakları dikkate alarak, üretim faaliyetleri sonucu gerçekleşen pratik makine saatini göstermektedir.

Tablo 7. Makine Kaynak Havuzunda Ortaya Çıkan Pratik Makine Saatleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımı	Makine Sayısı	Toplam Makine Saati	Toplam Bakım Onarım Saatleri	Pratik Makine Saatleri
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	-	-	-	-
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	4	2.730	121	2.609
F3	Turşu Salamura	3	2.048	91	1.957
F4	Turşu Üretim	8	5.460	243	5.217
F5	Turşu Paketleme	8	5.460	243	5.217
Toplam		23	15.698	698	15.000

Makinelerin günlük duraksamaları; işçilerin 30 dakikalık dinlenme molası ve 60 dakikalık yemek saati ve 20 dakikalık bakım onarım süresi dikkate alınarak toplam 110 dakika olmaktadır. Böylece bir makine günde pratik kapasitede 7 saat 10 dakika çalıştırılmaktadır.

3.3.4. DSFH Kaynak Havuzu ile Enerji Kaynak Havuzunun Dağıtım Anahtarları

DSFH kaynak havuzu ve enerji kaynak havuzu için makine kaynak havuzu için hesaplanan makine saatleri dağıtım anahtarı olarak kullanılmıştır. Çünkü, üç kaynak havuzunda da makine kullanım oranı oldukça yüksektir. Her bir faaliyet için hesaplanan pratik makine saatleri (Tablo 7); DSFH ve enerji kaynak havuzu için kullanılacaktır.

3.4. Kaynak Havuzlarında Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynak havuzlarında toplanan kaynaklar; orantısal gider ve sabit gider şeklinde gruplandırılmakta ve faaliyetlere dağıtılmaktadır. Kaynak havuzlarında toplanan kaynaklar faaliyetlere dağıtılırken, dağıtım anahtarı yardımı ile hesaplanan dağıtım oranları (yükleme oranı) kullanılmaktadır (Elmacı ve Tutkavul, 2016: 178). Orantısal giderlerin faaliyetlere aktarımı fiili kapasiteye göre yapılırken, sabit giderlerin faaliyetlere aktarımı sırasında pratik kapasite dikkate alınmıştır. Bu şekilde atıl kapasitenin tespit edilmesi mümkün olmaktadır. Sabit maliyetlerin faaliyetlere dağıtılması sırasında pratik ve fiili kapasite arasındaki fark, atıl kapasiteyi meydana getirmektedir. İşletmede gerçekleşen üretim faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkan orantısal giderlerin yer aldığı kaynak havuzları şunlardır:

- Malzeme Kaynak Havuzu
- İşçilik Kaynak Havuzu
- Makine Kaynak Havuzu
- Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Kaynak Havuzu
- Enerji Kaynak Havuzu

Orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtılması amacıyla oluşturulan yükleme oranları, fiili kapasiteye göre hesaplanıp, fiili kapasiteye göre faaliyetlere aktarılacaktır.

3.4.1. Malzeme Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

Malzeme kaynak havuzunda oluşan kaynakların tamamı orantısal özellik taşımaktadır. Bu havuzda toplanan kaynakların faaliyete dağıtılması için öncelikle yükleme oranı tespit edilmektedir.

Birim Yükleme Oranı = Kaynak Havuzunda Yer Alan Her Kalemin Orantısal Gider Tutarı / Toplam Dağıtım Anahtarı

Malzeme kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin yükleme oranları Tablo 8’de yer almaktadır.

Tablo 8. Malzeme Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Yükleme Oranları

Malzeme Kaynak Havuzu	Orantısal Gider (a)	Toplam Dağıtım Anahtarı “Malzeme Tutarı” (b)	Malzeme Birim Yükleme Oranı (a/b)
Üretim öncesi salamura	50.804,00 ₺	1.335.602,44 ₺	0,03804
Turşu İMMG	479.232,00 ₺	1.335.602,44 ₺	0,35881
Salamura İMMG	51.105,60 ₺	1.335.602,44 ₺	0,03826
Ambalaj İMMG	675.688,00 ₺	1.335.602,44 ₺	0,50591
Endirekt İMMG	76.822,84 ₺	1.335.602,44 ₺	0,05752
İşletme malzemesi kullanımı	1.750,00 ₺	1.335.602,44 ₺	0,00131
Numune giderleri	200,00 ₺	1.335.602,44 ₺	0,00015
Toplam	1.335.602,44 ₺		

Yükleme oranları hesaplanırken, kaynak havuzunda yer alan orantısal her gider kalemi, orantısal gider toplamına bölünmektedir. Böylece malzeme kaynak havuzunda yer alan her bir giderin birim yükleme oranı hesaplanmaktadır. Daha sonra giderler faaliyetlere, faaliyetlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma derecelerine göre dağıtılmaktadır. Bunun için malzeme kaynak havuzunda toplanan tüm kaynak kalemleri için hesaplanan birim yükleme oranları ile dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır.

*Faaliyetlere Dağıtım = Kaynak Kalemi İçin Hesaplanan Birim Yükleme Oranı * Faaliyetlerin Dağıtım Anahtarından Yararlanma Dereceleri*

Bu şekilde malzeme kaynak havuzunda toplanan orantısal giderler, faaliyetlere yararlandıkları ölçüde aktarılmış olmaktadır. Malzeme kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımı Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9. Malzeme Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Üretim öncesi salamura	13,31 ₺	17,12 ₺	1.945,81 ₺	45.892,24 ₺	2.935,52 ₺	50.804,00 ₺
Turşu İMMG	125,58 ₺	161,47 ₺	18.354,74 ₺	432.899,57 ₺	27.690,64 ₺	479.232,00 ₺
Salamura İMMG	13,39 ₺	17,22 ₺	1.957,36 ₺	46.164,68 ₺	2.952,95 ₺	51.105,60 ₺
Ambalaj İMMG	177,07 ₺	227,66 ₺	25.879,07 ₺	610.362,08 ₺	39.042,13 ₺	675.688,00 ₺
Endirekt İMMG	20,13 ₺	25,88 ₺	2.942,34 ₺	69.395,56 ₺	4.438,92 ₺	76.822,84 ₺
İşletme malzemesi kullanımı	0,46 ₺	0,59 ₺	67,03 ₺	1.580,81 ₺	101,12 ₺	1.750,00 ₺
Numune giderleri	0,05 ₺	0,07 ₺	7,66 ₺	180,66 ₺	11,56 ₺	200,00 ₺
Toplam	350,00 ₺	450,00 ₺	51.154,00 ₺	1.206.475,60 ₺	77.172,84 ₺	1.335.602,44 ₺

Malzeme kaynak havuzunda her faaliyet için toplanan dağıtım anahtarları, birim yükleme oranları ile çarpılarak, her faaliyetin hangi kaynaktan ne kadar yararlandığı hesaplanmıştır. Malzeme kaynak havuzunda toplanan 1.335.602,44₺’lik tutar, her faaliyete yararlandığı ölçüde yüklenmiştir.

3.4.2. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

İşçilik kaynak havuzunda orantısal giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında fiili kapasite kullanılmaktadır. İşçilik kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin yükleme oranları ise Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Yükleme Oranları

İşçilik Kaynak Havuzu	Orantısal Gider (a)	Toplam Dağıtım Anahtarı "Fiili Direkt İşçilik Saati" (b)	Direkt İşçilik Birim Yükleme Oranı (a/b)
Normal Ücret*	250.591,95 ₺	24.995	10,02582 ₺
SGK Primi İşveren Payı*	38.841,75 ₺	24.995	1,55400 ₺
İşsizlik sigortası İşveren Payı*	5.011,84 ₺	24.995	0,20052 ₺
Toplam	294.445,54 ₺		

*Direkt İşçilik İle İlgili Ortaya Çıkan Tutar

İşçilik kaynak havuzunda yer alan her bir giderin birim orantısal gideri hesaplandıktan sonra giderler faaliyetlere, faaliyetlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma derecelerine göre dağıtılmaktadır. Bunun için işçilik kaynak havuzunda toplanan tüm kaynak kalemleri için hesaplanan birim yükleme oranları ile dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece işçilik kaynak havuzunda toplanan orantısal giderler, faaliyetlere yararlandıkları ölçüde aktarılacaktır. İşçilik kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımını Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Normal Ücret	35.201,48 ₺	12.468,77 ₺	23.036,82 ₺	59.150,65 ₺	120.734,23 ₺	250.591,95 ₺
SGK Primi İşveren Payı	5.456,23 ₺	1.932,66 ₺	3.570,71 ₺	9.168,35 ₺	18.713,81 ₺	38.841,75 ₺
İşsizlik sigortası İşveren Payı	704,03 ₺	249,38 ₺	460,74 ₺	1.183,01 ₺	2.414,68 ₺	5.011,84 ₺
Toplam	41.361,74 ₺	14.650,81 ₺	27.068,26 ₺	69.502,01 ₺	141.862,72 ₺	294.445,54 ₺

İşçilik kaynak havuzunda her faaliyet için toplanan dağıtım anahtarları, birim yükleme oranları ile çarpılarak, her faaliyetin hangi kaynaktan ne kadar yararlandığı hesaplanmıştır. İşçilik kaynak havuzunda toplanan 294.445,54₺'lik tutar, her faaliyete yararlandığı ölçüde yüklenmiştir.

