

MALİYET KONTROLÜ VE YÖNETİMİ İÇİN BİR YÖNTEM ÖNERİSİ: STANDART MALİYET SAPMALARININ DİNAMİK ANALİZİ

Erkan ÖZTÜRK

Yrd. Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, İşletme Bölümü

erkan.ozturk@klu.edu.tr

Özet

Standart maliyeti yöntemi uygulayan bir işletmenin standart maliyetleri ile fiili maliyet tahakkukları arasında oluşan farklar genellikle mutlak büyüklüklerine göre yorumlanmaktadır. Ancak, en önemli kısıtlarından biri zaman olan bir işletme yönetiminin standart maliyet sapma analizi sonuçlarının tamamını etkili bir biçimde incelemesi her zaman mümkün olamamaktadır. Bu çalışmada önerilen analiz yönteminde, standart maliyet sapma tutarları ile oluşturulan zaman serilerinin ortalama ve standart sapma parametreleri kullanılarak, ölçülebilen özellikler için kontrol şemaları elde edilmiştir. Ardından, elde edilen şemalar incelenerek istatistiksel olarak anlamlı bir büyüklüğe sahip olan sapmalar belirlenmiş ve işletme yönetiminin yalnızca bu sapmaları inceleyerek değerlendirmeler yapması gerektiğine vurgu yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Standart maliyet yöntemi, Sapma analizleri, Kontrol şemaları

A METHOD PROPOSAL FOR COST CONTROL AND MANAGEMENT: DYNAMIC ANALYSIS OF STANDARD COST DEVIATIONS

Abstract

The differences that arise between the standard costs and the actual cost accruals of a business, which implements the standard cost method, usually interpreted according to absolute magnitudes. However, a business management, of which one of the most important constraints is time, is not always possible to examine the whole of the standard cost deviation analysis results. In the analysis method proposed in this study, control charts for measurable properties were obtained using the mean and standard deviation parameters of the time series generated from the standard cost deviation amounts. Then, statistically significant deviations were determined by examining the obtained charts, and it is emphasized that the business management must make evaluations by examining only these deviations.

Keywords: Standard cost method, Deviation Analysis, Control charts

GİRİŞ

Büyük ölçekli endüstri işletmelerinde üretimle ilgili olarak gerçekleştirilen dönemsel planlamalar, öngörülebilir bir gelecekte ortaya çıkabilecek olan maliyetlerin önceden saptanabilmesine olanak sağlamaktadır. Söz konusu planlama ile belirli koşullar altında üretilmesi planlanan mamuller için saptanan maliyetler, üretimin başlaması ile mamul üretim maliyetine yüklenmektedir. Planlanan üretimin gerçekleştirilmesinden sonra tahakkuk eden maliyetler de saptanarak muhasebe sürecine dahil edilmektedir. Ardından, tahakkuk eden maliyetler ile planlama dahilinde önceden saptanmış olan maliyetler karşılaştırılmaktadır. Diğer bir ifadeyle, belirli standartlar ölçüsünde elde edilmiş olan “standart maliyetler” ile belirlenen maliyet dönemi sonunda katlanılmış olan “fili maliyetler” arasında ortaya çıkan sapmalar “standart maliyet sapma analizleri” yardımıyla incelenebilmektedir.

Standart maliyet sapma analizleri, standart maliyetler ile fiili maliyetler arasında ortaya çıkan sapmaların incelenmesi ve bunların sebeplerinin tespit edilmesi yolu ile gerçekleştirilmektedir. Standart maliyet sapma analizleri sonucunda elde edilen muhasebe bilgileri maliyet kontrolü ve yönetimi açısından da önemli bir veri sunmaktadır. İşletme yönetimi, elde edilen bu veriler inceleyerek sapmaların kaynağına ilişkin kontrolleri sağlamakta ve gelecek dönemlerde ortaya çıkabilecek sapmaların azaltılabilmesi için gerekli önlemleri almaktadır.

Bu çalışmada, standart maliyet yöntemi ve sapma analizleri sonucunda elde edilen muhasebe bilgilerinin nasıl incelenmesi gerektiği konusunda dinamik bir yaklaşım önerilmektedir. Bu yaklaşım, standart maliyet sapmalarına yönelik bilimsel literatürde yer alan dönemsel değerlendirme yaklaşımlarından farklı olarak, zaman serileri ile çalışmayı öngören farklı bir uygulama önerisi içermektedir. Çalışmada önerilen yaklaşımda, standart maliyet sapma analizleri ile elde edilen muhasebe bilgilerinden derlenerek oluşturulan zaman serilerinin istatistiksel metotlarla incelenmesine dayalı yeni bir maliyet kontrol yöntemi sunulmuştur.

Çalışmada önerilen yöntemin uygulanmasıyla birlikte, en önemli kısıtlarından biri zaman olan işletme yönetiminin hesaplanan tüm sapmalar yerine yalnızca incelemeye değer sapmaları değerlendirmesi gerektiği düşüncesiyle, incelenen verilere dayalı olarak hesaplanan sapmalardan hangilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu konusunda aydınlatıcı bilgiler elde edilmesi amaçlanmıştır.

1. STANDART MALİYET YÖNTEMİ VE SAPMA ANALİZLERİ

Standart maliyetler, belirli koşullar altında ortaya çıkan ve bilimsel esaslar dikkate alınarak saptanan bir ölçü olup; farklı koşullara göre sabit (baz) standart maliyetler, ideal (teorik) standart maliyetler ve beklenen (erişilebilen) standart maliyetler olarak saptanabilmektedir. Bununla birlikte; uygulamada, günün koşullarına uygun bir biçimde saptanan standart maliyetlerden

yararlanılmaktadır (Akdoğan, 2009: 521; Altuğ, 2006: 353, 354; Erdoğan ve Saban, 2010: 341; Karakaya, 2014: 629).

Standart maliyetler maliyet kontrolü, stok kontrolü, bütçe planlaması, mamul fiyatlandırması ve kayıtlama amaçları ile kullanılabilir (Altuğ, 2006: 355). Farklı kullanım alanlarına sahip olan standart maliyetler çoğunlukla maliyet kontrolü amacına hizmet etmektedir.

Maliyetlerin saptanma zamanı esas alınarak uygulanabilen standart maliyet yöntemi, işletmelerde planlanan bir üretim amacının gerçekleştirilebilmesi için, bu amaca uygun düzeyde belirlenen ölçüler ile maliyetlerin hesaplanmasını içeren bir yöntemdir (Karakaya, 2014: 329). Standart maliyet yönteminde, maliyetler fiili tutarları üzerinden izlenirken üretime standart ölçülerle hesaplanmış maliyetler üzerinden yüklenmektedir. Böylece yöntem, fiilen gerçekleşen maliyetler ile öngörülen maliyetler arasında ortaya çıkan sapmaları ortaya koyarak, işletme yönetimine, söz konusu sapmaların sebeplerini inceleyebilmesi için veri sağlamaktadır (Akdoğan: 2009: 520). Yöntemin başarılı bir biçimde uygulanabilmesi için gerekli olan bazı koşullar aşağıdaki gibidir: (Altuğ, 2006: 352).

