



## VARIANCE ANALYSES IN AN ACTIVITY-BASED COSTING ENVIRONMENT AND ITS APPLICATION IN A MANUFACTURING COMPANY

EMRE SELÇUK SARI\* - MİRAC SEMA ÜLKER \*\*

\* İstanbul Üniversitesi / İşletme Fakültesi - \*\*İstanbul Üniversitesi / İşletme Fakültesi

E-mail: emresari@istanbul.edu.tr

Copyright © 2016 EMRE SELÇUK SARI - MİRAC SEMA ÜLKER. This is an open access article distributed under the Eurasian Academy of Sciences License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

### ABSTRACT

In a highly competitive environment, manufacturing companies shall adopt to the changing conditions for their survival. As a result of increasing level of competition and changing cost structure, cost systems are expected to provide most accurate and most significant information to the managers and managers shall perform planning, controlling and decision making by using this information. The aim of this study is to explain activity-based variance analyses, which have arised as an alternative to the traditional cost control methods, and examine their applicability. For this purpose, activity-based variance analyses are conducted in a manufacturing company and the outcome is evaluated

**Keywords:** Activity-Based Variance Analysis, Cost Control, Manufacturing Overhead Costs

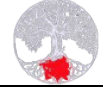
**JEL-Clasification:** D24, M40, M41, M49

### FAALİYET TABANLI MALİYETLEME ORTAMINDA SAPMA ANALİZLERİ VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

### ÖZET

Yüksek rekabetin olduğu bir ortamda üretim işletmelerinin varlıklarını sürdürebilmeleri için değişen koşullara uyum sağlamaları gerekmektedir. Artan rekabet düzeyi ve değişen maliyet yapılarının bir sonucu olarak kullanılan maliyet sistemlerinin işletme yöneticilerine en doğru ve en anlamlı bilgileri en hızlı şekilde sağlamaları, yöneticilerin de bu bilgileri kullanarak planlama, kontrol ve karar alma faaliyetlerini gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada amaçlanan, geleneksel maliyet kontrolü yöntemlerine bir alternatif olarak ortaya çıkan faaliyet tabanlı sapma analizleri (FTSA) hakkında bilgi vermek, bu bilgilerin uygulanabilirliğini incelemektir. Bu amaçla bir üretim işletmesinde faaliyet tabanlı sapma analizleri uygulanmış ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi, Maliyet Kontrolü, Genel Üretim Maliyetleri



## 1. GİRİŞ

İşletmelerin başarısı yöneticilerinin doğru bilgiye sahip olmaları ve doğru kararlar almaları ile yakından ilişkilidir. Artan rekabet ortamında üretim yapan işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için hem gerçeğe en yakın maliyet bilgilerine sahip olmaları hem de maliyet bilgilerini kullanarak yaptıkları planlamanın, karar almanın ve maliyet kontrolünün etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi gerekmektedir. İşletmelerde performans değerlemede bir araç olarak kullanılabilen geleneksel sapma analizleri, üretilen mamuller ile doğrudan ilişkilendirilebilen maliyetlere ait sapmalarda etkin sonuç verebilmektedir. Ancak bu etkinlik endirekt nitelikteki maliyetlere ilişkin sapmaların hesaplanmasında geçerliliğini yitirmektedir. Bunun en önemli nedeni kullanılan maliyet sürücülerinin hacim temelli olmasıdır. Özellikle genel üretim maliyetleri (GÜM)'nin toplam maliyet yapısı içindeki payının büyük oranda arttığı göz önüne alındığında GÜM'ne ilişkin sapmaların doğru tespit edilebilmesi de daha önemli bir hale gelmiştir. Faaliyetler ve üretilen ürünler bazında maliyet sapmalarına ilişkin yöneticilere doğru bilgi sağlanması, yöneticilerin maliyetleri kontrol edebilmesi, doğru kararlar alabilmesi ve işletmelerin varlığını sürdürebilmesi açısından çok önemlidir. Geleneksel sapma analizlerinin endirekt maliyet sapmalarının tespiti ve analizinde yetersiz kalması sonucu, FTSA yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlar ile hem ürün, hem faaliyet hem de maliyet havuzları için endirekt maliyet sapmalarını hesaplamak mümkündür.

## 2. FAALİYET TABANLI SAPMA ANALİZLERİ YAKLAŞIMLARI

FTSA, geleneksel maliyetleme yöntemlerine bir alternatif olan faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yönteminin maliyet kontrolü için de kullanılabilmesi amacıyla geliştirilmiş yaklaşımlardır. FTSA'nin uygulanabilmesi için FTM ve faaliyet tabanlı bütçeleme çalışmalarının da mevcut olması gerekmektedir.

FTM, ürünlerin işletmenin kaynaklarını faaliyetler bazında tükettiği, dolayısıyla endirekt giderlerin faaliyetler bazında sınıflandırılması gerektiği anlayışı ile hareket eden ve ürün ile endirekt giderler arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli seviyelerde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve yönetim anlayışı olarak tanımlanabilir (Öker, 2003: 32). Faaliyet tabanlı bütçelemeyi ise üretim için bütçelenmiş olan miktar ve kaliteyi karşılamak için gerekli olan faaliyetlerin seviyelerinin ve maliyetlerinin planlanması olarak tanımlamak mümkündür (Barfield, Raiborn ve Kinley, 2003: 682). Bu tanımlardan da görüldüğü gibi FTM yöntemi ile üretilen ürünlere ilişkin maliyetlerin tespit edilmesi, faaliyet tabanlı bütçeleme ile de üretime ilişkin faaliyetlerin FTM ortamında bütçelenmesi mümkün olmaktadır. FTSA ile de maliyet muhasebesinin bir diğer fonksiyonu olan kontrol faaliyetleri FTM ortamında uygulanabilir hale gelmektedir. FTSA'nin uygulanması birçok üretim alanında gittikçe daha önemli bir hale gelen GÜM'nin daha etkin kontrol edilmesini ve gelişmiş bir bilgi akışını sağlayabilecektir. Özellikle FTSA'nin kullanılması ile geleneksel GÜM sapma analizlerine ilişkin iki temel sorun çözüme kavuşturulabilir. Bu sorunlar (Weil ve Maher, 2005: 449):

- 1) Geleneksel GÜM sapma analizlerinin direkt işçilik ya da makine saatleri gibi tek bir maliyet sürücüsü üzerine odaklanması,
- 2) GÜM sapmalarının tespitinde kullanılan bu tip maliyet sürücülerinin GÜM seviyesine etki eden diğer faktörlerin (kurulum sayısı, kalite kontrol faaliyeti sayısı, sipariş sayısı, taşıma sayısı, vb...) etkisini göz ardı etmesidir.



Literatürde FTSA'nin uygulanma yöntemlerine ilişkin değişik bakış açıları bulunmaktadır. Geleneksel sapma analizlerinden farklı olarak FTSA'nde genel kabul görmüş bir yaklaşım bulunmamakla birlikte yapılan çalışmalar incelendiğinde Robin Cooper ile Robert S. Kaplan'a, Robert E. Malcom'a, Don R. Hansen ile Maryanne M. Mowen'e ve Y.T. Mak ile Melvin L. Roush'a ait olmak üzere dört temel yaklaşım dikkat çekmektedir.

### **2.1. Robin Cooper Ve Robert S. Kaplan'ın Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı**

Robin Cooper ve Robert S. Kaplan'ın FTSA bakış açısı geleneksel sapma analizlerine göre daha basit bir karşılaştırmaya dayanmaktadır. Cooper ve Kaplan'a göre FTSA'nde, gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin fiili maliyetler ile bütçelenmiş maliyetlerin karşılaştırılması ve bu faaliyetler için kullanılan kapasite maliyetlerinin hesaplanması yeterli olmaktadır.