3.4.3. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

Makine kaynak havuzunda orantısal giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında fiili kapasite kullanılmaktadır. Makine kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin yükleme oranları Tablo 12'de yer almaktadır.

Tablo 12. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan ve Üretim Hacmiyle Orantısal Giderlerin Yükleme Oranları

Makine Kaynak Havuzu	Orantısal Gider (a)	Toplam Dağıtım Anahtarı “Fiili Makine Saati” (b)	Makine Birim Yükleme Oranı (a/b)
Hava kompresörü yedek parça kullanımı	15,54 ₺	11.886	0,00131 ₺
Buhar kazanı yedek parça kullanımı	22,26 ₺	11.886	0,00187 ₺
Motor yedek parça kullanımı	123,06 ₺	11.886	0,01035 ₺
Forklift cihazı yedek parça kullanımı	122,50 ₺	11.886	0,01031 ₺
Toplam	283,36 ₺		

Makine kaynak havuzunda yer alan her bir giderin birim orantısal gideri hesaplanmaktadır. Daha sonra giderler faaliyetlere, faaliyetlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma derecelerine göre dağıtılmaktadır. Bunun için makine kaynak havuzunda toplanan tüm kaynak kalemleri için hesaplanan birim yükleme oranları ile dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece makine kaynak havuzunda toplanan orantısal giderler, faaliyetlere yararlandıkları ölçüde aktarılacaktır. Makine kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımını Tablo 13’de yer almaktadır.

Tablo 13. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Hava kompresörü yedek parça kullanımı	0,00 ₺	2,70 ₺	2,03 ₺	5,41 ₺	5,41 ₺	15,54 ₺
Buhar kazanı yedek parça kullanımı	0,00 ₺	3,87 ₺	2,90 ₺	7,74 ₺	7,74 ₺	22,26 ₺
Motor yedek parça kullanımı	0,00 ₺	21,40 ₺	16,05 ₺	42,80 ₺	42,80 ₺	123,06 ₺
Forklift cihazı yedek parça kullanımı	0,00 ₺	21,30 ₺	15,98 ₺	42,61 ₺	42,61 ₺	122,50 ₺
Toplam	0,00 ₺	49,28 ₺	36,96 ₺	98,56 ₺	98,56 ₺	283,36 ₺

Makine kaynak havuzunda toplanan 283,36₺’lik tutar, her faaliyete yararlandığı ölçüde yüklenmiştir.

3.4.4. DSFH Kaynak Havuzundaki Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

Bu kaynak havuzunda orantısal giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında fiili kapasite kullanılmaktadır. Kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin yükleme oranları ise Tablo 14’de yer almaktadır.

Tablo 14. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Yükleme Oranları

Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Kaynak Havuzu	Orantısal Gider (a)	Toplam Dağıtım Anahtarı “Fiili Makine Saati” (b)	Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Birim Yükleme Oranı (a/b)
Dışarıya yaptırılan parça temizleme bedeli	896,00 ₺	11.886	0,07538 ₺
Dışarıya yaptırılan motor bakımı	1.025,50 ₺	11.886	0,08628 ₺
Toplam	1.921,50 ₺		

DSFH kaynak havuzunda yer alan her bir giderin birim orantısal gideri hesaplanmaktadır. Daha sonra giderler faaliyetlere, faaliyetlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma derecelerine göre dağıtılmaktadır. Bunun için bu kaynak havuzunda toplanan tüm kaynak kalemleri için hesaplanan birim yükleme oranları ile dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece kaynak havuzunda toplanan orantısal giderler, faaliyetlere yararlandıkları ölçüde aktarılacaktır. DSFH kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımını Tablo 15’de yer almaktadır.

Tablo 15. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Dışarıya yaptırılan parça temizleme bedeli	0,00 ₺	155,83 ₺	116,87 ₺	311,65 ₺	311,65 ₺	896,00 ₺
Dışarıya yaptırılan motor bakımı	0,00 ₺	178,35 ₺	133,76 ₺	356,70 ₺	356,70 ₺	1.025,50 ₺
Toplam	0,00 ₺	334,17 ₺	250,63 ₺	668,35 ₺	668,35 ₺	1.921,50 ₺

Kaynak havuzunda toplanan 1.921,50₺, her faaliyete yararlandığı ölçüde yüklenmiştir.

3.4.5. Enerji Kaynak Havuzundaki Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

Enerji kaynak havuzunda oluşan kaynakların tamamı orantısal özellik taşımaktadır. Bu havuzda toplanan kaynakların faaliyete dağıtılması için öncelikle yükleme oranı tespit edilmektedir. Orantısal giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında fiili kapasite kullanılmaktadır. Enerji kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin yükleme oranları ise Tablo 16’da yer almaktadır.

Tablo 16. Enerji Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Yükleme Oranları

Enerji Kaynak Havuzu	Orantısal Gider (a)	Toplam Dağıtım Anahtarı “Fiili Makine Saati” (b)	Enerji Birim Yükleme Oranı (a/b)
Elektrik gideri	10.500,00 ₺	11.886	0,88338
Su gideri	973,00 ₺	11.886	0,08186
Akaryakıt gideri	4.802,00 ₺	11.886	0,40400
Toplam	16.275,00 ₺		

Enerji kaynak havuzunda yer alan her bir giderin birim orantısal gideri hesaplandıktan sonra giderler faaliyetlere, faaliyetlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma derecelerine göre dağıtılmaktadır. Bunun için enerji kaynak havuzunda toplanan tüm kaynak kalemleri için hesaplanan birim yükleme oranları ile dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece enerji kaynak havuzunda toplanan orantısal giderler, faaliyetlere yararlandıkları ölçüde aktarılacaktır. Enerji kaynak havuzunda toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımı Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17. Enerji Kaynak Havuzunda Toplanan Orantısal Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Elektrik gideri	0,00 ₺	1.826,09 ₺	1.369,57 ₺	3.652,17 ₺	3.652,17 ₺	10.500,00 ₺
Su gideri	0,00 ₺	169,22 ₺	126,91 ₺	338,43 ₺	338,43 ₺	973,00 ₺
Akaryakıt gideri	0,00 ₺	835,13 ₺	626,35 ₺	1.670,26 ₺	1.670,26 ₺	4.802,00 ₺
Toplam	0,00 ₺	2.830,43 ₺	2.122,83 ₺	5.660,87 ₺	5.660,87 ₺	16.275,00 ₺

Enerji kaynak havuzunda toplanan 16.275,00₺’lik tutar, her faaliyete yararlandığı ölçüde yüklenmiştir.

3.5. Kaynak Havuzlarında Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Dağıtılması

Sabit giderlerin faaliyetlere dağıtılması sırasında, dağıtım anahtarları pratik kapasiteye göre hesaplanmaktadır. İşletmede sabit giderlerin ortaya çıktığı kaynak havuzları şunlardır:

- İşçilik Kaynak Havuzu
- Makine Kaynak Havuzu
- Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Kaynak Havuzu

Sabit giderlerin faaliyetlere dağıtılması amacıyla oluşturulan yükleme oranları, pratik kapasiteye göre hesaplanıp, fiili kapasiteye göre faaliyetlere aktarılacaktır. Pratik kapasite ve fiili kapasite nedeniyle oluşan fark, atıl kapasite maliyetini oluşturmaktadır. Bu nedenle öncelikle sabit maliyetlerin olduğu kaynak havuzlarında faaliyetler için hesaplanan maliyetler tespit edilecektir. Daha sonra faaliyetlere dağıtılan maliyetler ile karşılaştırılacak ve kaynak havuzlarındaki atıl kapasite maliyetleri hesaplanacaktır. Malzeme havuzu ve enerji havuzunda sabit maliyetler oluşmamıştır. Bu nedenle işçilik, makine ve DSFH kaynak havuzlarında yer alan sabit giderler incelenecektir.

