

## **YENİ BİR MALİYETLEME TEKNİĞİ OLARAK KAYNAK TÜKETİM MUHASEBESİ VE BİR ÖRNEK UYGULAMA**

**Arş. Gör. Burak KAYIHAN**

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü  
burakkayihan@mu.edu.tr

**Arş. Gör. Yusuf TEPELİ**

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü  
burakkayihan@mu.edu.tr

### **ÖZET**

*Geleneksel maliyet sistemlerinin maliyet hesaplamada yetersiz kaldığı düşünülerek çağdaş maliyetleme sistemlerinden Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (SDTFM) sistemleri geliştirilmiştir. Söz konusu bu yöntemlerin de maliyetleri belirlemedeki eksik kalan yanları nedeniyle alternatif bir maliyet sistemi olarak yeni nesil maliyetleme tekniklerinden Kaynak Tüketim Muhasebesi (KTM) önerilmiştir. Çalışmamızda KTM ayrıntularıyla ele alınarak örnek bir uygulama yardımıyla FTM ile arasındaki farklılıklar ortaya konulmaya çalışılmıştır.*

**Anahtar Sözcükler:** *Maliyetleme Sistemleri, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Kaynak Tüketim Muhasebesi*

## **RESOURCE CONSUMPTION ACCOUNTING AS A NEW COSTING TECHNIQUE AND A SAMPLE PRACTICE**

### **ABSTRACT**

*As modern costing systems Activity Based Costing (ABC) and Time-Driven Activity Based Costing (TDABC) are developed because traditional costing systems remained incapable of cost calculation. However, these methods lack cost determination, so as an alternative new generation costing technique, Resource Consumption Accounting (RCA) is offered. In this study RCA is examined in details, and the differences between RCA and ABC are presented with an example.*

**Key Words:** *Costing Systems, Activity Based Costing, Resource Consumption Accounting*

## **1. Giriş**

Maliyet sistemleri, yoğun rekabetin hakim olduğu küreselleşen dünyada işletmeler tarafından artık rekabet unsuru olarak göz önüne alınmalıdır. İşletmeler, var olan rekabet avantajlarını arttırabilmek ve ürünlerin ve hizmetlerin maliyetini doğru olarak belirleyip müşteri memnuniyetini en üst seviyeye çıkarabilmek için etkili bir maliyet sistemi kullanmalıdırlar. Geleneksel maliyet sistemleri, zayıf rekabetin hakim olduğu 20. yüzyılın ilk çeyreği ve ortalarında dar üretim hattına sahip işletmeler tarafından rahatlıkla kullanılmaktaydı. Fakat gelişen teknoloji ve yoğun rekabetten dolayı bu işletmeler zamanla karmaşık bir üretim sürecine sahip olmuş ve böylece geleneksel sistemler bu işletmelerinin maliyet etkinliği ihtiyacına artık cevap verememeye başlamıştır (Özyapıcı, 2015; 22).

Uluslararası Muhasebe Federasyonu IFAC (International Federation of Accountants)'a göre yönetim muhasebesinin hizmet sunduğu çevredeki unsurların değişmesi nedeniyle disiplinin günümüz ticari hayatındaki gerekliliği 1980'lerin ortalarına göre çok artmıştır (Sharman, 2003: 45). Her ne kadar kullanılan geleneksel muhasebe sistemleri finansal raporlama ihtiyacına cevap vermekte ise de söz konusu sistemler yöneticilerin karar verme ve kontrol için kullanacakları bilginin sağlanması konusunda yetersiz kalmıştır (Lawrence, 2005: 13). Bu bağlamda, ürün ya da hizmet maliyetlerinin doğru hesaplanması özellikle sanayi devriminden sonra maliyet muhasebesinin en önemli uğraşı olmuş ve bu konuda birçok yaklaşım geliştirilmiştir. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM), yalnız üretim, tam zamanında üretim, hedef maliyetleme, vb. bunlardan en çok bilinen yöntemlerdir. Bu yaklaşımlar kapsamında ele alınan Kaynak Tüketim Muhasebesi (KTM) ise, yeni nesil bir maliyet hesaplama yöntemi olarak değerlendirilmektedir. KTM, kaynak odaklı Alman Maliyet Muhasebesi (GPK) ile faaliyet odaklı FTM'nin birlikte ele alınarak bütünleştirilmesinden ortaya çıkan bir maliyet yönetimi yaklaşımı olarak ele alınmaktadır (Köse & Ağdeniz, 2015:52).

Çalışmanın temel amacı geleneksel maliyet muhasebesi bilgilerinin yöneticilerin karar almasında yetersiz kaldığı durumları ortadan kaldırmaya çalışan Kaynak Tüketim Muhasebesi'ni teorik olarak inceleyip örnek bir uygulamayla açıklamaya çalışmaktır. Bu amaçla yapılan çalışmanın bundan sonraki kısımlarında maliyet muhasebesi sistemlerinin gelişimi, kaynak tüketim muhasebesi kavramı ve konuyla ilgili açıklamaya yönelik örnek bir uygulamaya yer verilmiştir.

## **2. Maliyetleme Sistemlerinin Gelişimi**

Çalışmanın bu bölümünde geleneksel maliyetleme, faaliyet tabanlı maliyetleme ve sürece dayalı faaliyet tabanlı maliyetleme sistemlerinden bahsedilerek maliyetleme sistemlerinin gelişimi incelenecektir.

Geleneksel üretim ortamlarında üretim yapan sanayi işletmelerinin kullandığı maliyet yöntemleri, geleneksel maliyet muhasebesi olarak adlandırılır. Geleneksel üretim ortamları genellikle standart mamullerin üretildiği, otomasyonun fazla olmadığı, üretimin daha çok emeğe dayalı olarak yapıldığı üretim ortamlardır. Bu ortamlarda maliyet muhasebesinin temel görevi, stok değerlendirme ve finansal tabloların hazırlanması amacıyla üretilen mamullerin maliyetlerinin hesaplanmasıdır (Erkuş ve diğerleri., 2014:17).