- Maliyet standartlarının belirlenebileceği bir organizasyon yapısı olmalıdır.
- Maliyet türleri ve yerleri net bir biçimde belirlenebilmelidir.
- Organizasyon içerisindeki tüm yönetim kademeleri yöntemi uygulayacak bir tutum içerisinde olmalıdır.
- Standart maliyeti hesaplanmak istenen mamul ve hizmetlerin cinsi, miktarı ve üretim yöntemleri standart kullanıma uygun olmalıdır.
- Üretimde kullanılan öğeler standartlaştırılmaya uygun olmalıdır.

Standart maliyet yöntemi, üretim şekline göre safha veya sipariş maliyet yöntemiyle birlikte uygulanabilmektedir (Büyükmirza, 2016: 612). Buna göre, maliyet hesaplama sürecinde tam maliyet esasında safha-standart maliyet veya sipariş-standart maliyet eşleştirmelerinden birine göre maliyet sistemi oluşturulabilmektedir. Standart maliyet yöntemini uygulayan bir işletmede üretimin şekline göre yapılan maliyet hesaplamaları, gerçekçi ve bilimsel varsayımlara dayalı olarak belirlenen standart fiyat ve miktar tahminleri ile gerçekleştirilmektedir (Karakaya, 2014: 628; Görmüş vd., 2015: 71). Üretimin tamamlanmasıyla birlikte, başlangıçta standart değerleri saptanan maliyet unsurlarının fiili sonuçları da elde edilmekte ve böylelikle standart maliyetlerin fiili maliyetlerden ne kadar farklılaştığı belirlenmektedir (Ocneau ve Bucşă, 2012: 96).

Sapma analizleri; hesaplanan bir sapma tutarının kaynağını ve nedenlerini ortaya koyarak araştırılması gereken bir nokta bulunup bulunmadığı ve eğer bulunuyorsa sapma ile ilgili incelemenin ne yönde yapılması gerektiği konularında yönetime yardımcı olmaktadır (Akdoğan, 2009: 532). Üretimle ilgili olarak incelenmesi gereken sapmalar direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri sapmaları, direkt işçilik maliyetleri sapmaları ve genel üretim maliyetleri sapmalarından oluşmaktadır.

Sapma analizi sonucunda bulunan her bir tutar olumsuz ya da eksi sapma veya olumlu ya da artı sapma olarak belirlenmektedir. Buna göre; eğer fiili maliyet>standart maliyet ise olumsuz sapmadan, eğer fiili maliyet<standart maliyet ise olumlu sapmadan bahsedilmektedir (Altuğ, 2006: 364; Gökçen vd., 2014: 164; Gürsoy, 2009: 309).

1.1. Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyetleri Sapmaları

Dönem içerisinde tahakkuk etmiş olan fiili direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri ile üretime standart ölçülere göre yüklenmiş olan standart direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri arasındaki toplam fark direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri sapmasını vermektedir (Akdoğan, 2009: 533). Bununla birlikte; söz konusu sapma, standart direkt ilk madde ve malzemenin maliyetinin hesaplanması için belirlenen birim fiyatın ve/veya üretimde kullanılması planlanan hammadde miktarının fiili olarak farklılaşmasından kaynaklanabilmektedir (Gökçen vd., 2014: 165).

Direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri sapmaları Tek Düzen Hesap Planı'nda yer alan "712 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME FİYAT FARKI" ve "713 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME MİKTAR FARKI" hesapları üzerinde izlenmektedir. Söz konusu hesaplar üzerinde izlenen sapmaların hesaplanması ise aşağıdaki gibidir (Akdoğan, 2009: 533):

Fiyat Sapması = (Fiili Fiyat – Standart Fiyat) × Fiili Miktar

Miktar Sapması = (Fiili Miktar – Standart Miktar) × Standart Fiyat

Fiyat sapması ve miktar sapması hesaplama sonucunda elde edilen muhasebe bilgileri, direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin standart düzeyde yüklenen tutarı ile fiili olarak tahakkuk eden tutarı arasındaki toplam sapmanın sebeplerini ve sorumlularını bulma amacına hizmet etmektedir (Gençoğlu, 2008: 165). Böylelikle, hammadde maliyetlerinin kontrolüne ilişkin dönemsel bir değerlendirme yapılabilmekte ve gelecek dönemlerde ortaya çıkabilecek fiyat veya miktar kaynaklı sapmaların önüne geçilebilmesi için önlemler alınabilmektedir.

1.2. Direkt İşçilik Maliyetleri Sapmaları

Dönem içerisinde tahakkuk etmiş olan fiili direkt işçilik maliyetleri ile üretime standart ölçülere göre yüklenmiş olan standart direkt işçilik maliyetleri arasındaki toplam fark direkt işçilik maliyetleri sapmasını vermektedir (Akdoğan, 2009: 536). Direkt işçilik maliyetleri toplam sapması, standart direkt işçilik maliyetinin hesaplanması için belirlenen saat ücretinden ve/veya belirli bir üretim için planlanan toplam çalışma süresinin fiili olarak farklılaşmasından kaynaklanabilmektedir (Gökçen vd., 2014: 167).

Direkt işçilik maliyetleri sapmaları Tek Düzen Hesap Planı'nda yer alan "722 DİREKT İŞÇİLİK ÜCRET FARKLARI" ve "723 DİREKT İŞÇİLİK SÜRE (ZAMAN) FARKLARI" hesapları üzerinde

izlenmektedir. Bu hesaplar üzerinde izlenen sapmaların hesaplanması ise aşağıdaki gibidir (Büyükmirza, 2016: 631, 632; Akdoğan, 2009: 537):

Ücret Sapması = (Fiili Ücret – Standart Ücret) × Fiili Süre

Süre Sapması = (Fiili Süre – Standart Süre) × Standart Ücret

Ücret sapması ve süre sapması hesaplama sonucunda elde edilen muhasebe bilgileri, direkt işçilik maliyetlerinin standart düzeyde yüklenen tutarı ile fiili olarak tahakkuk eden tutarı arasındaki toplam sapmanın sebeplerini ve sorumlularını bulma amacına hizmet etmektedir (Gençoğlu, 2008: 167) Burada hesaplanan sapmalar, yönetime işçilik maliyetlerinin kontrolü için veri sağlamaktadır. Bu sayede işletme yönetimi, direkt işçilik sapmalarının sebepleriyle ilgili olarak işletme içi ve işletme dışı nedenleri belirleyebilmektedir.

1.3. Genel Üretim Maliyetleri Sapmaları

Genel üretim maliyetleri sapmalarının hesaplanabilmesi için bu maliyet türüne ait standartların önceden belirlenebilmesi gerekmektedir. Genel üretim maliyetlerine ait standartlar belirlenirken bütçe verilerinden yararlanılmakta ve öncelikli olarak standart kapasitenin belirlenmesi gerekmektedir. Ayrıca; sapma analizlerinin yapılabilmesi için genel üretim maliyetlerinin sabit ve değişken olarak ayrılması da gerekmektedir (Gençoğlu, 2008: 172). Genel üretim maliyetlerinin yapısal olarak sabit ve değişken olarak ayrılmasına olanak tanıyan yöntemler aşağıdaki gibidir (Altuğ, 2006: 362; Akdoğan; 2009: 573-583):

- En yüksek – en düşük noktalar yöntemi,
- En küçük kareler yöntemi,
- Muhasebe yöntemi,
- Grafiksiz çizim yöntemi,
- Yarı ortalamalar yöntemi,
- Mühendislik yöntemi.