3.5.1. İşçilik Kaynak Havuzundaki Sabit Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

İşçilik kaynak havuzundaki sabit giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında pratik kapasite kullanılmıştır. Pratik kapasite; normal şartlarda ulaşılabilecek maksimum kapasiteyi ifade etmekte iken (Balakrishnan, vd., 2012: 10); fiili kapasite, ulaşılabilecek gerçek çıktı düzeyinin ulaşılan kısmı olmaktadır (Bulut, 2004). Kaynak havuzunda yer alan sabit giderler faaliyetlere dağıtılırken öncelikle yükleme oranının belirlenmesi gerekmektedir. Sabit giderlerin yükleme oranları belirlenirken, pratik kapasite kullanılmaktadır. Pratik kapasiteye göre belirlenen yükleme oranları, fiili dağıtım anahtarları ile çarpılarak, her faaliyet için maliyetler hesaplanmaktadır. Faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan pratik işçilik saatleri Tablo 18’de gösterilmektedir.

Tablo 18. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan Pratik İşçilik Saatleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımlanması	Pratik Direkt İşçilik Saatleri
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	3.511
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	1.244
F3	Turşu Salamura	2.298
F4	Turşu Üretim	5.900
F5	Turşu Paketleme	12.042
Toplam		24.995

Üretim faaliyetleri sırasında ortaya çıkan pratik işçilik saati 24.995 saattir. Faaliyetler için hesaplanan maliyetler tespit edilirken pratik işçilik saatleri kullanılırken; faaliyetlere dağıtılan maliyetler belirlenirken fiili işçilik saatlerinden yararlanılmıştır. Pratik ve fiili işçilik saatleri birbirine eşittir. İşçilik kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin yükleme oranları Tablo 19’da gösterilmektedir.

Tablo 19. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Yükleme Oranları

İşçilik Kaynak Havuzu	Sabit Gider (a)	Pratik Direkt İşçilik Saatleri (b)	Direkt İşçilik Birim Yükleme Oranları (a/b)
Normal Ücret*	40.994,38 ₺	24.995	1,64013 ₺
SGK Primi İşveren Payı*	6.354,13 ₺	24.995	0,25422 ₺
İşsizlik sigortası İşveren Payı*	819,89 ₺	24.995	0,03280 ₺
Yemek gideri	22.932,00 ₺	24.995	0,91748 ₺
Taşıma gideri	6.534,50 ₺	24.995	0,26144 ₺
İş elbiseleri	667,80 ₺	24.995	0,02672 ₺
Toplam	78.302,70		

*Endirekt İşçilik İle İlgili Ortaya Çıkan Tutar

Faaliyetler için hesaplanan maliyetlerin belirlenmesi için; işçilik kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik işçilik saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin pratik dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. İşçilik kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere düşen payları Tablo 20’de gösterilmektedir.

Tablo 20. İşçilik Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Paylarının Belirlenmesi

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Normal Ücret*	5.758,62 ₺	2.039,77 ₺	3.768,60 ₺	9.676,46 ₺	19.750,93 ₺	40.994,38 ₺
SGK Primi İşveren Payı*	892,59 ₺	316,16 ₺	584,13 ₺	1.499,85 ₺	3.061,39 ₺	6.354,13 ₺
İşsizlik sigortası İşveren Payı*	115,17 ₺	40,80 ₺	75,37 ₺	193,53 ₺	395,02 ₺	819,89 ₺
Yemek gideri	3.221,33 ₺	1.141,03 ₺	2.108,13 ₺	5.412,95 ₺	11.048,55 ₺	22.932,00 ₺
Taşıma gideri	917,92 ₺	325,14 ₺	600,71 ₺	1.542,43 ₺	3.148,30 ₺	6.534,50 ₺
İş elbiseleri	93,81 ₺	33,23 ₺	61,39 ₺	157,63 ₺	321,74 ₺	667,80 ₺
Toplam	10.999,44 ₺	3.896,13 ₺	7.198,34 ₺	18.482,86 ₺	37.725,94 ₺	78.302,70 ₺

*Endirekt İşçilik İle İlgili Ortaya Çıkan Tutar

Faaliyetlere dağıtılan maliyetlerin tespit edilmesi için; işçilik kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik işçilik saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin fiili kapasite dikkate alınarak hesaplanan dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece faaliyetlere dağıtılacak maliyetler belirlenir. İşçilik kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere dağıtımını incelendiğinde; pratik ve fiili kapasitenin birbirine eşit olması nedeniyle atıl kapasitenin oluşmadığı görülmektedir. İşçilik kaynak havuzunda faaliyetlere düşen ve faaliyetlere dağıtılan sabit maliyetler birbirine eşittir.

3.5.2. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

Makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında pratik kapasite kullanılmıştır. Faaliyetlerin maliyetini tespit etmek için, pratik kapasite dikkate alınarak hesaplanan dağıtım yükleme oranı ile pratik dağıtım anahtarları çarpılmaktadır. Faaliyetlere dağıtılan maliyetleri tespit etmek için ise, pratik kapasite referans alınarak hesaplanan dağıtım yükleme oranları ile fiili kapasiteye göre belirlenen dağıtım anahtarları çarpılmaktadır. Sabit maliyetlerin dağıtım sırasında yapılan bu hesaplama ile; öncelikle faaliyetler için hesaplanan maliyetler belirlenmektedir. Daha sonra faaliyetlere dağıtılan maliyetler ile karşılaştırılarak atıl kapasite maliyeti tespit edilmektedir. Fiili makine saatleri belirlenirken; ürünlerin üretimi için makine başında geçirilen süre dikkate alınmıştır. Bu nedenle fiili makine saatleri, makinelerin çalışma sürelerine göre hesaplanmıştır. K, L ve M'nin toplam üretim süresi Tablo 21'de gösterilmektedir.

Tablo 21. K, L ve M'nin Fiili Üretim Süreleri

Ürünler	Üretim Hacmi (kavanoz)	Üretim Hacmi (kg)	Birim Üretim Süresi (dk)	Toplam Üretim Süresi (saat)
K	780.000	273.000	0,84	3.822
L	520.000	182.000	0,84	2.548
M	234.000	159.120	2,08	5.516
Toplam	1.534.000	614.120		11.886

Tablo 22, üretim faaliyetleri sonucu gerçekleşen fiili makine saatini göstermektedir.

Tablo 22. Makine Kaynak Havuzunda Ortaya Çıkan Fiili Makine Saatleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımı	Fiili Makine Saatleri
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	-
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	2.067
F3	Turşu Salamura	1.550
F4	Turşu Üretim	4.134
F5	Turşu Paketleme	4.134
Toplam		11.886

Faaliyetlerin pratik ve fiili dağıtım anahtarlarından aldıkları payları temsil eden, faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan pratik ve fiili makine saatleri Tablo 23’de gösterilmektedir.

Tablo 23. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Pratik ve Fiili Makine Saatleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımlanması	Pratik Makine Saatleri	Fiili Makine Saatleri
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	-	-
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	2.609	2.067
F3	Turşu Salamura	1.957	1.550
F4	Turşu Üretim	5.217	4.134
F5	Turşu Paketleme	5.217	4.134
Toplam		15.000	11.886

Pratik makine saati toplamı 15.000 saattir. Üretim faaliyetleri sırasında ortaya çıkan fiili makine saati ise 11.886 saattir. Faaliyetler için hesaplanan maliyetler tespit edilirken pratik makine saatleri kullanılırken; faaliyetlere dağıtılan maliyetler belirlenirken fiili makine saatleri kullanılmaktadır. Makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin yükleme oranları Tablo 24’de gösterilmektedir.

Tablo 24. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Yükleme Oranları

Makine Kaynak Havuzu	Sabit Gider (a)	Pratik Makine Saatleri (b)	Makine Birim Yükleme Oranları (a/b)
Makine ve cihaz amortisman giderleri	47.396,71 ₺	15.000	3,15982 ₺
Toplam	47.396,71 ₺		

Faaliyetler için hesaplanan maliyetlerin belirlenmesi için; makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik makine saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin pratik dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere düşen payları Tablo 25’de gösterilmektedir.

