

# Otomotiv Parçaları Üreten Bir İşletmede Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamalarının Karşılaştırılması\*

Rabia AKTAŞ\*\*

Doğan ÖZATA\*\*\*

## ÖZ

1980'lerin ortalarından beri, geleneksel maliyetleme sistemlerinin değişen üretim yapılarına ayak uyduramadığı, verimli ve doğru bir maliyet bilgisi sunamadığı kabul görmeye başlamıştır. Geleneksel maliyetleme sistemlerinin eksikliklerinin giderilmesi amacıyla değişen üretim tekniklerine daha uygun bir maliyet yöntemi olarak Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi ortaya atılmıştır. Ancak Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminin uygulanmasında ve sürdürülebilirliğinde yaşanan zorluklar ve karmaşık bir yapıya sahip olması verimli, güncel ve yenilikçi bir maliyet sistemi olmasını engellemiştir. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminin yaşadığı bu zorlukları aşarak, daha basit, daha doğru ve daha anlamlı maliyet bilgisi sunan, uygulanması ve güncellenebilmesi daha kolay, yenilikçi bir maliyet sistemi olarak geliştirilmiştir. Böylece, daha gerçekçi ve doğru maliyet verileri kullanılarak alınan kararlar daha isabetli olacaktır. Bu çalışmada örnek olay yöntemi kullanılarak otomotiv parçaları üreten bir işletmede, genel üretim maliyetleri, ilk olarak Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemine ve daha sonra Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemine göre ürün hatlarına dağıtılmış ve farklılıkları ortaya konmuştur. Uygulama çalışması sonucunda, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminin atıl kapasite maliyetlerini mamul maliyetine dahil etmediği için Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye göre daha düşük maliyet hesapladığı saptanmıştır. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme hem daha doğru maliyet bilgisi hesaplamakta hem de atıl kapasite maliyetlerini ortaya çıkararak işletme yöneticilerinin dikkatlerini atıl kapasitenin oluştuğu alanlara yöneltektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Maliyet, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Atıl Kapasite.

**JEL Sınıflandırması:** M40, M41

## A Comprasion of Activity Based Costing and Time Driven Activity Based Costing Applications on an Auto Parts Supplier

### ABSTRACT

Since the middle of 1980s, it has begun to be accepted that the traditional costing system could not adapt to the changing structure of production and could not offer an efficient and accurate cost information. To eliminate the shortcomings of traditional costing systems and as a more effective cost approach to changing production techniques, Activity Based Costing system has been proposed. However, the difficulties in the implementation and maintenance of the Activity Based Costing system and its complex structure have prevented it from being an efficient, up-to-date, and innovative costing

\* Bu çalışma, Doğan ÖZATA'nın Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe Finansman Yüksek Lisans Programında 2016 yılında sunmuş olduğu "Çağdaş Bir Maliyetleme Yöntemi Olarak Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Otomotiv Sektöründe Faaliyet Gösteren Bir Firma Örneği" isimli yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

\*\* Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Muhasebe – Finansman Anabilim Dalı Öğretim Üyesi ; [rabia.aktas@cbu.edu.tr](mailto:rabia.aktas@cbu.edu.tr)

\*\*\* Bilim Uzmanı, Halkbank ; [ozata.dogan@gmail.com](mailto:ozata.dogan@gmail.com)

*system. Overcoming the difficulties of Activity Based Costing system, Time Driven Activity Based Costing system was developed as an innovative cost system that provides simpler, more accurate, and meaningful cost information and that can be more easily implemented and updated. Thus, the decisions taken by using a more realistic and accurate cost data will be more accurate. In this study, overhead expenses of a firm that produces automotive components have been distributed to the product lines according to the Activity Based Costing system and then according to the Time Driven Activity Based Costing system by using the case study method and the differences between the Activity Based Costing and the Time Driven Activity Based Costing system were revealed. Results of the study showed that the Time Driven Activity Based Costing system produced lower cost compared to the Activity Based Costing because it does not include the idle capacity cost to the product cost. The Time Driven Activity Based Costing system calculates more accurate cost information while revealing the idle capacity. Therefore the Time Driven Activity Based Costing attracts managers' attention to the areas where the idle capacities exist.*

**Key Words:** Cost, Activity Based Costing, Time Driven Activity Based Costing, Idle Capacity.

**JEL Classification:** M40, M41

## GİRİŞ

Günümüz yoğun rekabet ortamında, işletme yöneticileri hızlı ve doğru kararlar vermek zorundadırlar. Karar vermek seçenekler arasında tercih yapmayı gerektirmektedir. Yöneticiler tercihlerini ise yönetim muhasebesi bilgi sisteminin ürettiği bilgilere dayalı olarak vermektedirler. Yönetim muhasebesi bilgi sisteminin ürettiği bilgilerin en önemlilerinden birisi kuşkusuz maliyet bilgisidir. Yöneticilerin kararlarının isabetli olması doğru maliyet bilgilerine bağlı olmaktadır. Bu nedenle, yönetim muhasebesi alanında doğru maliyet bilgilerinin nasıl elde edileceği her zaman en önemli çalışma konularından biri olmuştur.

21. yüzyıl dünya ekonomisinde yoğun değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. Bu değişimler, hayatın her alanında görülmektedir. Üretim alanında etkin bir role sahip olan insan faktörü, bu yoğun değişimlerle birlikte etkinliğini kaybederek hizmet sektörüne kaymıştır. Üretim faaliyetinin teknoloji yoğun üretim olarak sürdürülmesi, insanın makinelerle ikame edilmesine neden olmuştur. İnsan faktörünün üretimdeki rolünün azalmasıyla birlikte direkt işçilik maliyetlerinde azalmalar olurken makinelerin üretimde etkinliğinin artmasıyla da teknolojik ya da makine ile ilgili maliyetlerde artış meydana gelmiştir.

Üretim faktörlerinde ve maliyet yapısında yaşanan bu değişimler karşısında işletmelerin kullanmış oldukları geleneksel maliyetleme yöntemleri, değişimlerin gerisinde kalarak yenilikçi maliyet yapısına ve üretim sistemine cevap veremez olmuştur. Geleneksel yöntemlerin yetersiz kaldığını anlayan işletmeler ve akademisyenler, değişime ayak uydurabilecek, değişen ihtiyaçlara cevap verebilecek yeni yönetim araçları arayışına girmişlerdir.

1980'li yıllarda, geleneksel maliyet sistemlerinin, değişen üretim yapısına ayak uyduramadığı, genel üretim maliyetlerini direkt unsurlarla ve hacme dayalı dağıtım ölçüleri ile ürünlere yüklemeye devam ettiği ve bunun sonucunda da yanlış maliyet bilgisi sunduğu kabul edilmeye başlanmıştır. 1980'li yıllardan sonra, yoğun rekabet ortamının baskısına cevap verebilecek, etkin ve doğru bir maliyet bilgisi sunabilecek çağdaş bir maliyetleme sisteminin oluşturulması gerektiği fikri önem kazanmıştır. Çağdaş maliyetleme sistemi arayışlarının hız kazandığı 1980'li

yıllarda geliştirilen en önemli sistem Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) sistemidir.

FTM sistemi, geleneksel maliyetleme sisteminde yaşanan zorlukları aşarak genel üretim maliyetlerinin ürünlere ve hizmetlere daha doğru bir şekilde dağıtılmasını sağlayarak, işletmede katma değer yaratmayan faaliyetlerin ortaya çıkarılmasını amaç edinen bir maliyetleme sistemidir. FTM sistemi bu amacı sayesinde işletmelere, katma değer yaratan faaliyetlere yönelmelerinde en büyük katkıyı sağlamıştır. FTM sisteminin bu avantajları karşısında işletmelerin FTM sistemini kullanıp kullanmadıkları veya üretim yapılarının FTM sistemini kullanmaya uygun olup olmadığı akademisyenler ve bilim adamları tarafından araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, FTM sisteminin dünyada kullanılma oranı ortalama olarak %20-%25 arasında seyir göstermiştir. Araştırmalarda gözlemlenen diğer sonuçlara göre, FTM sisteminin uygulama maliyetinin yüksek olması, karmaşık bir yapıya sahip olması ve birden fazla dağıtım ölçütü kullanması sebebiyle eleştirilere maruz kaldığı vurgulanmıştır. FTM sisteminin eleştirilen yönlerine çözüm getirebilmek amacıyla Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZEFTM) sistemi geliştirilmiştir.

ZEFTM sistemi, kolay kurulum güncellenebilen, daha doğru ve daha anlamlı maliyet bilgisi sunabilen, karmaşık bir yapıdan uzak durarak tek bir dağıtım ölçüsü kullanan bir maliyetleme sistemidir. ZEFTM sistemini FTM sisteminden ayıran en önemli özellik ise kapasite konularına getirdiği açıklıktır. ZEFTM sistemi, kullanılan ve kullanılmayan kapasiteyi ayrıştırarak maliyetleri daha anlamlı hale getirmekte ve atıl kapasite konusunda yöneticilere önemli bilgiler sunmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, FTM ve ZEFTM sisteminin uygulanması ve ZEFTM'nin üretim maliyeti ve atıl kapasitenin belirlenmesi üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde FTM'nin ortaya çıkış süreci ve temel özellikleri kısaca anlatılmış ve ardından Dünya'da ve Türkiye'de FTM'nin uygulanma düzeyi ve FTM uygulamalarında karşılaşılan sorunlar yapılan literatür çalışmaları çerçevesinde belirlenmeye çalışılmıştır. İkinci bölümde ZEFTM sistemi genel hatları ile anlatıldıktan sonra, üçüncü bölümde otomotiv parçaları üreten bir işletmede ürün maliyetleri hem FTM hem de ZEFTM'ye göre hesaplanarak, iki yöntemin karşılaştırması yapılmıştır.