Bu yaklaşımın dayandığı nokta Cooper ve Kaplan'ın işletme faaliyetine ait çoğu maliyetin kısa dönemde sabit davranış gösterdiğini düşünmeleridir. Faaliyetlere ilişkin maliyetlerin kısa dönemde sabit maliyet olarak sınıflandırılması kaynakların ne amaçla elde edildiği, ne amaçla kullanılacağı ve bu kaynaklara gelecekte ne kadar ihtiyaç duyulacağına dair bilgi sağlamayacaktır. Bu bakış açısı ile bu kaynakları yaratma maliyetleri kısa dönemde sabit kabul edilirken, bu kaynakların tüketim düzeyi üretim için gerçekleştirilen faaliyet düzeyine göre değişiklik gösterecektir (Cooper ve Kaplan, 1992: 2). Cooper ve Kaplan'a göre üretimdeki makinelerin çalıştırılması için gerekli olan enerji ya da fazla mesai işçiliği gibi kaynaklar, ihtiyaç duyulduğu kadar tedarik edilen kaynaklardır ve bu tip kaynaklar için kullanılan kapasite ortaya çıkmaz. Kaynaklara ilişkin harcamalar doğrudan bu kaynaklara olan talep veya kullanıma bağlı olarak değişeceği için, bu kaynakları tedarik etme maliyeti değişken olarak kabul edilir (Cooper ve Kaplan, 1992: 2). Cooper ve Kaplan'ın bakış açısına göre bu tip kullanılan kapasitenin mevcut olmayacağı faaliyetlerin maliyet kontrolü için bütçe sapması hesaplanmalıdır. Cooper ve Kaplan'a göre bütçe sapmasının hesaplanması aşağıdaki gibidir:

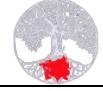
$$\text{Bütçe Sapması} = \text{Fiili Faaliyet Maliyeti} - \text{Bütçelenen Faaliyet Maliyeti}$$

Tedarik edilip kullanılan kaynaklara ilişkin maliyetlerin ise sabit olarak değerlendirilmesi gerekir. Çünkü bu kaynaklara ilişkin harcama, bu kaynakların fiili kullanımından bağımsızdır. Bu tip kaynaklara ilişkin harcamalar dönemlere göre ve bu kaynaklar kullanılarak gerçekleştirilen faaliyetlerin talebine göre değişiklik göstermez (Kaplan, 1994: 104). Cooper ve Kaplan gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin harcamaların kontrol edilebilmesi için fiili kullanımdan bağımsız olarak önceden kaynak ayrılmış her bir faaliyete ilişkin olarak kullanılan kapasitenin ölçülmesini önermektedirler. Bu ölçüm Cooper ve Kaplan tarafından aşağıdaki gibi formüle edilmiştir (Cooper ve Kaplan, 1992: 3):

$$\text{Kullanılmayan Kapasite} = \text{Kullanılabilir Faaliyet} - \text{Kullanılan Faaliyet}$$

Ya da

$$\text{Kullanılmayan Faaliyet Maliyeti} = \text{Tedarik Edilen Faaliyet Maliyeti} - \text{Kullanılan Faaliyet Maliyeti}$$



Cooper ve Kaplan'a göre işletme yöneticileri hesaplanan kullanılmayan kapasite sapmasını dikkate alarak kısa dönemli kaynak kullanımlarında değişiklik yapmaya teşvik edilmelidirler. Örneğin kullanılmayan kurulum faaliyeti kapasitesi varsa kısa süreliğine parti büyüklüklerini azaltabilirler. Ya da alternatif olarak bir kaç dönemdir kullanılmayan bir kapasite söz konusu ise tedarik edilen kapasite miktarı yöneticiler tarafından azaltılabilir (Cooper ve Kaplan, 1992: 3).

## 2.2. Robert E. Malcom'un Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı

Malcom'a göre farklı GÜM havuzlarının birbirleri ile toplanması ve GÜM dağıtımlarının tek ve anlamlı olmayan bir maliyet sürücüsüne göre yapılması GÜM sapma analizi formüllerinin de yanlış uygulanmasına neden olmaktadır. Bu durum, geleneksel GÜM sapma analizlerine dayanarak hazırlanan raporların işletme yöneticilerini yanıltabilmekte ve alacakları kararların yanlış olabilmektedir (Malcom, 1991: 69).

Malcom, geliştirdiği yaklaşımda sadece değişken sapmalar üzerinde durmaktadır. Bunun nedeni olarak GÜM'nin değişken kısmına ilişkin geleneksel sapma analizlerinin direkt maliyet sapmaları ile benzer bir biçimde analiz ve kontrol edilebiliyor olmasını ayrıca işletmelerin özellikle harcama sapmasına büyük önem veriyor olmasını göstermiştir (Malcom, 1991: 69). Malcom çalışmasında FTSA uygulayarak hesapladığı sapmaları "fiyat" ve "miktar" sapmaları olarak isimlendirmiştir. Malcom tarafından "fiyat" ve "miktar" sapması olarak adlandırılan bu sapmalar dörtlü GÜM sapma analizlerindeki değişken GÜM sapmaları olan "harcama" ve "verim" sapmaları ile benzerlik göstermektedirler. Geleneksel sapma analizlerine uygun olarak hesaplanan fiyat (harcama) ve miktar (verim) sapmaları Malcom'a göre işletme yöneticileri için faydalı bilgi sağlamamaktadır. Bunun nedeni GÜM'nin doğası gereği birbirinden farklı maliyet unsurlarından oluşmakta olması ve hacim temelli maliyet sürücülerinin GÜM'ni oluşturan maliyet unsurlarının tamamını temsil etmekte yetersiz olmasıdır (Malcom, 1991: 73).

Malcom'un yaklaşımında iki tane esnek bütçe oluşturulmaktadır. Birinci esnek bütçe maliyet sürücüsünün fiili kullanımı ve bütçelenmiş değişken faaliyet maliyeti yükleme oranının çarpımı ile bulunmaktadır.

Malcom'un fiyat sapması fiili değişken faaliyet maliyeti ile hesaplanan birinci esnek bütçe arasındaki farktır.

**Fiyat Sapması** = Fiili Değişken Faaliyet Maliyeti – Esnek Bütçe 1 (Maliyet Sürücüsü Fiili Kullanımı x Değişken Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı)

Miktar sapması hesaplanırken ise Esnek Bütçe 1 ile Esnek Bütçe 2 karşılaştırılmaktadır. Esnek Bütçe 2, standart faaliyet seviyesi ile değişken faaliyet maliyeti yükleme oranının çarpılması sonucunda elde edilmektedir.

**Miktar Sapması** = Esnek Bütçe 1 – Esnek Bütçe 2 (Maliyet sürücüsü standart seviyesi x Değişken Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı)

## 2.3. Hansen ve Mowen'in Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı

Bu yaklaşımda ilk olarak toplam bütçe sapması hesaplanmaktadır. Toplam bütçe sapmasında ilgili faaliyetin fiili seviyesi için toplam bütçelenmiş maliyetler ile fiili maliyetler karşılaştırılmaktadır. Faaliyetin fiili seviyesinde olması gereken bütçelenmiş maliyet



belirlenirken faaliyet tabanlı esnek bütçelerden faydaniılmaktadır. (Hansen ve Mowen, 2007: 340).

Toplam bütçe sapmasının sabit ve değişken bütçe sapmaları olarak da ikiye ayrıştırılarak hesaplanması da mümkündür ve bu şekilde sapmaların nedenleri hakkında daha fazla bilgi elde edilebilecektir (Hansen ve Mowen, 2007: 340). Bu ayırım yapılırken değişken bütçe sapmalarının da fiili faaliyet seviyesi ve fiili faaliyetin standart seviyesi için ikiye ayrılabilceği de belirtilmiştir (Hansen ve Mowen, 2007: 340). Sabit bütçe sapması için ise fiili faaliyet maliyetinin sabit kısmı ile faaliyet maliyetinin bütçelenmiş sabit kısmı karşılaştırılacaktır.