Tablo 25. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Paylarının Belirlenmesi

Kaynak	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Makine ve cihaz amortisman giderleri	0,00 ₺	8.242,91 ₺	6.182,18 ₺	16.485,81 ₺	16.485,81 ₺	47.396,71 ₺
Toplam	0,00 ₺	8.242,91 ₺	6.182,18 ₺	16.485,81 ₺	16.485,81 ₺	47.396,71 ₺

Faaliyetlere dağıtılan maliyetlerin tespit edilmesi için; makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik makine saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin fiili kapasite dikkate alınarak hesaplanan dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece faaliyetlere dağıtılacak maliyetler belirlenir. Makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere dağıtımları Tablo 26’da gösterilmektedir.

Tablo 26. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Paylarının Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynak	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Makine ve cihaz amortisman giderleri	0,00 ₺	6.531,84 ₺	4.898,88 ₺	13.063,68 ₺	13.063,68 ₺	37.558,07 ₺
Toplam	0,00 ₺	6.531,84 ₺	4.898,88 ₺	13.063,68 ₺	13.063,68 ₺	37.558,07 ₺

Faaliyetler kaynak havuzlarından yararlandıkları ölçüde hesaplanan maliyetlerden pay alabilmektedir. Makine kaynak havuzunda faaliyetler için belirlenen sabit giderler ve faaliyetlere düşen tutarlar belirlendikten sonra, aradaki fark atıl kapasite maliyeti olmaktadır.

Böylece her faaliyet için planlanan ve gerçekleşen kapasite tespiti sağlanıp, atıl maliyetler faaliyet bazında belirlenir. Tablo 27, makine kaynak havuzunda toplanan sabit maliyetler ile ilgili faaliyetler için belirlenen maliyetleri, faaliyetlere dağıtılan maliyetleri ve atıl maliyetleri göstermektedir.

Tablo 27. Makine Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Atıl Kapasite Maliyetleri

	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Hesaplanan Maliyetler	0,00 ₺	8.242,91 ₺	6.182,18 ₺	16.485,81 ₺	16.485,81 ₺	47.396,71 ₺
Dağıtılan Maliyetler	0,00 ₺	6.531,84 ₺	4.898,88 ₺	13.063,68 ₺	13.063,68 ₺	37.558,07 ₺
Atıl Maliyetler	0,00 ₺	1.711,07 ₺	1.283,30 ₺	3.422,13 ₺	3.422,13 ₺	9.838,63 ₺

Tüm faaliyetler nedeniyle makine havuzunda hesaplanan sabit gider tutarı 47.396,71₺, dağıtılan tutar 37.558,07₺ olmuş ve toplamda 9.838,63₺ tutarında atıl maliyet ortaya çıkmıştır.

3.5.3. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Aktarılması

DSFH kaynak havuzunda sabit giderlerin yükleme oranlarının belirlenmesi aşamasında pratik kapasite kullanılmaktadır. Öncelikle faaliyetlerin maliyetini tespit etmek için, pratik kapasite dikkate alınarak hesaplanan dağıtım yükleme oranı ile pratik dağıtım anahtarları çarpılır. Faaliyetlere dağıtılan maliyetleri tespit etmek için ise, pratik kapasite referans alınarak hesaplanan dağıtım yükleme oranları ile fiili kapasiteye göre belirlenen dağıtım anahtarları çarpılmaktadır. Sabit maliyetlerin dağıtım sırasında yapılan bu hesaplama ile; öncelikle faaliyetler için hesaplanan maliyetler belirlenmektedir. Daha sonra faaliyetlere dağıtılan maliyetler ile karşılaştırılarak atıl kapasite maliyeti tespit edilmektedir. DSFH kaynak havuzunun dağıtım anahtarı makine saatidir. Faaliyetler için hesaplanan maliyetler tespit edilirken pratik makine saatleri kullanılırken; faaliyetlere dağıtılan maliyetler belirlenirken fiili makine saatleri kullanılmaktadır. Kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin yükleme oranları Tablo 28’de gösterilmektedir.

Tablo 28. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Yükleme Oranları

Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Kaynak Havuzu	Sabit Gider (a)	Pratik Makine Saatleri (b)	Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Birim Yükleme Oranı (a/b)
Dışarıya yaptırılan haşere ilaçlama istasyonları	945,00 ₺	15.000	0,06300 ₺
Dışarıya yaptırılan iş güvenliği eğitimi	682,50 ₺	15.000	0,04550 ₺
Dışarıya yaptırılan sağlık eğitimi	1.365,00 ₺	15.000	0,09100 ₺
Dışarıya yaptırılan hava kompresörü bakım onarım giderleri	129,50 ₺	15.000	0,00863 ₺
Dışarıya yaptırılan buhar kazanı bakım onarım giderleri	185,50 ₺	15.000	0,01237 ₺
Dışarıya yaptırılan forklift bakım onarım giderleri	1.015,00 ₺	15.000	0,06767 ₺
Dışarıya yaptırılan yangın tüpü giderleri	306,25 ₺	15.000	0,02042 ₺
Dışarıya ödenen kira bedelleri	8.302,00 ₺	15.000	0,55347 ₺
Pestisit analizi	6.457,50 ₺	15.000	0,43050 ₺
Muhtelif giderler	533,75 ₺	15.000	0,03558 ₺
Toplam	19.922,00 ₺		

Faaliyetler için hesaplanan maliyetlerin belirlenmesi için; makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik makine saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin pratik dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. DSFH kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere düşen payları Tablo 29’da gösterilmektedir.

Tablo 29. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Payları

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Dışarıya yaptırılan haşere ilaçlama istasyonları	0,00 ₺	164,35 ₺	123,26 ₺	328,70 ₺	328,70 ₺	945,00 ₺
Dışarıya yaptırılan iş güvenliği eğitimi	0,00 ₺	118,70 ₺	89,02 ₺	237,39 ₺	237,39 ₺	682,50 ₺
Dışarıya yaptırılan sağlık eğitimi	0,00 ₺	237,39 ₺	178,04 ₺	474,78 ₺	474,78 ₺	1.365,00 ₺
Dışarıya yaptırılan hava kompresörü bakım onarım giderleri	0,00 ₺	22,52 ₺	16,89 ₺	45,04 ₺	45,04 ₺	129,50 ₺
Dışarıya yaptırılan buhar kazanı bakım onarım giderleri	0,00 ₺	32,26 ₺	24,20 ₺	64,52 ₺	64,52 ₺	185,50 ₺
Dışarıya yaptırılan forklift bakım onarım giderleri	0,00 ₺	176,52 ₺	132,39 ₺	353,04 ₺	353,04 ₺	1.015,00 ₺
Dışarıya yaptırılan yangın tüpü giderleri	0,00 ₺	53,26 ₺	39,95 ₺	106,52 ₺	106,52 ₺	306,25 ₺
Dışarıya ödenen kira bedelleri	0,00 ₺	1.443,83 ₺	1.082,87 ₺	2.887,65 ₺	2.887,65 ₺	8.302,00 ₺
Pestisit analizi	0,00 ₺	1.123,04 ₺	842,28 ₺	2.246,09 ₺	2.246,09 ₺	6.457,50 ₺
Muhtelif giderler	0,00 ₺	92,83 ₺	69,62 ₺	185,65 ₺	185,65 ₺	533,75 ₺
Toplam	0,00 ₺	3.464,70 ₺	2.598,52 ₺	6.929,39 ₺	6.929,39 ₺	19.922,00 ₺

Faaliyetlere dağıtılan maliyetlerin tespit edilmesi için; makine kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin pratik makine saati kullanılarak hesaplanan birim yükleme oranları ile faaliyetlerin fiili kapasite dikkate alınarak hesaplanan dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri çarpılmaktadır. Böylece faaliyetlere dağıtılacak maliyetler belirlenir DSFH kaynak havuzunda toplanan sabit giderlerin faaliyetlere dağıtımları Tablo 30'da gösterilmektedir.