## **I. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME'NİN ORTAYA ÇIKIŞI VE UYGULANMA DÜZEYİ**

### **A. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Ortaya Çıkışı**

İşletmeler açısından rekabet avantajını korumak, yoğun rekabet ortamında piyasa ve üretim yapısındaki değişiklikleri takip etmekle mümkün olabilmektedir. Uluslararası rekabette işletmeler, kalite/maliyet üstünlüğü ile tüketicilerin tüketim çeşitliliğine yanıt verebilecek yeni üretim tekniklerini kullanmak zorunda kalmışlardır. Bu ekonomik ve teknik gelişmeler ise maliyet yapılarında değişikliklere neden olmuştur (Ersen, 2000: 117).

Özellikle emek-yoğun üretim tekniği yerine makine-yoğun üretim tekniğinin kullanılması sonucu genel üretim maliyetleri başka bir deyişle indirekt üretim maliyetleri artmıştır. Genel üretim maliyetlerinin önem kazandığı bu maliyet yapısında, geleneksel maliyetleme yöntemlerinin hacim bazlı ve tek dağıtım ölçütü kullanması, maliyet bilgilerinin doğruluğunun ve anlamlılığının tartışılmasına neden olmuştur.

1980'lerde bu tartışmalar sürerken FTM kavramı ilk defa 1986 yılında Harvard İşletmecilik Okulundan Robert Kaplan ve Robin Cooper tarafından mamul maliyetinin hesaplanması için yeni bir yaklaşım olarak geliştirilmiştir. Kaplan ve Cooper, geleneksel hacim tabanlı muhasebe sisteminin doğru ve zamanında bilgi sağlamadığını, işletme yönetimine uygun ve gerekli bilgiyi sunmadığını ve en önemlisi yeni rekabet ortamını yansıtamadığını ileri sürmüşlerdir. Kaplan ve Cooper ileri sürdükleri yeni maliyet yönteminin, maliyet hareketlerini daha iyi anlamayı sağladığını ve genel üretim giderlerine neden olan durumları ortaya çıkardığını ifade etmektedir (Tekiner ve Albayrak, 2005: 220).

FTM yaklaşımına göre, işletmede oluşan giderler, çıktılar (ürünler) için değil faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için yapılır. Çıktılar ise faaliyetlerden yararlanır. Bu yüzden giderler önce faaliyetlere yüklenmekte ve her faaliyetin maliyeti belirlenmektedir. Daha sonra ise çıktılar faaliyetlerden yararlanma paylarına göre her faaliyetin maliyetinden pay almaktadır.

FTM, 1980'li yıllarda Amerika Birleşik Devletleri'nde tasarlanmış, yönetim muhasebesinin 20. yüzyılda icat ettiği en önemli yöntem olarak kabul edilmekteydi (Wegmann, 2009: 7). Ancak zaman içerisinde, FTM sisteminin karmaşık bir yapıya sahip olması, uygulanmasında ve sürdürülmesinde yaşadığı güçlükler, bu maliyetleme sisteminin güncel, verimli ve sürekli değişen teknolojiye ayak uydurabilecek bir maliyet sistemi olmasını engellemiştir.

FTM sisteminin yaşadığı bu zorlukları aşabilecek, daha basit, daha doğru ve anlamlı maliyet bilgisi sunabilecek, uygulanması ve güncellenmesi daha kolay ve verimli bir maliyetleme sistemi arayışı başlamış ve bu doğrultuda ZEFTM sistemi geliştirilmiştir. Aşağıda dünyada çeşitli ülkelerde FTM'nin uygulanma düzeyi ve uygulamada karşılaşılan sorunlara ilişkin yapılan çalışmalara yer verilecek, FTM'nin neden yaygınlaşmadığı ve ZEFTM'nin ortaya çıkışının temelleri belirlenmeye çalışılacaktır.

## **B. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamaları: Uygulanma Düzeyi ve Karşılaşılan Zorluklar**

FTM, geleneksel hacim tabanlı maliyetlemeye göre teorik olarak üstünlüğe sahip olmasına karşın, birçok işletmede bu yöntemin yerini almakta başarısız olduğu çeşitli araştırmacılar (Tse ve Gong, 2009; Krumwiede, 1998; Kaplan ve Anderson, 2004; Banker vd., 2008; Aktaş, 2013; Karğın, 2013) tarafından sıklıkla dile getirilmiştir. FTM'nin uygulanma düzeyini belirlemeye yönelik yapılan anket çalışmalarında da, birbiriyle çok da tutarlı olmayan sonuçlar elde edilmiş olmasına rağmen, FTM'nin yeterince yaygınlaşmadığı sonucuna varmak mümkün görünmektedir. Tablo 1, çeşitli ülkelerde bu konuda yapılmış çalışmaları ve FTM uygulanma düzeylerini göstermektedir.

**Tablo 1:** Ftm'nin Çeşitli Ülkelerde Uygulanma Düzeyi

Ülke	Yıl	Araştırmacı(lar)	Uygulanma Düzeyi
Türkiye	2009	Çankaya	42,3%
Türkiye	2012	Karcıoğlu ve Öztürk	66,6%
ABD	1998	Krumwiede	49,0%
ABD	2003	Sharman	20,7%
ABD	2003	Kiani ve Sangeladji	52,0%
Yunanistan	2005	Cohen vd.	37,5%
Avusturya	2004	Baird vd.	78,0%
Avusturya	2009	Byrne vd.	12,0%
İngiltere	1994	Drury ve Tayles	13,0%
İngiltere	2000	Innes vd.	17,5%
İngiltere	2001	Tayles ve Drury	23,0%
Yeni Zelanda	2003	Cotton vd.	20,5%
Fas	2015	Elhanna	12,90%
Avustralya	1998	Chenhall ve Langfield-Smith	56,0%

Öte yandan hem bu çalışmalarda hem de FTM'nin neden yaygınlaşmadığını ya da uygulanmasında karşılaşılan sorunları belirlemeye yönelik diğer çalışmalarda da aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

1996 yılında Yönetim Muhasebecileri Enstitüsü (IMA)'nın Maliyet Yönetim Grubu tarafından yapılan anket sonuçlarından sonra, Krumwiede (1998:32),FTM'yi uygulayan işletmelerin çoğunun, ilk olarak bu sistemin uygulanmasını belirtilenden daha zor bulduklarını belirtmektedir. Ayrıca fiilen FTM'yi kullanan işletmelerin %89'u FTM uygulamasının çok maliyetli olduğunu dile getirmişler. Krumwiede (1998: 32), ayrıca ABD'de FTM kullanım oranını %49 olarak bulduğu çalışmasında firmaların %5'inin FTM'yi kullandıktan sonra vazgeçtiklerini de belirtmektedir.

Innes vd. (2000: 352), ise Birleşik Krallıkta yaptıkları çalışmalarında 1994 ve 1999 yılları arasındaki 177 büyük firmadan %17,5'inin FTM'yi kullandıklarını %15,3'ünün ise FTM'yi uyguladıktan sonra yaptıkları değerlendirmeler sonucunda reddettiklerini belirtmektedir.

Cotton vd. (2003: 68), Yeni Zelanda'daki çalışmalarında ise ankete katılan firmaların %20,5'inin FTM'yi kullandıkları %10,8'inin ise FTM'yi kullandıktan sonra vazgeçtiklerini ortaya koymaktadır.

Malmi (1999: 649), FTM'nin yaygın ve popüler olduğu dönemde Finlandiya'da birçok firmanın bu popüler sisteme uyum sağladıklarını belirtmektedir. Ancak daha sonra FTM kullanımından doğan zorluklar nedeniyle FTM uygulamalarından vazgeçtiklerini ifade etmektedir.

Gosselin (1997: 105), Kanada'da üretim firmaları arasında yaptığı anket çalışmasında önemli bir çelişkiye dikkat çekmektedir: FTM uygulamasının sonucunda sağlanan üstünlüğe karşın çok az sayıda firmanın FTM sistemini

kullandığını ve ayrıca FTM sistemini kullanan birçok firmanın da tam anlamıyla FTM'yi uygulamadıklarını ifade etmiştir. Ayrıca FTM sistemini uygulayan ve benimseyen kuruluşların bürokrasiler olduğunun da altını çizmiştir.

Banker vd. (2008: 1), ABD'de üretici firmalar arasında yaptıkları çalışmalarda FTM Sistemi eleştirilere maruz kalmıştır. Büyük bir örneklem grubuna yönelik yaptıkları çalışmalarında, FTM'nin birim üretim maliyetleri, üretim süresi, ürün kalitesinde iyileştirmeler ve ölçülebilecek fabrika performansına yönelik olarak kayda değer direkt bir etkisinin olmadığına dikkat çekmişlerdir.

Kaplan ve Anderson (2004: 131), FTM kullanan firmaların FTM'den vazgeçmelerinin temelinde, FTM uygulaması sonucunda artan maliyetler ve işçilerin bu sistemden rahatsız olmalarının yer aldığını ileri sürmüşlerdir. Sharman 2003: 46) ise ABD'de yaptığı çalışmasında FTM sisteminin tasarımının karmaşık olduğunu ve FTM'nin yönetim sistemiyle işletme ölçümlerine entegre edilemediğini aktarmıştır. Innes vd. (2000: 359), Birleşik Krallıkta çalışmalarında, firmaların %9,16'sının FTM sistemini değerlendirebilecek ve uygulayabilecek uzman kişilerin olmamasından dolayı, %4,7'sinin üst yönetim desteğini alamadıklarından dolayı reddettiklerini bildirmişlerdir. Cohen vd. (2005: 993) tarafından Yunanistan'da yapılan çalışma sonucunda ise firmalar FTM uygulamasını pahalı ve zaman alıcı bulduklarını ifade etmişlerdir.