Bütçe formülü yardımıyla genel üretim maliyetleri sapmaları hesaplarırken, işletmenin arzu ettiği bilgi düzeyine göre ikili, üçlü, dördü veya beşli sapma analizleri kullanılabilir (Büyükmirza, 2016: 636; Altuğ, 2006: 368; Karakaya, 2014: 649). Bununla birlikte; 26.12.1992 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan 1 Seri No’lu Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği’nde sunulan Tek Düzen Hesap Planı’nda üçlü sapma esası benimsenmiştir. Genel üretim maliyetlerinin üçlü sapma esasına göre analizinde bütçe sapması, verim sapması ve kapasite sapması hesaplanmaktadır (Gökçen vd., 2014: 171). Genel üretim giderleri sapmaları Tek Düzen Hesap Planı’nda yer alan 732 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ (MALİYETLERİ) BÜTÇE FARKLARI, 733 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ (MALİYETLERİ) VERİM FARKLARI ve 734 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ (MALİYETLERİ) KAPASİTE FARKLARI adlı hesaplar altında sınıflandırılmaktadır.

Genel üretim maliyeti sapmalarının hesaplanabilmesi için esnek bütçelerden yararlanılması gerekmektedir (Altuğ, 2006: 360). Normal ya da beklenen bir kapasiteye göre düzenlenmiş olan bütçe formülü yardımıyla standart düzeydeki birim değişken genel üretim maliyetinin ve toplam sabit genel üretim maliyetinin belirlenmesi ile sapma analizi gerçekleştirilmektedir.

Bütçe sapmalarının hesaplanması aşağıdaki gibidir (Büyükmirza, 2016: 636–639; Akdoğan, 2009: 543–547):

$$\text{Bütçe Sapması} = \left(\frac{\text{Fiili Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Fiili İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}} \right) - \left(\frac{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}} \right)$$

$$\text{Verim Sapması} = \left(\frac{\text{Fiili İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Fiili İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}} \right) - \left(\frac{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}} \right)$$

$$\text{Kapasite Sapması} = \left(\frac{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Standart İş Hacmi İçin Bütçelenmiş Genel Üretim Maliyetleri}} \right) - \left(\frac{\text{Standart İş Hacmi İçin Yüklenen Genel Üretim Maliyetleri}}{\text{Standart İş Hacmi İçin Yüklenen Genel Üretim Maliyetleri}} \right)$$

Bütçe sapması, genel üretim maliyetlerinin bütçeye uygun bir biçimde gerçekleşmemesinden kaynaklanıyorken, verim sapması iş ölçüsü olarak belirlenen çalışma süresindeki farklılıktan kaynaklanmaktadır. (Gençoğlu, 2008: 174, 175). Kapasite sapması, genel üretim maliyetlerinin sabit kısmıyla ilgili olup, sabit genel üretim maliyetlerinin kontrol edilebilirliğinin sınırlı olması nedeniyle hesaplanan sapma tutarından yönetimin sorumlu tutulamadığı bir sonuç sunmaktadır. Bununla birlikte, kapasite sapmasının hesaplanan tutarı yalnızca muhasebe kayıtlarının denkleştirilmesi amacıyla hizmet etmektedir (Büyükmirza, 2016: 641).

2. MALİYET YÖNETİM ARACI OLARAK STANDART MALİYET SAPMALARININ İNCELENMESİ

Standart maliyet yöntemin uygulayan bir işletmenin fiili faaliyet sonuçları belirlendikten sonra bu sonuçların standart maliyet sonuçları ile karşılaştırılması ile yönetim verimlilik ve karlılık açısından gerekli kontrol düzenini oluşturacaktır (Altuğ, 2006: 351).

Standart maliyet yöntemi ile hesaplanan sapma tutarları maliyet kontrolü ve yönetimi için veri özelliği taşımaktadır. Buna göre, ortaya çıkan sapmalar analiz edilerek düzeltici önlemler alınmalı, gelecek dönemlerde ortaya çıkabilecek sapmaların en aza indirilebilmesi için çalışmalar yapılmalıdır (Güngörmüş ve Boyar, 2010: 114).

Standart maliyet yöntemi, işletme yönetiminin planlama ve kontrol süreçleri ile birlikte performans ve verimlilik ölçümü yapmasına olanak tanıyan ve faaliyet sonuçlarına ilişkin geri besleme sağlayan bir yönetim aracıdır. Bu yönüyle yöntem, işletme yönetiminin gelecekle ilgili alacağı stratejik

kararlar için de bilgi sağlamakta ve böylelikle yönetimin başarısını arttırmaktadır (Görmüş vd., 2015: 81).

2.1. Standart Maliyet Sapmalarının Statik Analizi

Standart maliyet yöntemini uygulayan bir işletmenin gerçekleştireceği sapma analizleri genellikle tek dönem için yapılmakta ve bu yönü statik bir analiz özelliği taşımaktadır. Buna göre, ilgili dönem için hesaplanan sapma tutarları büyüklüklerine göre değerlendirilmekte, önemli olduğu değerlendirilen sapmalar için gereken önlemler alınmaktadır (Raiborn ve Kinney, 2011: 279).

Standart maliyetler ile fiili maliyetler arasındaki sapmaların statik analizi üç tür çalışmayı gerektirmektedir. Bu çalışmaların bir özeti aşağıdaki gibidir (Çetiner, 2008: 273, 274):

- 1- Birinci aşamada fiili maliyetler ile standart maliyetlerin karşılaştırılmaktadır. Buna göre; cari dönemde ortaya çıkan sapmaların önceki dönemde gerçekleşen sapma ile karşılaştırması yapılabileceği gibi, fiili maliyetler ile standart maliyetler arasındaki sapmaların yalnızca cari dönem için incelemesi de yapılabilecektir.
- 2- İkinci aşamada, ilk aşamada tespit edilen sapmaların nedenleri araştırılarak değerlendirilmektedir. Söz konusu sapmalar raporlama hatalarından, belirli bir yönetim kararından veya belirlenemeyen faktörlerden kaynaklanabilmektedir.
- 3- Üçüncü aşamada ise sapmaları ortaya çıkartan nedenler tespit edilerek sapmaları azaltıcı önlemler alınmaktadır. Sapmaların nedenlerini belirlemek için izlenecek yollar aşağıdaki gibidir (Çetiner, 2008: 274):
 - Yönetici ve diğer çalışanlarla toplantı görüşmek,
 - Çalışma durumlarını analiz etmek,
 - Doğrudan gözlem yapmak,
 - Yönetici personelin sapmalara yönelik araştırmalar ve analizler yapması.

