

## PARASAL BİRİM ÖRNEKLEMESİ: DENETİMDE KULLANILMASI VE BİR ÜRETİM İŞLETMESİ ÖRNEĞİ

Hasan ÖZBAY\*

Ali Altuğ BİÇER\*\*

### Özet

Örneklemenin farklı alanlardaki farklı uygulamaları gün geçtikçe artmaktadır. Tamsayım prosedüründe çok sayıda birimin gözlenmesi oldukça zaman almakta iken örnekleme ile daha az birim inceleneceğinden zamandan büyük miktarda tasarruf elde edilmektedir. Ayrıca, zamandan elde edilen tasarruf ile denetçi tarafından daha detaylı çalışma yapılarak hatalı bilgi elde etme olasılığı azalmaktadır. Çalışmada üretim sektöründe faaliyet göstermekte olan bir işletmenin muhasebe kayıtları incelemeye alınmıştır. Çalışmanın amacı, işletmenin deposunda bulunan stoklara ilişkin değerlendirme yapılarak fiziki sayım ile defter değerleri arasında herhangi bir farklılık olup olmadığının ortaya çıkarılmasıdır. Bu sebeple işletmenin stok kayıtlarında yer alan 900 ürün inceleme kapsamına alınmıştır. Stok kayıtlarında herhangi bir uyumsuzluk olması durumunda yaşanabilecek maddi kayıpların önüne geçmek adına denetim sisteminin etkinliği test edilmeye çalışılmıştır. Bu konuda denetçiye yardımcı olacak bir araç olan parasal birim örneklemesinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda denetçinin tespit etmiş olduğu farklılıkların önemlilik faktörü çerçevesinde değerlendirmesi yapılarak en doğru kararın verilmesinde denetçiye sunulacak farklı karar alma prosedürlerinden bahsedilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Örnekleme, bağımsız denetim, parasal birim örneklemesi, Uluslararası Denetim Standartları

**JEL Kodları:** M41, M42, C83

## MONETARY UNIT SAMPLING: APPLICATION IN AUDIT AND A CASE OF PRODUCTION COMPANY

### Abstract

Different practices of sampling in different fields are increasing day by day. Amongst these various procedures, in the full counting procedure, it takes a considerable amount of time to observe a large number of units. In addition, with the time gained, the auditor is able to further investigated and the

\* ICBC Turkey Bank A.Ş., hasan.ozbay@hotmail.com

\*\* İstanbul Ticaret Üniversitesi, Muhasebe ve Denetim Bölümü, abicer@ticaret.edu.tr

**Date of submission:** 01.06.2017

**Date of acceptance:** 13.10.2017

probability of obtaining false information decreases. However, as fewer units are examined by sampling, a large amount of savings is obtained. In this study, accounting records of a company which is operating in the production sector were taken into examination. The aim of the study is to find out whether there is any difference between the physical count and the book values by reviewing the inventory in the company's warehouse. For this reason, 900 items in the company's inventory records were included in the scope of the examination. In order to avoid financial losses that could arise in case of any inconsistency in the inventory account, the effectiveness of the audit system has been tried to be tested. The monetary unit sampling, which is a tool to assist auditing, has been used in this regard. As a result of the research, the differences that the auditor has identified are evaluated in the context of the materiality and different decision making methods are presented which will be presented to the auditor when the right decision is made.

**Keywords:** Sampling, independent auditing, monetary unit sampling, International Auditing Standards

**JEL Classification:** M41, M42, C83

---

## I. GİRİŞ

Denetim, işletmecilikte olduğu kadar muhasebe alanında da çok sıkça kullanılan bir kavramdır. Muhasebe alanında finansal bilgilerle ilgili son yıllarda ortaya çıkan hatalı ve hileli uygulamalar denetimin çok daha farklı boyutlarda ele alınması ve incelenmesi gereğini doğurmuştur. Denetim finansal bilgi kullanıcılarının güvenilir bilgiye ulaşabilmelerini mümkün kılmak gibi bir işlevi de yerine getirmektedir.

Denetçi; denetim faaliyetini yürüten, mesleki bilgi ve deneyime sahip, faaliyetlerinde tarafsız ve bağımsız davranabilen, yüksek ahlaki nitelikleri taşıyan uzman kişi olarak tanımlanmaktadır (Güredin 2014, 47). Denetçilerin denetim faaliyetlerinde artan iş yükünü azaltmak adına geliştirilen bilgisayar destekli programlar, tamsayım prosedüründen örnekleme prosedürlerine geçiş aşamasında önemli kolaylıklar sağlamıştır. İstatistiksel ve istatistiksel olmayan örnekleme prosedürlerinden hangisinin daha verimli olacağı gerçekleştirilen araştırma ve çalışmalar neticesinde bir çerçeveye oturmuştur. Olasılık kavramını içinde barındıran istatistiksel örnekleme prosedürleri, denetçinin yanlı örneklem seçme olasılığını nispeten azalmıştır. İstatistiki örneklemenin kullanılması ile denetçi yargısı ortadan kalkmamaktadır (Giudice, Paola, Manganelli ve Forte 2017, 229). İstatistiki örneklemenin tüm safhalarında istatistiki olmayan örneklemede olduğu gibi denetçinin yargısına başvurulmasa da pek çok noktada yine denetçi yargısından yararlanılmaktadır. Örneğin kabul edilebilir hata oranına ve örneklem birimlerinin hangi prosedürle seçileceğine karar verme aşamasında, ana kütle özelliklerinin analizinde ve değerlendirilmesinde, sapmaların ve hataların tanımlanmasında ve

## 35 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

uygun bir örneklem planının hazırlanmasında yine denetçi yargısından yararlanılmaktadır. İstatistiki örneklemenin en önemli özellikleri; riski ölçebilmesi, olasılık teorisine dayanması ve incelenecek her birimin tesadüfi olarak seçilebilmesidir (Kasımoğlu, Bakkal ve Tunç 2016, 144).

Parasal birim örneklemesi (PBÖ) prosedürü, örneklem yapılacak ana kütlede olabilecek parasal hataları önlemeye yönelik olarak geliştirilen istatistiki bir prosedürdür ve prosedürün esasında ana kütle birim değil TL olarak dikkate alınmaktadır. Diğer bir ifade ile PBÖ denetçinin bir ana kütle içindeki hatanın toplam parasal tutarını tespit etmesinde kullanılan bir prosedürdür (Ünal 2015, 40).