Tablo 30. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Paylarının Faaliyetlere Dağıtılması

Kaynaklar	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Dışarıya yaptırılan haşere ilaçlama istasyonları	0,00 ₺	130,23 ₺	97,67 ₺	260,46 ₺	260,46 ₺	748,84 ₺
Dışarıya yaptırılan iş güvenliği eğitimi	0,00 ₺	94,06 ₺	70,54 ₺	188,11 ₺	188,11 ₺	540,83 ₺
Dışarıya yaptırılan sağlık eğitimi	0,00 ₺	188,11 ₺	141,09 ₺	376,23 ₺	376,23 ₺	1.081,65 ₺
Dışarıya yaptırılan hava kompresörü bakım onarım giderleri	0,00 ₺	17,85 ₺	13,38 ₺	35,69 ₺	35,69 ₺	102,62 ₺
Dışarıya yaptırılan buhar kazanı bakım onarım giderleri	0,00 ₺	25,56 ₺	19,17 ₺	51,13 ₺	51,13 ₺	146,99 ₺
Dışarıya yaptırılan forklift bakım onarım giderleri	0,00 ₺	139,88 ₺	104,91 ₺	279,76 ₺	279,76 ₺	804,31 ₺
Dışarıya yaptırılan yangın tüpü giderleri	0,00 ₺	42,20 ₺	31,65 ₺	84,41 ₺	84,41 ₺	242,68 ₺
Dışarıya ödenen kira bedelleri	0,00 ₺	1.144,12 ₺	858,09 ₺	2.288,23 ₺	2.288,23 ₺	6.578,67 ₺
Pestisit analizi	0,00 ₺	889,92 ₺	667,44 ₺	1.779,84 ₺	1.779,84 ₺	5.117,05 ₺
Muhtelif giderler	0,00 ₺	73,56 ₺	55,17 ₺	147,11 ₺	147,11 ₺	422,95 ₺
Toplam	0,00 ₺	2.745,49 ₺	2.059,12 ₺	5.490,98 ₺	5.490,98 ₺	15.786,58 ₺

Faaliyetler kaynak havuzlarından yararlandıkları ölçüde hesaplanan maliyetlerden pay alabilmektedir. Kaynak havuzunda faaliyetler için belirlenen sabit giderler ve faaliyetlere düşen tutarlar belirlendikten sonra, aradaki fark atıl kapasite maliyeti olmaktadır. Tablo 31, DSFH kaynak havuzunda toplanan sabit maliyetler ile ilgili faaliyetler için belirlenen maliyetleri, faaliyetlere dağıtılan maliyetleri ve atıl maliyetleri göstermektedir.

Tablo 31. DSFH Kaynak Havuzunda Toplanan Sabit Giderlerin Atıl Kapasite Maliyetleri

	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Hesaplanan Maliyetler	0,00 ₺	3.464,70 ₺	2.598,52 ₺	6.929,39 ₺	6.929,39 ₺	19.922,00 ₺
Dağıtılan Maliyetler	0,00 ₺	2.745,49 ₺	2.059,12 ₺	5.490,98 ₺	5.490,98 ₺	15.786,58 ₺
Atıl Maliyetler	0,00 ₺	719,20 ₺	539,40 ₺	1.438,41 ₺	1.438,41 ₺	4.135,42 ₺

Tüm faaliyetler nedeniyle kaynak havuzunda hesaplanan sabit gider tutarı 19.922,00₺, dağıtılan tutar 15.786,58₺ olmuş ve 4.135,42₺ tutarında atıl maliyet ortaya çıkmıştır.

3.6. Faaliyetlerde Toplanan Orantısal ve Sabit Giderlerin Toplu Gösterimi

İşletmede üretim faaliyetleri sırasında ortaya çıkan kaynak tüketimleri orantısal ve sabit yapısına göre ayrıştırılarak incelenmiştir. Orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtılması aşamasında pratik kapasite dikkate alınırken, sabit giderlerin faaliyetlere dağıtılmasında pratik ve fiili kapasite bilgisi kullanılmaktadır. Bu aşamada sabit giderlerin faaliyetlere dağıtılması sırasında atıl maliyetler ortaya çıkmaktadır. Pratik ve fiili kapasite farklılığından dolayı ortaya çıkan atıl maliyetlerin ürünlere yüklenmemesi, daha doğru ürün maliyeti hesaplanması açısından önem taşımaktadır. Bu nedenle tespit edilen atıl kapasite maliyeti ürün maliyetinden ayrı olarak değerlendirilmektedir. Kaynak havuzlarında toplanan orantısal giderlerin faaliyetlere dağıtımı Tablo 32’de gösterilmektedir.

Tablo 32. Faaliyetlerin Orantısal Giderlerden Aldıkları Paylar

Kaynak Havuzları	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Malzeme Kaynak Havuzu	350,00 ₺	450,00 ₺	51.154,00 ₺	1.206.475,60 ₺	77.172,84 ₺	1.335.602,44 ₺
İşçilik Kaynak Havuzu	41.361,74 ₺	14.650,81 ₺	27.068,26 ₺	69.502,01 ₺	141.862,72 ₺	294.445,54 ₺
Makine Kaynak Havuzu	0,00 ₺	49,28 ₺	36,96 ₺	98,56 ₺	98,56 ₺	283,36 ₺
DSFH Kaynak Havuzu	0,00 ₺	334,17 ₺	250,63 ₺	668,35 ₺	668,35 ₺	1.921,50 ₺
Enerji Kaynak Havuzu	0,00 ₺	2.830,43 ₺	2.122,83 ₺	5.660,87 ₺	5.660,87 ₺	16.275,00 ₺
Toplam	41.711,74 ₺	18.314,70 ₺	80.632,68 ₺	1.282.405,39 ₺	225.463,33 ₺	1.648.527,84 ₺

Tutarlar incelendiğinde, tüm faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan orantısal gider tutarının 1.648.527,84₺ olduğu görülmektedir. Kaynak havuzlarında toplanan sabit giderlerin faaliyetlere düşen payları Tablo 33’de gösterilmektedir.

Tablo 33. Kaynak Havuzlarında Biriken Sabit Giderlerin Faaliyetlere Düşen Payları

Kaynak Havuzları	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Malzeme Kaynak Havuzu	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺
İşçilik Kaynak Havuzu	10.999,44 ₺	3.896,13 ₺	7.198,34 ₺	18.482,86 ₺	37.725,94 ₺	78.302,70 ₺
Makine Kaynak Havuzu	0,00 ₺	8.242,91 ₺	6.182,19 ₺	16.485,81 ₺	16.485,81 ₺	47.396,71 ₺
DSFH Kaynak Havuzu	0,00 ₺	3.464,70 ₺	2.598,52 ₺	6.929,39 ₺	6.929,39 ₺	19.922,00 ₺
Enerji Kaynak Havuzu	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺
Toplam	10.999,44 ₺	15.603,73 ₺	15.979,04 ₺	41.898,06 ₺	61.141,14 ₺	145.621,41 ₺

Kaynak havuzlarında biriken sabit giderlerin faaliyetlere düşen payları incelendiğinde; tüm faaliyetler nedeniyle hesaplanan toplam sabit gider tutarı ise 145.621,41₺’dir. Kaynak havuzlarında toplanan sabit giderlerin faaliyetlere dağıtımı ise Tablo 34’de gösterilmektedir.

Tablo 34. Kaynak Havuzlarında Biriken Sabit Giderlerden Faaliyetlerin Aldıkları Paylar

Kaynak Havuzları	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Malzeme Kaynak Havuzu	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺
İşçilik Kaynak Havuzu	10.999,44 ₺	3.896,13 ₺	7.198,34 ₺	18.482,86 ₺	37.725,94 ₺	78.302,70 ₺
Makine Kaynak Havuzu	0,00 ₺	6.531,84 ₺	4.898,88 ₺	13.063,68 ₺	13.063,68 ₺	37.558,07 ₺
DSFH Kaynak Havuzu	0,00 ₺	2.745,49 ₺	2.059,12 ₺	5.490,98 ₺	5.490,98 ₺	15.786,58 ₺
Enerji Kaynak Havuzu	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺	0,00 ₺
Toplam	10.999,44 ₺	13.173,46 ₺	14.156,34 ₺	37.037,52 ₺	56.280,60 ₺	131.647,35 ₺

Elde edilen toplam, faaliyetlere dağıtılan sabit gider tutarını vermekte olup, kaynak havuzlarında biriken sabit giderlerden faaliyetlerin aldıkları payı göstermektedir. Kaynak havuzunda faaliyetler için belirlenen sabit giderler ve faaliyetlere düşen tutarlar karşılaştırıldığında ise, atıl maliyetler ortaya çıkmaktadır. Tablo 35, kaynak havuzlarında

toplanan sabit maliyetler ile ilgili faaliyetler için belirlenen maliyetleri, faaliyetlere dağıtılan maliyetleri ve atıl maliyetleri göstermektedir.