Geleneksel maliyet sistemlerinde yönetsel amaçlarla kullanılacak maliyet bilgisinin en önemli eksiği, sistemin karar verme için kullanacağı bilgiyi büyük defterden almasıdır. Oysa büyük defter finansal muhasebe ve dışa dönük raporlamanın bir aracıdır ve bu nedenle karar vermede kullanılması genellikle doğru sonuçlar vermez. Finansal verilerin büyük defterden alınması, yönetsel maliyetin faaliyetlerle aralarında kurulması gereken neden sonuç ilişkilerini veremeyen, önemli miktar esaslı bilgilerden yoksun parasal çıkarımlarla sonuçlanır. Bu nedenle, neden sonuç ilişkisini belirlemede hayati önem taşıyan nicel, finansal olmayan veriler çoğunlukla ihmal edilir veya çok nadiren kullanılır, kimi zaman da doğru olmayan bir şekilde anlamlı bilgi sağlamak amacıyla finansal verilerle eşleştirilir. Bu durumun en tipik örneği genel üretim giderlerinin direkt işçilik giderleri tutarına eşit veya ondan daha fazla olması halinde bile direkt işçilik saatleri oranında dağıtılmasıdır. Böylesi bir uygulama neden sonuç ilişkilerini gizler ve tüm genel üretim giderlerinin üretim hacmi karşısında değişiklik gösterdiği izlenimini verir (White ve diğerleri, 2011:42). Bu nedenle ürünün tasarlanması, üretimi, satışı ve teslim edilmesi gibi faaliyetlere ilişkin ürünler tarafından tüketilen maliyetler geleneksel maliyet sistemleri vasıtasıyla doğru olarak ölçülememektedir. Söz konusu bu yetersizlik 1980'lerde faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Erkuş ve diğerleri., 2014:18).

Faaliyet tabanlı maliyetleme işletmede gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlayarak bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izleyen, faaliyetlerin neden olduğu maliyetleri maliyet etkenleri aracılığıyla maliyet yüklemelerine yükleyen bir yöntemdir (Haftacı, 2007: 187). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) geleneksel sisteme göre çok daha etkin bir sistemdir. Öncelikle gerçekleşen faaliyetler belirlenmekte, maliyetler faaliyetlere, faaliyet maliyetleri de bu faaliyetleri kullanan ürün ya da hizmetlere kullanım ölçüsünde atanmaktadır. Bundan dolayı iki aşamalı bir maliyet sistemi özelliği taşıyan FTM çok daha doğru sonuçlar üretmektedir (Özyapıcı, 2015; 22). FTM yönteminin amacını, mamul maliyetleri içindeki payı artıran genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde daha sağlıklı bir uygulamanın maliyet sistemleriyle bütünleştirilebilmesi oluşturmaktadır. Yöntemin endirekt bir faaliyetin maliyetini direkt olarak o faaliyeti talep eden mamulle ilişkilendirmeyi amaçlaması, daha doğru faaliyet ve mamul maliyetinin elde edilmesi anlamına gelmektedir (Bekçioğlu ve diğerleri., 2014: 21). FTM bu özelliklerine rağmen bazı eksiklikleri nedeniyle yaygın kullanım alanı bulamamıştır. Bu eksiklikler; yüksek maliyet ve zaman gereksinimi, FTM temelli maliyet yönetim sistemleri ile işletmenin diğer bilgi sistemleri arasında entegrasyon veya eşgüdüm eksikliği, büyük işletmelerde bu sistemin uygulanmasının karmaşık olması olarak sıralanabilir (Tse & Gong, 2009: 41-42). Tüm bu eksiklikler yeni bir maliyetleme sistemi olan Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (SDFTM) sisteminin geliştirilmesine neden olmuştur.

SDFTM yöntemi tıpkı FTM yöntemi gibi işletme kaynaklarının faaliyetler tarafından, faaliyetlerin ise, ilgili maliyet öznesi tarafından kullanıldığı bir maliyet yöntemidir (Bekçioğlu & Köroğlu, 2012: 3-4). Kaplan ve Anderson tarafından 1997'de geliştirilen SDFTM, stratejik yönetimde önemi olan kapasite yönetimi üzerine yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, işletmede yapılan faaliyetler ve bu faaliyetleri gerçekleştiren personelin verimliliği hakkında doğru bilgi sağlamak ve yöneticilerin başarılı stratejik kaynak planlaması yapmalarına imkân oluşturmaktadır. SDFTM ile katma değeri olmayan faaliyetler belirlenmekte, atıl kapasite ayrıştırılmakta, maliyetleri düşürücü, verimliliği artırıcı tedbirler alınabilmekte ve süreçleri iyileştirecek stratejilere

odaklanılabilmektedir (Kırılıoğlu & Atalay, 2014: 101). SDFTM, maliyet oranlarının zaman tabanlı hesaplandığı ve maliyet denklemleri kullanılarak maliyetlerin, faaliyetin gerçekleşmesi için gereken zamana dayandırıldığı bir sistemdir (Polat, 2008: 32). SDFTM’de kullanılan zaman denklemleri, faaliyetlerin süresini açıkça gösterdiğinden dolayı maliyet sistemine şeffaflık getirmektedir. Yöneticilere operasyonlarla ilgili faaliyetlerin maliyetleri ve katma değerleri hakkında fikir vermektedir. Bu şekilde departman yönetimi ve kapasite kullanımı etkinleşmektedir. Yoğun talep alan departmanlarda faaliyetlerin süresi azaltılabilmekte ve az talebi olan departmanlardaki atıl kapasite yoğun talep alan departmanlara kaydırılabilmektedir (Kırılıoğlu & Atalay, 2014: 101). Yukarıda bahsedilen özellikler SDFTM sisteminin avantajları olarak dikkate alınsa da bu avantajların yanında bazı dezavantajlar da söz konusudur. Bunlardan ilki ve en önemlisi işletmede gerçekleşen faaliyetlerin tekrar özelliği taşımayıp durumdan duruma değişebilmesidir. Bu özelliğe sahip bir işletmeye bu sistem pek uygulanamamaktadır. İkinci problem ise doğru bilgiye ulaşabilmek için yoğun bilgi toplama gerekebilir ve bu durum yöneticiler için zor olabilmektedir. Son olarak güncel olmayan yani tarihi geçmiş bilgilerin kullanılması işletmeler için ciddi problemlere neden olabilir. Ayrıca bu sistem ile işletmeler, gerçekte ne kadar kaynak ya da kapasite kullanıldığı bilgisine ulaşmada sıkıntı yaşayabilmektedirler. Buna bağlı olarak alternatif bir maliyet sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Kaynak Tüketim Muhasebesi (KTM) bu ihtiyacı ortadan kaldıracabilecek olan, yöneticilerin, işletmede gerçekleşen faaliyetlerin tekrarlanmama ihtimalini minimize etmek için göz önüne almaları gereken fakat yine de pek yaygın olarak bilinmeyen bir sistemdir (Özyapıcı, 2015; 23-24). Çalışmamızın bundan sonraki bölümünde de KTM sistemi ayrıntılarıyla ele alınacaktır.