Pernot vd (2007: 551), FTM'nin başlıca iki önemli soruna neden olduğunun altını çizmektedirler. İlk olarak, eğer özellikle mevcut maliyet sistemi FTM bilgisi toplamayı desteklemiyorsa, FTM sisteminin kurulması yüksek maliyetli olabilmektedir. İkinci olarak ise, FTM sistemi düzenli olarak güncellenmeye ihtiyaç duyar, bu durum ise maliyetleri arttırmaktadır.

Genel olarak yukarıdaki açıklamalardan şu çıkarımda bulunursak kuşkusuz yanlış olmaz: FTM sistemi teorik olarak üstünlüğe sahip olsa da uygulamaya yansımaları düşük seviyelerde kalmıştır. Hatta birçok firma FTM'nin uygulamadaki zorluğu, pahalılığı, karmaşıklığı, çok zaman gerektiren bir maliyet sistemi oluşu ve FTM sistemine yeterince hâkim uzmanların eksikliğinden dolayı FTM sistemini kullanmayı bırakmışlardır. Sonuç olarak FTM sisteminin üstünlüğünün teorisinden öteye pek gidemediği anlaşılmaktadır.

## **II. ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEMENİN ORTAYA ÇIKIŞI**

1990'lı yıllarda bazı işletmeler FTM sistemini uygulayarak çok büyük faydalar sağlamıştır. FTM uygulamalarıyla karlılığı artırıcı birçok fırsat elde edilerek kurumsal anlamda daha etkin bir maliyet yönetiminin yolları da keşfedilmiştir (Yılmaz ve Baral, 2007: 3). Kaplan ve Anderson, geçen 15 yıl içerisinde FTM'nin yöneticilere, tüm gelirlerin iyi gelir olmadığını ve tüm müşterilerin de kar getiren müşteriler olmadığını gösteren önemli bir yöntem olduğunu ifade etmektedirler (Kaplan ve Anderson, 2004: 138).

Buna karşın FTM sistemini uygulayan işletmeler, FTM sisteminin çok sık güncelleme gerektirdiğini ve bunun da çok kolay olmadığını görmüştür. FTM sistemindeki güncelleme çalışmaları, iş süreçlerindeki değişimlere ve iş

dinamizmindeki farklılıklara bağlı kalmaktadır. Bu durumda güncelleme çalışmaları için işletme çalışanlarının zamanlarını hangi faaliyetlerde tükettiklerini ve nasıl kullandıklarını öğrenebilmek için anket doldurulmakta ve bu sayede faaliyetlerin kaynak kullanımı hesaplaması tekrar yapılmak zorundaydı. Karmaşık işletme ortamlarında uygulanan FTM sistemlerinde, yöneticilerin çoğu işletme çalışanlarının faaliyetlerde tükettikleri sürelerin belirlenmesinde sübjektiflikten rahatsız olmaktadır. Ayrıca FTM sisteminde her faaliyetin kapasitesinin doğru olarak belirlenmesi ve maliyetlere yansıtılması da hayli zor bir işlemdir. Buna ek olarak, birinci nesil FTM sistemleri, faaliyet anahtarı/maliyet oranlarını ortalama rakamlarla (ortalama sipariş maliyeti, ortalama fatura maliyeti gibi) hesaplamaktaydı. Ancak, karmaşık sistemlerde faaliyet anahtarı/maliyet oranları duruma göre değişiklik gösterebilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2004: 131-138). Ayrıca her kaynağın kapasitesinin sağlıklı bir şekilde belirlenmesinin ve bunların maliyetlere yansıtılmasının zor olduğunun da altı çizilmektedir (Yılmaz ve Baral, 2007: 3).

Yeni sorunlarla baş edebilmek için bazı işletmeler, Cooper ve Kaplan tarafından ortaya atılan FTM sistemini, bazı işletmeler ise atıkların sürekli ortadan kaldırılması üzerine kurulan yalın muhasebe sistemini kullanmışlardır. Kaplan, ortaya atmış oldukları FTM sistemini gözden geçirerek, FTM sisteminin uygulanmasının çok fazla çalışma gerektirdiğini ve zaman içerisinde korunmasının işletmeler açısından zor olduğu eleştirilerini kabul etmiştir. Bu nedenle, daha önce açıklamış olduğumuz FTM sisteminin zayıf yönlerine ve eleştirilerine yeni bir çözüm metodu olarak ZEFTM sistemini geliştirmiştir (Monroy vd., 2012: 11). Ancak ZEFTM geliştirilirken, FTM sisteminin konseptinin terk edilmediği de vurgulanmalıdır (Kaplan ve Anderson, 2004: 132).

ZEFTM sistemi FTM sisteminin çalışma prensibini temel alarak geliştirilmiştir. Ancak ZEFTM sisteminde dağıtım ölçütü olarak tek bir ölçüt kullanılmıştır. ZEFTM sistemi, öncelikle her faaliyetin gerçekleştirilmesi için harcanan zamanı belirlemektedir. Daha sonra teorik ve pratik kapasiteyi kullanarak birim başına maliyeti hesaplamaktadır. Birim zaman ve birim maliyetleri kullanarak kaynak-faaliyet etkenini belirlemektedir. Kaynak-faaliyet etkeni ve faaliyet birimleri vasıtasıyla da maliyetleri mamullere dağıtmaktadır. Zamanı tek bir dağıtım ölçütü olarak kullanan ZEFTM sistemi, ayrıca kapasite konusuna da hizmet etmektedir. ZEFTM sistemi, işletmede oluşan atıl kapasiteyi açığa çıkararak işletme yöneticilerine stratejik karar alma konusunda büyük bir katkı sağlamaktadır. ZEFTM sisteminin dağıtım ölçütü olarak tek bir ölçüt kullanması, sistemi karmaşık yapı olmaktan uzaklaştırarak, daha basit bir sistem olma özelliğine hizmet etmektedir. Böylece ZEFTM sistemi, daha basit, daha kolay kurulup güncellenebilen ve tek bir dağıtım ölçütü sayesinde daha doğru ve daha anlamlı maliyet bilgisi sunan ve kapasite konusunda da açıklık getiren bir maliyetleme sistemi olarak açıklanmaktadır.

ZEFTM bu yönüyle ortaya çıkışından itibaren birçok işletmeye uygulanmaya başlanmış ve olumlu sonuçlar alındığı yapılan akademik çalışmalarda yer almıştır. Özellikle ZEFTM Kaplan ve Acorn Systems ekibi

tarafından yaklaşık 100'ün üzerindeki şirkette başarıyla uygulanmıştır. Özellikle bu işletmelerin çoğu "Fortune 1000" içinde yer alan Sysco Foods, Fairchild Semiconductor, Coca Cola Belçika, Amerisourcebergen, Johnson & Johnson Avrupa, Target ve Fisher Scientific gibi dev üretim/dağıtım şirketleridir. Ayrıca finansal hizmet sektöründe önde gelen şirketlerden Dun & Bradstreet, AIG, Citigroup, Charles Schwab, Deutsche Bank ve Union Bank CA gibi şirketler de ZEFTM sistemini kullanmışlar ve olumlu sonuçlar almışlardır. Bu sonucu ise, şirketlerin karlılıklarını geliştirilmiş ZEFTM sisteminden elde ettikleri maliyet ve karlılık bilgileri sayesinde önemli ölçüde arttırdıklarının altını çizerek belirtmektedirler (Yılmaz ve Baral, 2007: 4).

### **III. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME İLE ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEMENİN OTOMOTİV PARÇALARI ÜRETEEN BİR İŞLETMEDE UYGULANMASI**

Literatürde FTM ile ilgili çoğunluğu örnek olay yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiş çok sayıda çalışma mevcuttur. ZEFTM ile ilgili yine örnek olay yöntemi kullanılarak yapılmış FTM ile ilgili çalışmalara göre az sayıda denebilecek çalışma mevcuttur. Bu çalışmalardan Cengiz (2011) FTM ile ZEFTM'yi bir mobilya işleminde karşılaştırmıştır. Tetik ve Ören (2012) ZEFTM'yi bir seyahat acentasının müşteri karlılık analizinde, Demir (2009) ise bir eğitim kurumunun müşteri karlılık analizinde kullanmıştır. Bununla birlikte, yöntemi Kırılıoğlu ve Atalay (2014) bir hastane işletmesinde, Polat (2009) bir üretim işletmesinde Çapuk (2012) bir havayolu işletmesinde ve Köroğlu (2012) ise bir otel işletmesinde uygulamıştır.

Çalışmanın bu bölümünde, otomotiv parçaları üreten bir işletmede FTM ve ZEFTM uygulaması gerçekleştirilecek ve sonuçları karşılaştırılacaktır.

#### **A. Uygulamanın Amacı**

Çalışmanın temel amacı, ZEFTM sisteminin uygulanmasını ve bu sistemin üretim maliyeti ve atıl kapasitenin belirlenmesi üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için otomotiv parçaları üreten bir işletmede örnek olay yöntemi kullanılarak mamul maliyetleri hem ZEFTM yöntemi ile hem de FTM yöntemi ile hesaplanacak ve bu iki yöntemin doğuracağı maliyet farklılıkları belirlenerek maliyet analizi sonuçlarına olan etkileri incelenecektir.