Tablo 35. Kaynak Havuzlarında Toplanan Sabit Giderlerin Atıl Kapasite Maliyetleri

	F1	F2	F3	F4	F5	Toplam
Hesaplanan Maliyetler	10.999,44 ₺	15.603,73 ₺	15.979,04 ₺	41.898,06 ₺	61.141,14 ₺	145.621,41 ₺
Dağıtılan Maliyetler	10.999,44 ₺	13.173,46 ₺	14.156,34 ₺	37.037,52 ₺	56.280,60 ₺	131.647,35 ₺
Atıl Maliyetler	0,00 ₺	2.430,27 ₺	1.822,70 ₺	4.860,54 ₺	4.860,54 ₺	13.974,05 ₺

Toplamda 13.974,05₺ tutarında atıl maliyet ortaya çıkmıştır. Tablo 36, kaynak havuzlarında toplanan orantısız ve sabit giderlerden, faaliyetlerin harcadığı toplam tutarları özet olarak göstermektedir.

Tablo 36. Kaynak Havuzlarında Toplanan Orantısız ve Sabit Giderlerden Faaliyetlerin Harcadığı Toplam Paylar

	F1	F2	F3	F4	F5	Genel Toplam
Orantısız Giderler	41.711,74 ₺	18.314,70 ₺	80.632,68 ₺	1.282.405,39 ₺	225.463,33 ₺	1.648.527,84 ₺
Sabit Giderler	10.999,44 ₺	15.603,73 ₺	15.979,04 ₺	41.898,06 ₺	61.141,14 ₺	145.621,41 ₺
Toplam Belirlenen Üretim Maliyeti	52.711,18 ₺	33.918,43 ₺	96.611,72 ₺	1.324.303,45 ₺	286.604,47 ₺	1.794.149,24 ₺
Atıl Maliyetler	0,00 ₺	2.430,27 ₺	1.822,70 ₺	4.860,54 ₺	4.860,54 ₺	13.974,05 ₺
Toplam Gerçekleşen Üretim Maliyeti	52.711,18 ₺	31.488,16 ₺	94.789,02 ₺	1.319.442,91 ₺	281.743,93 ₺	1.780.175,19 ₺

Orantısız ve sabit giderler dikkate alındığında; tüm faaliyetler sonucu toplamda 13.974,05₺ tutarında atıl kapasite maliyetinin ortaya çıktığı görülmektedir.

3.7. Faaliyetlerde Toplanan Giderlerin Ürünlere Dağıtılması

KTM sistemine göre; işletmede gerçekleşen üretim faaliyetlerinin tespiti ve her faaliyetin kullandığı kaynak miktarı ve tutarının belirlenmesinden sonra, faaliyetlerde toplanan kaynakların ürünlere aktarılması gerekmektedir. Faaliyetlerde toplanan giderlerin ürünlere aktarılması sırasında dağıtım anahtarlarından faydalanılacaktır. Her bir faaliyet için belirlenen dağıtım anahtarları ve K, L, M'nin dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri Tablo 37'de gösterildiği gibidir.

Tablo 37. Faaliyetler İçin Belirlenen Dağıtım Anahtarları ve K, L, M'nin Dağıtım Anahtarlarından Yararlanma Dereceleri

Faaliyetler	Faaliyetin Tanımlanması	Dağıtım Anahtarı	K	L	M	Toplam Dağıtım Anahtarı
F1	Direkt ilk madde ve malzeme kabul	Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri (₺)	522.600,00	480.688,00	202.737,60	1.206.025,60 ₺
F2	Sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi	Üretim Sürecine Giren Sebze Miktarı (kg)	132.600	88.400	93.600	314.600 kg
F3	Turşu Salamura	Salamura Sürecine Giren Sebze Miktarı (kg)	132.600	88.400	93.600	314.600 kg
F4	Turşu Üretim	Ürünlerin Üretim Süresi (dk)	192.000	183.000	102.000	477.000 dk
F5	Turşu Paketleme	Üretilen Ürün Kavanoz Sayısı (adet)	780.000	520.000	234.000	1.534.000 adet

K, L ve M'nin dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri ile yükleme oranlarının çarpılması ile yapılan hesaplama sonucu, ürünlere faaliyetlerde toplanan giderler yüklenecektir.

3.8. Faaliyetlerde Toplanan Giderlerin K, L ve M'ye Dağıtılması

Faaliyetlerde toplanan giderlerin ürünlere dağıtılması için, her faaliyet için dağıtım oranının (yükleme oranı) belirlenmesi gerekmektedir. Yüklem oranları hesaplanırken, atıl kapasite maliyetleri kapsam dışı bırakılmıştır. Tablo 38, atıl kapasite maliyetlerinin dahil edilmeyerek hesaplandığı yüklem oranlarını göstermektedir.

Tablo 38. Atıl Kapasite Maliyetlerinin Hesaplamalara Dahil Edilmediği Durumda Faaliyetlerde Toplanan Kaynaklar İçin Yüklem Oranlarının Hesaplanması

Faaliyet	Tutar	Dağıtım Anahtarı Türü	Toplam Dağıtım Anahtarı	Yüklem Oranı
F1	52.711,18 ₺	Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri (₺)	1.206.025,60	0,04371 ₺
F2	31.488,16 ₺	Üretim Sürecine Giren Sebze Miktarı (kg)	314.600	0,10009 ₺
F3	94.789,02 ₺	Salamura Sürecine Giren Sebze Miktarı (kg)	314.600	0,30130 ₺
F4	1.319.442,91 ₺	Ürünlerin Üretim Süresi (dk)	477.000	2,76613 ₺
F5	281.743,93 ₺	Üretilen Ürün Kavanoz Sayısı (adet)	1.534.000	0,18367 ₺
Faaliyetlerde Biriken Toplam Tutar				1.780.175,19 ₺
Atıl Kapasite Maliyetleri				13.974,05 ₺
Toplam Üretim Maliyetleri				1.794.149,24 ₺

Faaliyetlere ilişkin yapılan hesaplamalar sonucu, her bir faaliyete ilişkin dağıtım anahtarı dikkate alınarak yapılan yüklem oranı hesaplanmıştır. Yüklem oranı hesaplanırken, atıl kapasite maliyetleri kapsam dışı bırakılmıştır. Bu şekilde ürünlere atıl kapasite maliyetleri yüklenmemekte ve ürünlerin kaynak tüketimi daha doğru şekilde belirlenmektedir. Yüklem oranlarının belirlenmesi ile birlikte, faaliyetlerde toplanan giderlerin ürünlere yüklenmesi mümkün olmaktadır. Ürünlerin dağıtım anahtarlarından yararlanma dereceleri ile birim yüklem oranları çarpılarak, faaliyetlerde toplanan giderler ürünlere yüklenmektedir. Tablo 39'da atıl kapasite maliyetlerinin dahil edilmeyerek hesaplanan ürün maliyetleri gösterilmektedir.

Tablo 39. Atıl Kapasite Maliyetlerinin Hesaplamalara Dahil Edilmediği Ürün Maliyetleri

Faaliyet	K	L	M	Toplam
F1	22.841,02 ₺	21.009,20 ₺	8.860,95 ₺	52.711,18 ₺
F2	13.271,87 ₺	8.847,91 ₺	9.368,38 ₺	31.488,16 ₺
F3	39.952,40 ₺	26.634,93 ₺	28.201,69 ₺	94.789,02 ₺
F4	531.096,52 ₺	506.201,37 ₺	282.145,02 ₺	1.319.442,91 ₺
F5	143.259,62 ₺	95.506,42 ₺	42.977,89 ₺	281.743,93 ₺
Toplam	750.421,43 ₺	658.199,82 ₺	371.553,93 ₺	1.780.175,19 ₺
Toplam Üretim Miktarları (kavanoz)	780.000	520.000	234.000	
Birim Maliyetler	0,96 ₺	1,27 ₺	1,59 ₺	

780.000 kavanoz üretilen K; faaliyetlerden toplam 750.421,43₺ pay almıştır. K'nin birim maliyeti 0,96₺'dir. 520.000 kavanoz üretilen L; faaliyetlerden toplam 658.199,82₺ pay almıştır. L'nin birim maliyeti 1,27₺'dir. 234.000 kavanoz üretilen M; faaliyetlerden toplam 371.553,93₺ pay almıştır. M'nin birim maliyeti 1,59₺'dir. Ürünlerin maliyeti hesaplanırken atıl maliyetler ürün maliyeti içerisinde yer almamaktadır. Atıl kapasite maliyetlerinin ürünler çerçevesinde değerlendirilmesi açısından her ürünün atıl kapasite maliyetinden almış olduğu paylar ve atıl kapasite farkları Tablo 40'de gösterilmektedir.