Hansen ve Mowen'in yaklaşımına göre bütçe sapması şu şekilde hesaplanacaktır:

**Toplam Bütçe Sapması** = Fiili Faaliyet Maliyeti – Fiili Faaliyet Maliyeti Seviyesine Göre Esnek Bütçesi

Ortaya çıkan toplam bütçe sapmasını sabit ve değişken kısımlarına ayırmak mümkündür. Sabit bütçe sapması şu şekilde hesaplanacaktır:

**Sabit Bütçe Sapması** = Fiili Sabit Faaliyet Maliyeti – Bütçelenmiş Sabit Faaliyet Maliyeti

Bütçe sapmasının değişken kısmı ise şu şekilde hesaplanacaktır:

**Değişken Bütçe Sapması 1** = Fiili Değişken Faaliyet Maliyeti – Fiili Faaliyet Seviyesine Göre Olması Gereken Değişken Faaliyet Maliyeti

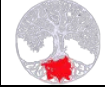
Hansen ve Mowen'in önerdiği gibi bir faaliyetin fiili değişken maliyeti ile fiili faaliyet seviyesi için standart değişken maliyetini karşılaştırmak mümkündür. Bu karşılaştırma şu şekilde yapılacaktır:

**Değişken Bütçe Sapması 2** = Fiili Değişken Faaliyet Maliyeti – Fiili Faaliyet Seviyesinin Standardına Göre Olması Gereken Değişken Faaliyet Maliyeti

#### 2.4. Mak ve Roush'un Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı

Mak ve Roush'a göre FTM yöntemini uygulayan işletmelerde esnek bütçeler ve sapma analizlerinin uygulanması anlamlı bilgiler sağlamaktadır. FTM ortamında, seçilen maliyet sürücülerinin daha anlamlı ve faaliyet maliyeti havuzlarının daha homojen olması nedeniyle maliyet kontrolü açısından esnek bütçeler ve sapma analizlerinin önemi artmaktadır (Mak ve Roush, 1994: 99).

Mak ve Roush çalışmalarında toplam sapmanın geleneksel sapma analizine benzer şekilde değişken ve sabit maliyet sapmaları olarak ikiye ayrılmasını savunmaktadır. Yazarlara göre toplam değişken faaliyet maliyetleri sapması; fiyat (harcama) ve verim sapması, toplam sabit faaliyet maliyetleri sapması da; bütçe ve kapasite sapması olarak ikiye ayrılmalıdır. Ancak yazarlara göre geleneksel sapma analizleri ile FTSA arasında iki fark bulunmaktadır. Birinci fark FTM ortamında daha homojen faaliyet maliyeti havuzları ve nedensel maliyet sürücülerini kullanılması, ikinci fark ise değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması



anlayışına uygun olarak FTM ortamında standartlar belirlenirken işletme yönetiminin her bir faaliyet için değer yaratma düzeyinin tanımlanmasıdır (Mak ve Roush, 1994:100).

Mak ve Roush'un FTSA yaklaşımında değişken faaliyet maliyeti sapmaları olan fiyat (harcama) ve verim sapmaları geleneksel sapma analizindeki değişken GÜM sapmalarının eşdeğeridir. Ancak geleneksel değişken GÜM sapma analizinde seçilen maliyet sürücüsünün ortaya çıkan değişken maliyetleri ne kadar temsil edebildiği bir problemdir. Bu durumda verim sapması hesaplanırken esas hesaplanan, seçilen maliyet sürücüsünün verimliliğiyle, fiyat (harcama) sapması değişken GÜM unsurlarının etkin kullanılmamasına bağlı oluşmaktadır. FTSA'nde ise faaliyete ilişkin maliyet sürücüsü tüketilen faaliyet maliyetleri ile yüksek bir ilişkiye sahipse verim sapması gerçekten de ilgili faaliyeti oluşturan unsurların tüketilmesindeki verimliliği yansıtacaktır. Böylece fiyat (harcama) sapması da faaliyeti oluşturan unsurların tüketim verimliliğinden daha az etkilenecektir (Mak ve Roush, 1994: 100). Sabit faaliyet maliyeti sapmaları daha önce de belirttiği gibi bütçe ve kapasite sapmaları olarak adlandırılmıştır. Bu yaklaşımda kapasite sapmasının hesaplanmasında Cooper ve Kaplan'ın kapasite sapmasına yaklaşımına bir alternatif getirilmiştir. Alternatif yaklaşım kullanılabilir faaliyet kapasitesi ile faaliyetin maliyet sürücüsüne göre standart kullanım miktarı arasındaki sapmanın hesaplanmasına dayanmaktadır. Değer yaratmayan faaliyetlerin elimine edilmesi anlayışına uygun olarak faaliyetler için faaliyet seviyeleri oluşturulurken her bir faaliyet için değer yaratma seviyeleri esas alınmaktadır. Böylece kapasite sapması faaliyetlere ilişkin değer yaratmayan maliyetleri ve değer yaratmayan bileşenlerin ortadan kaldırılması ile uzun vadede sağlanabilecek maliyet tasarrufunu ortaya koymaktadır. İkinci sabit faaliyet maliyeti sapması olan bütçe sapması ise faaliyete ilişkin fiili maliyet ile bütçelenmiş maliyetin sapmasını ifade etmektedir ve geleneksel sabit üretim maliyeti sapmalarından bütçe sapmasına benzerlik göstermektedir (Mak ve Roush, 1994: 101).

**Fiyat(Harcama) Sapması** = Fiili Değişken Faaliyet Maliyeti - Maliyet Sürücüsünün Fiili Kullanımına Göre Olması Gereken Değişken Faaliyet Maliyeti

**Verim Sapması** = Maliyet Sürücüsünün Fiili Kullanımına Göre Olması Gereken Değişken Faaliyet Maliyeti - Maliyet Sürücüsünün Standart Kullanımına Göre Olması Gereken Değişken Faaliyet Maliyeti

**Bütçe Sapması** = Fiili Sabit Faaliyet Maliyeti - Bütçelenmiş Faaliyet Maliyeti (Maliyet Sürücüsünün Kullanılabilir Seviyesine Göre)

**Kapasite Sapması** = Bütçelenmiş Faaliyet Maliyeti (Maliyet Sürücüsünün Kullanılabilir Seviyesine Göre) - Bütçelenmiş Faaliyet Kullanımı ( Maliyet Sürücüsünün Standart Seviyesine Göre)

### 3. FAALİYET TABANLI SAPMA ANALİZLERİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

FTSA'nin uygulanabilmesi için işletmelerde öncelikle FTM yönteminin uygulanıyor olması gerekmektedir. Bu nedenle uygulamanın yapıldığı işletmede ilk olarak FTM yöntemi uygulanmış ve buradan hareketle FTSA hesaplanabilmiştir.



### 3.1. Uygulamanın Yapıldığı İşletmeye İlişkin Genel Bilgiler

Uygulama Marmara Bölgesi'nde faaliyet gösteren ve endüstriyel soğutma cihazları üreten bir işletmede gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın gerçekleştirildiği işletmenin, bilgilerini adının ve açık adresinin verilmemesi koşulu ile paylaşması nedeniyle çalışmanın ilerleyen kısımlarında bu işletmeden ABC İşletmesi olarak bahsedilecektir. ABC İşletmesinin ürün grupları bataryalar, evaporatörler, klima santralleri, kondenserler, nemlendirme cihazları ve soğutma cihazları olarak gruplandırılmıştır. Üretim miktarları incelendiğinde uygulamanın yapıldığı 2015 yılı ilk üç ayına ait üretimin tamamı freon batarya (batarya grubu), standart evaporatörler (evaporatör grubu), split cihazlar (soğutma cihazları grubu), endüstriyel cihazlar (soğutma cihazları grubu) ve üniversal kondenser (kondenser grubu) ürünlerinden oluşmaktadır.

ABC İşletmesi ağırlıklı olarak sipariş üzerine üretim yapan ancak bazı ürünlerini stokta tutmak amacıyla da üreten bir işletmedir. Üretim sisteminde esnekliğe sahip olan ABC İşletmesi müşterilerinin isteği doğrultusunda ürünlerinde değişiklikler yapabilmektedir. Bu durum işletmede üretilen ürünlerin çeşitliliğini arttırmaktadır.