#### **B. Uygulamada Kullanılan Yöntem**

Çalışmada olay çalışması yöntemi kullanılarak FTM ve ZEFTM uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Olay çalışması; güncel olayları, özellikle olayı oluşturan durumlar ve olay arasındaki çizgilerin çok belirgin olmadığı hallerde, olayı içinde bulunduğu koşullarda inceleyen deneysel bir sorgulama yöntemidir (Yin, 1994: 13).

Bir araştırma yöntemi olarak olay çalışması birçok durumlarda kullanılabilir. Bu durumlar; sosyal bilimlerde tez çalışmaları, sosyoloji ve topluluk psikolojisi alanında araştırmalar, şehir ve bölge planlama çalışmaları ve politik araştırmalar olabilmektedir (Yin, 1994: 6).



Scapens (1990: 265)'te olay çalışması beş gruba ayrılmıştır: (i) tanımlayıcı olay çalışması, (ii) örnek gösterici olay çalışması, (iii) deneysel olay çalışması, (iv) keşfedici olay çalışması ve (v) açıklayıcı olay çalışması.

Bu çalışmada tanımlayıcı ve deneysel olay çalışması, araştırma yöntemi olarak seçilmiştir. *Tanımlayıcı olay çalışmasında*, mevcut muhasebe sistemleri, teknikleri ve prosedürleri tanımlanır. Bu çalışmaların amacı muhasebe uygulamalarının açıklamasını yapmaktır. *Deneysel olay çalışmasında* ise muhasebe araştırmacılarının, muhasebe uygulayıcılarına yardımcı olabilmek için geliştirdikleri yeni muhasebe teknikleri ve prosedürlerinin nasıl uygulanması gerektiği sunulur. Deneysel olay çalışması bu yeni teknik ve prosedürlerin uygulanmasından elde edilebilecek faydaları ve karşılaşılabilecek zorlukları incelemek ve değerlendirmek için kullanılmaktadır (Scapens, 1990: 265).

Bu araştırma yöntemlerinin seçilmesindeki ana sebep, işletmede yeni muhasebe sistemlerinin uygulanmasına uygun hali hazır bir ortamın varlığı ve araştırma yöntemi için gerekli olan verilerin muhasebe veri tabanından ve yöneticilerle yapılan görüşmelerden kolaylıkla elde edilebilmesidir.

Mevcut muhasebe tekniği ve verileri tanımlayıcı olay çalışması kapsamında ele alınırken; firmada uygulanacak olan FTM sistemi ve ZEFTM sistemi deneysel olay çalışması kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Tanımlayıcı olay çalışması kapsamında işletmede yöneticilerle görüşmeler yapılmış ve bu görüşmelerde, ürün maliyetlerinin hesaplanması için sistematik bir maliyet hesaplama yönteminin kullanılmadığı bilgisi elde edilmiştir. İşletmenin kendi hesaplamalarında açıkça ürünlere yükleyebildiği maliyetlerin direkt ilk madde malzeme maliyeti ve direkt işçilik maliyeti olduğu saptanmıştır. Bu maliyetler dışında oluşan diğer maliyetleri ise her hangi bir dağıtım ölçütü kullanmadan varsayımlara dayanarak ürün maliyetleri içerisine dağıtmaktadır. Bulmuş olduğu maliyet hesaplamasına ek olarak %2 maliyet daha ekleyip ürün maliyetlerini belirlemektedir. Bunun nedeni olarak ise belirleyemedikleri bazı maliyetlerin varlığı olabileceğini düşünmektedirler. İşletmenin Mayıs ayı boyunca ürettiği T4 porya için 90,75 TL, T5 porya için ise 93,50 TL birim maliyet belirlemiştir.

İşletmedeki mevcut maliyet muhasebesi veri tabanından ve yöneticilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler aracılığıyla çalışmanın deneysel olay çalışması kısmında FTM sistemi ve ZEFTM sistemi uygulanmış olup, her iki maliyetleme sistemine göre oluşan farklılıklar ve bu farklılıkların nedenleri irdelenmiştir.

### C. İşletme ile İlgili Genel Bilgiler

Örnek uygulama Konya Büsan Organize Sanayi Bölgesinde faaliyet gösteren ve otomotiv parçaları üreten bir işletmede gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın yapıldığı işletmede T4 ve T5 porya\* üretimi yapılmaktadır. Ancak üretimin genel çoğunluğunu T4 porya oluşturmaktadır. Firma ürettiği ürünleri iç

\* Porya, dingil gövdesi ile janti merkezleyen bir otomotiv parçasıdır. Aks mili ve rulmanlar poryaya yataklık etmektedir.

piyasada satışa sunmaktadır. Ancak müşteri işletmeler, örnek uygulamadaki işletmeden aldığı ürünleri dış piyasalara da satmaktadır.

İşletmenin mülkiyeti açık ve kapalı alan olarak kendisine aittir. Üretim bölümü 50 \* 20 metre ebatlarında 1.000 metrekare alandan oluşmaktadır. Üretim bölümünde üretim sürecine göre makineler bulunmakta ve üretim bu makineler aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. İşletmede 5 kişi çalışmaktadır. İşletmede esnek bir işgücü planlaması yapılmaktadır. Üretim planlamasına göre üretim süreçleri arasında işçi alışverişi yapılabilmektedir.

İşletmede üretilen ürünlerin üretim süreçleri aynıdır. Ancak yukarıda da belirttiğimiz gibi üretimin genel çoğunluğunu T4 porya oluşturmaktadır. Bazı durumlarda ise sadece T5 porya üretimi de yapılmaktadır. Bu durum siparişlere göre de değişmektedir. Uygulama Mayıs (2014) ayı verilerine göre yapılmıştır.

#### D. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulaması

FTM sisteminin uygulanmasında, ilk olarak faaliyetler tespit edilmekte, daha sonra kaynak maliyetleri belirlenmekte ve ardından kaynak maliyetleri faaliyetlere dağıtılmaktadır. Son olarak ise faaliyetlerde toplanan genel üretim maliyetlerini ürün hatlarına faaliyetleri kullanım oranlarına göre dağıtılmaktadır.

FTM uygulamasının ilk aşamasında üretim sürecindeki faaliyetler belirlenmiştir. Bu faaliyetler tedarik, CNC hazırlık, dik torna, işleme, boya ve kalite kontrol'den oluşmaktadır.

Mayıs 2014'e ilişkin kaynak maliyetleri ve bunların faaliyetlere dağıtımında kullanılacak kaynak etkenleri ise tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2:** Kaynak Maliyetleri ve Kaynak Etkenleri

Kaynaklar	Kaynak Etkenleri	Kaynak Maliyetleri (TL)
Maaş ve Ücretler	Direkt İşçilik Saati	12.770,00
Amortisman	Kapladığı Alan (m <sup>2</sup> )	5.875,00
Enerji	Tüketim Miktarı (kws)	3.500,00
Bakım Onarım	Bakım Onarım Saati	1.700,00
Kesici Aletler	Belirlenen Ölçütler	1.632,00
Boya	Belirlenen Ölçütler	730,00

Tablo 3, kaynak etkenlerini ve faaliyetler tarafından tüketim miktarlarını göstermektedir.

**Tablo 3:** Kaynak Etkenlerinin Tüketim Miktarları

Kaynak Etkenleri	Tedarik	CNC Hazırlık	Dik Torna	İşleme Merkezi	Boya	Kalite Kontrol	Toplam
Direkt İşçilik Saati	244	244	732	244	244	244	1.952

Kapladığı Alan (m <sup>2</sup> )	-	6,5	23	9,2	-	-	<b>38,7</b>
Tüketim Miktarı (kws)	80	5.856	27.328	3.904	12	10	<b>37.190</b>
Bakım Onarım Saati	-	114	285	154,5	-	-	<b>553,5</b>
Kesici Alet – Belir. Ölçü.	-	9%	87%	4%	-	-	<b>1</b>
Boyama – Belir. Ölçü.	-	-	-	-	100%	-	<b>1</b>

Tablo 4, kaynak maliyetlerinin faaliyetlere dağıtım sonuçlarını göstermektedir. Kaynak maliyetlerinin faaliyetlere dağıtımını kaynak etkenlerini kullandıkları ölçüde yapılmıştır. Örneğin, endirekt personelin maaş ve ücretleri tedarik faaliyetine 244 işçi saati bazında 1.596,25 TL olarak dağıtılmıştır. Yani tedarik bölümü direkt işçilik saatinin toplam direkt işçilik saati içindeki payı hesaplanıp ( $244 / 1.952 = 0,125$ ) bu oran maaş ve ücret toplamı ( $12.770 * 0,125 = 1.596,25$  TL) ile çarpılmıştır. Kaynak maliyetleri faaliyetlere dağıtırken bu oranlama işlemi tüm faaliyetler için yapılmıştır. Böylece tüm kaynak maliyetleri faaliyet havuzlarında toplanmıştır.