Tablo 40. K, L ve M'nin Atıl Kapasite Maliyetinden Aldıkları Paylar

	Atıl kapasite dahil	Atıl kapasite dahil değil	Atıl Kapasite Farkı		
	Toplam Ürün Maliyeti	Toplam Ürün Maliyeti	Toplam Fark	Birim Fark	Yüzde
K	756.641,91 ₺	750.421,43 ₺	6.220,48 ₺	0,008 ₺	%0,82
L	662.907,25 ₺	658.199,82 ₺	4.707,43 ₺	0,009 ₺	%0,71
M	374.600,08 ₺	371.553,93 ₺	3.046,15 ₺	0,013 ₺	%0,81

Ürünlerin atıl kapasite maliyetlerinden aldıkları paylar incelendiğinde; K'de birimde 0,008₺, toplamda 6.220,48₺; L'de birimde 0,009₺, toplamda 4.707,43₺; M'de ise birimde 0,013₺, toplamda 3.046,15₺ kapasiteden kaynaklanan maliyet farkı olduğu ve atıl kapasite dikkate alınmadığı takdirde ürünlere fazla maliyet yüklenebileceği görülmektedir.

KTM modeli dikkate alınarak hesaplanan ürün maliyetleri geleneksel maliyet sistemi ile karşılaştırıldığında farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Uygulamaya konu olan işletmede ürün maliyeti geleneksel maliyet yöntemleri ile hesaplanmaktadır. Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik maliyetleri ürünlere doğrudan yüklenirken, genel üretim giderleri üretim hacmi dikkate alınarak ürünlere dağıtılmaktadır. İşletmenin geleneksel maliyet sistemine göre belirlediği ürün maliyetleri Tablo 41'de görülmektedir.

Tablo 41. Geleneksel Maliyetleme Sistemine Göre Hesaplanan Ürün Maliyetleri

Ürün Maliyetini Oluşturan Kalemler	K	L	M
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	522.600 ₺	478.400 ₺	203.580 ₺
Direkt İşçilik Giderleri	101.400 ₺	98.800 ₺	98.280 ₺
Genel Üretim Giderleri	132.600 ₺	88.400 ₺	77.220 ₺
Toplam	756.600 ₺	665.600 ₺	379.080 ₺
Kavanoz Başına Birim Maliyetler	0,97 ₺	1,28 ₺	1,62 ₺

KTM ve geleneksel maliyetleme sistemlerine göre hesaplanan birim ürün maliyetleri karşılaştırıldığı zaman, üç ürün için farklı sonuçlar elde edilmiştir. KTM sistemine göre elde edilen sonuçlar, geleneksel maliyetleme sistemine göre elde edilen sonuçlarla kıyaslandığında; işletmenin K, L ve M'nin birim maliyetini daha yüksek hesapladığı tespit edilmiştir. Tablo 42'de KTM ve geleneksel maliyetleme modeline göre ürün maliyetlerinin kıyaslanması yer almaktadır.

Tablo 42. Kaynak Tüketim Muhasebesi ve Geleneksel Maliyet Sistemine Göre Ürün Maliyetlerinin Kıyaslanması

Ürünler	Kaynak Tüketim Muhasebesi	Geleneksel Maliyet Sistemi	Birim Fark	Fazla Yükleme	10.000 Ton Kapasite
K	0,96 ₺	0,97 ₺	0,01 ₺	7.800 ₺	127.011 ₺
L	1,27 ₺	1,28 ₺	0,01 ₺	5.200 ₺	84.674 ₺
M	1,59 ₺	1,62 ₺	0,03 ₺	7.020 ₺	114.310 ₺

İnceleme yapılan dönem içinde 273.000 kg K ürünü, 182.000 kg L ürünü ve 159.120 kg M ürünü üretilmiştir. Fazla yükleme tutarı K, L ve M ürünlerinin toplam üretim miktarı (614.120 kg) üzerinden hesaplanmıştır. KTM sisteminde atıl kapasite maliyeti hesaplanıp, dikkate alınmakta ve bu maliyet ürüne yüklenmemektedir. KTM modeline göre hesaplanan ürün maliyetleri incelendiğinde, K'nin birim maliyeti 0,96₺'dir. Geleneksel maliyetleme modelinde ise birim maliyet 0,97₺ olarak hesaplanmıştır. K için birim başına 0,01₺ fazla maliyet hesaplanmakta olup, toplam üretim hacmi dikkate alındığında 7.800₺ fazla yükleme yapılmıştır. L incelendiğinde; KTM modeline göre birim maliyeti 1,27₺, geleneksel maliyetleme modelinde ise birim maliyeti 1,28₺ olarak hesaplanmıştır. L için birim başına 0,01₺ fazla maliyet yüklenmekte olup, toplam üretim hacmi dikkate alındığında 5.200₺

tutarında fazla yükleme yapılmıştır. M için KTM modeline göre 1,59₺ birim maliyet hesaplanırken, geleneksel maliyetleme modelinde ise birim maliyet 1,62₺ olmaktadır. M için birim başına 0,03₺ fazla maliyet yüklenmekte olup, toplam üretim hacmi dikkate alındığında 7.020₺ fazla yükleme yapıldığı görülmektedir. İşletmenin 10.000 ton (10.000.000 kg) yıllık üretim kapasitesinin tamamının üç ürünün üretimine ayrıldığı varsayılırsa; K için 127.011₺, L için 84.674₺, M için 114.310₺ olmak üzere fazladan 325.995₺ yükleme yapılması riski söz konusudur.

4. SONUÇ

Yoğunlaşan küresel rekabet ve büyük ölçüde değişen üretim teknolojileri, rekabetçi başarı için doğru ürün maliyet bilgisini önemli kılmaktadır. Bu nedenle ürün maliyetleri ile ilgili eksik ve yanlış edinilen bilgi, hatalı rekabetçi stratejilerin uygulanmasına neden olmaktadır (Krumwiede ve Suessmair, 2008: 42). Çalışmada kaynakların kullanımı sırasında ürünlere yüklenen maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanması ile ilgili olarak KTM modelinden faydalanılmıştır. Bu çalışma ile, ürün maliyetlerinin yapısını oluşturan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri, KTM sisteminden elde edilen verilere göre ürünlere dağıtılmıştır. Kaynak tüketimine neden olan maliyet bileşenleri; direkt ilk madde ve malzeme, direkt ve endirekt işçilik, yardımcı malzeme, enerji, bakım onarım, makine ve yardımcı ekipman maliyetlerinden meydana gelmektedir. Kaynak tüketimine neden olan bu bileşenler, sahip oldukları benzer özellikleri dikkate alınarak kaynak havuzlarına aktarılmıştır. Kaynak havuzları; malzeme, işçilik, makine, DSFH ile enerji kaynak havuzu olarak oluşturulmuştur. Maliyetler kaynak havuzlarında sabit, orantısal özelliklerine göre ayrı şekilde gruplandırılmıştır. Kaynak havuzlarının belirlenmesi sonrasında, işletmede gerçekleşen faaliyetler tespit edilerek, beş temel faaliyet tanımlanmıştır. Ayrıca bu temel faaliyetleri oluşturan alt faaliyetler belirlenmiştir. Temel faaliyetler; direkt ilk madde ve malzeme kabulü, sebzelerin üretime hazır hale getirilmesi, salamura, üretim-paketleme ve depolama faaliyetlerinden meydana gelmiştir. Oluşturulan kaynak havuzlarında yer alan maliyetler dağıtım anahtarları vasıtasıyla öncelikle faaliyetlere aktarılmış, daha sonra faaliyetler ilgili ürünlere dağıtılmıştır. KTM yöntemi ile hesaplanan 3 ürüne ait maliyet verisi, geleneksel yöntemle göre hesaplanan maliyet verisi ile karşılaştırılmıştır.