### 3.2. Faaliyet Tabanlı Sapma Analizlerinin Uygulanması

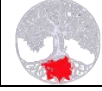
FTSA geleneksel GÜM sapma analizlerinden farklı olarak toplam GÜM'nden hareket eden bir yaklaşım değildir. FTSA'nde hem faaliyetler hem üretilen ürünler hem de oluşturulan maliyet havuzları temel alınarak daha ayrıntılı GÜM sapmaları hesaplamak ve yorumlamak mümkündür. Uygulamanın yapıldığı işletmede, FTM yöntemi uygulanırken sekiz adet faaliyet merkezi belirlenmiş ve bu faaliyet merkezleri maliyet havuzlarını oluşturmuştur. Belirlenen maliyet havuzları aşağıdaki gibidir:

- Endirekt işçilik maliyet havuzu,
- Makine maliyet havuzu,
- Kalite kontrol maliyet havuzu,
- Ambalajlama ve sevkiyat maliyet havuzu,
- Tedarik ve teslim alma maliyet havuzu,
- Araştırma ve geliştirme maliyet havuzu,
- Üretim planlama maliyet havuzu,
- Fabrika genel maliyetleri maliyet havuzu.

Maliyet havuzları oluşturulduktan sonra 2015 yılı ilk üç ayında üretilen beş tip ürün için FTM yöntemine göre birim başı GÜM payları belirlenmiştir. Birim başı GÜM payları ve üretim miktarları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 1:** Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Birim Başı GÜM

Ürünler	FTM Yöntemine Göre Birim Başı GÜM (TL/brm)	Üretim Miktarı (brm)
Freon Batarya	50,38	947
Standart Evaporatör	158,98	1.632
Split Cihaz	177,97	753
Endüstriyel Cihaz	548,65	133
Üniversal Kondenser	700,92	27



FTSA'nin uygulanma aşamasında, ürün olarak standart evaporatör ve maliyet havuzu olarak da tedarik ve teslim alma maliyet havuzu (TTAMH) seçilmiştir. Bu tercihlerin nedenleri standart evaporatör ürününün işletmede en çok üretilen ürün olması ve TTAMH'nun tüm FTSA'nin uygulanmasına uygun bir havuz olmasıdır. Cooper ve Kaplan dışında kalan tüm yaklaşımlar uygulanma aşamasında sabit ve değişken GÜM ayrımı yapılmasını gerektirmektedir. Oluşturulan 8 adet maliyet havuzundan TTAMH sabit ve değişken GÜM ayrımı yapılabilen bir havuzdur. Bu nedenlerle standart evaporatör ürünü için FTSA tedarik ve teslim alma maliyet havuzunda uygulanacaktır.

### Standart Evaporatör Ürünü İçin Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzunda Faaliyet Tabanlı Sapma Analizlerinin Uygulanması

TTAMH'na ait olan maliyet 33.798 TL'dir ve FTM çalışması sonucunda bu havuzdan standart evaporatör ürününe düşen pay 11.265,21 TL olarak belirlenmişti. TTAMH'nda 2015 yılı ilk üç ayına ilişkin sabit ve değişken maliyetler aşağıdaki Tabloda 2'de sunulmuştur.

**Tablo 2:** Fiili ve Bütçelenmiş Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzu Maliyetleri

Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzu Maliyetleri	2015 Yılı İlk Üç Ay Fiili (TL)		2015 Yılı İlk Üç Ay Bütçelenmiş (TL)	
	Sabit	Değişken	Sabit	Değişken
Çalışanlar Ücretleri	21.286	-	21.286	-
Kamyon Maliyeti	4.553	6.620	4.553	5.500
Isıtma	-	1.253	-	1.253
Traspalet Amortismanı	86	-	86	-
<b>Toplam</b>	<b>25.925</b>	<b>7.873</b>	<b>25.925</b>	<b>6.753</b>

FTM uygulanması sırasında TTAMH ile ürünler arasında ilişki kurulurken kullanılan maliyet sürücüsü ürünler için merkez depodan (ABC İşletmesi ilk madde ve malzemeyi başka bir şehirde olan merkez deposunda tutmaktadır.) fabrikaya yapılan ilk madde ve malzeme taşıma sayılarıdır. FTM yöntemi uygulanırken ürünler için yapılan fiili ilk madde ve malzeme taşıması 48 taşımadır. Standart evaporatör ürünü için fiilen 16 kez taşıma faaliyeti gerçekleştirilmiştir. Bütçelenmiş ve fiili taşıma sayıları Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3:** Ürün için Bütçelenmiş ve Fiili İlk Madde ve Malzeme Taşıma Sayıları

Ürünler	Fiili Taşıma Sayısı	Bütçelenmiş Taşıma Sayısı
Freon Batarya	11	10
Standart Evaporatör	16	15
Split Cihaz	13	10
Endüstriyel Sistem	5	5
Üniversal Kondenser	3	3
<b>Toplam</b>	<b>48</b>	<b>43</b>

Standart evaporatör ürünü için FTSA uygulanma sürecinde ürüne ait bütçelenmiş maliyetin belirlenmesi gerekmektedir. Tablo 2 ve Tablo 3'de yer alan bütçelenmiş maliyetler ve bütçelenmiş taşıma sayıları kullanılarak ürünler bazında bütçelenmiş TTAMH paylarını hesaplamak mümkündür. Öncelikle TTAMH'nun bütçelenmiş maliyetinin belirlenmesi gerekmektedir.

$$\text{Bütçelenmiş TTAMH Maliyeti} = 25.925 \text{ TL} + 6.753 \text{ TL} = 32.678 \text{ TL}$$





Toplam bütçelenmiş maliyet bütçelenen taşıma sayısına bölünerek bütçelenmiş bir yükleme oranı hesaplanacaktır.

$$\text{Bütçelenmiş Yükleme Oranı} = 32.678 \text{ TL} / 43 \text{ Taşıma} = 759,87 \text{ TL/taşıma}$$

Bulunan yükleme oranı ile standart evaporatör ürünün bütçelenmiş taşıma sayısı çarpılarak maliyet havuzundan ürüne düşen bütçelenmiş pay bulunacaktır.

$$\text{Standart Evaporatör Bütçelenmiş Maliyet Havuzu Payı} = 15 \text{ taşıma} \times 759,87 \text{ TL/taşıma} = 11.398,09 \text{ TL}$$

Bu bilgiler doğrultusunda standart evaporatör ürününün TTAMH'na ait bütçelenmiş maliyeti 11.398,09 TL'dir ve artık bu ürün için FTSA uygulamak mümkündür.

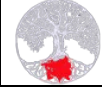
Tablo 4 ve Tablo 5'de FTM çalışması sonucu maliyet havuzundan ürünlere düşen fiili tedarik ve teslim alma maliyetleri ile bütçelenmiş maliyet sürücüsü kullanılarak hesaplanmış olan bütçelenmiş maliyetler sunulmuştur. Tablolarda standart evaporatör ürününün fiili ve bütçelenmiş taşıma faaliyetlerini ne oranda tükettiği de gösterilmektedir.