**Tablo 4:** Kaynak Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Kaynak Etkenleri	Tedarik	CNC Hazırlık	Dik Torna	İşleme Merkezi	Boya	Kalite Kontrol	Toplam
Maaş ve Ücretler	1.596,25	1.596,25	4.788,75	1.596,25	1.596,25	1.596,25	12.770
Amortisman	-	986,8	3.491,60	1.396,60	-	-	5.875
Enerji	7,53	551,12	2.571,88	367,4	1,13	0,94	3.500
Bakım Onarım	-	350,14	875,33	474,53	-	-	1.700
Kesici Aletler	-	146,9	1.419,90	65,2	-	-	1.632
Boya	-	-	-	-	730	-	730
<b>Toplam</b>	<b>1.603,78</b>	<b>3.631,21</b>	<b>13.147,46</b>	<b>3.899,98</b>	<b>2.327,38</b>	<b>1.597,19</b>	<b>26.207</b>

FTM'nin bu aşamasında faaliyet havuzlarında toplanan maliyetlerin ürünlere dağıtımını için faaliyet etkenleri belirlenmiştir. Tablo 5, her faaliyet için faaliyet etkenleri ile ürün gruplarıncı kullanım miktarlarını göstermektedir. Örneğin tedarik faaliyetinin faaliyet etkeni ürün hattı sayısıdır. Firmada 2 ürün hattı (T4 porya ve T5 porya) yer almaktadır. Tedarik faaliyetinin miktarı ürün hatlarına eşit olarak dağıtılmıştır. CNC hazırlık faaliyeti için faaliyet etkeni olarak döküm adedi belirlenmiştir. Dik tornalama faaliyeti için faaliyet etkeni işleme adedidir. İşleme merkezi için faaliyet etkeni delik delme sayısıdır. Boyama faaliyeti için faaliyet etkeni ürün adedidir. Kalite kontrol faaliyeti için ise yapılan muayene sayısı faaliyet etkeni olarak belirlenmiştir.

**Tablo 5:** Faaliyet Etkenleri ve Dağıtımda Kullanılacak Tutarları

Faaliyetler	Faaliyet Etkenleri	T4 Porya	T5 Porya	Toplam
Tedarik	Ürün Hattı Sayısı	1	1	2
CNC Hazırlık	Döküm Adedi	2.112	300	2.412
Dik Torna	İşleme Sayısı	2.112	300	2.412
İşleme Merkezi	Delme Sayısı	21.120	3.000	24.120
Boya	Ürün Adedi	2.100	200	2.300
Kalite Kontrol	Muayene Sayısı	200	50	250

Faaliyet havuzlarında toplanan maliyetler, belirlenen faaliyet etkenleriyle tablo 6’de sunulduğu gibi ürünlere dağıtılmıştır.

**Tablo 6:** Faaliyet Maliyetlerinin Dağıtımında Kullanılacak Yükleme Oranları

Faaliyetler	Faaliyet Etkenleri	Faaliyet Maliyeti	Faaliyet Etkeni Hacmi	Yükleme Oranı
Tedarik	Ürün Hattı Sayısı	1.603,78 TL	2	801,89 TL
CNC Hazırlık	Döküm Adedi	3.631,21 TL	2.412	1,51 TL
Dik Torna	İşleme Sayısı	13.147,46 TL	2.412	5,45 TL
İşleme Merkezi	Delme Sayısı	3.899,98 TL	24.120	0,16 TL
Boya	Ürün Adedi	2.327,38 TL	2.300	1,01 TL
Kalite Kontrol	Muayene Sayısı	1.597,19 TL	250	6,39 TL

Tablo 7 ise, faaliyet havuzlarında toplanan maliyetlerden ürünlerin aldığı payları göstermektedir.

**Tablo 7:** Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Ürünlere Dağıtımı

Faaliyetler	Yükleme Oranı	T4 Porya	T5 Porya
Tedarik	801,89 TL	801,89 TL	801,89 TL
CNC Hazırlık	1,51 TL	3.179,57 TL	451,64 TL
Dik Torna	5,45 TL	11.512,20 TL	1.635,26 TL
İşleme Merkezi	0,16 TL	3.414,91 TL	485,07 TL
Boya	1,01 TL	2.125,00 TL	202,38 TL
Kalite Kontrol	6,39 TL	1.277,75 TL	319,44 TL
<b>Toplam</b>		<b>22.311,32 TL</b>	<b>3.895,68 TL</b>

Faaliyet maliyetlerinin ürünlere dağıtılmasında FTM sisteminin kullanılması sonucu, toplam genel üretim maliyetinin 22.311,31 TL’si T4 porya üretimine, 3.895,69 TL’si ise T5 porya üretimine yüklenmiştir (tablo 7).

**Tablo 8:** FTM’ye Göre Toplam Ve Birim Üretim Maliyeti

Maliyet Unsurları	T4 Porya	T5 Porya	Toplam Maliyet
-------------------	----------	----------	----------------

Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	147.840,00 TL	23.400,00 TL	171.240,00 TL
Direkt İşçilik Giderleri	2.163,07 TL	186,93 TL	2.350,00 TL
Genel Üretim Giderleri	22.311,31 TL	3.895,69 TL	26.207,00 TL
Toplam Üretim Maliyeti	172.314,38 TL	27.482,62 TL	199.797,00 TL
Üretim Miktarı	2112	300	
Birim Maliyet	81,59 TL	91,61 TL	

Tablo 8’de FTM sistemine göre DİMMM, DİM ve GÜM’lerinin ürünlere dağıtılması sonucu toplam üretim maliyeti ve birim üretim maliyeti gösterilmektedir. İşletmede Mayıs ayı boyunca yapılan üretim sonucu, 199.797,00 TL’lik toplam maliyet oluşmuştur. Bunun 172.314,38 TL’lik kısmı T4 porya’ya yüklenirken 27.482,62 TL’lik kısmı ise T5 porya’ya yüklenmiştir. Firmada, Mayıs ayı boyunca toplam 2.112 adet T4 porya üretimi yapılmış olup, birim üretim başına ( $172.314,38 / 2.112 = 81,59$ ) 81,59 TL’lik maliyete katlanılmıştır. 300 adet üretilen T5 poryada ise birim başına ( $27.482,62 / 300 = 91,61$ ) 91,61 TL’lik maliyete katlanılmıştır.

#### **E. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulaması**

ZEFTM uygulamasının *birinci aşamasında* kaynak grupları (tablo 2) belirlenirken, *ikinci aşamasında* kaynak gruplarının toplam maliyetleri (tablo 3) belirlenmiştir. Bu aşamalarda kullanılan veriler FTM ile aynıdır.

ZEFTM’nin *üçüncü aşamasında* ise her kaynak gurubunun pratik kapasitesi, işletmede yapılan gözlemler ve görüşmeler sonucu şu şekilde belirlenmiştir:

Maaş ve ücretler için 5 endirekt personelin her biri Mayıs ayı boyunca hafta içi toplam 22 gün 9,5 saat ve 5 hafta sonu Cumartesi günleri 7’şer saat mesai yapmıştır. Böylelikle 5 endirekt personelin toplam teorik kapasitesi= $22*9,5*5=1.045$  saat hafta içi ve  $5*7*5=175$  saat hafta sonu olmak üzere 1.220 saat olarak hesaplanmıştır. Kaplan ve Anderson’a göre uygulamada pratik kapasitenin, teorik kapasitenin %80’i olarak belirlenebileceğini ifade etmektedirler (Kaplan ve Anderson, 2007: 52). Şu halde maaş ve ücretler kaynak gurubunun pratik kapasitesi,  $1220*%80=976$  saat olarak hesaplanabilir.

İşletmenin amortisman maliyetini, 2 adet CNC hazırlık 2 adet dik torna ve 1 adet işleme merkezi makinesi olmak üzere toplam 5 makine oluşturmaktadır. Bu 5 makinenin çalışma yapılan ay boyunca toplam 69 saat hazırlık süresi bulunmaktadır. Maaş ve ücretlerde olduğu gibi makine ve teçhizatların teorik kapasitesi; 22 gün/ay 9,5 saat/gün ve 5 hafta sonu Cumartesi günleri 7’şer saat/gün olmak üzere 1.220 saat/ay belirlenmiştir. Ancak bu süre içerisinde ayda toplam 69 saat makinelerin hazırlık süreci hesaplanmıştır. Burada şunu belirtmek gerekir, makineler hazırlık sürecinde çalışmaktadır fakat üretim gerçekleştirilmemektedir. Pratik kapasite ise yine aynı şekilde;  $1.220/%80=976$  saat olarak hesaplanmıştır.

Enerji kaynak gurubunun pratik kapasitesi için makine ve teçhizat amortisman kaynağının pratik kapasitesi (976 saat) baz alınmıştır. Çünkü enerji maliyetleri de amortisman maliyetleri gibi aynı faaliyetlere hizmet vermektedir.

Kesici aletler makinelerin üretim sürecindeki çalışmasına bağlı olarak kullanılmaktadır. Kesici aletler kaynak grubunun pratik kapasitesi belirlenirken yine makine ve teçhizat amortisman kaynağının teorik kapasitesinden (1.220 saat) hareket edilecek. Çünkü makine ve teçhizat amortismanları ve kesici aletler kaynak grubu aynı anda aynı faaliyetlere hizmet veren kaynaklar olup, kesici aletler işletmede kullanılan 5 makinenin çalışmasına bağlı olarak kullanılmaktadır. Ancak burada makinelerin hazırlık sürecinde elmas vb kesici aletler kullanılmadığı için makinelerin hazırlığı için harcanan 69 saatlik süre 1.220 saatten çıkarılarak teorik kapasiteye ulaşılabilecektir. Böylelikle  $1.220-69=1.151$  saatlik teorik kapasite belirlenecektir. Pratik kapasite ise  $1.151*0,80=920,8$  saat olarak hesaplanmıştır.