### **3. Kaynak Tüketim Muhasebesi Kavramı ve Kapsamı**

IFAC’ın tanımına göre KTM faaliyete dayalı kaynak planlamasının avantajlarını kullanan ve esas üretim gider yerleri ile yardımcı hizmet gider yerlerinde orantısal maliyetlemeye imkan veren gelişmiş bir maliyetleme şeklidir. Bir başka tanıma göre KTM, Alman maliyet muhasebesinin kaynaklara verdiği önemi ve FTM’nin faaliyet bakış açısını birleştiren çağdaş bir yönetim muhasebesi sistemidir (Aksu, 2013: 167).

KTM’nin temel özelliklerinden bazıları, atıl kapasitenin izlenmesi, tarihi maliyetlerden ziyade yerine koyma maliyetlerinin kullanılması ve çeşitli düzeylerdeki maliyet bilgilerini izleme ve gruplama yeteneğidir. KTM’de atıl kapasitenin belirlenebilmesi için kaynak havuzlarında toplanan maliyetlerin sabit ve orantısal maliyet olarak gruplandırılması gerekir. Sabit maliyetlerin kullanımı bir kaynağın teorik kapasitesine bağlı olarak belirlenirken; orantısal maliyetler bütçelenmiş kaynak çıktılarına dayalı olarak dağıtılır. Yerine koyma maliyetleri ise bugünkü fiyatlarla kapasiteyi yenilemek için gerekli tutarı ifade etmektedir. Fiyat değişiklikleri nedeniyle tarihsel maliyetler, kaynakların fırsat maliyetlerini doğru bir şekilde yansıtmayabileceği için KTM’de dağıtımlar, yerine koyma maliyetleri üzerinden yapılmaktadır (Aktaş, 2013: 62).

KTM uygulama sürecini, üç temel unsur üzerine kurmuştur. Bu unsurlar; kaynaklara bakış açısı, maliyetlere bakış açısı ve miktara dayalı yaklaşım olarak sıralanmaktadır. (Cengiz, 2012: 222, Köse & Ağdeniz, 2015:53, Merwe & Keys, 2002: 31).

**Kaynaklara Bakış Açısı:** KTM’de, kaynaklar ile kaynakları tüketen maliyet objeleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi son derece önemlidir (Aktaş, 2013: 63). KTM, işletmelerde maliyetlerin kaynak tüketimi sonucunda ortaya çıktığı görüşüne göre hareket etmekte dolayısıyla tüketilen kaynak miktarına göre maliyet hesaplamaları yapmaktadır. Yaklaşımda, maliyetlerin oluşmasında temel etken olarak kaynaklar ele alınmaktadır ve maliyete neden olan kaynak ortadan kalkmadıkça veya başka bir faaliyete tahsis edilmedikçe maliyetten tasarruf sağlanamayacaktır (White, 2009: 65).

Kaynaklar sadece faaliyetler tarafından tüketilen kaynakları içermez, aynı zamanda kaynakların kendi kendine tükettiği kaynakları da içerir. Nedensellik ilkesine göre, “faaliyetler kaynakları tüketir, ürünler de faaliyetleri tüketir”. KTM, maliyetleri hesaplamada odak noktası olarak kaynak tüketimini alır. Yani, KTM maliyetleri maliyet objelerine kaynaklara göre dağıtır, maliyet dağıtım problemlerini çözer ve maliyet yönetimi bir departmandan diğer departmana ürün değerlerinin transferini gerçekleştirir (Wang ve diğerleri., 2009: 84). Eğer bir kaynak akışı ve maliyet arasında nedensellik ilişkisi kurulamazsa, bu kaynak akışı ve maliyetler işletmenin daha üst düzeyine dağıtılmalıdır. Örneğin bir iş merkezinde atıl kapasite varsa, buradaki maliyetler o iş merkezinin çıktısı olan ürün ya da hizmetlere dağıtılmamalıdır. Bu maliyetler, işletmede atıl kapasiteden sorumlu olan bir noktaya dağıtılmalı ve asla, daha yüksek ürün maliyetine yol açacak şekilde ürünlere yansıtılmamalıdır (White, 2009: 67). KTM’de maliyetler, maliyet objelerine kaynaklar sadece gerçekten tüketildiğinde dağıtılmaktadır. Atıl kapasiteyle ilişkili bütün kaynak maliyetleri maliyet objelerine dağıtılmayarak kaynak havuzlarında bırakılmaktadır (Tse & Gong, 2009: 42-43).

**Maliyetlere Bakış Açısı:** KTM, kaynak maliyetlerini farklı açılardan sınıflandırarak ayrıntılı bir analize tabi tutmaktadır. Kaynaklar, kaynak havuzlarında toplandıktan sonra ilk sınıflandırma; birincil ve ikincil maliyetler şeklinde olmaktadır. (Köse & Ağdeniz, 2015: 54). Birincil maliyetler, öncelikli olarak bir maliyet merkezinde oluşan maliyetlerdir. Bu yüzden, maliyet merkezi bu maliyetler üzerinde birincil kontrole sahiptir. İkincil maliyetler ise bir maliyet merkezine kapsamlı bir transfer fiyat sistemiyle ya da gider yansıtmasıyla aktarılan maliyetlerdir. Diğer bir deyişle, ikincil maliyetler tüketici objeye açık bir şekilde yansıtılabilen ve destek veya diğer üretim kaynak havuzlarında oluşan maliyetlerdir (Cengiz, 2012: 225). Birincil ve ikincil maliyetler, kaynak havuzunun çıktısıyla ilişkilerine bakılarak, sabit ve orantısız maliyetler olarak sınıflandırılırlar (White, 2009: 74-75).

Sabit tüketim ilişkisi, tüketilen girdi miktarı, maliyet objesinin tükettiği çıktı miktarı ile değişmiyorsa ortaya çıkar ve bu girdinin maliyeti sabittir. Orantısız tüketim ilişkisi, tüketilen girdinin miktarı maliyet objesinin tükettiği çıktı düzeyi ile değişiyorsa ortaya çıkar ve bu girdinin maliyeti orantısaldır. Örneğin, bir kaynak havuzundaki bir makinenin amortismanı sabit maliyettir. Çünkü, amortisman maliyeti makinenin çıktı düzeyi ile değişkenlik göstermez. Öte yandan bir makinenin elektrik maliyeti ise orantısız maliyettir. Çünkü makine tarafından tüketilen kilovat saat doğrudan doğruya makine kullanımına orantısız olacaktır (Aktaş, 2013: 64).