**Tablo 4:** Ürünlerin Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzundan Aldıkları Fiili Maliyetler

Ürünler	Depodan Fabrikaya İlk Madde ve Malzeme Taşınma Sayısı	Ürün İçin Taşıma Yüzdesi (%) (I)	Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzu Maliyeti (TL) (II)	Ürüne Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzundan Alacağı Pay (TL) (I*II)
Freon Batarya	11	22,92	33.799	7.746,73
Standart Evaporatör	16	33,33	33.799	11.265,21
Split Cihaz	13	27,08	33.799	9.152,77
Endüstriyel Cihaz	5	10,42	33.799	3.521,86
Üniversal Kondenser	3	6,25	33.799	2.112,44
<b>Toplam</b>	<b>48</b>	<b>100,00</b>		<b>33.799,00</b>

**Tablo 5:** Ürünlerin Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzundan Aldıkları Bütçelenmiş Maliyetler

Ürünler	Depodan Fabrikaya Bütçelenmiş İlk Madde ve Malzeme Taşınma Sayısı	Ürün İçin Taşıma Yüzdesi (%) (I)	Bütçelenmiş Tedarik ve Teslim Alma Maliyeti (TL) (II)	Ürüne Tedarik ve Teslim Alma Maliyet Havuzundan Alacağı Pay(TL) (I*II)
Freon Batarya	10	23,26	32.678	7.600,90
Standart Evaporatör	15	34,88	32.678	11.398,09
Split Cihaz	10	23,26	32.678	7.600,90
Endüstriyel Cihaz	5	11,63	32.678	3.800,45
Üniversal Kondenser	3	6,98	32.678	2.277,66
<b>Toplam</b>	<b>43</b>	<b>100,00</b>		<b>32.678</b>



### **Cooper ve Kaplan'ın Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı**

Cooper ve Kaplan'ın yaklaşımı uygulanırken standart evaporatör ürünü için TTAMH'nda bütçe sapması ve kullanılmayan kapasite sapması hesaplanacaktır. Bu sapmaların hesaplanabilmesi için gerekli olan veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Bütçelenmiş yükleme oranının nasıl bulunduğu kullanılmayan kapasite sapması hesaplanırken açıklanacaktır.

**Tablo 6.** Cooper ve Kaplan'ın FTSA Yaklaşımını Uygulamak İçin Gerekli Bilgiler

Standart Evaporatör TTAMH Fiili Maliyeti	11.265,21 TL16 (bk. Tablo 4)
Standart Evaporatör TTAMH Bütçelenmiş Maliyeti	11.398,09 TL16 (bk. Tablo 5)
Standart Evaporatör Fiili Taşıma Sayısı	16 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Bütçelenen Taşıma Sayısı	15 (bk. Tablo 3)
Bütçelenmiş Yükleme Oranı (TL/ Taşıma Sayısı)	759,87

**Bütçe Sapması** = Standart Evaporatör Ürünü İçin Fiili TTAMH Maliyeti – Standart Evaporatör Ürünü İçin Bütçelenen TTAMH Maliyeti

Bu sapmada yer alan standart evaporatör için fiili TTAMH payı FTM uygulamasında 11.265,21 TL olarak belirlenmiştir. Standart evaporatörün bütçelenen üretime göre alması gereken pay ise 11.398,09 TL olarak hesaplanmıştır.

**Bütçe Sapması** = 11.265,21 TL – 11.398,09 TL = **132,88 TL (Olumlu)**

Standart evaporatör ürünü için yaklaşık 133 TL olumlu bütçe sapması hesaplanmıştır. Oysa standart evaporatör için bütçelenen taşıma sayısı fiili taşıma sayısından düşüktür ve beklenen durum standart evaporatörün bütçelenenden daha fazla taşıma gerektirdiği için bütçe sapmasının olumsuz bir sapma olmasıdır. Ancak Tablo 4 ile Tablo 5 karşılaştırıldığında standart evaporatörün tedarik ve teslim alma faaliyetlerinden faydalanma seviyesinin bütçelenenden düşük gerçekleştiği görülmektedir. Bunun sonucu olarak sapma olumlu olmuştur.

Cooper ve Kaplan'ın yaklaşımının ikinci sapması kullanılmayan kapasite sapmasıdır.

Kullanılmayan kapasite sapmasını belirlemek için standart evaporatöre ilişkin bütçelenen TTAMH payı gereklidir. Bu tutar Tablo 5'de de gözüktüğü gibi 11.398,09 TL'dir. Kullanılan kapasitenin tutarını belirlemek için ise bütçelenmiş yükleme oranının hesaplanması gerekmektedir.

Standart evaporatör için bütçelenen TTAMH maliyeti 11.398,09 TL ve bütçelenen standart evaporatör üretimi için gerekli taşıma sayısı 15'tir. Bu veriler kullanılarak bütçelenen yükleme oranı aşağıdaki gibi hesaplanabilir;

**Bütçelenmiş Yükleme Oranı** = 11.398,09 TL / 15 taşıma = 759,87 TL/taşıma

Kullanılan kapasitenin belirlenmesi için fiili kullanım ile yükleme oranı çarpılmalıdır;

**Kullanılan Kapasite** = 16 taşıma x 759,87 TL/taşıma = 12.157,92 TL

Cooper ve Kaplan'ın kullanılmayan kapasite sapması aşağıdaki gibidir:



### **Kullanılmayan Kapasite Sapması = 11.398,09 TL – 12.157,92 TL = 759,83 TL (Olumlu)**

Görüldüğü gibi kullanılmayan kapasite sapması olumlu bir sapma olarak değerlendirilmiştir. Bu sapmanın olumlu olmasının nedeni TTAMH için maliyet sürücüsü olarak kullanılan taşıma sayısının, bütçelenmiş üretim için gerekli taşıma sayısından yüksek olması ve kapasitenin doldurulmasıdır.

### **Malcom'un Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı:**

Malcom'un FTSA yaklaşımında sadece değişken faaliyet maliyeti sapmalarının analizi yapılmaktadır. Malcom bu sapmaları "fiyat" ve "miktar" sapması olarak ikiye ayırmıştır. Bu sapmalar hesaplanırken ihtiyaç duyulacak veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur. Standart taşıma sayısı, bütçelenmiş değişken maliyet yükleme oranı ve fiili değişken maliyet yükleme oranlarının nasıl belirlendiği sapmalar hesaplanırken açıklanacaktır.

**Tablo 6.** Malcom'un FTSA Yaklaşımını Uygulamak İçin Gerekli Bilgiler

TTAMH Fiili Taşıma Sayısı	48 (bk. Tablo 3)
TTAMH Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	43 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Fiili Taşıma Sayısı	16 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	15 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Standart Taşıma Sayısı	18
TTAMH Fiili Değişken Maliyet	7.873 TL (bk. Tablo 4)
TTAMH Bütçelenmiş Değişken Maliyet	6.753 TL (bk. Tablo 5)
Bütçelenmiş Değişken Maliyet Yükleme Oranı	157,0465 TL/taşıma
Fiili Değişken Maliyet Yükleme Oranı	164,0208 TL/taşıma

Malcom'un fiyat sapması hesaplanırken standart evaporatörün fiili değişken maliyeti ile fiili taşıma sayısına göre bütçelenmiş değişken maliyeti karşılaştırılacaktır. Bu sapmanın hesaplanabilmesi için standart evaporatöre ait fiili değişken maliyet ve bütçelenmiş değişken maliyet yükleme oranının hesaplanması gerekmektedir.

Fiili değişken faaliyet maliyeti Tablo 4.'de görüldüğü gibi 7.873 TL'dir ancak fiili değişken maliyetin standart evaporatöre ait kısmı bilinmemektedir. Fiili değişken maliyeti fiili taşıma sayısına bölerek fiili değişken maliyet yükleme oranı bulmak ve buradan hareketle standart evaporatör için TTAMH'nun fiili değişken maliyet kısmını belirlemek mümkün olabilir.

$$\text{Fiili Değişken Maliyet Yükleme Oranı} = 7.873 \text{ TL} / 48 \text{ taşıma} = 164,0208 \text{ TL/taşıma}$$

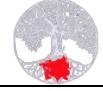
$$\text{Standart Evaporatör Fiili Değişken Maliyet Payı} = 164,0208 \text{ TL/taşıma} \times 16 \text{ taşıma}$$

$$\text{Standart Evaporatör Fiili Değişken Maliyet Payı} = 2.624,33 \text{ TL}$$

Bütçelenmiş değişken maliyet yükleme oranını belirlemek için ise bütçelenmiş değişken faaliyet maliyetini bütçelenen maliyet sürücüsüne bölmek gerekmektedir. Maliyet sürücüsü olan taşıma sayısının üretim için gerekli miktarı 43'tür (bk. Tablo 3).

$$\text{Bütçelenmiş Değişken Maliyet Yükleme Oranı} = 6.753 \text{ TL} / 43 \text{ taşıma} = 157,0465 \text{ TL/taşıma}$$

Malcom'un yaklaşımında esnek bütçe 1, bütçelenen değişken maliyet yükleme oranı ile fiili maliyet sürücüsü kullanımının çarpılması ile bulunur.