Bakım ve onarım kaynak grubu için üretim yapılan Mayıs ay'ı içinde 27 gün boyunca 5 makinenin günde yaklaşık olarak 4,1 saat bakım onarımı yapılmıştır. Yani teorik olarak  $27*5*4,1=553,5$  saat ve pratik olarak ise  $553,5*0,80=442,8$  saatlik kapasite hesaplaması yapılmıştır. Bakım onarım, üretim faaliyeti bittikten sonra her gün düzenli olarak yapılmaktadır. Ayrıca makinelerin bakım onarımı sırasında sürekli olarak parçaları çıkarılıp belirli yağlarla temizlik yapıldıktan sonra su ile yıkama olup tekrar yağlama yapılarak üretime hazır olup olmadığının da testi için belirli bir süre çalıştırılmaktadır.

Boyama faaliyeti için günlük ortalama 8 saat olmak üzere 22 gün boyunca aylık toplam 176 saat harcanmıştır. Böylelikle boyama kaynak grubunun pratik kapasitesi  $176*0,80=140,8$  olarak hesaplanmıştır.

Bu hesaplamalardan sonra aşağıdaki tablo 9'de her kaynak grubuna ait pratik kapasiteler saat bazında gösterilmiştir.

*Dördüncü aşamada* ise, her kaynak grubunun toplam maliyeti, her kaynak grubu için belirlenen pratik kapasiteye bölünerek tüm kaynak grupları için birim maliyet hesaplanmıştır. Tablo 9'de her bir kaynak grubu için hesaplanan birim maliyetler de gösterilmiştir.

**Tablo 9:** Kaynak Maliyetleri, Kaynak Etkenleri ve Kaynak Gruplarının Saat Bazlı Kapasiteleri

Kaynaklar	Kaynak Etkenleri	Kaynak Maliyetleri	Kapasite (Saat)	Yükleme Oranı (Birim Maliyet)
Maaş ve Ücretler	Direkt İşçilik Saati	12.770,00 TL	976 saat	13,08 TL/saat
Amortisman	Kapladığı Alan (m <sup>2</sup> )	5.875,00 TL	977 saat	6,02 TL/saat
Enerji	Tüketim Miktarı (kws)	3.500,00 TL	978 saat	3,59 TL/saat
Bakım Onarım	Bakım Onarım Saati	1.700,00 TL	442,8 saat	3,8 TL/saat
Kesici Aletler	Belirlenen Ölçütler	1.632,00 TL	920,8 saat	1,77 TL/saat
Boya	Belirlenen Ölçütler	730,00 TL	140,8 saat	5,20 TL/saat

*Beşinci aşamada*, her faaliyet için harcanan toplam süre, faaliyet birimi başına belirlenen sürenin faaliyet birim sayısı ile çarpılarak bulunmuştur. Her faaliyet için birim başına süreler, Mayıs boyunca işletmede bulunularak, doğrudan üretim sürecini izleme ve çalışanlarla yapılan görüşmelerle elde edilen zaman etütleri ile belirlenmiştir. Örneğin, T4 porya için işleme merkezinde delik açma işlemi gerçekleştirilmekte ve bir adet poryada 10 adet delik açılmaktadır. Her bir delik açma işlemi için ise 0,005 saat harcanmıştır. Yani, işleme merkezinin faaliyet birimi başına süresi 0,005 saattir. Mayıs boyuca T4 porya için 21.120 adet delik açılmıştır. Böylelikle T4 porya ürünü için toplam delik açma süresi (0,005\*21120) 105,60 saattir. Her bir faaliyet için belirlenen birim süreler ve harcanan toplam süreler bu şekilde hesaplanmıştır. Hesaplanan faaliyet sürelerine birim bazında ve harcanan toplam süre olarak tablo 10'da yer verilmiştir.

**Tablo 10:** Faaliyet Süreleri

Faaliyetler	Faaliyet Birimi	Ürün Hattı	Birim Başına Süre	Birim Sayısı	Toplam Süre
Tedarik	Ürün Adedi	T4 Porya	0,08	2112	168,96
		T5 Porya	0,05	300	15
CNC Hazırlık	Döküm Adedi	T4 Porya	0,0666	2112	140,66
		T5 Porya	0,0666	300	19,98
Dik Torna	Parça Adedi	T4 Porya	0,0666	2112	140,66
		T5 Porya	0,0666	300	19,98
İşleme Merkezi	Delik Açma Sayısı	T4 Porya	0,005	21120	105,6
		T5 Porya	0,005	3000	15
Boya	Ürün Adedi	T4 Porya	0,05	2100	105
		T5 Porya	0,05	200	10
Kalite Kontrol	Muayene Sayısı	T4 Porya	0,5	200	100
		T5 Porya	0,6	50	30
					870,84

*Altıncı aşamada* kaynak maliyetleri kaynak – faaliyet etkenleriyle ürünlere dağıtılmıştır. Örneğin; T4 poryanın işleme merkezi faaliyetinde 0,005 saat (bkz. Tablo 10) harcanmıştır. Maaş ve ücretlerin birim süre başına maliyeti 13,08 TL'dir (bkz. Tablo 9). Böylece, her birim T4 poryanın işleme merkezi faaliyetinde harcanan maaş ve ücretler kaynak grubu maliyeti için kaynak-faaliyet etkeni 0,0654 TL (0,005\*13,08) olacaktır. T4 porya için işleme merkezi faaliyetinde 21.120 birim delik açma işlemi yapıldığına göre, T4 porya işleme merkezine 1.381,25 TL (21120\*0,0654) maaş ve ücret kaynak grubunun maliyeti dağıtılmıştır. İki ürün hattına (T4 ve T5 porya); tedarik, CNC hazırlık, dik torna, boyama ve kalite kontrol faaliyetlerine de aynı şekilde kaynak-faaliyet etkenleri yardımıyla maaş ve ücretler kaynak grubunun toplam maliyeti dağıtılmıştır. Böylece maaş ve ücretler kaynak maliyeti ürün hatlarına dağıtılmış olacaktır.

Tablo 11’da ZEFTM sistemine göre maaş ve ücretlerin ürün hatlarına dağıtımı gösterilmektedir. Toplam 12.770 TL’lik maaş ve ücret kaynak grubunun tamamı ürün hatlarına dağıtılmamıştır. Bu iki ürün hattına dağıtılan ya da başka bir deyişle kullanılan maaş ve ücret kaynak maliyeti ile toplam taahhüt edilen maaş ve ücret kaynak maliyeti arasındaki fark atıl kapasite maliyeti olacaktır (Tse ve Gong, 2009: 49).

**Tablo 11:** Maaş ve Ücretler Kaynak Maliyetlerinin Ürün Hatlarına Dağıtımı

Ürün Hattı	Faaliyetler	Birim Başına Süre	Birim Başına Maliyet	Kaynak - Faaliyet Etkeni	Faaliyet Birimi	Dağıtılan Maliyet
T4 PORYA	Tedarik	0,08	13,08	1,0464	2.112	2.210,00
	CNC Hazırlık	0,0666	13,08	0,871128	2.112	1.839,82
	Dik Torna	0,0666	13,08	0,871128	2.112	1.839,82
	İşleme Merkezi	0,005	13,08	0,0654	21.120	1.381,25
	Boya	0,05	13,08	0,654	2.100	1.373,40
	Kalite Kontrol	0,5	13,08	6,54	200	1.308,00
T5 PORYA	Tedarik	0,05	13,08	0,654	300	196,20
	CNC Hazırlık	0,0666	13,08	0,871128	300	261,34
	Dik Torna	0,0666	13,08	0,871128	300	261,34
	İşleme Merkezi	0,005	13,08	0,0654	3.000	196,20
	Boya	0,05	13,08	0,654	200	130,80
	Kalite Kontrol	0,6	13,08	7,848	50	392,40
<b>Kullanılan Kapasite Maliyeti</b>						11.390,57
<b>Pratik Kapasite Maliyeti</b>						12.770,00
<b>Atıl Kapasite Maliyeti</b>						1.379,43
<b>Atıl Kapasite Oranı</b>						10,80%

Maaş ve ücretler kaynak grubunun ürün hatlarına dağıtımına baktığımızda, toplam 12.770 TL’lik maliyetin 11.390,57 TL’lik kısmı ürün hatlarına dağıtılmıştır. Dağıtılan maliyet (kullanılan kapasite) ile toplam maliyet (toplam pratik kapasite) arasındaki  $(12.770 - 11.390,57) = 1.379,43$  TL’lik fark firmanın atıl kapasite maliyetini oluşturmaktadır. İşletme maaş ve ücretler kaynak grubunun maliyetinde yaklaşık %10,8’lik atıl kapasite ile çalışmaktadır. Burada yine dikkat edilirse geleneksel FTM sisteminde maaş ve ücretler kaynak grubunun maliyeti faaliyetlere tamamen dağıtılmıştı. İşte tam da burada ZEFTM sistemin temelinde yatan maliyet ayrıştırıcı farkı görmekteyiz.

Tüm kaynak maliyetleri yukarıdaki hesaplama benzer bir şekilde ürün hatlarına dağıtılmış ve sonuçlar Tablo 12’de sunulmuştur.