## II. ÖRNEKLEME TÜRLERİ VE DENETİMDE KULLANIMI

Araştırma süreçlerinde amaç, iyi bir örneklem ile tarafsız, tutarlı ve duyarlı tahminler yapılmasıdır. Kaliteli bir örneklem için ana kütleyle uygun örneklem prosedürü belirlenmeli ve bu çerçevede örneklem büyüklüğü saptanmaya çalışılmalıdır. En uygun olan örneklem prosedürünün belirlenmesi için parametreye dair örneklem varyansının en küçük kılınp bu doğrultuda seçim yapılması faydalı olacaktır. Bu doğrultuda uygun örneklem prosedürünün seçilmesi istatistikte önemli bir yer tutmaktadır (Goncaloğlu 2013, 2-7).

Örneklemin tamsayıya göre pek çok yararı bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Wallace 1991, 614):

- Örneklemin birincil ve en büyük avantajı daha az birimin incelenmesinden dolayı harcanan emekte meydana gelen azalıştır (Kishali ve Pehlivanlı, 2007, 121-130).
- Çok sayıda birimin gözlenmesi oldukça zaman almakta iken örneklem ile daha az birim inceleneceğinden zamandan büyük miktarda tasarruf sağlanacaktır (Turanlı ve Güriş 2010, 12-13).
- Çok sayıda birimin incelenmesi esnasında incelemeyi yapan çalışanların performansında düşme söz konusu olabilmekte; bu da yapılacak incelemelerin kalitesini düşürebilmektedir. Ayrıca çalışmaların kısa sürede bitirilmesi baskısı detaya inilmeden inceleme yapılmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle örneklem ile incelenecek birim sayısının azalması sayesinde çalışanların performansındaki düşüş önlenabilmekte

ve zaman probleminin ortadan kalkması ile de detaylı inceleme yapılarak hatalı bilgi elde etme olasılığı azaltılabilmektedir (Karagölge ve Peker, 2002, 314-316).

Ana kütlede örneklem birimlerin seçilme şekli olasılıksal ve olasılıksal olmayan örnekleme olarak iki ana başlık altında tanımlanabilmektedir (Çıngı 2009, 9-11).

Olasılıksal Örnekleme, örneklem birimlerinin belirli olasılıklarla seçildiği örnekleme prosedürüdür. Bu prosedürde olasılıklar örneklem birimi için aynı ya da farklı olabilmektedir (Reilly 2017, 3-5).

Olasılıksal Olmayan Örnekleme, örneklem birimlerinin gelişigüzel olasılıklarla seçildiği örnekleme prosedürüdür. Bu prosedürde örneklem birimlerinin her birinin seçim olasılığında bahsedilemediğinden varyans hesaplanamaz. Yani tahminlerin örnekleme hataları ile ilgili objektif bir ölçü verilemeyecektir.

Denetimde örnekleme, örneklemin seçildiği evren hakkında bir sonuca ulaşmak için gerçek ve mantıklı kanıtların elde edilmesi için kullanılan bir araçtır (Kiracı ve Ağdeniz 2016, 47). Denetimde örnekleme prosedürünün kullanılması konu olduğunda ise, karşımıza iradi ve istatistiki örnekleme kavramları çıkmaktadır. İradi örnekleme prosedüründe, incelemeye konu olacak örneklemler tamamıyla denetçinin kendi yargısı ile belirlenmektedir. Özellikle örneklem büyüklüğünün oluşturulması ve belirli kısıtlara göre çerçeveye yerleştirilmesinde denetçi mesleki bilgi ve deneyimlerinden yararlanabilmektedir.

İstatistiki örnekleme prosedüründe ise bir istatistiksel örneklemede, birimleri rastgele (tesadüfi) olarak seçilmiş olması gereken örneklem, evrenin tüm karakteristiklerini yansıtır nitelikte olmalıdır ve örneklem sonuçları niceliksel ve matematiksel olarak değerlendirilebilmektedir. Çünkü istatistiksel örnekleme prosedürü tamamıyla olasılık teorisine dayanmaktadır (Armutlulu 1999, 26). İstatistiksel örneklemin önemli faydalarından biri olarak, denetçilerin örnekleme riskini ölçmelerini ve kontrol etmelerini sağlaması sayılabilir. PBÖ prosedürü de istatistiki örnekleme prosedürlerinden biridir.

### **III. ULUSLARARASI DENETİM STANDARTLARINDA ÖRNEKLEME**

Uluslararası Denetim Standartları'ndan (UDS), Uluslararası Denetim Standardı 530 Denetim Örnekleme'ne göre denetimde örneklemin kapsam ve uygulanışı ilkesel olarak anlatılmıştır. Ana hükümler bölümünde denetçinin örneklem tasarımı, örneklem büyüklüğü ve test edilecek kalemlerin seçilmesinden, denetim prosedürlerinin uygulanmasına, sapma ve

### **37 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği**

yanlılıkların niteliği ve sebebinden, yanılılıkların öngörülmesi ve denetim sonuçlarının değerlendirilmesine kadar gerekli bilgiler belirtilmiştir. Bu standartta özellikle denetim örnekleme sonuçlarının değerlendirilmesinde; detay testler açısından, örneklemedeki beklenmeyen şekilde gerçekleşen yüksek yanılılık tutarı, önemli bir yanılılık olmadığına ilişkin ilave denetim kanıtları mevcut olmadığında, denetçinin bir işlem sınıfı veya hesap bakiyesine ilişkin önemli bir yanılılık olduğu kanaatine varmasına yol açabileceği belirtilmiştir (Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu 2013, 575-580). Bunun yanı sıra denetçinin denetim faaliyeti sırasında kullanacağı örnekleme prosedürlerine yer verilmiş olup bu prosedürler arasından PBÖ prosedürüne de yer verilmiştir.

UDS 530'a göre; detay testlerinin uygulanması sırasında ana kütle, genellikle parasal değerler esas alınarak gruplandırılır. Bu durum, denetim çalışmasının daha yüksek tutarlı kalemlere yoğunlaşmasını sağlar çünkü bu kalemlerin olduğundan fazla gösterilme açısından daha büyük yanılılıkları içermeye olasıdır. Benzer şekilde, bir ana kütle daha yüksek bir yanılılık riskine işaret eden belirli bir özelliğe göre gruplandırılabilir; örneğin alacakların değerlemesinde şüpheli alacak karşılıkları test edilirken, bakiyeler yaşlandırma esasına göre gruplandırılabilir (Çil 2003, 14-17).