**Esnek Bütçe 1** = 16 taşıma x 157,0465TL/taşıma = 2.512,74 TL

Standart evaporatör ürünü için fiili değişken maliyeti ve esnek bütçe 1'i hesapladıktan sonra fiyat sapmasını belirlemek mümkündür.

**Fiyat Sapması** = 2.624,33 TL – 2.512,74 TL = **111,59 TL (Olumsuz)**

Standart evaporatörün TTAMH'ndan aldığı maliyet için yaklaşık olarak 112 TL olumsuz fiyat sapması tespit edilmiştir. Yani standart evaporatör için gerçekleşen ve değişken maliyet yaratan faaliyetler fiili faaliyet seviyesinde olması beklenen rakamın daha üstündedir. Bu sapmanın nedeni standart evaporatör için değişken maliyet unsuru olan kamyonet maliyetleridir.

Malcom'un ikinci sapması miktar sapmasıdır ve bu sapmada fiili maliyet sürücüsü ile standart maliyet sürücüsüne göre bütçelenen değişken maliyetler karşılaştırılmaktadır. Bu sapmanın hesaplanabilmesi için esnek bütçe 2'nin hesaplanması gerekmektedir.

Miktar sapmasının hesaplanabilmesi için standart evaporatör için fiili üretimin standart taşıma sayısı belirlenmelidir. ABC İşletmesi'nde bu tip ölçümler yapılmaması nedeniyle sapma analizlerinin yapılabilmesi için fiili üretim için standart taşıma sayısı 18 olarak varsayımda bulunulacaktır.

**Miktar Sapması** = 2.512,74 TL(Esnek Bütçe 1) – (157,0465 TL/taşıma x 18 taşıma)

**Miktar Sapması** = 2. 512,74 TL – 2.826,84 TL(Esnek Bütçe 2) = **314,1 TL (Olumlu)**

Standart evaporatörün fiili taşıma sayısı sonucu olması gereken değişken maliyeti, aynı üretim miktarında standart taşıma sayısına göre olması gereken maliyetten daha düşüktür ve olumlu bir fark vardır. Bunun anlamı aynı üretim miktarında standart evaporatör için taşıma faaliyetinin fiilen standartlardan daha yüksek verim ile gerçekleştirildiğidir.

### **Hansen ve Mowen'in Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı**

Hansen ve Mowen'in FTSA yaklaşımında ilk olarak toplam bütçe sapması hesaplanmakta ve bu sapma daha sonra sabit bütçe sapması ve değişken bütçe sapması olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu sapma yaklaşımı uygulanırken ilk adımda standart evaporatör için fiili maliyet ile fiili taşıma sayısına göre olması gereken maliyet arasındaki fark karşılaştırılacaktır. Daha sonra bu sapma değişken ve sabit sapma olarak ikiye ayrılacaktır. Bu yaklaşım için gerekli veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 7:** Hansen ve Mowen'in FTSA Yaklaşımını Uygulamak İçin Gerekli Bilgiler

TTAMH Fiili Taşıma Sayısı	48 (bk. Tablo 3)
TTAMH Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	43 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Fiili Taşıma Sayısı	16 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	15 (bk. Tablo 3)
TTAMH Fiili Sabit Maliyet	25.925 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Fiili Değişken Maliyet	7.873 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Bütçelenmiş Sabit Maliyeti	25.925 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Bütçelenmiş Değişken Maliyet	6.753 TL (bk. Tablo 2)
Standart Evaporatör TTAMH Fiili Maliyeti	11.265,21 TL (bk. Tablo 4)
Standart Evaporatör TTAMH Bütçelenmiş Maliyeti	11.398,09 TL (bk. Tablo 5)
Bütçelenmiş Sabit Maliyet Yükleme Oranı	602,907 TL/taşıma
Fiili Sabit Maliyet Yükleme Oranı	540,1242 TL/taşıma
Bütçelenmiş Değişken Maliyet Yükleme Oranı	157,0465 TL/taşıma (bk. Tablo 6)
Fiili Değişken Maliyet Yükleme Oranı	164,0208 TL/taşıma (bk. Tablo 6)

Standart evaporatör için fiili maliyet 11.265,21 TL'dir. Toplam bütçe sapmasının belirlenebilmesi için fiili maliyet ile karşılaştırılacak bir esnek bütçeye ihtiyaç vardır. Esnek bütçenin standart evaporatöre ait bütçelenmiş sabit TTAMH maliyetinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu aşamada ilk olarak havuzun bütçelenmiş sabit maliyeti bütçelenen toplam taşıma sayısına bölünerek bütçelenmiş sabit maliyet yükleme oranı hesaplanacaktır. Daha sonra bulunan bütçelenmiş sabit maliyet yükleme oranı ile standart evaporatör bütçelenmiş taşıma sayısı çarpılarak ürüne ait bütçelenmiş sabit maliyet belirlenecektir.

**Bütçelenmiş Sabit Maliyet Yükleme Oranı** = 25.925 TL / 43 taşıma = 602,907 TL/taşıma

**Standart Evaporatör Bütçelenmiş Sabit Tedarik ve Teslim Alma Maliyeti** = 15 taşıma x 602,907 TL/taşıma = 9.043,61 TL

Bu hesaplamalardan sonra Hansen ve Mowen'in yaklaşımında yer alan toplam bütçe sapmasını standart evaporatör için aşağıdaki gibi hesaplamak mümkündür;

**Toplam Bütçe Sapması** = 11.265,21 TL – (9.043,61 TL + (157,0465 TL/taşıma x 16 taşıma))

**Toplam Bütçe Sapması** = 11.265,21 TL – 11.556,35 TL = **291,14 TL (Olumlu)**

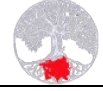
Bu sapmanın daha sağlıklı analiz edilebilmesi için Hansen ve Mowen bulunan sapmanın sabit ve değişken olarak ayrıştırılmasını önermektedir. Bu durumda ortaya sabit bütçe sapması ve değişken bütçe sapması çıkacaktır.

**Sabit Bütçe Sapması** = Fiili Sabit Faaliyet Maliyeti – Bütçelenmiş Sabit Faaliyet Maliyeti

Standart evaporatör için bütçelenmiş sabit faaliyet maliyeti 9.043,61 TL olarak hesaplanmıştır. Ancak standart evaporatör için fiili sabit faaliyet maliyeti bilinmemektedir. Bu nedenle standart evaporatör için fiili değişken faaliyet maliyeti hesaplanırken yapılarına benzer bir yaklaşımla fiili sabit faaliyet maliyeti hesaplanabilir.

Bu hesaplama için ilk olarak fiili faaliyet maliyeti yükleme oranını belirlemek gerekir.

**Fiili Maliyet Yükleme Oranı** = Fiili Tedarik ve Teslim Alma Maliyeti / Fiili Maliyet Sürücüsü Miktarı



**Fiili Maliyet Yükleme Oranı** = 33.799 TL / 48 taşıma = 704,145 TL/taşıma

Toplam fiili maliyet yükleme oranından daha önce hesaplanmış olan fiili değişken maliyet yükleme oranı çıkarılırsa geriye fiili sabit maliyet yükleme oranı kalacaktır.

**Fiili Sabit Maliyet Yükleme Oranı** = 704,145 TL/taşıma – 164,0208 TL/taşıma

**Fiili Sabit Maliyet Yükleme Oranı** = 540,1242 TL/taşıma

Hesaplanan fiili sabit maliyet yükleme oranı ile standart evaporatör için fiili taşıma sayısı çarpıldığında ürünün fiili sabit tedarik ve teslim alma maliyet havuzu payı hesaplanmış olur.