**Tablo 12:** Kaynak Maliyetlerinin Ürün Hatlarına Dağıtım Sonuçları

	Maaş ve Ücretler	Amortisman	Enerji	Bakım Onarım	Kesici Aletler	Boya
<b>Kullanılan Kapasite Maliyeti</b>	11.390,57	5.657,83	3.122,88	1.679,14	782,12	598,00
<b>Pratik Kapasite Maliyeti</b>	12.770,00	5.875,00	3.500,00	1.700,00	1.632,00	730,00
<b>Atıl Kapasite Maliyeti</b>	1.379,43	217,17	377,12	20,86	849,88	132,00
<b>Atıl Kapasite Oranı</b>	10,80%	3,70%	10,77%	1,23%	52,08%	18,08%

Aşağıdaki Tablo 13’de işletmede, Mayıs ayı boyunca oluşan DİMMM, DİM ve GÜM’lerinin ZEFTM sistemine göre ürün hatlarına dağıtım yapılarak toplam üretim maliyeti ve birim başına üretim maliyeti gösterilmektedir. ZEFTM sistemine göre, işletmede Mayıs ayı boyunca 196.389,87 TL’lik toplam üretim maliyetine katlanılmıştır. Bunun 169.753,58 TL’lik kısmı T4 porya üretiminde gerçekleşirken, 26.636,29 TL’lik kısmı ise T5 porya üretiminde gerçekleşmiştir. 2.112 adet olarak üretilen T4 poryanın birim üretim maliyeti ise 80,38 TL ( $169.753,58 \text{ TL} / 2112 = 80,38$ ) ve 300 adet olarak üretilen T5 poryanın birim üretim maliyeti 88,79 TL ( $26.636,29 \text{ TL} / 300 = 88,79$ ) olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 13:** ZEFTM’ye Göre Toplam Ve Birim Üretim Maliyeti

Maliyet Unsurları	T4 Porya	T5 Porya	Toplam Maliyet
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	147.840,00 TL	23.400,00 TL	171.240,00 TL
Direkt İşçilik Giderleri	1.752,45 TL	166,90 TL	1.919,35 TL
Genel Üretim Giderleri	20.161,13 TL	3.069,39 TL	23.230,52 TL
Toplam Üretim Maliyeti	169.753,58 TL	26.636,29 TL	196.389,87 TL
<b>Üretim Miktarı</b>	<b>2112</b>	<b>300</b>	
<b>Birim Maliyet</b>	<b>80,38 TL</b>	<b>88,79 TL</b>	

#### F. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamalarının Karşılaştırılması

FTM sistemine göre dağıtılan genel üretim maliyetleri ve ZEFTM sistemine göre dağıtılan genel üretim maliyetleri karşılaştırmalı olarak aşağıdaki Tablo 14’te gösterilmiştir.

**Tablo 14:** FTM ve ZEFTM Sistemlerine Göre Genel Üretim Maliyetlerinin Dağıtım Sonuçlarının Karşılaştırılması

Yöntem	Ürün Hatları		Toplam
	T4 Porya	T5 Porya	
FTM	22.311,31	3.895,69	26.207,00

ZEFTM	20.161,13	3.069,39	23.230,52
ZEFTM'ye Göre Atıl Kapasite Maliyeti	2.150,18	826,30	2.976,48

FTM sisteminde Mayıs ayı boyunca oluşan toplam maliyet, ürün hatlarına tamamen dağıtılmıştır. Ancak ZEFTM sisteminde oluşan tüm maliyetler ürün hatlarına yüklenilmemiştir. ZEFTM sisteminin en belirgin ve üstün özelliklerinden atıl kapasiteyi ayırıştırma özelliği açık bir şekilde görülmektedir. FTM sisteminin bu atıl kapasiteyi dikkate almadan atıl kapasiteyi de ürün hatlarına dağıtması, ürün maliyetini artırıcı özellik taşımaktadır. Doğru maliyet bilgisi, hem karlılık hem verimlilik hem de potansiyel ve/veya yeni müşteri ağını etkilemektedir. İşletme müşteri kaybı yaşamamak için ya kar marjını düşük tutacak ya da maliyetlerini düşürmenin yollarını arayacaktır. Bu durumda, FTM sistemine göre hesaplanan maliyetin yüksek olması firma yönetiminin stratejik kararlarını etkileyecektir. ZEFTM sistemi firmanın görünmeyen atıl kapasitesini açığa çıkararak kapasite yönetimine büyük bir katkı sağlamaktadır. İyi bir kapasite yönetiminin doğru bir maliyet bilgisinden geldiği kanısıyla, işletmenin kapasite yönetiminde etkin olması, gerek maliyetler, gerek karlılık gerekse satış rakamları konusunda büyük önem arz etmektedir. Ayrıca ZEFTM sistemi işletmenin ürettiği ürünlerin atıl kapasite maliyetlerini ayırıştırması, işletmenin hangi ürünlerde ne kadar atıl kapasite ile çalıştığını açığa çıkararak ürün çeşitliliğini de etkilemektedir. Uygulama çalışmamızda işletme, 2.150,18 TL ile T4 porya üretiminde en fazla atıl kapasite ile çalışırken, T5 porya üretiminde ise 826,30 TL atıl kapasite maliyetine katlanmıştır.

### SONUÇ

Her düzeydeki işletme yöneticisi isabetli kararlar alarak işletmenin amaçlarına ulaşmasını sağlamak durumundadır. Bu süreçte de doğru maliyet bilgileri hayati önem taşımaktadır. Modern işletme biliminin doğduğu zamandan bu güne kadar doğru maliyet bilgisi elde etmek amacıyla kullanılan yöntemlerin de değiştiği görülmektedir. Geleneksel maliyetlemeden FTM'ye geçiş, ardından FTM'den ZEFTM'ye geçiş bu değişimin bir sonucudur. Kuşkusuz bu değişim zaman geçtikçe, yeni ihtiyaçlar ortaya çıktıkça devam edecektir.

Bu çalışmada geleneksel hacim tabanlı maliyetlemenin yetersizliği sonucu FTM'nin ortaya çıkışı, ardından FTM'nin çeşitli ülkelerdeki uygulanma düzeyi ile uygulanma sürecinde ortaya çıkan sorunlar ilgili literatüre dayalı olarak belirlenmeye çalışılmıştır. FTM'nin eksikliklerinin giderilerek uygulanması kolay, daha az maliyetli, sürdürülebilir yapıda olduğu düşünülen ZEFTM ana hatları ile açıklanmıştır.

Çalışmanın uygulama bölümünde otomotiv parçaları üreten bir işletmede ürün maliyetleri, hem FTM sistemine hem de ZEFTM sistemine göre hesaplanıp karşılaştırmalı olarak sonuçlar değerlendirilmiştir. İşletmede ZEFTM sisteminde, gerçekleşen maliyetlerin tamamının üretime yüklenmediği görülmüştür. Bunun nedeni ise atıl kapasite maliyetinin dağıtımına dahil edilmemesidir. ZEFTM sisteminin bu yönüyle FTM sistemine göre üstünlüğü görülmüştür.

Uygulama sonucuna göre FTM sistemi ve ZEFTM sistemi arasındaki farklılıkları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

- FTM sistemi, genel üretim maliyetlerini ürünlere dağıtırken birden fazla dağıtım ölçütü (Direkt İşçilik Saati, Kapladığı Alan, Tüketim Miktarı vb.) kullanırken, ZEFTM sistemi dağıtım ölçütü olarak sadece zamanı kullanmıştır. FTM sistemine göre faaliyetlerin tükettikleri maliyetler; tedarik, CNC hazırlık, boyama ve kalite kontrol faaliyetlerinde ZEFTM sistemine göre daha düşük hesaplanmış olmasına rağmen, genel olarak ürün hatlarına dağıtılan maliyet sonuçlarında ise ZEFTM sistemine göre dağıtılan maliyet FTM sistemine göre dağıtılan maliyetten daha düşüktür. Buradaki farklılığın nedeni FTM sisteminin birden fazla dağıtım ölçütü kullanmasıdır. Bu yönüyle FTM sisteminin faaliyetler bazında yanılıcı maliyet bilgisi verebileceği görülmüştür. Oysa tek bir dağıtım ölçütü kullanan ZEFTM sisteminde, bazı faaliyetlerin toplam maliyetten aldıkları payın FTM sistemine göre daha yüksek olmasına rağmen, genel olarak ürün hatlarına maliyetlerin dağıtılmasında ZEFTM sistemi FTM sistemine göre daha düşük maliyet dağıtmıştır. ZEFTM sisteminin bu yönüyle, firma hangi faaliyetlerde ne kadar maliyete katlandığını tek bir dağıtım ölçütü sayesinde daha doğru bir şekilde görebilmektedir.

- Ürünlerin toplam maliyetten aldıkları paylar açısından da her iki maliyetleme sistemine göre farklılıklar oluşmuştur. Bunun nedeni ise ürünlerin farklı parti hacimlerine sahip olmalarıdır.

- FTM ve ZEFTM sistemleri arasındaki en önemli farklılık ise yukarıda da belirtildiği gibi kullanılmayan kapasite konusunda olmuştur. FTM sistemi kapasite ayırımına gitmeden tüm maliyetleri ürün hatlarına dağıtırken, ZEFTM sistemi kullanılmayan kapasite maliyetini hesaplayarak, ürün hatlarına dağıtmadan atıl kapasite maliyeti olarak açığa çıkarmıştır.

ZEFTM sisteminde zaman verilerini belirlemeye yönelik çalışmaların işletmede, faaliyet tabanlı ölçütlere göre zor olabileceği düşünülmektedir. Bunun çok sayıda faaliyetin olduğu üretim yapısında daha anlamlı olacağı, özellikle kaynak havuzu sayısının az olmasından ve bu kaynak havuzlarının toplam maliyet içerisindeki payının düşük olmasından dolayı ZEFTM sistemine göre hesaplanan maliyet bilgilerinin işletme yöneticileri için çok fazla anlamlı olmayacağı belirtilebilir. Fakat yine de ZEFTM sisteminin işletme yöneticilerine sunduğu atıl kapasite bilgisinin stratejik yönetim kararlarında etkili olabileceği düşünülmektedir.