Ayrıca, detay testler uygulanırken, örnekleme biriminin ana kütleliyi oluşturan münferit parasal birimler olarak belirlenmesi daha etkin olabilmektedir. Denetçi, ana kütle içindeki (örneğin, alacak hesapları bakiyesindeki) belirli parasal birimleri seçtikten sonra, bu parasal birimleri içeren belirli kalemleri (örneğin, münferit bakiyeleri) inceleyebilmektedir. Bu yaklaşımın örnekleme biriminin belirlenmesi açısından bir faydası; denetim çalışmasının, daha yüksek tutarlı kalemlerin seçilme şansı daha fazla olduğu için bu kalemlere yoğunlaşılması ve örneklem büyüklüğünün azaltılmasıdır. Bu yaklaşım, sistematik örnekleme prosedürüyle birlikte kullanılabilir ve kalemlerin rastgele seçim prosedürü kullanılarak seçilmesinde en etkili yaklaşım olduğu söylenebilir (Yolal 2016, 62).

## **IV. DENETİMDE NEDEN PARASAL BİRİM ÖRNEKLEMESİ**

PBÖ finansal tablo kalemlerinin testi için istatistiksel örnekleme metodunun en yaygın kullanımınıdır. Çünkü dolar olarak ifade edilmiş (veya başka uygun bir para biriminde) istatistiksel sonuç sağlayan örneklemlerin, istatistiksel bir basitliği vardır. PBÖ aynı zamanda dolar birim örnekleme, katlanmış para miktar örneği ve boyuta oransal olasılığı ile örnekleme olarak da bilinmektedir (Yıldırım ve İnel 2012, 264-265).

PBÖ prosedürü hakkındaki ilk bilimsel çalışmalar 1950'lerin ortalarına dayanmaktadır. Bu konudaki ilk yayın 1961 yılında olmasına rağmen Anderson ve Teitebaum'un 1973 yılında bu konu hakkında yayınladıkları makaleye kadar çok az sayıda araştırmaya rastlanmaktadır. PBÖ'nün muhasebe denetiminde kullanılmasının tarihsel gelişimini anlatan bilgiler Leslie, Titebaum ve Anderson'un 1979 yılında çıkardıkları kitapla literatüre girmiştir (Gönül 2008, 46). Gerçekleştirilen araştırmalara göre denetçilerin %85'lik bir kısmı çalışmalarında kullanacakları örnekleme prosedürleri için istatistiksel olmayan prosedürleri kullanırken, PBÖ en yaygın kullanıma sahip olan istatistikî örnekleme prosedürü olmuştur (Elder, Akresh, Glover, Higs ve Liljgren 2013, 113).

PBÖ prosedüründe seçilmiş olan birimin parasal değeri büyük olan fiziki birime denk gelme şansı, küçük olan birime göre daha fazla olmaktadır. Klasik örnekleme prosedürlerinde her birime eşit seçilme şansı verilirken, parasal birim örnekleme prosedüründe otomatik bir tabakalaştırma uygulanarak öncelikle büyük tutarlı birimler seçilmektedir. Bu özellik PBÖ prosedürünün doğuşundaki önemli nedenlerden biri olmuştur. Muhasebe ana kütlelerini oluşturan birimlerin homojen olmadığı belirlendiğinden, birimlere eşit seçilme şansı verilmesi örnekleme etkinliğini azaltmakta ve denetçiyi yanlış kararlara yönlendirebilmektedir (European Commission 2006, 30-33). PBÖ'de örnekleme aralıkları değişken olduğundan prosedür tüm ana kütleyi kapsayabilmektedir. Ayrıca, bütün ana kütleyi kavrayabilme özelliği nedeniyle, hatalar belirli kısımlarda kümelenme eğilimi gösterebilir de bu durumdan etkilenmemektedir. Hata bulunan hesapların seçilme olasılığı her zaman büyük olmaktadır.

Denetçi, yanlış seçim ihtimali beklemediğinde, PBÖ prosedürüne ilişkin örneklem boyutu hesaplanabilmekte ve örnekleme standart değişkenlerden daha küçük bir örneklem boyutu ile sonuçlanabilmektedir. Örneklem büyüklüğünün hesaplanması ile örneklem sonuçlarının değerlendirilmesi, ana kütledeki birimler arasındaki varyasyona bağlı değildir (Messier 2006, 365-367). Maksimum olasılık oranlı örneklem seçme prosedürü uygulandığında, PBÖ prosedürü otomatik olarak tabakalandırılmış bir örnekleme neden olmaktadır. Bunun sebebi örnekleme konu olan ana kütledeki birimlerin arasındaki ilişkinin parasal değerleri ile orantılı olmasıdır. Bu sebeple de, daha yüksek tutarlı finansal tablo kalemlerinin seçilme olasılığı yüksek olmaktadır. PBÖ prosedürünün hesaplama aşamaları diğer istatistikî örnekleme prosedürlerine göre kolaylıklar içermektedir. İleri düzey bir istatistikî bilgi birikimi gerektirmeden uygulanabilmektedir. PBÖ prosedürü düşük gösterme hatalarından ziyade uygulama aşamaları gereği yüksek gösterme hatalarını tespit etmektedir. Ayrıca prosedür, sıfır bakiyeli hesap kalemleri üzerinde herhangi bir incelemeye yarar

## 39 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

sağlayacak sıfır bakiyeli örneklem birimlerini inceleme kapsamına dahil etmediğinden dolayı denetçi bu tür hesap bakiyelerini ayrıca incelemek durumunda kalacaktır (Kılınç 2008, 165).

### V. PARASAL BİRİM ÖRNEKLEMESİNİN AŞAMALARI

PBÖ'nün aşamalarını genel olarak üç ana başlık altında toplamak mümkündür. Bunlar; örneklemenin planlaması, örneklem birimlerinin seçimi ve denetim prosedürlerinin uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesidir (JSU Educational Notes 2005, 18-25):

#### V.I. Örneklemenin Planlaması

Örneklemenin planlaması denetim testlerinin amacının belirlenmesi, hata koşullarının tanımlanması, ana kütlelerin tanımlanması, örnek biriminin tanımlanması, hoş görülebilecek hata tutarı ve sınırının belirlenmesi ve yanlış karar verme riskinin veya güvenlik derecesinin belirlenmesi aşamalarından oluşmaktadır.