Örnek olarak Tablo 1’de direkt ilk madde ve malzeme maliyeti (DİMMM), direkt işçilik maliyeti (DİM) ve genel üretim maliyeti (GÜM) sapmalarının sayısal hesaplama sonuçları sunulmuştur. Bu verilere dayalı olarak yapılabilecek statik analiz değerlendirmeleri aşağıdaki gibidir:

Tablo 1. Tek dönemlik sapma analizi sonuçları

Hesap Adı	Sapma Tutarı	Sapma Yönü
712 DİMM FİYAT FARKI	2.000	Olumlu
713 DİMM MİKTAR FARKI	4.000	Olumsuz
722 DİREKT İŞÇİLİK ÜCRET FARKLARI	1.200	Olumsuz
723 DİREKT İŞÇİLİK SÜRE FARKLARI	1.500	Olumsuz
732 GÜG BÜTÇE FARKLARI	3.500	Olumsuz
733 GÜG VERİM FARKLARI	1.500	Olumlu
734 GÜG KAPASİTE FARKLARI	3.000	Olumsuz

Tablo 1’de sunulan veriler incelendiğinde en yüksek sapmanın DİMMGM miktar sapmasından kaynaklandığı görülmektedir. Buna göre, standart hammadde kullanım miktarı ile fiili hammadde kullanım miktarı arasındaki olumsuz farkın sebebi bulunmalı ve gerekli iyileştirici önlemler alınmalıdır. Bununla birlikte, 1.200TL’si ücret farkından ve 1.500TL’si süre farkından kaynaklanmak üzere DİM’in toplam 2.700TL olumsuz sapmasının bulunduğu, buna karşılık GÜM verim sapmasının 1.500TL olumlu gerçekleştiği görülmektedir. İşçilikle ilgili sapmaların verimlilik ile olan ilişkisi gözetilmek suretiyle farkların büyüklüğüne ilişkin değerlendirme yapılmalı ve söz konusu sapmalar ile ilgili olarak gerekli iyileştirici önlemler alınmalıdır. Sonuçlar GÜM sapmaları açısından ele alındığında ise bütçe sapmasının ve kapasite sapmasının diğer sapmaların birçoğuna nispetle yüksek değerler gösterdiği görülmektedir.

Standart maliyet sapmalarının statik analizi ile ilgili olarak sunulan bu örnek, analiz sonucunda elde edilen çok sayıdaki sapmanın işletme yönetimi tarafından incelenmesi yolu ile gerçekleştirilmektedir. Ancak bu incelemede temel olarak iki problemle karşılaşılmaktadır. Bunlardan birincisi, işletme yönetiminin tüm sapmaları inceleyecek kadar zamanının olmamasıdır. İkinci problem ise, sapmaların tümünün değil de bazılarının incelenecek olması durumunda, sübjektif yargılardan kaçınmak suretiyle hangi sapma veya sapmaların öncelikli olarak incelenmesi gerektiğinin belirlenmesi ile ilgili olarak karşılaşılan güçlüklerdir (Garrison, 1991: 373).

Standart maliyet sapma analizleri için yapılan statik analizler, sapmaların ne ölçüde önemli olduğu ile ilgili objektif bir değerlendirme sunamamaktadır. Bu durum, sapmanın mutlak veya yüzdesel olarak büyüklüğü ile ilgili kesin bir sınırın bulunmamasından kaynaklanmaktadır. Burada ortaya çıkan sübjektiflik, istatistik temelli bazı tekniklerin kullanılması ile ortadan kaldırılabılır. İstatistik temelli teknikler kullanılırken, ardışık dönemler boyunca hesaplanan sapma tutarlarının ortalama, standart sapma vb. parametreleri belirlenmekte; böylelikle standart maliyet sapma analizleri zaman serisi verilerine dayalı olarak da yapılabilmektedir (Welsch vd. 1988: 585).

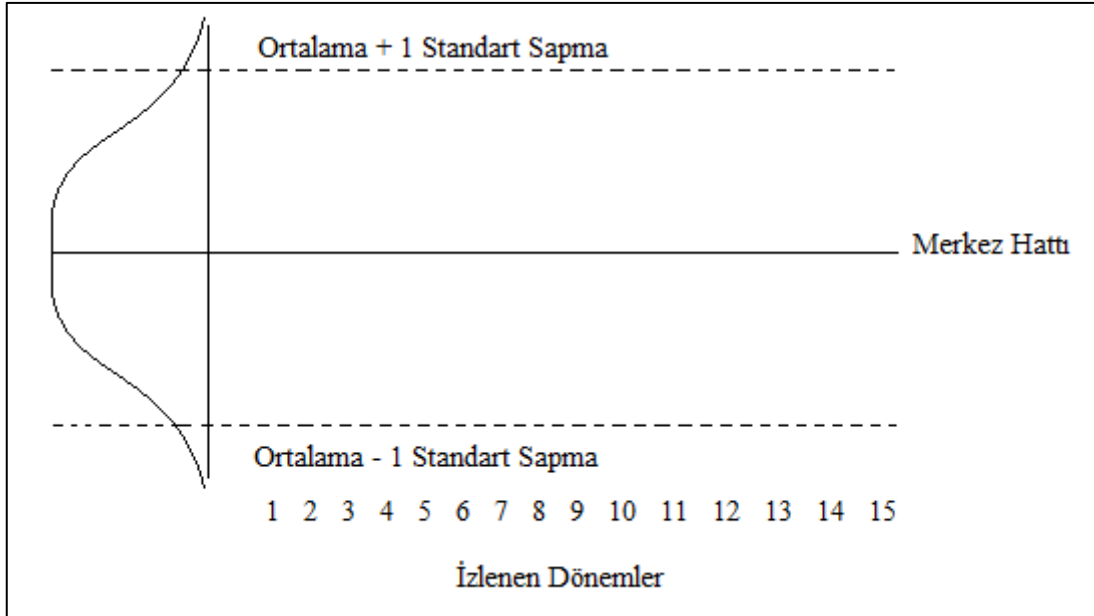
2.2. Standart Maliyet Sapmalarının Dinamik Analizi

Standart maliyet sapmaları analizinin yalnızca bir dönem için değil, belirli bir dönem aralığı için gerçekleştirilmesi halinde sapma tutarlarından oluşan birer zaman serisi ile çalışılmaktadır. Bu analiz yaklaşımında kullanılacak olan verilerin güncel olması, elde edilen sonuçların yararlı olabilmesi açısından son derece önemlidir (Gürsoy, 2009: 309). Bu amaçla, standart maliyet sapmalarının analiz yapılırken, tamamlanan her dönem için hesaplanan sapmalar veri setine eklenmeli; buna karşın, artık geçerli olmayan standart ölçülerden yola çıkılarak daha önce hesaplanmış sapma verileri gözlem aralığından çıkartılmalıdır. Böylelikle, analiz yöntemi dinamik bir özelliğe sahip olarak gerçekleştirilebilmektedir.

Analizde kullanılacak veriler sapmalara ait zaman serilerinden oluşacağı için, bu serilere ilişkin ortalama, standart sapma vb. parametrelerin de ayrıca hesaplanması gerekmektedir. Elde edilen

parametreler yardımıyla, standart maliyet sapma tutarlarının istatistiksel analizleri yapılabilmektedir.

Standart maliyet sapma tutarlarının incelenmesi esnasında, herhangi bir zamanda ve herhangi bir türde meydana gelen sapmanın işletme yönetimi için ne ölçüde önemli olduğu sorusunun cevaplanması gerekmektedir. Bunun için, hesaplanmış olan sapmaların belirli bir zaman periyodunda istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelenmelidir.