ZEFTM sisteminin FTM sistemini dışlamadığı, sadece tek bir dağıtım ölçütü kullanılmasının daha anlamlı maliyet bilgisi verebileceği belirtilerek, ZEFTM sisteminin bu yönüyle FTM sistemini tamamlayıcı bir maliyet sistemi olduğunun altı çizilebilir.

Sonuç olarak FTM sistemi ve ZEFTM sisteminin bir arada kullanılabilmesi, FTM sisteminin de işletme yöneticilerine, ileriye dönük planlamalarında yararlı olabileceği ancak ZEFTM sisteminin kapasite konusuna getirdiği açıklık ile daha doğru ve daha anlamlı kararlar verilmesinde daha anlamlı maliyet bilgisi sunabileceği belirtilerek; özellikle teknoloji yoğun üretimin

gerçekleştiği günümüzde makine ve teçhizat amortismanlarına odaklanmanın daha avantajlı olabileceği düşünülmektedir.

## **KAYNAKÇA**

- Aktaş, Rabia. (2013). Yeni Bir Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemi Olarak Kaynak Tüketim Muhasebesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 58: 55-75.
- Baird, K., Harrison, G. ve Reeve, R. C. (2004). Adoption Of Activity Management Practices: A Note On The Extent Of Adoption And The Influence Of Organizational And Cultural Factors Management. *Accounting Research*, (15): 383-399.
- Banker, R. D., Bardhan I. R. ve Chen T. Y. (2008). The Role of Manufacturing Practises in Mediating The Impact of Activity-Based Costing on Plant Performance. *Accounting Organization and Society*. 33: 1-19.
- Byrne S., Stower E. ve Torry P. (2009). Is ABC Adoption a Success in Australia?. *Journal Of Applied Management Accounting Research*. 7(1): 1-20.
- Cengiz, E. (2011). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Arasındaki Farklar-Bir Mobilya Üreticisi Firmada Vaka Çalışması. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. (50): 33-58.
- Chenhall, R. H. ve Langfield-Smith. (1998). Adoption and Benefits of Management Accounting Practices: an Australian Study. *Management Accounting Research*. 9: 1-19.
- Cohen, S., Venieris, G. ve Kaimenaki E. (2005). ABC: Adopters, Supporters, Deniers And Unawares. *Managerial Auditing Journal*. 20(9): 981-1000.
- Cotton, W. D. J., Jackman S. M. ve Brown R. A. (2003). Note on A New Zealand Replication of The Innes et al. UK Activity-Based Costing Survey. *Management Accounting Research*. 14(1): 67-72.
- Çankaya, F. (2009). Türkiye’ de Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Uygulanma Düzeyine Yönelik Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2009(3): 49-78.
- Çapuk, S. (2012). Bir Hava Yolu Şirketinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulaması. (Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, İ. (2009). Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Müşteri Karlılık Analizi: Bir Eğitim Kurumunda Uygulama. (Yüksek Lisans Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Drury, C. ve Tayles M. (1994). Product Costing in UK Manufacturing Organizations. *The European Accounting Review*. 3(3): 443-469.
- Elhamma, Azzouz. (2015). Perceived Benefits of ABC Implementation in Moroccan Enterprises: Results of an Empirical Study. *American Journal of Business, Economics and Management*. 3(2): 24-28.
- Ersen, Ç. (2000). Genel Maliyetlerin İzlenmesinde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Rolü. *Öneri Dergisi*. 3(13).
- Gosselin, M. (1997). The Effect of Strategy And Organizational Structure on The Adopting And Implementation of Activity-Based Costing. *Accounting Organization and Society*. 22(2): 105-122.
- Innes, J., Mitchell F. ve Sinclair D. (2000). Activity-Based Costing in The U.K. ’s Largest Companies: A Comparison of 1994 and 1999 Survey Result. *Management Accounting Research*. 11(3): 349-362.
- Kaplan, R. S. ve Anderson S. R. (2007). Time Driven Activity Based Costing: A Simpler And More Powerful Path To Higher Profits. United States of America: Harvard Business School Pres.
- Kaplan, R. S., ve Anderson S. R. (2004). Time Driven Activity Based Costing. *Harvard Business Review*. 82(11): 131- 138.

- Karcioğlu, R. ve Öztürk, M. (2012). İMKB' ye Kayıtlı Sanayi İşletmelerinin Maliyet Yönetim Sistemlerini Uygulama ve Uygulamama Nedenlerinin Tespitine Yönelik Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 16(1): 477-496.
- Karğın, Sibel. (2013). Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Yükselişi ve Düşüşü. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. 58: 21-40.
- Kırloğlu, H. ve Atalay, B. (2014). Hastane İşletmelerinde Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modellemesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (41): 141-162.
- Kiani, R. ve Sangeladji M. (2003). An Empirical Study About The Use Of The ABC/ABM Models By Some of The Fortune 500 Largest Industrial Corporations In The USA. *Journal Of American Academy Of Business*. 3(1/2). 174-182.
- Köroğlu, Çağrı. (2012). Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama". Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi.
- Krumwiede, K. R. (1998). ABC Why It's Tried And How It Succeeds. *Management Accounting*. 79(10): 32-38.
- Malmi, T. (1999). Activity-Based Costing Diffusion Across Organizations: An Exploratory Empirical Analysis of Finnish Firms. *Accounting Organizations and Society*. (24): 649-672.
- Monroy, C. R., Nasiri A. ve Peláe M. A. (2012). Activity Based Costing, Time-Driven Activity Based Costing and Lean Accounting: Differences Among Three Accounting Systems, Approach to Manufacturing. Chapter 2. 6th International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management. XVI Congreso de Ingeniería de Organización. (401-408). CIO. Spain. Vigo. 18-20 Temmuz 2012.
- Pernot, E., Roodhooft F. ve Abbeele A. V. (2007). Time-Driven Activity Based Costing For Inter-library Services: A Case Study in A University. *The Journal Of Academic Librarianship*. 33(5): 551-560.
- Polat, L. (2008). Zaman Sürücülü Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bir Sanayi İşletmesi Uygulaması. (Doktora Tezi). İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Scapens, R. W. (1990). Researching Management Accounting Practice: The Role Of Case Study Methods. *British Accounting Review*. 22(3): 259-281.
- Sharman, P. A. (2003). The Case For Management Accounting. *Strategic Finance*. 85(4): 42-46.
- Tekiner, Y. ve Albayrak M. (2005). Maliyetlerin Saptanmasında Yeni Yaklaşımlar. *Mali Çözüm Dergisi*. (73): 220-226.
- Tetik, N. ve Ören, V. E. (2012). Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi İle Müşteri Karlılık Analizi: Seyahat Acentesi Örnek Olayı. *Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı*. 14(2): 29-47.
- Tse, M. S. C. ve Gong, M. Z. (2009). Recognition of Idle Resources in Time-Driven Activity-Based Costing and Resource Consumption Accounting Models. *Journal Of Applied Management Accounting Research*. 7(2): 41-54.
- Wegmann, G. (2009). The Activity-Based Costing Method: Development and Applications, *The IUP Journal of Accounting Research*, 8 (1): 7-22.
- Yılmaz, R. ve Baral, G. (2007). Kurumsal Performans Yönetiminde Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme. *Uluslararası Türk Dünyası Sosyal Bilimler Kongresi*. (863-872). Bildiri Kodu.537121. Celalabat Kırgızistan. Haziran-2007.
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. London: Sage Publication. Third Edition.

## **SUMMARY**

Since the middle of 1980s, it has begun to be accepted that the traditional costing system could not adapt to the changing structure of production and could not offer an efficient and accurate cost information. To eliminate the shortcomings of traditional costing systems and as a more effective cost approach to changing production techniques, Activity Based Costing system has been proposed. However, the difficulties in the implementation and maintenance of the Activity Based Costing system and its complex structure have prevented it from being an efficient, up-to-date, and innovative costing system. Overcoming the difficulties of Activity Based Costing system, Time Driven Activity Based Costing system was developed as an innovative cost system that provides simpler, more accurate, and meaningful cost information and that can be more easily implemented and updated. Thus, the decisions taken by using a more realistic and accurate cost data will be more accurate.

In this study, overhead expenses of a firm that produces automotive components have been distributed to the product lines according to the Activity Based Costing system and then according to the Time Driven Activity Based Costing system by using the case study method and the differences between the Activity Based Costing and the Time Driven Activity Based Costing system were revealed.

Results of the study showed that the Time Driven Activity Based Costing system produced lower cost compared to the Activity Based Costing because it does not include the idle capacity cost to the product cost. The Time Driven Activity Based Costing system calculates more accurate cost information while revealing the idle capacity. Therefore the Time Driven Activity Based Costing attracts managers' attention to the areas where the idle capacities exist.

According to the application results, the differences between the Activity Based Costing system and the Time Driven Activity Based Costing can be listed as follows:

- While the Activity Based Costing system uses multiple cost drivers (Direct Labor Time, Coverage Area, Consumption Quantity, etc.) for distributing general production costs to products, the Time Driven Activity Based Costing system uses only time as the cost driver.

- There are also differences between two costing systems in terms of allocation to the products from the total cost. The differences result from the products having different party sizes.

- The most important difference between the Activity Based Costing and the Time Driven Activity Based Costing systems is related to the unused capacity. While the Activity Based Costing system distributes all costs to product lines without regarding the capacity, the Time Driven Activity Based Costing system calculates unused capacity costs and regards that as idle capacity costs without distributing them to the product lines.