**Denetim Testlerinin Amacının Belirlenmesi;** Maddilik testlerinin uygulanması aşamasında, PBÖ prosedürünün kullanılmasının amacı, bir hesap bakiyesinde olabilecek tutar hatasının tahmin edilmesi ve bakiyenin doğru beyan edilip edilmediğinin ortaya konulmasıdır. PBÖ prosedüründe hataların tahmini değerleri "Hata Sınırı" olarak adlandırılmaktadır. Bu sınır, hatanın yönüne göre "Üst Hata Sınırı(ÜHS)" veya "Alt Hata Sınırı(AHS)" adını almaktadır.

**Hata Koşullarının Tanımlanması;** PBÖ'yu, nitelik örnekleme prosedürlerinden<sup>1</sup> ayıran en önemli özellik, hataların oran yerine tutar olarak kabul edilmesidir. Dolayısıyla ortaya çıkan sapmalar para değeri ile ifade edilmektedir.

**Ana Kütlelerin Tanımlanması;** PBÖ prosedürünün diğerlerine göre çok önemli bir farklılığı ana kütlelerin tanımlanmasında ortaya çıkmaktadır. Ana kütle, PBÖ prosedürü uygulanmasında, fiziki miktar olarak kabul edilmeyip, kayıtlı defter değeri olarak kabul edilmektedir.

**Örnek Biriminin Tanımlanması;** PBÖ prosedüründe ana kütlede olduğu gibi, örnek birimleri de fiziki birim olarak kabul edilmemektedir. Örnek birimleri "Fatura, hesap, belge, yevmiye maddesi" gibi fiziki birimler yerine, ulusal para birimlerinden oluşmaktadır.

**Hoş Görülebilecek Hata Tutarı ve Sınırının Belirlenmesi;** Örnekleme prosedürlerinde sıfır hata varsayımı bulunmadığından, PBÖ prosedüründe, nitel örnekleme

---

<sup>1</sup> **Nitelik Örnekleme Prosedürleri:** Denetçinin kontrollerin ve işlemlerin test edilmesinde yararlandığı, bir ana kütledeki belirli bir özelliği birimlerin içerme oranını tahmin etmeye yönelik çalışmalar bütünüdür.

prosedürlerinde olduğu gibi, denetçinin kabul edebileceği bir hata sınırı bulunmaktadır. PBÖ prosedüründe kabul edilebilir hata tutarı ile örnek birim sayısı arasında ters orantı bulunmaktadır. Denetçi çalışmalarında kabul edilebilir hata tutarını artırdıkça, incelenecek örnek birim sayısı azalacaktır. Kabul edilebilir hata tutarı azaltıldıkça, incelenecek örnek birim sayısı artacaktır (Bozkurt 1995, 46-48).

**Yanlış Karar Verme Riskinin veya Güvenlik Derecesinin Belirlenmesi;** Denetim çalışmalarında ana kütle birimlerinin tamamının incelenmesi durumunda bile denetçinin %100 (mutlak) güvence sağlama olanağı bulunmamaktadır. Nitelik örnekleme prosedürlerinde olduğu gibi, bu prosedürde de güvenilirlik alanı ve belirsizlik alanı bulunmaktadır. Bu iki alanın toplamı %100'e erişmektedir.

Tablo I. Yanlış Karar Verme Riski ve Güvenlik Katsayısı İlişkisi

<b>Yanlış Karar Verme Riski</b>									
	1%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	37%	50%
<b>% Güven Aralığı</b>	99%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	63%	50%
<b>Güven Aralığı Katsayısı</b>	4,61	3,00	2,31	1,90	1,61	1,39	1,21	1,00	0,70

Kaynak: Nejat Bozkurt, Bağımsız Denetimde İç Kontrol Yapısının Tanınması ve Kontrol Riskinin Değerlendirilmesi, Öneri Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı:2, 1995.

## V.II. Örneklem Birimlerinin Seçimi ve Denetim Prosedürlerinin Uygulanması

Muhasebe ana kütlelerini oluşturan birimlerin homojen olmadığı belirlendiğinde, birimlere eşit seçilme şansı verilmesi örneklemenin etkinliğini azaltmakta ve denetçiyi yanlış kararlara yönlendirebilmektedir. Klasik örnekleme prosedüründe her birime eşit seçilme şansı verilirken, PBÖ prosedüründe otomatik bir tabakalaştırma uygulanarak öncelikle büyük tutarlı birimler seçilmektedir (Gençaslan 2003, 56).

PBÖ prosedüründe temel olarak sistematik/sabit aralıklı seçim prosedürü ve hücre seçim prosedürü olmak üzere iki ana seçim prosedürü kullanılmaktadır. Sistematik/sabit aralıklı seçim prosedüründe denetlenecek olan birim seçiminde aşağıda belirtilen işlemler gerçekleştirilmektedir (Lucas, Thomas, Jeffrey ve Bethane 2015, 88-92):

- Denetim konusu olan kütledeki birimlerin tutarlarının kümülatif toplamı alınır.
- Örneklem aralığı (ÖA) hesaplanır.



## 41 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

- 1 TL ile ÖA arasında kura veya tesadüfi sayılar tablosu yardımıyla bir sayı tesadüfen seçilir. Bu sayı üzerine ÖA değeri eklenerek denetlenecek birim sayısı kadar değer seçilir.
- Bulunan değerlerin içine düştüğü fiziki birimler belirlenir ve bunlar incelenmek üzere çekilir.

Sistemik seçim prosedüründe sabit aralıklarla seçim yapıldığı için benzer özellikteki verilerin seçilme olasılığı bulunmaktadır (Arens, Elde ve Beasley 2006, 529). Bu nedenle hatalı birimlerin belli bir bölgede yoğunlaşması durumunda, sistemik seçimde belirlenen örneklem aralığı bu birimlerin olduğu alanı kapsamayabileceğinden hatalı işlem ve olayların örnekleme dahil edilememesi söz konusu olabilecektir. Ayrıca sabit aralıklı seçimde her bir seçim işlemi ilk birime bağlı olarak devam etmektedir.