**Miktara Dayalı Yaklaşım:** KTM’yi diğer maliyet yaklaşımlardan ayıran diğer bir özelliği; miktar ve parasal tutarları birbirinden ayırmaması ve miktarı temel olarak ele almasıdır (Köse & Ağdeniz, 2015: 57). Yaklaşımda, bütün tüketim ilişkileri, miktar temelinde ifade edilmektedir. Daha sonra maliyet dağıtımı, bu miktarlar çerçevesinde

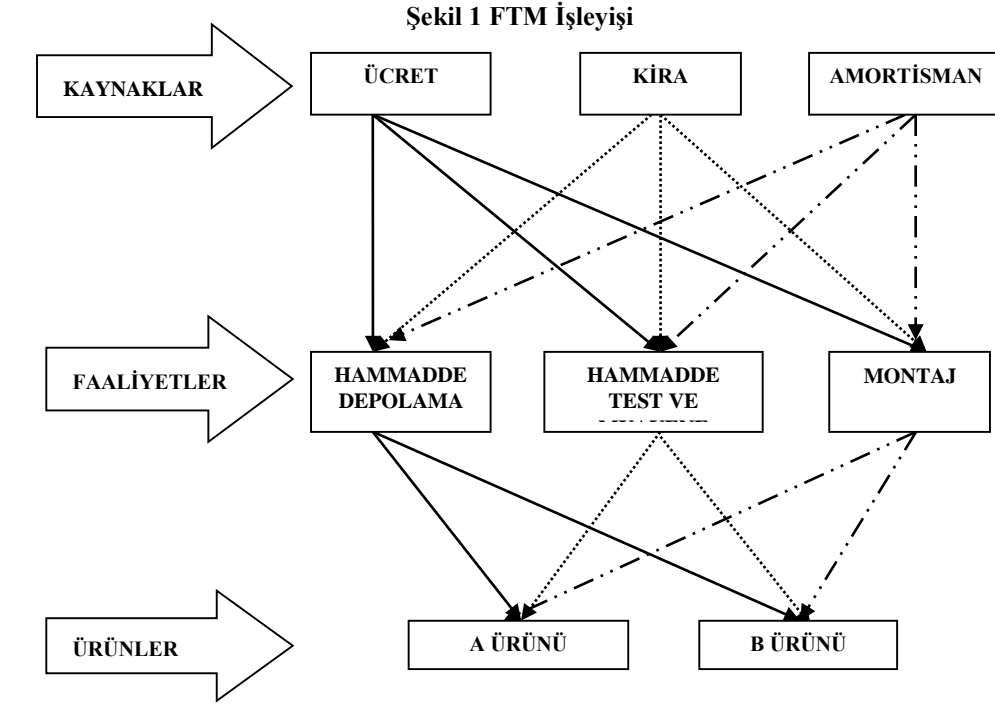
para temelli değere dönüştürülebilir. Bu tarz bir yaklaşım, kaynakların tüketimi ve maliyetlerinde dağıtılması sırasında açık bir ayırım sağlamaktadır. Böylece tüketim miktarı ile tüketim değerini ayırmak sapma analizini kolaylaştırmaktadır. Bunun yanında kaynak maliyetleri sadece kullanıldıkları zaman dağıtıldıkları için kapasite analizi de kolaylaşmaktadır (Cengiz, 2011: 229).

Uygulama bölümünde ele alınacak olan örneğimiz FTM ve yukarıda temel unsurları açıklanan KTM yöntemlerine göre ayrı ayrı hesaplanarak ve aralarındaki farklılıkların anlaşılabilmesi için karşılaştırma yapılacaktır.

#### 4. FTM-KTM Uygulamalarının Karşılaştırılması

Çalışmanın bu bölümünde FTM ve KTM yöntemleri karşılaştırmalı olarak aynı örnek üzerinden ele alınacaktır<sup>1</sup>. TEKSAN A.Ş. işletmesinde, üretim bölümünde A ve B olmak üzere iki ürünün imalatı yapılmaktadır. Üretim sürecinde de depolama, hammadde test ve muayene ve montaj faaliyetleri bulunmaktadır.

FTM yönteminde faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan kaynaklar, kaynak etkenleri ile faaliyet havuzlarına aktarılır; oradan da faaliyet etkenleri ile maliyet objelerine dağıtılır. (Aktaş, 2013: 65). Şekil 1, FTM yöntemine göre, ücret, kira ve amortisman kaynaklarına ilişkin maliyetlerin hammadde depolama, hammadde test ve muayene ve de montaj faaliyet havuzlarına; oradan da maliyet objeleri olarak A ve B ürünlerine dağıtımını göstermektedir.



<sup>1</sup> FTM uygulamasında Büyükmirza (2012)'den faydalanılmıştır ve bu örneğin Aktaş (2013)'ten yararlanılarak KTM uygulaması yapılmıştır.

TEKSAN A.Ş. işletmesinin üretim bölümünün Eylül 2014 ayına ilişkin kaynak maliyetleri ve bunların faaliyetlere dağıtımında kullanılacak kaynak etkenleri (dağıtım anahtarları) Tablo 1 Panel A'da verilmiştir. Tablo 1 Panel B ise, kaynak etkenlerini ve faaliyetler tarafından tüketim miktarlarını göstermektedir.

Tablo 1 Panel C'de, FTM yöntemine göre kaynakların faaliyetlere dağıtım sonucu sunulmaktadır. Ücret, kira ve amortisman kaynakları üç temel faaliyet olan Hammadde Depolama, Hammadde Test ve Muayene ve Montaj Faaliyet Havuzlarına dağıtılmaktadır. Kaynak maliyetlerinden faaliyetlerin aldıkları payların hesaplanması kirası örneğinde şöyle yapılmıştır:

Kira, m<sup>2</sup> esasıyla hammadde depolama, hammadde test ve muayene ve montaj faaliyetlerine dağıtılmıştır. Dağıtımda önce yükleme oranı (kaynak etkeni başına alınacak pay)  $4.000.000 \text{ TL} / 20.000 \text{ m}^2 = 200 \text{ TL/m}^2$  şeklinde hesaplanmış; daha sonra faaliyetlere tüketimlerine bağlı olarak pay verilmiştir. Kiradan hammadde depolama  $200 \text{ TL/m}^2 \times 2.000 \text{ m}^2 = 400.000 \text{ TL}$ ; hammadde test ve muayene  $200 \text{ TL/m}^2 \times 4.000 \text{ m}^2 = 800.000 \text{ TL}$ ; montaj ise  $200 \text{ TL/m}^2 \times 14.000 \text{ m}^2 = 2.800.000 \text{ TL}$  pay almıştır. Ücret ise işçi sayısı esasıyla faaliyetlere dağıtılmıştır. Dağıtımda önce yükleme oranı  $3.000.000 \text{ TL} / 15 \text{ işçi} = 200.000 \text{ TL/işçi}$  şeklinde hesaplanmış; daha sonra faaliyetlere tüketimlerine bağlı olarak pay verilmiştir. Ücretten hammadde depolama  $200.000 \text{ TL/işçi} \times 3 \text{ işçi} = 600.000 \text{ TL}$ ; hammadde test ve muayene  $200.000 \text{ TL/işçi} \times 7 \text{ işçi} = 1.400.000 \text{ TL}$ ; montaj ise  $200.000 \text{ TL/işçi} \times 5 \text{ işçi} = 1.000.000 \text{ TL}$  pay almıştır. Amortisman giderleri ise makine saati esasıyla faaliyetlere dağıtılmıştır. Dağıtımda önce yükleme oranı  $1.000.000 \text{ TL} / 10.000 \text{ mks} = 100 \text{ TL/mks}$  şeklinde hesaplanmıştır. Daha sonra faaliyetlere tüketimlerine bağlı olarak amortismandan hammadde depolama  $100 \text{ TL/mks} \times 1.000 \text{ mks} = 100.000 \text{ TL}$ ; hammadde test ve muayene  $100 \text{ TL/mks} \times 7.000 \text{ mks} = 700.000 \text{ TL}$ ; montaj ise  $100 \text{ TL/mks} \times 2.000 \text{ mks} = 200.000 \text{ TL}$  pay almıştır.

Tablo 1 Panel D ise, faaliyet havuzlarında toplanan maliyetlerin ürünlere dağıtımında kullanılacak bilgileri göstermektedir. Örneğimizde hammadde depolama faaliyeti için stoktaki ortalama parça sayısı, hammadde test ve muayene faaliyeti için teste tabi tutulan parça sayısı, montaj faaliyeti için ise üretim sayısı esas alınacaktır. Bu ölçülere göre her bir faaliyet için yükleme oranları aşağıdaki gibi hesaplanacaktır:

Hammadde Depolama Y.O. :  $1.100.000 \text{ TL} / 4.400 \text{ Ad.} = 250 \text{ TL/Ad.}$

Hammadde Test ve Muayene Y.O. :  $2.900.000 \text{ TL} / 290 \text{ Ad.} = 10.000 \text{ TL/Ad.}$

Montaj Y.O. :  $4.000.000 \text{ TL} / 1.000 \text{ Ad.} = 4.000 \text{ TL/Ad.}$

Faaliyet havuzlarında toplanan maliyetler, belirlenen faaliyet etkenleriyle ürünlere dağıtılmıştır. Dağıtımda yükleme oranları hesaplanarak dağıtım gerçekleştirilmiştir. Dağıtım sonucu Tablo 1 Panel E'de verilmiştir. Toplam 8.000.000 TL'lik kaynak maliyetinden Ürün A 3.600.000 TL, Ürün B 4.400.000 TL, pay almıştır. FTM

yönteminde, kaynak maliyetlerinin dağıtımında kaynakların teorik kapasiteleri kullanılmadığından, katlanılan maliyetlerin tamamı ürünlere yansıtılmıştır.