Şekil 1. Sapmaların izlenen dönemler boyunca kontrolü

Şekil 1’de, herhangi bir sapma türünün izlenen dönemler boyunca nasıl kontrol edildiği gösterilmektedir. Buna göre; standart maliyet sapma analizleri sonucunda hesaplanan herhangi bir sapma türünün izlenen dönemler boyunca elde edilen verilerinden hesaplanan ortalama değer merkez hattı olarak belirlendiğinde; izlenen dönemler boyunca hesaplanan sapmaların normal dağılım göstermesi varsayımı altında, ortalamanın genellikle bir veya iki standart sapma üzerinde veya altında hesaplanan sapmalar yönetim tarafından normal kabul edilebilmektedir (Garrison, 1991: 374; Welsch vd., 1988: 584). Ancak, tolerans sınırı olarak da ifade edilebilecek olan ve bu limitlerin dışında kalan sapmalar işletme yönetimi tarafından mutlaka incelenmelidir (Raiborn ve Kinney, 2011: 279; Welsch vd., 1988: 584). Yapılan incelemenin ardından, istatistiksel olarak önemli olduğu tespit edilen sapmaların gelecek dönemlerde tekrarlanmaması için, işletme yönetimi tarafından gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

2.2.1. Analiz yöntemi olarak “kontrol şemaları”

“Shewhart Grafiği” olarak da adlandırılan kontrol şemaları, ilk olarak 1924 yılında W.A. Shewhart tarafından kullanılmıştır (Akın, 1996: 75). Kontrol şemaları, devam eden bir uygulama sürecine ne

zaman müdahale edilmesi gerektiği konusunda işletme yönetimine istatistiksel olarak anlamlı bilgi sağlamaktadır (Akın ve Öztürk, 2005: 6).

Kontrol şemalarının standart maliyet sapmalarının analizinde bir yöntem olarak kullanılması halinde, fiili faaliyet sonuçları ile standart maliyet sonuçları arasındaki belirli bir dönemi kapsayan sapmaların istatistiksel olarak anlamlılığı incelenmekte; yapılan tespitler neticesinde gelecek dönemlerde ortaya çıkabilecek sapmalar için önlemler alınabilmektedir. Ancak, burada dikkat edilmesi gereken husus; yöntemin incelenen bir faaliyet dönemi içerisinde ve herhangi bir zamanda istatistiksel olarak önemli bir sapmanın gerçekleşmiş olduğunu belirliyor olmasına karşın, ilgili sapmanın sebepleri ile ilgili herhangi bir bilgi sağlamıyor olmasıdır (Akın, 1996: 75). İşletme yönetimi önerilen bu yöntem yardımıyla istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir sapmayı tespit ettikten sonra, söz konusu sapmanın sebepleri ile ilgili gerekli incelemeleri yapmalı ve belirlenen sorunun gelecek dönemlerde de devam etmemesi için gerekli önlemleri almalıdır.

Kontrol şemaları ölçülebilen özellikler ve ölçülemeyen özellikler için uygulanabilmektedir (Akın, 1996: 81, 82). Bununla birlikte, standart maliyet sapmalarının analizinde ölçülebilir bir değer olan sapma ortalamalarından yararlanılacaktır. Merkez hattı olarak herhangi bir sapma türünün ortalaması ve bu ortalamadan yararlanılarak hesaplanan standart sapması elde edildikten sonra ortalamanın +1 veya +2 standart sapma üzeri için “Üst Kontrol Limiti (ÜKL)” ve -1 veya -2 standart sapma için “Alt Kontrol Limiti (AKL)” belirlenebilecektir. Böylelikle işletme yönetimi tarafından normal kabul edilebilecek sapmalar için istatistiksel olarak geçerli bir aralık belirlenmiş olacaktır.

2.2.2. Kontrol şemalarının standart maliyet sapma analizlerinde kullanılmasına yönelik uygulamalar

Uygulama 1: bir üretim işletmesinin standart maliyet sapma analizlerine ilişkin hesaplamalarını aylık olarak yaptığı ve bir yılı kapsayan faaliyet dönemi içerisinde her bir sapma türü için toplam 12 sapma hesap sonucu elde ettiği varsayılmıştır. Örnek için hazırlanan veriler Tablo 2’de sunulmuştur.

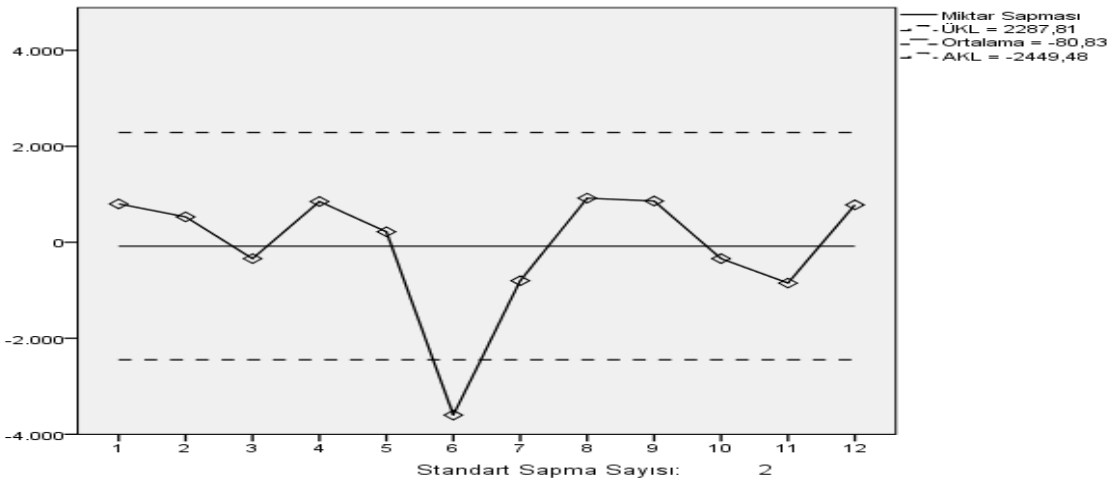
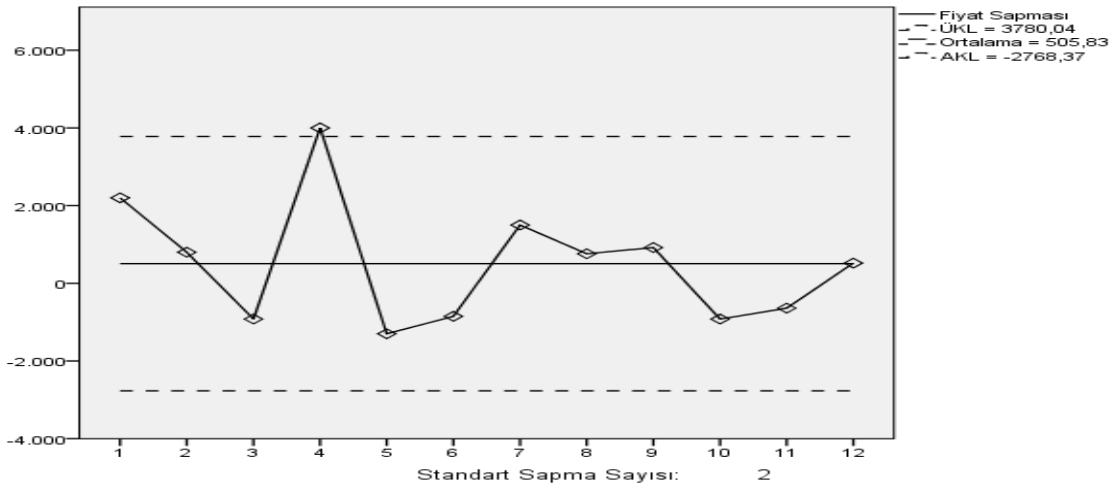
Tablo 2. Aylara göre hesaplanmış standart maliyet sapmaları