Hücre seçim prosedürü ise diğer prosedürlere göre uygulama açısından daha kapsamlı bir görünüme sahip olsa da güvenilir sonuçlar vermektedir. Bu prosedürde sistemik seçimde olduğu gibi seçim aralıkları sabit değil, değişken olmaktadır. Bu nedenle de örneklem birimlerinin tüm ana kütleli kapsama oranı daha fazla olmaktadır. Değişken aralıklar sayesinde ana kütlede sadece belli aralıklardaki veriler seçilmemekte, bunun yanı sıra farklı alanlardaki birimler de seçilmektedir. Bu özelliğiyle diğer prosedürlere göre daha güvenilir sonuçlar ortaya çıkmaktadır (Johnson ve Mohsen 2013, 154-156). Bu yüzden çalışmamızda PBÖ prosedürlerinden hücre seçim prosedürü tercih edilmiştir.

### V.III. Sonuçların Değerlendirilmesi

PBÖ’de denetçiler tarafından özellikle işletme tarafından beyan edilen hesap bakiyelerinde parasal hata olup olmadığına bakılmaktadır. PBÖ prosedüründe örnekleme sonuçları, Poisson Dağılımı’na dayanarak değerlendirilmektedir.

Muhasebe ana kütlelerinde karşılaştırılması muhtemel iki tür hata bulunmaktadır (Bozkurt 2015, 80-83). Bunlar;

- Yüksek Gösterme Hatası (YGH)
- Düşük Gösterme Hatası (DGH)

PBÖ’de işletmenin beyan ettiği defter değerinin doğru olup olmadığı test edildiğinden denetçi kendine göre doğru olanı kabul ettiği bir “Denetçi Tahmini” bulmak durumundadır.

Sonuç olarak defter değeri ile denetim tahmini karşılaştırılmakta ve aşağıdaki üç olasılık ihtimali oluşmaktadır;

- Defter Değeri = Denetçi Tahmini (Hata Yok)
- Defter Değeri > Denetçi Tahmini (YGH)
- Defter Değeri < Denetçi Tahmini (DGH)

Denetçi gerekli inceleme çalışmalarını tamamladıktan sonra örneklem birimlerini incelemesi aşamasında aşağıda belirtilen iki farklı durumla karşılaşacaktır:

**Örneklem Birimlerinde Hata Bulunmaması:** Denetçinin örnekleme birimlerini incelemesi sonucunda parasal hata ile karşılaşmaması durumunda yapması gereken ana kütle kabul etmek olacaktır. Buna göre belli bir belirsizlik riskinde ana kütledeki fiili hata tutarının, ÜHS'den fazla olmadığına karar verilmekte ve ana kütle kabul edilmektedir (Jelinek 2016, 42-43).

**Örneklem Birimlerinde Hata Bulunması:** Örneklem birimlerinin incelenmesi sırasında işletme kayıtları ile denetçinin bulmuş olduğu tutar arasında fark olması durumunda parasal hatadan söz edilmekte, ana kütle reddedilmekte ve ek çalışmalar yapılmaktadır. Yapılacak çalışmalar sonucunda yeni bir ÜHS bulunmakta ve duruma göre karar verilmektedir. ÜHS düzeltilmesi aşağıdaki gibi yapılmaktadır (Gürbüz 1995, 154);

- Yüksek gösterme hataları ile düşük gösterme hataları birbirinden ayrılarak iki grup oluşturulmaktadır.
- Her bir grupta parasal hatalar, içinde buldukları birimin tutarına oranlanmaktadır. Bu orana kusur oranı (KO) denilmektedir.
- Bu kusur oranları büyükten küçüğe doğru sıralanmaktadır.
- Kusur oranları, örnekleme aralığı ile çarpılarak hataların tahmini değeri bulunmaktadır.
- Hataların tahmini değeri, Poisson Dağılımı Tablosu'ndan elde edilen katsayılarla çarpılarak düzeltilmektedir.
- Hataların düzeltilmiş tahmini değerleri toplanmakta ve iki grubun toplamı birbirinden çıkarılarak Düzeltilmiş Net Tahmini Hata Tutarı bulunmaktadır.
- Düzeltilmiş Net Tahmini Hata Tutarı, eklenerek ya da çıkartılarak Düzeltilmiş ÜHS elde edilmektedir.

PBÖ prosedüründe önceden belirlenmiş ÜHS ile inceleme sonuçlarına göre düzeltilmiş ÜHS karşılaştırılmaktadır. Aralarındaki farka göre denetlenen ana kütle hakkında karar verilmektedir. Bu karşılaştırma sonucunda aşağıdaki üç durum ortaya çıkmaktadır (Bagchi, Bai ve Kalagnanam 2016, 68-72):

- Düzeltilmiş ÜHS'nin, ÜHS'den küçük olması durumunda ana kütle kabul edilecektir.

### 43 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

- Düzeltilmiş ÜHS'nin, ÜHS'nin biraz altında veya biraz üstünde olması durumunda denetçi, denetlenen ana kütle hakkındaki diğer bilgi ve değerlendirmelerine dayanarak ana kütle kabul veya reddedecektir.
- Düzeltilmiş ÜHS'nin, ÜHS'den çok büyük olması durumunda denetçi aşağıdaki alternatifleri izleyecektir:
- Örneklem hacmini artırabilecektir.
- Denetlenen işletmeden örnekleme konusu muhasebe verilerini bir kere daha gözden geçirmesini isteyebilecektir.
- ÜHS'yi gözden geçirebilecektir.
- En son alternatif olarak denetlenen muhasebe verilerini reddedecektir.

## VI. ÜRETİM SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BİR İŞLETMEYE İLİŞKİN UYGULAMA<sup>2</sup>

Uygulama çalışmasına konu olan XYZ İşletmesi, demir çelik sektöründe faaliyet göstermektedir. Kuruluş tarihi 21 Ağustos 1989 olan işletme; ev eşyalarından ağır sanayi ve savunma sanayine kadar pek çok sektöre hammadde sağlanması yanında, üretilen mamul ve yarı mamullerin satış ve pazarlamasıyla da faaliyetlerini yürütmektedir. Çalışma kapsamında işletmenin kabul edip uyguladığı muhasebe ve kayıt sistemleri incelenmiş, iş süreçlerinin incelenmesinde depo sorumlusu personel ile muhasebeden sorumlu personelle de görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Muhasebe özelinde güven aralığı %99 olarak belirlenmiştir. Çalışmada kullanılacak Ön Tahmini Hata Değeri 5.189 TL, Kabul Edilebilir Hata Değeri 111.213 TL olarak denetçi tarafından önceki denetim çalışmaları da dikkate alınarak mesleki yargı çerçevesinde belirlenmiştir. İşletmenin sahip olduğu hammadde stoğunun parasal değeri 2.022.650 TL'dir.