**Std.Evaporatör Fiili Sabit Faaliyet Maliyeti** = 540,1242 TL/taşıma x 16 taşıma

**Std.Evaporatör Fiili Sabit Faaliyet Maliyeti** = 8.641,98 TL

Bu noktada standart evaporatör için fiili ve bütçelenmiş sabit maliyetleri karşılaştırarak Hansen ve Mowen'in yaklaşımında yer alan sabit bütçe sapmasını hesaplamak mümkündür.

**Sabit Bütçe Sapması** = 8.641,98 TL – 9.043,61 TL = **401,63 TL (Olumlu)**

Standart evaporatör için gerçekleşen fiili sabit tedarik ve teslim alma maliyet havuzu maliyetleri dönem başı bütçelenen sabit maliyetlerden daha düşük olarak gerçekleşmiş ve olumlu bir sapma ortaya çıkmıştır.

Hansen ve Mowen'in toplam bütçe sapmasını ayrıştırarak elde ettikleri ikinci sapma değişken bütçe sapması olarak adlandırılmaktadır. Bu sapmada faaliyete ilişkin fiili değişken maliyet ile fiili faaliyet seviyesinde olması gereken değişken maliyet karşılaştırılmaktadır. Bu sapma Malcom'un fiyat sapması ile aynıdır.

**Değişken Bütçe Sapması** = 2.624,33 TL – (16 taşıma x 157,0465 TL/taşıma)

**Değişken Bütçe Sapması** = 2.624,33 TL – 2.512,74 TL = **111,59 TL (Olumsuz)**

Hansen ve Mowen'in yaklaşımına göre fiili standart evaporatör üretim miktarı için katlanılan fiili değişken maliyetler, aynı üretim seviyesi için olması gereken değişken maliyetlerin üzerindedir ve olumsuz bir sapma ortaya çıkmıştır. Bunun nedeni değişken olan kamyonete ilişkin maliyetlerin standart evaporatör tarafından tüketilen fiili maliyetinin aynı üretim seviyesi için olması gerekenden daha yüksek olmasıdır.

### **Mak ve Roush'un Faaliyet Tabanlı Sapma Analizi Yaklaşımı**

Mak ve Roush'un FTSA yaklaşımında geleneksel dörtlü GÜM sapmalarına benzer şekilde dört adet sapma hesaplanmaktadır. Bu sapmalardan harcama ve verim sapmaları değişken sapmalar, bütçe ve kapasite sapmaları sabit sapmalardır. Bu yaklaşımın uygulanabilmesi için gerekli veriler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.



**Tablo 8:** Mak ve Roush'un FTSA Yaklaşımını Uygulamak İçin Gerekli Bilgiler

TTAMH Fiili Taşıma Sayısı	48 (bk. Tablo 3)
TTAMH Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	43 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Fiili Taşıma Sayısı	16 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Bütçelenmiş Taşıma Sayısı	15 (bk. Tablo 3)
Standart Evaporatör Standart Taşıma Sayısı	18 (bk. Tablo 6)
TTAMH Fiili Sabit Maliyet	25.925 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Fiili Değişken Maliyet	7.873 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Bütçelenmiş Sabit Maliyeti	25.925 TL (bk. Tablo 2)
TTAMH Bütçelenmiş Değişken Maliyet	6.753 TL (bk. Tablo 2)
Bütçelenmiş Sabit Maliyet Yükleme Oranı	602,907 TL/taşıma (bk. Tablo 7)
Fiili Sabit Maliyet Yükleme Oranı	540,1242 TL/taşıma (bk. Tablo 7)
Bütçelenmiş Değişken Maliyet Yükleme Oranı	157,0465 TL/taşıma (bk. Tablo 6)
Fiili Değişken Maliyet Yükleme Oranı	164,0208 TL/taşıma (bk. Tablo 6)

Harcama sapması fiili değişken faaliyet maliyeti ile maliyet sürücüsü olan taşıma sayısının fiili kullanımına göre bütçelenen değişken faaliyet maliyetinin farkıdır.

$$\text{Harcama Sapması} = 2.624,33 \text{ TL} - (16 \text{ taşıma} \times 157,0465 \text{ TL/taşıma})$$

$$\text{Harcama Sapması} = 2.624,33 \text{ TL} - 2.512,74 \text{ TL} = \mathbf{111,59 \text{ TL (Olumsuz)}}$$

Bu yaklaşımda bulunan bu sapma Malcom'un fiyat sapması ve Hansen ile Mowen'in değişken bütçe sapması olarak adlandırdıkları sapma ile aynıdır ve yaklaşık 112 TL'lik olumsuz bir sapmadır. Bunun anlamı standart evaporatör üretmek için katlanılan fiili tedarik ve teslim alma faaliyetlerinin aynı seviyede olması gerekenden daha yüksek olduğudur.

Mak ve Roush'un ikinci değişken faaliyet maliyeti sapması verim sapmasıdır. Verim sapması fiili taşıma faaliyeti ve aynı üretim için olması gereken standart taşıma faaliyetine göre oluşturulan esnek bütçelerin farkıdır.

$$\text{Verim Sapması} = (16 \text{ taşıma} \times 157,0465 \text{ TL/taşıma}) - (18 \text{ taşıma} \times 157,0465 \text{ TL/taşıma})$$

$$\text{Verim Sapması} = 2.512,74 \text{ TL} - 2.826,84 \text{ TL} = \mathbf{314,1 \text{ TL (Olumlu)}}$$

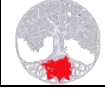
Olumlu olan bu sapma Malcom'un yaklaşımında yer alan miktar sapması ile aynı şekilde hesaplanmakta, aynı sonucu vermektedir. Bu sapmanın anlamı standart evaporatörün fiili üretimi için gerekli olan fiili taşıma sayısının standart taşıma sayısından az olduğu, yani TTAMH için değişken maliyetlerinin bu ürünün üretiminde etkin olarak tüketildiğidir.

Mak ve Roush'un yaklaşımında yer alan birinci sabit faaliyet maliyeti sapması bütçe sapmasıdır.

Bütçe Sapması standart evaporatör üretiminde ortaya çıkan TTAMH fiili sabit maliyeti ile standart evaporatör üretimi için bütçelenmiş TTAMH sabit maliyetinin farkıdır.

$$\text{Bütçe Sapması} = 8.641,98 \text{ TL} - 9.043,61 \text{ TL} = \mathbf{401,63 \text{ TL (Olumlu)}}$$

Bu sapma Hansen ve Mowen'in yaklaşımında hesaplanan sabit bütçe sapması ile aynıdır. İşletmede standart evaporatöre düşen fiili sabit maliyetler (depo çalışan ücretleri,



lojistik bayi sorumlusu ücreti, kamyonete ait sabit maliyetler) bütçelenenden daha düşüktür ve olumlu bir sapma oluşmuştur.

Mak ve Roush'un ikinci sabit faaliyet maliyeti sapması kapasite sapmasıdır. Kapasite sapmasında standart evaporatör için bütçelenmiş sabit maliyetler ile standart evaporatörün maliyet sürücüsü olan taşıma sayısının standart seviyesine göre yüklenen sabit maliyetlerin farkı tespit edilmektedir.