Uygulamaya konu olan üretim işletmesinde belirli bir döneme ait üretim süreci gözlenmiş, belirlenen üretim hattında ürünler detaylı şekilde incelenmiş ve ürün maliyetleri KTM sistemi dikkate alınarak hesaplanmıştır. Atıl kapasite nedeniyle üç ürün için toplamda 13.974,05₺ fark ortaya çıkmıştır. KTM sayesinde elde edilen bu sonuç ile, ürünlere bu tutar yansıtılmamış ve atıl kapasite maliyeti dönem gideri olarak dikkate alınmıştır. KTM sistemi ile hesaplanan tutarlar, geleneksel sistemden elde edilen ürün maliyet tutarları ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler ışığında; KTM ile hesaplanan birim ürün maliyetleri, işletmenin geleneksel sisteme göre yaptığı hesaplamadan farklı sonuçlar ortaya koymuştur. İşletmenin iki ürünün birim maliyetini daha düşük, bir ürünün ise daha yüksek hesapladığı ortaya çıkmıştır.

Bu çalışma, bir gıda üretim işletmesinde yapılmıştır. Çalışma, benzer nitelikteki üretim işletmelerini kıyaslayacak şekilde yapılabilir. Çalışmanın, muhasebe bilgi sisteminin kullanıldığı işletmelerde daha kısa sürede, etkili sonuç sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun temel sebebi, sistemin ihtiyacı olan veriye doğrudan ulaşmanın mümkün olmasıdır. Bu nedenle, benzeri çalışmalar ERP, SAP gibi gelişmiş yazılımları kullanan işletmelerde

uygulanabilir. Çalışma, farklı sektörlerde faaliyet gösteren üretim işletmelerini kapsayacak şekilde uygulanabilir. KTM konusu, diğer maliyet sistemleri ile karşılaştırmalı olarak analiz edilebilir. KTM konusuna yönelik yapılan uygulamaların artması ile sistemin yaygınlaşması mümkün olabilir. Çalışma üretim işletmeleri dışında hizmet işletmelerinde de uygulanabilir.

KAYNAKLAR

- Ahmed, Syed Ajaz - Moosa, Mehboob (2011), “Application of Resource Consumption Accounting (RCA) in An Educational Institute”, *Pakistan Business Review*, 12(4), pp. 755-775.
- Akın, Osman (2014), “Çağdaş Maliyet Yaklaşımlarından Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Ekmek Üretim İşletmesinde Bir Uygulama”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 24(2014), ss. 117-134.
- Aktaş, Rabia (2013), “Yeni Bir Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemi Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi”, *Journal of Accounting & Finance*, (58), ss. 55-75.
- Balakrishnan, Ramji - Labro, Eva - Sivaramakrishnan, Konduru (2012), “Product Costs as Decision Aids: An Analysis of Alternative Approaches (Part 1)”, *Accounting Horizons*, 26(1), pp. 1-20.
- Bhatt, Paresh (2014), “Resource Consumption Accounting (RCA): An ABC of Overheads”, *Midas Touch International Journal of Commerce, Management and Technology*, 2(10), pp. 1-12.
- Bulut, Zeki Atıl (2004), “İşletmeler Açısından Kapasite Planlaması ve Kapasite Planlamasına Etki Eden Faktörler” *Mevzuat Dergisi*, 7(80).
- Büyükmirza, Hüseyin Kamil (2013), *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi-Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı* (18. Baskı), Gazi Kitabevi, Ankara.
- Cengiz, Emre (2012), “Gelişmiş Bir Maliyetleme Yaklaşımı Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi”, *World of Accounting Science*, 14(1), ss. 215-233.
- Christensen, John - Wagenhofer, Alfred (1997), “Special Section: German Cost Accounting Traditions”, *Management Accounting Research*, 8(3), pp. 255-259.
- Clinton, Douglas - Webber, Sally (2004), “RCA at Clopay”, *Strategic Finance*, 86, pp. 21-26.
- Demircioğlu, Elif Nursun - Demircioğlu, Mert (2016), “Üretim-Satın Alma Kararlarında Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Kısıtlar Teorisi: Doğrusal Programlama İle Örnek Uygulama”, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(33), ss. 316-333.
- Elmacı, Orhan - Tutkavul, Kadir (2016), *Sürdürülebilir Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Kaynak Tabanlı Yaklaşım ve Kaynak Tüketim Muhasebesi Modeli*, Gazi Kitabevi, Ankara.

- Friedl, Gunther - Hammer, Carola - Pedell, Burkhard - Küpper, Hans-Ulrich (2009), "How do German Companies Run Their Cost Accounting Systems?", *Management Accounting Quarterly*, 10(2), pp. 38-52.
- Grasso, Lawrence (2005), "Are ABC and RCA Accounting Systems Compatible with Lean Management?", *Management Accounting Quarterly*, 7(1), pp. 12-27.
- Grasso, Lawrence (2007), "Obstacles to Lean Accountancy", *Lean Accounting: Best Practices for Sustainable Integration*, New Jersey.
- Gurowka, Jim - Lawson, Raef (2007), "Selecting the Right Costing Tool for Your Business Needs", *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 18(3), pp. 21-27.
- IFAC (2009), "Evaluating and Improving Costing in Organizations", *Professional Accountants in Business Committee*, New York.
- Keys, David - Van Der Merwe, Anton (1999), "German vs. United States Cost Management: What Insights Does German Cost Management Have for US Companies?", *Management Accounting Quarterly*, 1(1), pp. 1-8.
- Koşan, Levent (2007), "Maliyet Hesaplamasında Yeni Bir Yaklaşım: Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi", *Mali Çözüm Dergisi*, (84), ss. 155-168.
- Krumwiede, Kip - Suessmair, Augustin (2008), "A Closer Look at German Cost Accounting Methods", *Management Accounting Quarterly*, 10(1), pp. 37-50.
- Özyapıcı, Hasan (2012), "Resource Consumption Accounting and Its Application in A Healthcare Institution", *Yayınlanmamış Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana.
- Peacock, Eileen - Juras, Paul (2006), "Alternative Costing Methods: Precision Paint Shop's Dilemma", *Strategic Finance*, pp. 50-55.
- Rahimi, Mahmoud - Sheybani, Zahra - Sheybani, Ehsan - Abed, Fazeh (2014) "Resource Consumption Accounting: A New Approach to Management Accounting", *Management and Administrative Sciences Review*, 3(4), pp. 532-539.
- Schildbach, Thomas (1997), "Cost Accounting in Germany", *Management Accounting Research*, 8(3), pp. 261-276.
- Sharman, Paul - Vikas, Kurt (2004), "Lessons from German Cost Accounting", *Strategic Finance*, 86(6), pp. 28-36.
- Stuchfield, Nicolas - Weber, Bruce (1992), "Modeling the Profitability of Customer Relationships: Development and Impact of Barclays de Zoete Wedd's Beatrice", *Journal of Management Information Systems*, 9(2), pp. 53-76.

- Taştan, Hülya - Demircioğlu, Elif Nursun (2015), “Düşünme Süreci Araçları ve Kalite Maliyetlerinin Birlikte Kullanılması: Bir Otel İşletmesinde Uygulama” Muhasebe ve Denetim Bakış, 15(46), ss. 97-114.
- Tse, Michael - Gong, Maleen (2009), “Recognition of Idle Resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models”, Journal of Applied Management Accounting Research, 7(2), pp. 41-54.
- Wang, Yanhui - Zhuang, Yanqing - Hao, Zhezhe - Li, Jian (2009), “Study on the Application of RCA in College Education Cost Accounting”, International Journal of Business and Management, 4(5), pp. 84-88.
- Webber, Sally - Clinton, Douglas (2004), “Resource Consumption Accounting Applied: The Clopay Case”, Management Accounting Quarterly, 6(1), pp. 1-14.
- Wegmann, Gregory (2008), “The Activity-based Costing Method: Development and Applications”, The IUP Journal of Accounting Research and Audit Practices, 8(1), pp. 7-22.
- White, Larry (2009), “Resource Consumption Accounting: Manager-Focused Management Accounting”, Journal of Corporate Accounting & Finance, 20(4), pp. 63-77.
- White, Larry - Stenzel, Catherine - Stenzel, Joe (2008), “Bringing RCA to Market”, Cost Management, 22(4), pp. 1-12.