PBÖ'yü uygulayabilmek için öncelikli işlem örneklem büyüklüğünün tespit edilmesidir (Gillett 2000, 52-55):

$$n = (DD \times GAK) / (KEHD - (THD \times BK)) \quad (1)$$

DD: Ana Kütle Defter Değeri = 2.022.650 TL

GAK: Güven Aralığı Katsayısı = %99 Güven Aralığı için (Poisson Dağılımı Tablosu) = 4,61

---

<sup>2</sup> Bu çalışmada, denetim uygulaması gerçekleştirilen işletmenin ünvanı değiştirilmiş, şirketin kimliğini ortaya çıkaracak nitelikteki bilgiler gizli tutulmuştur.

BK: Büyüme Katsayısı = %99 Güven Aralığı için (Poisson Dağılımı Tablosu) = 1,90

THD: Tahmini Hata Değeri = 5.189 TL

KEHD: Kabul Edilebilir Hata Değeri = 111.213 TL

$$n = (2.022.650 \times 4,61) / (111.213 - (5.189 \times 1,90)) \quad (2)$$

$$n = 92$$

$$\text{ÖA; Örnekleme Aralığı} = DD/n \quad (3)$$

$$\text{ÖA} = 2.022.650/92$$

$$\text{ÖA} = 21.985 \text{ TL}$$

Çalışmaya esas olan hammadde envanter tablosu EK A'da sunulmuştur. Tablodan örnek seçmek için ilk olarak seçilecek kümülatif toplam belirlenmiştir. Daha sonra rastgele seçilecek sayılar ile örneklem aralığı toplanarak seçilecek kümülatif parasal tutarlar tespit edilmiştir. Üzerinde çalışılabilecek örnek sayısını artırmak amacıyla seçilecek kümülatif parasal tutar tesadüfi olarak denetçi tarafından 20 TL olarak belirlenmiştir. Tablo II'de bu işlemin sonucu sunulmuştur.

Tablo II. Seçilecek Kümülatif Parasal Tutarlar

Örnek Birim Sayısı	Hücrelerin Parasal Tutarlarının Kümülatif Genişliği	Seçilecek Kümülatif Parasal Tutarlar (TL)	Örnek Birim Sayısı	Hücrelerin Parasal Tutarlarının Kümülatif Genişliği	Seçilecek Kümülatif Parasal Tutarlar (TL)	Örnek Birim Sayısı	Hücrelerin Parasal Tutarlarının Kümülatif Genişliği	Seçilecek Kümülatif Parasal Tutarlar (TL)
1	0	20	38	21.985	813.465	75	21.985	1.626.910
2	21.985	22.005	39	21.985	835.45	76	21.985	1.648.895
3	21.985	43.99	40	21.985	857.435	77	21.985	1.670.880
4	21.985	65.975	41	21.985	879.42	78	21.985	1.692.865
5	21.985	87.96	42	21.985	901.405	79	21.985	1.714.850
6	21.985	109.945	43	21.985	923.39	80	21.985	1.736.835
7	21.985	131.93	44	21.985	945.375	81	21.985	1.758.820
8	21.985	153.915	45	21.985	967.36	82	21.985	1.780.805
9	21.985	175.9	46	21.985	989.345	83	21.985	1.802.790
10	21.985	197.885	47	21.985	1.011.330	84	21.985	1.824.775
11	21.985	219.87	48	21.985	1.033.315	85	21.985	1.846.760
12	21.985	241.855	49	21.985	1.055.300	86	21.985	1.868.745
13	21.985	263.84	50	21.985	1.077.285	87	21.985	1.890.730
14	21.985	285.825	51	21.985	1.099.270	88	21.985	1.912.715

#### 45 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

15	21.985	307.81	52	21.985	1.121.255	89	21.985	1.934.700
16	21.985	329.795	53	21.985	1.143.240	90	21.985	1.956.685
17	21.985	351.78	54	21.985	1.165.225	91	21.985	1.978.670
18	21.985	373.765	55	21.985	1.187.210	92	21.985	2.000.655
19	21.985	395.75	56	21.985	1.209.195			
20	21.985	417.735	57	21.985	1.231.180			
21	21.985	439.72	58	21.985	1.253.165			
22	21.985	461.705	59	21.985	1.275.150			
23	21.985	483.69	60	21.985	1.297.135			
24	21.985	505.675	61	21.985	1.319.120			
25	21.985	527.66	62	21.985	1.341.105			
26	21.985	549.645	63	21.985	1.363.090			
27	21.985	571.63	64	21.985	1.385.075			
28	21.985	593.615	65	21.985	1.407.060			
29	21.985	615.6	66	21.985	1.429.045			
30	21.985	637.585	67	21.985	1.451.030			
31	21.985	659.57	68	21.985	1.473.015			
32	21.985	681.555	69	21.985	1.495.000			
33	21.985	703.54	70	21.985	1.516.985			
34	21.985	725.525	71	21.985	1.538.970			
35	21.985	747.51	72	21.985	1.560.955			
36	21.985	769.495	73	21.985	1.582.940			
37	21.985	791.48	74	21.985	1.604.925			

Alınacak her örnek için kümülatif toplamlar bulunduktan sonra ekte verilen envanter tablosundan (EK-A) bu kümülatif toplama denk gelen veriler örnek birimlerini oluşturmak amacıyla seçilmiştir. Sonuçlar 900 adet stok kalemi bulunması sebebiyle EK-B’de sunulmuştur.

EK-B’de görülebileceği üzere belirlenen sıçrama noktaları hangi kümülatif toplam içine düşüyorsa, ona karşı gelen stok kartı seçilmiş olmaktadır. Burada dikkati çeken unsur bazı sıçrama noktalarının aynı fiziki birimin parasal alanında birden fazla olarak yer almasıdır. Parasal alanı, örnekleme aralığının tutarından kat olarak fazla olan fiziki birimler birden fazla olarak incelenemeyeceğinden, geçici örnek büyüklüğü azalarak kesin örnek büyüklüğüne dönüşmektedir.