**Tablo 1: FTM Uygulaması**

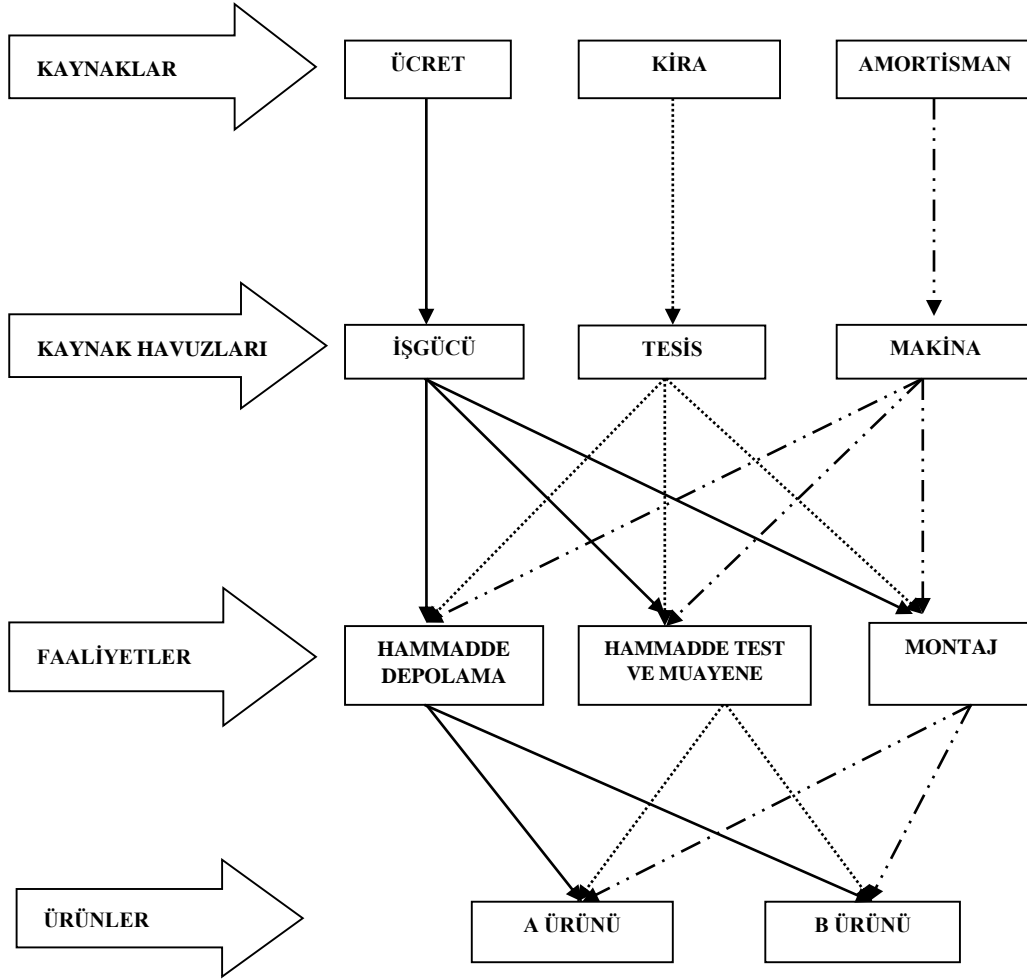
| <b>PANEL A: Kaynak Maliyetleri, Kaynak Etkenleri ve Tüketim Miktarları</b>    |                         |                          |              |              |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------|--------------|
| Kaynaklar   | Kaynak Etkenleri        | Kaynak Maliyetleri       |              |              |
| Ücret   | İşçi sayısı             | 3.000.000 TL             |              |              |
| Kira  | m2                      | 4.000.000 TL             |              |              |
| Amortisman  | Makine Saati            | 1.000.000 TL             |              |              |
| <b>PANEL B: Kaynak Etkenlerinin Tüketim Miktarları</b>                        |                         |                          |              |              |
| Kaynak Etkenleri  | Hammadde Depolama       | Hammadde Test ve Muayene | Montaj       | Toplam       |
| İşçi Sayısı   | 3 işçi                  | 7 işçi                   | 5 işçi       | 15 işçi      |
| m2  | 2000m2                  | 4.000m2                  | 14.000m2     | 20.000m2     |
| Makine Saati  | 1.000 mks               | 7.000mks                 | 2.000mks     | 10.000mks    |
| <b>PANEL C: Kaynak Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtımı</b>                   |                         |                          |              |              |
| Kaynaklar   | Hammadde Depolama       | Hammadde Test ve Muayene | Montaj       | Toplam       |
| Ücret   | 600.000 TL              | 1.400.000 TL             | 1.000.000 TL | 3.000.000 TL |
| Kira  | 400.000 TL              | 800.000 TL               | 2.800.000 TL | 4.000.000 TL |
| Amortisman  | 100.000 TL              | 700.000 TL               | 200.000 TL   | 1.000.000 TL |
| Toplam  | 1.100.000 TL            | 2.900.000 TL             | 4.000.000 TL | 8.000.000 TL |
| <b>PANEL D: Faaliyet Etkenleri ve Dağıtımda Kullanılacak Tutarları</b>        |                         |                          |              |              |
| Faaliyetler   | Faaliyet Etkenleri      | Ürün A                   | Ürün B       | Toplam       |
| Hammadde Depolama   | Stoktaki Parça Adedi    | 2800 adet                | 1600 adet    | 4400 adet    |
| Hammadde Test ve Muayene  | Test Edilen Parça Adedi | 130 adet                 | 160 adet     | 290 adet     |
| Montaj  | Üretim Adedi            | 400 adet                 | 600 adet     | 1000 adet    |
| <b>PANEL E: Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtımı</b> |                         |                          |              |              |
| Faaliyetler   | Yükleme Oranı           | Ürün A                   | Ürün B       | Toplam       |
| Hammadde Depolama   | 250TL/adet              | 700.000 TL               | 400.000 TL   | 1.100.000 TL |
| Hammadde Test ve Muayene  | 10.000TL/adet           | 1.300.000 TL             | 1.600.000 TL | 2.900.000 TL |
| Montaj  | 4.000TL/adet            | 1.600.000 TL             | 2.400.000 TL | 4.000.000 TL |



|        |  |              |              |              |
|--------|--|--------------|--------------|--------------|
| Toplam |  | 3.600.000 TL | 4.400.000 TL | 8.000.000 TL |
|--------|--|--------------|--------------|--------------|

KTM yöntemine göre, kaynak maliyetleri faaliyet havuzlarına aktarılmadan önce kaynak havuzları oluşturulmakta, kaynak havuzlarında toplanan maliyetler daha sonra faaliyet havuzlarına ve oradan da mamullere dağıtılmaktadır (Şekil 2). Aynı örneği KTM'ye göre uygulamak için bazı ek bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ek bilgiler kaynaklar, kaynak havuzlarının teorik kapasiteleri, planlanmış ya da gerçek kapasiteleri (çıktıları) ve kaynakların maliyet davranışlarına ilişkin olacaktır. Öncelikle, kaynak maliyetlerinin ilk aşamada toplanacağı kaynak havuzlarının belirlenmesi gerekmektedir. KTM'de bir kaynak havuzu birbirine benzeyen kaynaklardan oluşur ve kaynak havuzlarının belirli bir çıktı üretmek için ihtiyaç duyduğu girdiler (ve girdilerin maliyetleri) ile ilgili bilgileri toplar. Kaynak havuzları, maliyetleri dağıtmak için kullanılmaktadır ve maliyet dağıtımları, maliyet objelerinin tükettiği kaynak miktarlarına dayalı olarak yapılmaktadır (Aktaş, 2013: 68-69).

Şekil 2 KTM İşleyişi



Örneğimizde İşgücü, Tesis ve de Makine kaynak havuzları oluşturulmuştur. Ücret, işgücü kaynak havuzu; kira, tesis kaynak havuzu ve amortisman da makine kaynak havuzu olarak isimlendirilmiştir. Daha sonra, kaynak havuzlarındaki kaynakların sabit ve orantısal bileşenleri belirlenmiştir. Örnekte tesis ve makine kaynak havuzları sadece sabit bileşenden oluşurken; işgücü kaynak havuzu ise sabit ve orantısal bileşenlere sahiptir. İşgücü kaynak havuzunda sabit maliyetler 600.000 TL, orantısal maliyetler 2.400.000 TL'dir. Kaynak havuzlarının sabit oranı teorik kapasite miktarı üzerinden hesaplanırken; orantısal oran ise planlanmış (ya da gerçekleşmiş) kapasite (çıktı) miktarı üzerinden hesaplanmaktadır. İşgücü kaynak havuzunun da sabit oranı  $600.000\text{TL}/20 \text{ İşçi} = 30.000 \text{ TL/işçi}$  olarak belirlenirken; orantısal oran  $2.400.000 \text{ TL} /15 \text{ işçi} = 160.000 \text{ TL/işçilik}$  saati şeklinde belirlenmiştir. KTM'nin belki de en önemli üstünlüğü olan atıl kapasitenin hesaplanmasında kullanılmayan 5 işçi kapasitesi dikkate alınmıştır. Böylece, sabit kaynak maliyetlerinin kullanılmayan kapasiteye karşılık gelen kısmı atıl kapasite maliyeti olarak ortaya çıkmıştır. İşgücü kaynak havuzunda atıl kapasite  $[600.000\text{TL} - (30.000\text{TL}/\text{işçi} \times 15 \text{ işçi})]$  150.000 TL olarak hesaplanmıştır. Tesis kaynak havuzunda sabit maliyetler 4.000.000 TL'dir. Bu kaynak havuzunun da sabit oranı  $4.000.000\text{TL}/25.000 \text{ m}^2 = 160 \text{ TL/m}^2$  olarak belirlenmiştir. Tesis kaynak havuzunda atıl kapasite  $[4.000.000\text{TL} - (160\text{TL/m}^2 \times 20.000\text{m}^2)]$  800.000 TL olarak hesaplanmıştır. Makine kaynak havuzunda sabit maliyetler 1.000.000 TL'dir. Makine kaynak havuzunun sabit oranı  $1.000.000\text{TL}/12.500 \text{ mks} = 80\text{TL/mks}$  olarak belirlenmiştir. Makine kaynak havuzunda atıl kapasite  $[1.000.000\text{TL} - (80\text{TL/mks} \times 10.000\text{mks})]$  200.000 TL olarak hesaplanmıştır.