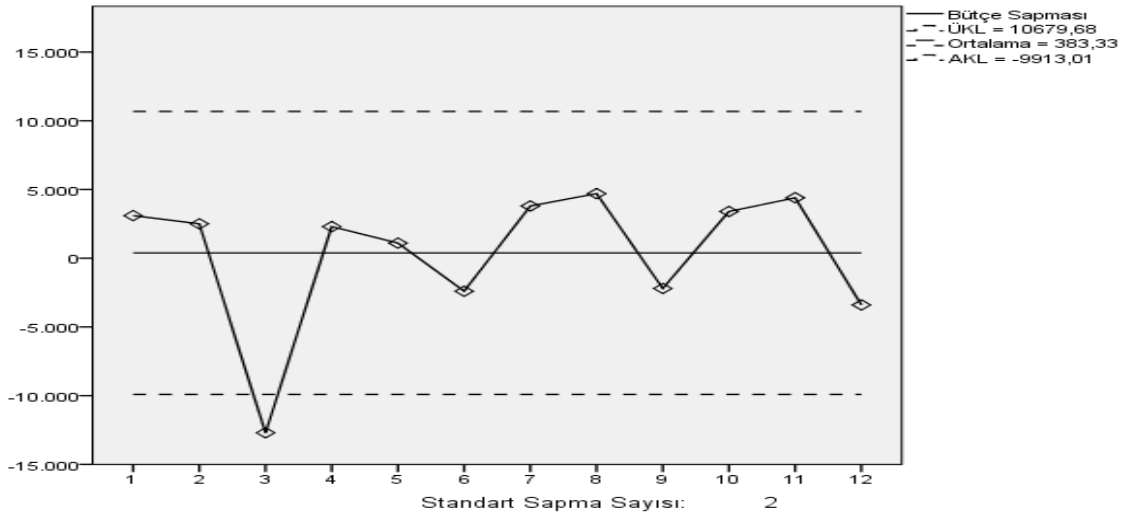
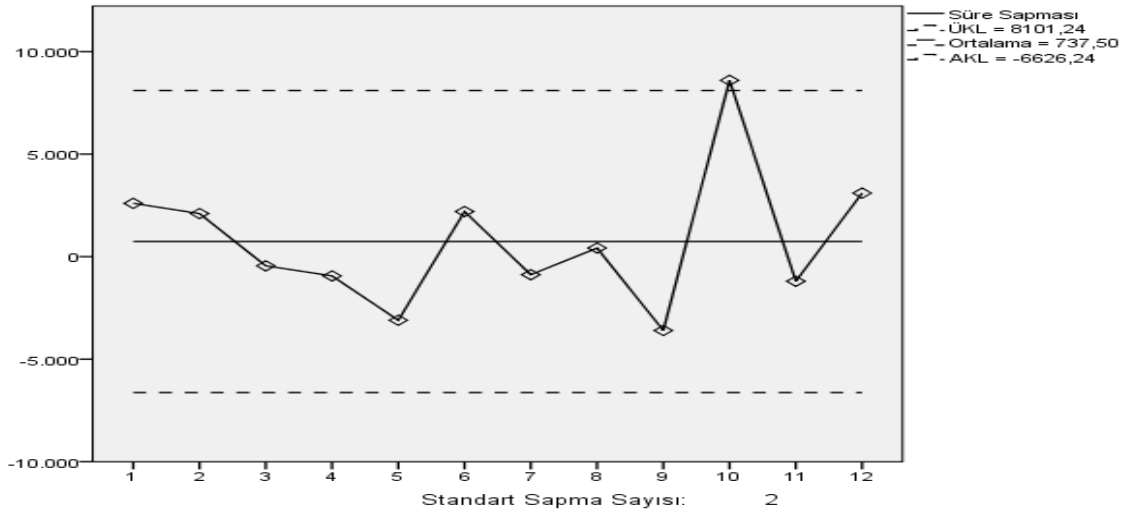
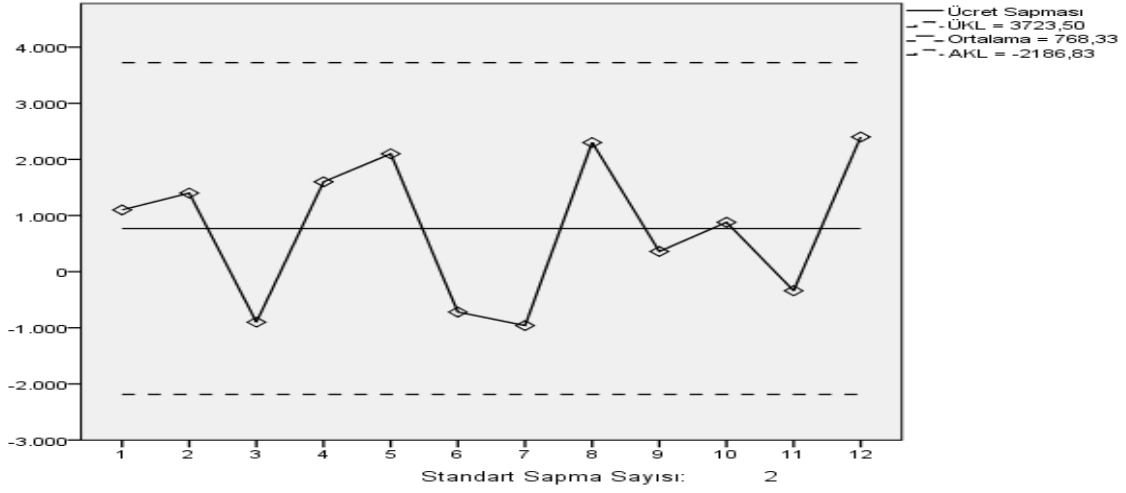
	DİMMM		DİM		GÜM		
	FİYAT	MİKTAR	ÜCRET	SÜRE	BÜTÇE	VERİM	KAPASİTE
1. Ay	2.200	800	1.100	2.600	3.100	4.100	2.300
2. Ay	800	530	1.400	2.100	2.500	-800	2.500
3. Ay	-920	-340	-900	-450	-12.700	5.300	2.200
4. Ay	4.000	850	1.600	-940	2.300	3.700	4.800
5. Ay	-1.300	220	2.100	-3100	1.100	1.600	3.100
6. Ay	-850	-3.600	-720	2200	-2.400	-4.300	2.500
7. Ay	1.500	-800	-960	-880	3.800	3.100	2.600
8. Ay	760	920	2.300	420	4.700	1.800	2.100