Daha sonra seçilen örnek birimlerinin hata değerleri (Hata Değeri= Defter Değeri – Tahmini Değer) bulunmaktadır. Sonuç Tablo III’te gösterilmiştir. Uygulamada kolaylık sağlamak amacıyla seçilen örnek birimlerinden hata değeri sıfır olanlar tabloya alınmamıştır.

Tablo III. Hata Değeri Hesaplama Tablosu

Mal Kodu	Defter Değeri	Tahmini Değer	Kümülatif Toplamlar	Seçilen Parasal Birimler	Hata Değeri
<b>K25</b>	7.586,01	7.585,01	90.973	87.960	1,00
<b>K96</b>	8.028,27	8.000,27	357.310	351.780	28,00
<b>K169</b>	23.456,00	23.496,00	603.992	593.615	-40,00
<b>K225</b>	5.264,17	5.224,17	704.767	703.540	40,00
<b>K296</b>	6.883,22	6.878,22	838.074	835.450	5,00
<b>K426</b>	5.007,63	5.227,63	946.976	945.375	-220,00
<b>K506</b>	8.220,54	8.210,54	1.106.750	1.099.270	10,00
<b>K551</b>	23.456,00	23.116,00	1.273.553	1.253.165	340,00
<b>K574</b>	158,19	321,00	1.298.447	1.297.135	-162,81
<b>K764</b>	9.391,07	8.391,07	1.634.397	1.626.910	1.000,00
<b>K861</b>	6.337,51	6.333,51	1.786.143	1.780.805	4,00
<b>K892</b>	8.500,34	8.400,34	1.854.927	1.846.760	100,00
<b>K898</b>	36.712,00	36.812,00	1.972.873	1.956.685	-100,00

Bu aşamadan sonra Tahmini Hata Değeri (THD) hesaplanmıştır. THD'ni bulmak için öncelikle KO bulunmuştur (Grujter 2016, 120-130):

$$(KO) = \text{Kusur Oranı} = (\text{Hata Değeri})/(\text{Defter Değeri}) \quad (4)$$

KO bulunduktan sonra örnekleme aralığı ile çarparak THD bulunmaktadır. THD'lerin toplamı ana kütle için gerekli olan THD'ni vermektedir. Detaylar Tablo IV'te ayrıntılı bir biçimde sunulmuştur.

## 47 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

Tablo IV. Tahmini Hata Değeri

Mal Kodu	Defter Değeri	Hata Değeri	Kusur Oranı	Örneklem Aralığı	Tahmini Hata Değeri
K25	7.586	1	0,0001	21.985	2,90
K96	8.028	28	0,0035	21.985	76,68
K169	23.456	-40	-0,0017	21.985	-37,49
K225	5.264	40	0,0076	21.985	167,05
K296	6.883	5	0,0007	21.985	15,97
K426	5.008	-220	-0,0439	21.985	-965,87
K506	8.221	10	0,0012	21.985	26,74
K551	23.456	340	0,0145	21.985	318,68
K574	158	-42,81	-0,2706	21.985	-5.949,67
K764	9.391	1000	0,1065	21.985	2.341,05
K861	6.337,51	4	0,0006	21.985	13,88
K892	8.500	100	0,0118	21.985	258,64
K898	36.712	-100	-0,0027	21.985	-59,89

Bundan sonraki aşama ise düzeltme artışlarının hesaplanmasıdır. Düzeltme artışları (DA), THD ile düzeltme katsayıları tablosundan elde edilen değerlerden 1 çıkarılarak hesaplanan sabitlerle çarparak bulunmaktadır. Burada göz önünde bulundurulması gereken husus THD'lerini pozitif veya negatif olarak iki kısma ayrılmasının gerektiği ve bu iki kısımda da Toplam Hata Değerlerinin mutlak değer olarak büyükten küçüğe doğru sıralanması gerekliliğidir. DA değerlerinin toplanması sonucunda ana kütle için DA değeri bulunmaktadır. Bu işlemin sonucu Tablo V'te gösterilmiştir. (Düzeltilme katsayıları tablosu EK-C'de verilmiştir.)

Tablo V. Düzeltme Artışları

Mal Kodu	THD	Düzeltilme Katsayısı	DK – 1	Düzeltilme Artışları
<b>Pozitif Değerler</b>				
<i>K764</i>	2.341	1,43	0,43	1.007
<i>K551</i>	319	1,46	0,46	147
<i>K225</i>	167	1,64	0,64	107
<i>K892</i>	259	1,38	0,38	98
<i>K96</i>	77	1,77	0,77	59
<i>K506</i>	27	1,50	0,5	13
<i>K296</i>	16	1,56	0,56	9
<i>K861</i>	14	1,41	0,41	6
<i>K25</i>	3	2,03	1,03	3
<b>Negatif Değerler</b>				
<i>K574</i>	-5.950	2	1	-3.808
<i>K426</i>	-966	2	1	-744
<i>K169</i>	-37	2	1	-39
<i>K898</i>	-60	2	1	-34
<b>THD</b>	<b>-3.791</b>		<b>DA</b>	<b>-3.175</b>

ÜHS'yi hesaplamadan önce bulunması gereken son değer basit düzeltmelerin hesaplanması olmaktadır. Basit düzeltmeler Örneklem Aralığının GAK ile çarpılmasıyla bulunmaktadır. Sonuç Tablo VI'da gösterilmektedir.

Tablo VI. Basit Düzeltmeler

Basit Düzeltmeler		
GAK (güven aralığı katsayısı %99 a göre)	Örneklem Aralığı	BD (TL)
4,61	21.985	101.351



## 49 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

Gerçekleştirilen tüm hesaplamalardan sonra ana kütle için Basit Düzeltmeler (BD), Düzeltme Artışları (DA), Tahmini Hata Değeri'ni (THD), Üst Hata Sınırı'nı (ÜHS) hesaplamak için kullanılmaktadır. ÜHS hesaplama formülü aşağıda verilmiştir (Jacoby ve Levy 2016, 14);

$$\text{ÜHS}=\text{THD}+\text{BD}+\text{DA} \quad (5)$$

$$\text{ÜHS}=94.384$$

ÜHS değerini hesapladıktan sonra artık uygulama için bir yargıya varılması gerekmektedir. ÜHS değerinin, uygulamanın başında örneklem sayısı bulunurken belirlenen Kabul Edilebilir Hata Değeri (KEHD)'den küçük çıktığı görülmektedir. Buna göre;

ÜHS (94.384) < KEHD (111.213), olduğundan denetime esas ana kütlede hata olmadığı sonucuna varılarak ana kütle kabul edilecektir.