Tablo 2, KTM için gerekli ek bilgileri (Panel A ve B) ve maliyet dağıtım sonucunu göstermektedir. Tablo 2 Panel C faaliyetlerin kaynak havuzlarından kullanım miktarlarını, Panel D ise bu miktarlara bağlı olarak kaynak havuzlarındaki maliyetlerin faaliyetlere dağıtımını göstermektedir. Örneğin işgücü kaynak havuzunun maliyetlerinden hammadde ve depolama faaliyetine verilen payın hesaplanmasında, işgücü kaynak havuzundan hammadde ve depolama faaliyetinin kaynak tüketim miktarı, hem sabit oran hem de orantısal oran ile çarpılıp toplanmıştır:  $(3 \text{ işçi} \times 30.000 \text{ TL/işçi}) + (3 \text{ işçi} \times 160.000 \text{ TL/işçi}) = 570.000 \text{ TL}$  olarak bulunur. Panel D'deki diğer veriler de aynı şekilde hesaplanır.

Daha önce de belirtildiği gibi, işletme iki ürün üretmektedir: A ve B ürünleri. Faaliyetlerde toplanan kaynak maliyetlerinin mamullere dağıtımında kullanılacak olan faaliyet etkenleri ve kaynak tüketimleri FTM ile aynıdır (Tablo 2 Panel D). Faaliyetlerde toplanan maliyetlerin mamullere dağıtımını ise Tablo 2 Panel E'de gösterildiği gibi yapılmıştır.

Tablo 2 Panel F, KTM uygulaması sonucu yapılan maliyet dağıtımını ile katlanılan maliyet tutarları arasındaki farkı göstermektedir. FTM yönteminin uygulanması sonucu katlanılan bütün maliyetler (8.000.000TL) ürünlere yüklenmiştir. Ancak, KTM yöntemi ile yapılan dağıtımda ise katlanılan 8.000.000 TL'lik tutarın 6.850.000 TL'si ürünlere yansıtılmıştır. Mamul üretimi ile ilişkili olmayan kapasite maliyetleri (1.150.000TL), yani mamullerce tüketilmeyen kaynak maliyetleri ürünlere yansıtılmamıştır.

Tablo 2 KTM Uygulaması

| <b>PANEL A: Kaynak Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Sabit ve Orantısal Olarak Gruplandırılması</b> |                         |                             |                      |  |
|--|-------------------------|-----------------------------|----------------------|--|
| <b>Kaynak Havuzları</b>  | <b>Sabit Maliyetler</b> | <b>Orantısal Maliyetler</b> | <b>Kaynak Etkeni</b> |  |
| İşgücü   | 600.000 TL              | 2.400.000 TL                | İşçi sayısı          |  |
| Tesis  | 4.000.000 TL            | yok                         | m2                   |  |
| Makine   | 1.000.000 TL            | yok                         | Makine Saati         |  |

| <b>PANEL B: Kaynak Havuzlarının Kapasiteleri ve Birim Maliyetler</b> |                        |                            |                            |                                |
|--|------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Kaynak Havuzları</b>  | <b>Teorik Kapasite</b> | <b>Planlanmış Kapasite</b> | <b>Sabit Maliyet Oranı</b> | <b>Orantısal Maliyet Oranı</b> |
| İşgücü   | 20 işçi                | 15 işçi                    | 30.000TL/işçi              | 160.000TL/işçi                 |
| Tesis  | 25.000m2               | 20.000m2                   | 160TL/m2                   | yok                            |
| Makine   | 12.500mks              | 10.000mks                  | 80TL/mks                   | yok                            |

| <b>PANEL C: Faaliyetlerin Tükettiği Kaynaklar</b> |                          |                                 |               |               |
|---|--------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Kaynak Havuzları</b>                           | <b>Hammadde Depolama</b> | <b>Hammadde Test ve Muayene</b> | <b>Montaj</b> | <b>Toplam</b> |
| İşgücü  | 3 işçi                   | 7 işçi                          | 5 işçi        | 15 işçi       |
| Tesis   | 2000m2                   | 4.000m2                         | 14.000m2      | 20.000m2      |
| Makine  | 1.000 mks                | 7.000mks                        | 2.000mks      | 10.000mks     |

| <b>Panel D: Kaynak Havuzlarındaki Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtım</b> |                          |                                 |               |               |
|---|--------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|
| <b>Kaynak Havuzları</b>   | <b>Hammadde Depolama</b> | <b>Hammadde Test ve Muayene</b> | <b>Montaj</b> | <b>Toplam</b> |
| İşgücü  | 570.000 TL               | 1.330.000 TL                    | 950.000       | 2.850.000 TL  |
| Tesis   | 320.000 TL               | 640.000 TL                      | 2.240.000 TL  | 3.200.000 TL  |
| Makine  | 80.000 TL                | 560.000 TL                      | 160.000 TL    | 800.000 TL    |
| Toplam  | 970.000 TL               | 2.530.000 TL                    | 3.350.000 TL  | 6.850.000 TL  |

| <b>PANEL E: Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtım</b> |                      |                 |                 |               |
|--|----------------------|-----------------|-----------------|---------------|
| <b>Faaliyet</b>  | <b>Yükleme Oranı</b> | <b>Ürün A</b>   | <b>Ürün B</b>   | <b>Toplam</b> |
| <b>Hammadde Depolama</b>   | 220,4545 TL/adet     | 617.272,72 TL   | 352.727,28 TL   | 970.000 TL    |
| <b>Hammadde Test/Muayene</b>   | 8724,1379 TL/adet    | 1.134.137,93 TL | 1.395.862,07 TL | 2.530.000 TL  |
| <b>Montaj</b>  | 3350 TL/adet         | 1.340.000 TL    | 2.010.000 TL    | 3.350.000 TL  |

| <b>Toplam</b>           |                              | 3.091.410,65 TL             | 3.758.589,35 TL             | 6.850.000 TL |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| <b>Kaynak Havuzları</b> | <b>Katlanılan Maliyetler</b> | <b>Dağıtılan Maliyetler</b> | <b>Atıl Kaynak Maliyeti</b> |              |
| İşgücü                  | 3.000.000 TL                 | 2.850.000 TL                | 150.000 TL                  |              |
| Tesis                   | 4.000.000 TL                 | 3.200.000 TL                | 800.000 TL                  |              |
| Makine                  | 1.000.000 TL                 | 800.000 TL                  | 200.000 TL                  |              |
| Toplam                  | 8.000.000 TL                 | 6.850.000 TL                | 1.150.000 TL                |              |