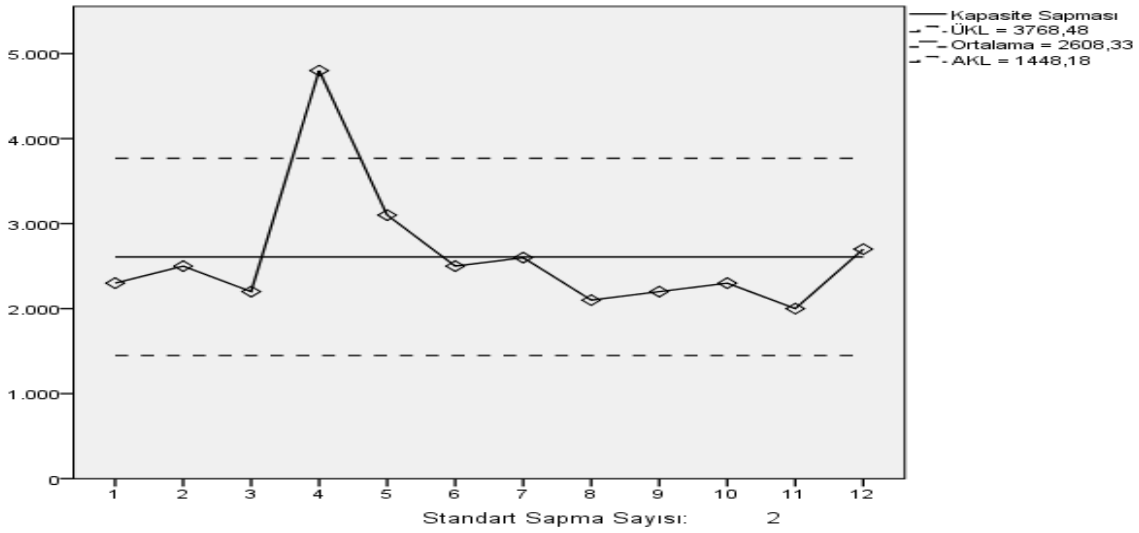
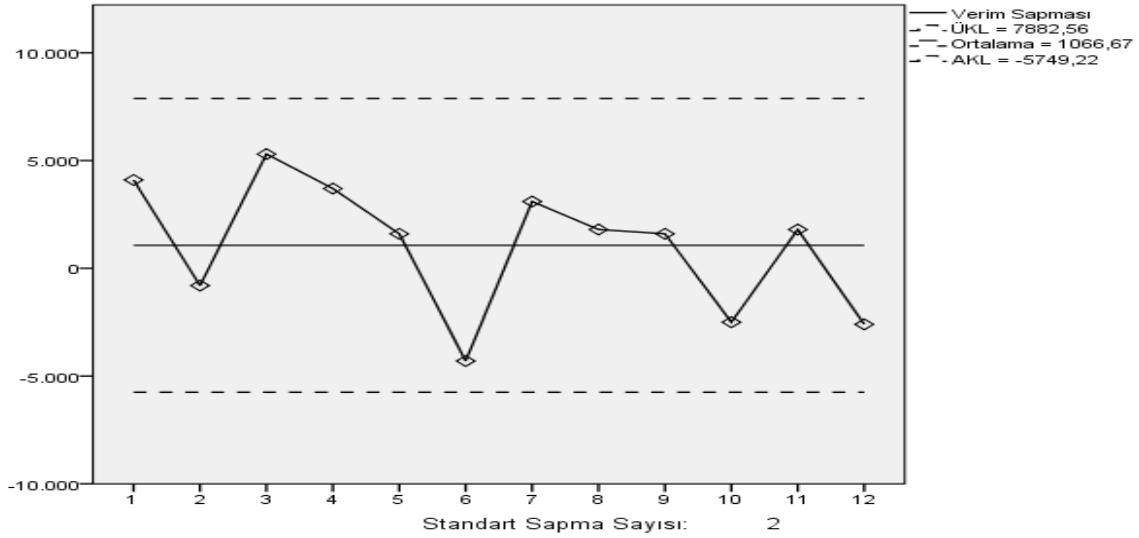
9. Ay	920	860	360	-3600	-2.200	1.600	2.200
10. Ay	-920	-340	880	8600	3.400	-2.500	2.300
11. Ay	-640	-850	-340	-1200	4.400	1.800	2.000
12. Ay	520	780	2.400	3100	-3.400	-2.600	2.700
Ortalama	505,83	-80,83	768,33	737,50	383,33	1066,67	2608,33
Standart Sapma	1562,89	1291,99	1256,82	3290,48	4968,05	2989,17	752,52

Tablo 2’de yer alan pozitif sapmalar olumsuz sapmaları ve negatif sapmalar olumlu sapmaları göstermektedir. İşletme yönetimi Tablo 2’yi bu hali ile incelediğinde sapmaların mutlak büyüklüklerine göre yorum yapmaya çalışacaktır. Diğer yandan, kontrol şeması analizinin yapılması ile birlikte, işletme yönetimi tüm sapmaları incelemek yerine yalnızca istatistiksel olarak anlamlı bulunan sapmalar için yorum yapmaya çalışacaktır.

Üst kontrol limiti +2 standart sapma, alt kontrol limiti -2 standart sapma olarak belirlenmesi durumunda, IBM SPSS Versiyon 20 istatistik paket programı yardımıyla her bir sapma türü için çizilecek olan kontrol şemaları aşağıdaki gibi olacaktır:







Uygulama 1’de yer alan örnekte sunulan ve bir işletmenin üretim maliyetleri ile ilgili olarak hesaplanmış 7 farklı sapma türünün 12 aylık ortalamaları ve ± 2 mesafe uzaklıktaki standart sapmalarına göre çizilen kontrol şemaları incelendiğinde aşağıdaki tespitler yapılmaktadır.

- Fiyat sapması için 4. ayda üst kontrol limitini aşmaktadır.
- Miktar sapması 6. ayda alt kontrol limitini aşmaktadır.
- Süre sapması 10. ayda üst kontrol limitini aşmaktadır.
- Bütçe sapması 3. ayda alt kontrol limitini aşmaktadır.
- Kapasite sapması 4. ayda üst kontrol limitini aşmaktadır.

Standart maliyet sapmalarının birer zaman serisine dayalı olarak gerçekleştirilen bu analize yöntemine göre, yukarıda belirtilen ve istatistiksel olarak anlamlı oldukları tespit edilen sapmalar işletme yönetimi tarafından ayrıntılı bir biçimde incelenmelidir. İnceleme sonucunda, söz konusu

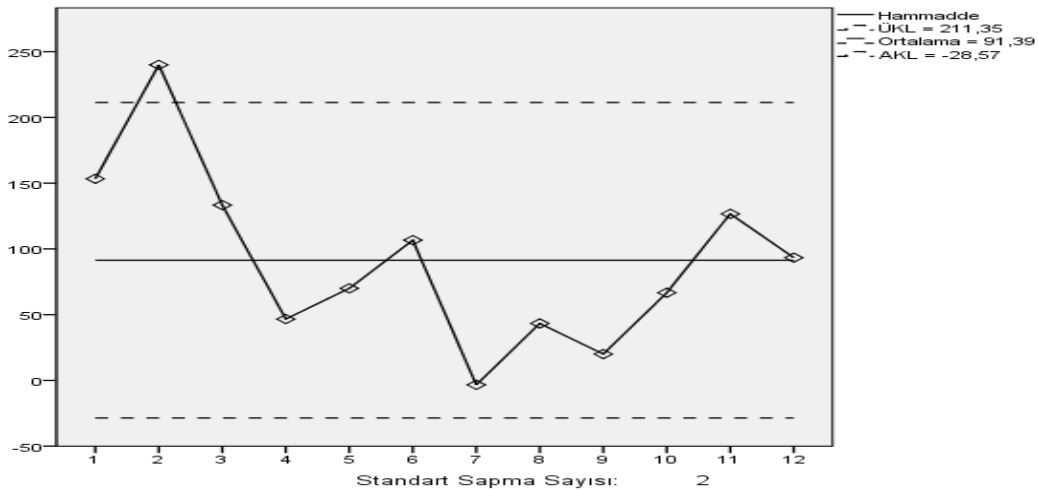
farkların sebeplerinin neler olduğu belirlenmeli ve benzeri sapmaların gelecekte de gerçekleşmemesi için gereken önlemler alınmalıdır.