**Kapasite Sapması** = 9.043,61 TL – (18 taşıma x 602,907 TL/taşıma)

**Kapasite Sapması** = 9.043,61 TL – 10.852,33 TL = **1.808,72 TL (Olumlu)**

Geleneksel sapma analizlerinde yer alan kapasite sapması ile aynı anlayışta hesaplanan bu sapmada standart evaporatörler için bütçelenenden daha fazla kapasite kullanılması ve sabit maliyet yüklenmesi nedeniyle olumlu bir sapma ortaya çıkmıştır. Standart evaporatör ürünü için TTAMH'nda FTSA'nin uygulanması sonucu ortaya çıkan sapmalar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

**Tablo 9:** Faaliyet Tabanlı Sapma Analizleri Yaklaşımlarının Sonuçları

FTSA Yaklaşımı	Sapma Adı	Sapma Tutarı	Olumlu/Olumsuz
Cooper ve Kaplan'ın FTSA Yaklaşımı	Bütçe Sapması	133 TL	Olumlu
	Kullanılmayan Kapasite Sapması	760 TL	Olumlu
Malcom'un FTSA Yaklaşımı	Fiyat Sapması	112 TL	Olumsuz
	Miktar Sapması	314 TL	Olumlu
Hansen ve Mowen'in FTSA Yaklaşımı	Sabit Bütçe Sapması	402 TL	Olumlu
	Değişken Bütçe Sapması	111 TL	Olumsuz
Mak ve Roush'un FTSA Yaklaşımı	Harcama Sapması	111 TL	Olumsuz
	Verim Sapması	314 TL	Olumlu
	Bütçe Sapması	402 TL	Olumlu
	Kapasite Sapması	1.809 TL	Olumlu

Uygulama sonuçlarını değerlendirmeden önce dikkat çekilmesi gereken bir nokta uygulanacak yaklaşımın seçilmesinden maliyet havuzlarındaki maliyet yapılarının göz önüne alınması gerektiğidir. Özellikle sabit maliyetlerin ağırlıklı olduğu maliyet havuzlarında en uygun yaklaşım Cooper ve Kaplan'ın yaklaşımıdır. Bunun nedeni bu yaklaşımda kısa dönemde birçok maliyet unsurunun sabit özellik göstermesi nedeniyle değişken ve sabit GÜM ayrımı yapılmamasıdır. Oysa diğer yaklaşımlar ya tamamen değişken GÜM'ni ya da hem değişken hem sabit GÜM'ni dikkate almaktadır. Cooper ve Kaplan'ın yaklaşımının bir diğer güçlü yönü ise diğer yaklaşımlara göre uygulanabilirliğinin daha yüksek ve kolay olmasıdır. Birinci sapma olan bütçe sapması fiili faaliyet maliyeti ile bütçelenen faaliyet maliyetinin karşılaştırılmasına dayanmaktadır. İkinci sapma olan kullanılmayan kapasite sapması ise faaliyetlere tüketmeleri için tahsis edilen kaynakların ne kadarının tüketildiğine, ne kadarının tüketilemeyip, kaynakların boşa harcandığına odaklanmaktadır. Cooper ve Kaplan'ın kullanılmayan kapasite sapması bakış açısı olarak FTM'nin temel unsurlarından olan değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi ve değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması yaklaşımına benzer bir bakış açısına sahiptir. Bu sapma sayesinde bir ürün veya bir faaliyet için ayrılan kaynakların ne kadar tüketilebildiğini belirlemek, boşa harcanan kaynaklar ve değer yaratmayan unsurlar olup olmadığını belirlemek mümkündür. Uygulamada ele alınan ürün için kullanılmayan kapasite sapması olmadığı, ürünün üretiminde bu ürün için sağlanan tüm kaynakların tüketildiği tespit edilmiştir. Diğer yaklaşımlar açısından da üretilen ürünün kaynakları boşa harcamayan, olumlu sapmalara sahip bir ürün





olduğu görülmüştür. Diğer bir dikkat çekici nokta ise FTSA’nde, bir ürün için fiili üretim bütçelenen üretimin üzerine çıksa dahi fiili maliyetlerin bütçelenenden düşük olabileceğidir. Uygulamada ele alınan üründe de bu durum görülmüştür. Bunun nedeni ürün fazla üretilse bile faaliyetlerden faydalanma düzeyi diğer ürünlere göre daha düşükse, yarattığı maliyetinde beklenenden daha az gerçekleşebileceğidir.

#### 4. SONUÇ

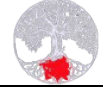
FTSA, geleneksel GÜM sapma analizlerine alternatif olarak geliştirilmiş yaklaşımlardır. Bu yaklaşımlarda hem faaliyetler bazında, hem faaliyetlerin maliyetlerinin oluşturduğu maliyet havuzları bazında hem de maliyet havuzlarında yer alan ürünler bazında GÜM sapmalarını hesaplamak mümkündür. FTSA’ne ilişkin genel kabul görmüş tek bir yaklaşım yoktur. Bu nedenle literatürde yer alan dört temel yaklaşım olan Cooper ve Kaplan’ın, Malcom’un, Hansen ve Mowen’in ve Mak ve Roush’un FTSA yaklaşımları ABC İşletmesi’nde uygulanmıştır. Daha öncede belirtildiği gibi bu yaklaşımlar işletme yöneticilerine geleneksel sapma analizlerinden farklı olarak toplamda değil, ürünler bazında sapmaları tespit etme şansı vermektedir. Böylece her bir ürün için faaliyetlerin etkinliğini belirlemek, performans değerlendirmeleri yapmak mümkündür. Ayrıca uygulanacak FTSA yaklaşımının seçiminde maliyet havuzlarının maliyet yapıları da büyük önem taşımaktadır.

FTM yönteminin uygulanması ile her ne kadar GÜM’nin ürünler ile direkt ilişki kurulması sağlanıyor olsa da, FTSA’nin yardımı ile de kontrol faaliyeti anlam kazanacaktır. Unutulmamalıdır ki FTSA’nin etkin bir şekilde uygulanabilmesi; hem FTM hem de faaliyet tabanlı bütçelemenin işletmelerde var olmasını gerektirmektedir. FTSA etkin bir FTM ve bütçeleme sürecinin sonucunda sağlıklı olarak belirlenebilir. Aksi halde FTSA, işletme yöneticilerine geleneksel sapma analizlerinden daha zor hesaplamalar ile bilgi sağlayan ancak sağladığı bilgiler anlamlı olmayan bir maliyet kontrol sistemine döner.

FTSA yeni gelişmekte olan, nasıl hesaplanmaları ve nasıl analiz edilmeleri gerektiği konusunda üzerinde henüz görüş birliği olmayan yaklaşımlardır. Uygulama aşamasında henüz görüş birliğinin olmaması bu yaklaşımların işletme yöneticileri tarafından maliyet kontrolü ve performans değerlendirme amacıyla nasıl kullanılabilceği konusunda da tam anlamıyla aydınlatıcı olmalarını engellemektedir. FTSA’ne ilişkin gelecek çalışmalarda, bu yaklaşımların uygulama sonuçlarının analiz edilmesi aşamasının üzerinde daha çok durulması gerekmektedir. Böylece işletme yöneticileri için de sapma sonuçlarının yorumlamak, bu sonuçlar doğrultusunda hareket etmek daha kolay ve fayda sağlayıcı olacaktır.

#### REFERENCES

- BARFIELD, Jesse T., - RAIBORN, Cecily A. - KINNEY, Michael R. (2003), Cost Accounting: Traditions and Innovations, South-Western Thomson Learning, ABD
- COOPER, Robin – KAPLAN, Robert. (1992), “Activity-Based Systems Measuring Costs of Resource Usage”, Accounting Horizons, Eylül, ss. 1-13.
- HANSEN, Don - MOWEN, Maryanne. (2007), Managerial Accounting, Thomson South-Western, 9.bası, ABD
- KAPLAN, Robert. (1994), “Flexible Budgeting in an Activity-Based Costing Framework, Accounting Horizons”, Vol:8, No:2, ss. 104-109.



- MAK, Yuen Teen – ROUSH, Melvin. (1994), “Flexible Budgeting and Variance Analysis in an Activity-Based Costing Environment”, *Accounting Horizons*, Vol:8, No:2, ss. 93-103.
- MALCOM, Robert. (1991), “Overhead Control Implications of Activity Costing”, *Accounting Horizons*, Vol:5, No:4, ss. 69-78.
- ÖKER, Figen. (2003), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayıncılık, İstanbul
- WEIL, Roman – Maher, Michael. (2005), *Handbook of Cost Management*, John Wiley & Sons Inc., Canada