## 5. Sonuç

Çağdaş maliyet yönetim teknikleri olan kısıtlar teorisi, faaliyet tabanlı maliyetleme ve yalın muhasebe gibi yöntemlerin bekleneni sağlayamaması, Avrupa’da uzun süredir kullanılan Alman Maliyet Muhasebesi GPK’nin kaynaklara verdiği önemle, FTM’nin faaliyet/süreç bakış açısının avantajlarını birleştiren Kaynak Tüketim Muhasebesi’nin ortaya çıkmasına neden olmuştur.

KTM, uzun zamandır sürüncemede kalan sabit ve orantısız (değişken) gider problemini çözmüştür. Ayrıca gider dağıtımının nedensellik esasına göre yapılması daha önceleri yapılan keyfi dağıtımlardan kaynaklanan maliyetleri ortadan kaldırmaktadır (Aksu, 2013: 180).

KTM’nin en önemli özelliklerinden birisi de atıl kapasiteye ilişkin bilgi vermesidir. KTM tarafından sağlanan atıl kapasite bilgisi işletmenin etkinliğinin artırılmasını sağlayacaktır. Nitekim, örneğimizde de görüldüğü üzere FTM uygulaması sonucunda A ürününün maliyeti 3.600.000TL, B ürününün maliyeti 4.400.000TL yani toplamda iki ürünün maliyeti 8.000.000TL olarak hesaplanırken, KTM uygulamasında A ürününün maliyeti 3.091.410,65 TL, B ürününün maliyeti 3.758.589,35TL yani toplamda iki ürünün maliyeti 6.850.000TL olarak hesaplanmış, 1.150.000TL ise atıl kaynak maliyeti olarak ortaya çıkmıştır. KTM’nin buradaki en önemli etkisi 1.150.000TL’lik atıl kaynak maliyetlerinin ürün maliyetlerine aktarılarak gereksiz yere şişirilmesini önlemek olmuştur. Bu durum da şirket yönetimi atıl kapasiteye neden olan sorunları çözüme yoluna gidecek ve bir rekabet avantajı sağlama açısından önemli bir adım atmış olacaktır. Görüldüğü üzere KTM, sadece finansal bilgi sağlamak yerine ürün, faaliyet ve kaynak ilişkilerini analiz ederek karar verme sürecine de faydalı bir bakış açısı getirmektedir.

Tüm faydalı yönlerine rağmen yöntemin işleyişinin karmaşık olması ve bilgisayar programlarınca desteklenmesi zorunluluğu, uygulanabilirliğini düşürse de, sağlamış olduğu avantajların fazla olması nedeniyle, zamanla birçok işletmenin bu yöntemi kullanabileceği düşünülmektedir.

## Kaynakça

Aksu, İ. (2013). Kaynak Tüketimine Dayalı Muhasebe: Bir Örnek Uygulama. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 8(4), 165-182.

Aktaş, R. (2013). Yeni Bir Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemi Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 58, 55-76.

- Bekçioğlu, S., & Köroğlu, Ç. (2012). Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi Ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 12(37), 1-24.
- Bekçioğlu, S., Gürel, E., & Kızıyalçın, D.A. (2014). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Zeytin Sektörü Uygulaması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 62, 19-36.
- Büyükmirza, K., (2008). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı*, 12. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Cengiz, E. (2012). Gelişmiş Bir Maliyetleme Yaklaşımı Olarak Kaynak Tüketimi Muhasebesi. *Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi*, 14(1), 215-233.
- Erkuş, H., Aksu, İ. & Turan, E. (2014). Kaynak Tüketim Muhasebesinin Diğer Maliyet Sistemleriyle Karşılaştırılması. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 7(2), 15-26.
- Haftacı, V. (2007). *İşletme Bütçeleri*, 6. Baskı, İstanbul: Beta Basım-Yayın Dağıtım A.Ş.
- Köse, T. & Ağdeniz, Ş. (2015), Kaynak Tüketim Muhasebesinde Kapasite Maliyet Yönetimi. *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, 15(45), 51-74.
- Lawrence, P.G. (2005). Are ABC and RCA Accounting Systems Compatible with Lean Management. *Management Accounting Quarterly*, 7(1), 12-26.
- Merwe, A.V.D., & Keys, D.E. (2002). The Case for Resource Consumption Accounting. *Strategic Finance*, 83(10), 30-54.
- Özyapıcı, H. (2015). Sağlık Kurumlarında Fiyatlandırma Kararları İçin Maliyet Analizi Sağlayan Yeni Bir Maliyetleme Yaklaşımı: Kaynak Tüketim Muhasebesi. *Sağlık Akademisyenleri Dergisi*, 2(3), 22-26.
- Polat, L. (2008). *Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Sanayi İşletmesi Uygulaması*. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul.
- Sharman, P.A. (2003). The Case For Management Accounting. *Strategic Finance*, 85(4), 43-47.
- Tse, M.S.C. ve Gong, M.Z. (2009). Recognition of Idle Resources in Time Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models. *The Journal of Applied Management Accounting Research*, 7(2), 41-54.
- Wang, Y., Zhuang, Y., Hao, Z. & Li, J., (2009). Study on the Application of RCA in College Education Cost Accounting. *International Journal of Business and Management*, 4(5), 84-88.
- White, L. (2009), Resource Consumption Accounting: Manager-Focused Management Accounting. *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, 20(4), 63-77.
- White, L., Clinton, B.D., Merve, A.V.D., Cokins, G., Thomas, C., Templin, K. & Huntzinger, J. (2011). Why We Need a Conceptual Framework for Managerial Costing. *Strategic Finance*, 93(4), 36-42.