Uygulama 2: Bir üretim işletmesinin A1, A2 ve A3 mamullerinin üretiminde belirli bir hammadde kullandığı varsayılmaktadır. İşletmenin üretimde kullandığı hammaddenin toplam sapma tutarları mamul bazında Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Mamul başına hammadde toplam sapma tutarları

	DİMMM		
	A1	A2	A3
1. Ay	210	140	110
2. Ay	120	350	250
3. Ay	180	100	120
4. Ay	-90	130	100
5. Ay	110	230	-130
6. Ay	120	120	80
7. Ay	-60	-60	110
8. Ay	80	-90	140
9. Ay	-110	80	90
10. Ay	130	120	-50
11. Ay	150	110	120
12. Ay	180	-80	180

Tablo 3’de sunulan verilerde, bir yıl boyunca belirli bir hammaddenin farklı mamullerdeki kullanımı sonucu ortaya çıkan toplam sapmaları sunulmaktadır. Sunulan üç farklı veri de aynı hammaddeye ait olduğundan, kontrol şeması olarak üç farklı mamule ait sapma ortalamalarının ortalamasını merkez hattı kabul eden “X-bar” kontrol şeması kullanılacaktır.



Tablo 3’de yer alan veriler yardımıyla X-Bar kontrol şeması çizildiğinde, hammadde toplam sapmasının yalnızca 2. ayda üst kontrol limitini aştığı görülmektedir. Buna göre, ikinci ayda söz

konusu hammaddenin fiyat ve miktar sapmalarının incelenerek sapmanın nedenlerine yönelik bir araştırma yapılması gerekmektedir.

SONUÇ

Standart maliyet sapmalarının analizine yönelik olarak önerilen bu yaklaşım, standart maliyet yöntemini uygulayan bir işletmede hesaplanan standart maliyetler ile fiili maliyet tahakkukları arasındaki farkların analizinde kullanılabilecek etkili bir yöntemdir.

Çalışmada sunulan uygulama örnekleri bir takvim yılını içeren yalnızca 12 aylık gözlem verilerinden oluşmaktadır. Bununla birlikte, arzu edilmesi halinde yöntem çok daha geniş bir gözlem aralığı içerisinde de uygulanabilir. Veri setinin genişletilmesi, analiz yaklaşımının uygulanabilmesindeki temel varsayım olan normal dağılım varsayımının da geçerli olabilmesine olanak tanıyacaktır.

Burada sunulan uygulamanın dinamik bir sistem olarak işletilmesi, tahakkuk eden her bir yeni dönem için hesaplanan sapmaların veri setine ilave edilmesi ile gerçekleştirilecektir. Böylelikle, hem veri seti zaman içerisinde genişlemeye devam edecektir, hem de yeni eklenen verilerin ortalama ve standart sapma hesaplamalarına dahil edilmesi ile merkez hattı ve kontrol limitleri sürekli olarak güncel kalacaktır. Bununla birlikte, yeterli büyüklükteki bir gözlem aralığına ulaşıldıktan sonra, yeni eklenen her bir sapma için artık geçerli olmayan standartlarla hesaplanmış eski sapmalar veri setinden çıkartılmalıdır. Böylelikle, veri setini oluşturan standart ölçülerin de güncel kalması sağlanmış olacaktır.

Farklı uygulamalarla örneklendirilmeye çalışılan bu analiz yaklaşımının en önemli avantajlarından biri, belirli bir dönem aralığında hesaplanmış olan sapma tutarlarından hangilerinin incelemeye değer önem seviyesinde olduğunu belirleyebilmesidir. Özellikle, birbirini izleyen dönemler boyunca gerçekleşen sapma tutarları arasındaki mutlak farkın düşük olması halinde, incelenen dönem aralığındaki standart maliyet sapmalarından hangilerinin incelemeye değer olduğunun belirlenmesi oldukça güç bir hal almaktadır. Çalışmada önerilen analiz yöntemi, hassas ve geçerli bir ölçüm sunarak, sapmaların mutlak rakamları üzerinden doğrudan tespit edilemeyen önem seviyesini istatistiki anlamlılık ölçüsü ile belirleyebilmektedir.

KAYNAKÇA

Akdoğan, N. (2009). *Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, 8. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.

Akın, B. (1996). *İşletmelerde İstatistik Proses Kontrol –İPK– Teknikleri*, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.

- Akın, B. – Öztürk, E. (2005). İstatistik Proses Kontrol Tekniklerinin Bilgisayar Ortamında Uygulanması, 7. *Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu*, İstanbul.
- Altuğ, O. (2006). *Maliyet Muhasebesi*, 14. Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Büyükmiraz, K. (2016). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 21. Basım, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Çetiner, E. (2008). *Yönetim Muhasebesi*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Erdoğan, N. – Saban, M. (2010). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, 5. Baskı, Beta Basım, İstanbul.
- Garrison, R.H. (1991). *Managerial Accounting*, 6. Baskı, Homewood, IL: Irwin.
- Gökçen, G. – Çelenk, H. – Horasan, E. (2014). *Yönetim Muhasebesi ve Uygulamaları*, Beta Basım, İstanbul.
- Görmüş, A.Ş. – Bulca, H. – Yeşil, T. (2015). Yönetimin Etkinliği Açısından Standart Maliyet Yönteminin Uygulanması, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8 (2), 67 – 83.
- Gençoğlu, Ü. Gücenme (2008). *Türkiye Muhasebe Standartları ile Uyumlu Maliyet Muhasebesi*, MKM Yayıncılık, Bursa.
- Güngörmüş, A.H. – Boyar, E. (2010). TMS-2 Stoklar Standardına Göre, Standart Maliyet Yönteminin Uygulanması, *Mali Çözüm Dergisi*, 20 (102), 109 – 127.
- Gürsoy, C.T. (2009). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*, 3. Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- Karakaya, M. (2014). *Maliyet Muhasebesi*, 6. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Ocneau, L. – Bucşă, R.C. (2012). Advantages of Using Standard Cost Method in Managerial Accounting, *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 15 (1), 96 – 102.
- Raiborn, C.A. – Kinney, M.R. (2011). *Cost Accounting Principles*, 8. Baskı, South-Western Cengage Learning, Mason, Ohio.
- Welsch, G.A. – Hilton, R.W. – Gordon, P.N. (1988). *Budgeting, Profit Planning and Control*, 5. Baskı, Upper Saddle River, Prentice-Hall, N.J.