Uygulama aşamasında denetçi, denetlenecek olan stok kalemlerinin işletmenin kabul edip uyguladığı muhasebe ve kayıt sistemine göre uygunluğunu teyit ettikten sonra iş süreçlerinin incelenmesi aşamasında depo sorumlusu personel ve muhasebeden sorumlu personel ile yüz yüze çalışmalar gerçekleştirerek mesleki yargısının da yardımıyla muhasebe özelinde bir güvenlik derecesi belirlemiştir. Belirlemiş olduğu güven aralığına göre gerekli istatistiki hesaplamalar gerçekleştirerek incelenecek ana kütle – örneklem uyumuna karar verecektir. Belirtmek gerekir ki istatistiki dağılımlar göz önüne alındığında belirlenmiş olan güven aralıkları arasında hatalı örneklemlerin kabul edilip edilmemesinde bazı farklılıklar meydana gelmesi kaçınılmazdır. Birinci Tip hata yani  $\alpha$  hatası ile İkinci Tip hata yani  $\beta$  hatası burada önem arz etmektedir. Denetçi özünde güven aralığı belirleme aşamasında bile vermiş olduğu karar ile Birinci Tip hata ya da İkinci Tip hata işleme olasılığına kendi karar vermektedir. Aslında denetçi stok kalemlerinde hileli bir kayıt olup olmadığına karar vermek adına çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Çalışmasına başlamadan önce belirlenmiş olduğu ön tahmini hata değeri burada önem arz etmektedir. Denetçi, çalışmasında güven aralığını %99 olarak belirlemiş ve çalışmalarını bu doğrultuda gerçekleştirmiştir. Yani %99 güven aralığını benimseyerek Birinci Tip hatasını yani  $\alpha$ 'sını 0,01 olarak belirlemiş olmaktadır. Aynı denetçi güven aralığını %99 yerine %95 olarak belirlemiş olsaydı  $\alpha$ 'sını 0,05 olarak belirlemiş olacaktı. Burada denetçi güven aralığını %95 yerine %99 olarak belirlediğinde istatistikte kabul bölgesi olarak adlandırılan bölgeyi genişletmiş olmakta ve  $\beta$  olasılığı olarak adlandırılan sıfır hipotezinin yanlış olduğu halde reddedilmeme olasılığını doğal olarak artırmaktadır. Denetçi güvenlik derecesini artırıp kendisini güvene aldıkça, riski azalmakta ancak inceleyeceği örnek

birim sayısı artmaktadır. Güvenlik derecesini azaltıp, riskini artırdıkça inceleyeceği örnek birim sayısı azalmaktadır (Kılınç 2008, 48).

PBÖ prosedürüne baktığımızda ise denetçinin çalışma başlangıcında süreç sorumlularıyla yüz yüze gerçekleştirdiği görüşmelerle belirlemiş olduğu ön tahmini hata değeri ve dolayısıyla elde ettiği kabul edilebilir hata değerinin PBÖ prosedüründeki aşamalar aracılığıyla elde etmiş olduğu ÜHS'den yüksek çıkması beklenecektir. Kabul edilebilir hata değerinin PBÖ prosedürleri aracılığıyla elde edilen ÜHS'den yüksek çıkması durumunda denetlenecek ana kütle kabul edilerek incelemeye esas örneklemelerde hata bulunmadığı kabul edilebilecektir. Bu durumda da denetçi incelemiş olduğu stok kalemlerinde herhangi bir parasal hata olup olmadığı konusunda karar verecektir. Sonuç olarak uygulama çalışması bir denetçiye, inceleme gerçekleştirdiği işletme hakkında hesap kalemlerini kontrol anlamında PBÖ prosedür ve aşamalarını nasıl uygulayacağı, ne tür sonuçlara ulaşacağı, ulaştığı bu sonuçları hangi koşullar çerçevesinde yorumlayacağı konularında yardımcı olmaktadır.

## VII. SONUÇ

İşletme yöneticilerinden beklenen, gerçekleşen tüm işletme faaliyetlerinde özenli ve titiz davranmalarıdır. Yöneticileri bu doğrultuda özenli ve titiz davranmaya iten en önemli faktörlerden bir tanesi zorlu rekabet koşullarının bulunduğu piyasalarda varlıklarını sürdürebilmektir. İşletmelerin amaçları doğrultusunda başarılı bir şekilde varlıklarını sürdürebilmelerinin değerlendirilebilmesi için bağımsız, şeffaf ve güvenilir bir denetim fonksiyonunun yerine getirilmiş olması gerekmektedir. Tamsayım prosedürünün kullanılmaya başlandığı yıllardan itibaren denetçiler minimum hata payı ile işletmenin bütününe yönelik sağlıklı kararlar alınabilmesine katkı sağlayacak bilgiler elde etmek adına çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda istatistiki ve istatistiki olmayan örnekleme prosedürlerinin denetim faaliyetlerinde kullanımı önem kazanmıştır.

Denetimde istatistiki prosedürlerin kullanılmaya başlandığı ilk zamanlardan günümüze değin, gerek meslek mensupları gerekse de araştırmacılar, daha kaliteli veriler seçip daha kaliteli bilgiler üretmek adına pek çok çalışma gerçekleştirmiştir. Denetim faaliyetinde, görüşe esas teşkil edecek denetim kanıtlarına ulaşmak için tüm ana kütleyle incelemek her zaman seçenekler arasında yer almaktadır. Ancak zaman-maliyet ekseninde bu durumun olumsuz yanlarının olduğu görülmekte ve denetçiler adına daha pratik prosedürler arayışında istatistiki prosedürlere başvurmak kaçınılmaz olmaktadır.

## 51 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

Denetçi, çalışmamızda detaylarına yer verilen aşama ve kısımları uyguladığında aşağıdaki iki sonuç ile karşı karşıya kalacaktır. Bunlar denetçinin ana kütleyi temsil etmesi için belirlediği örneklem birimlerinin hatalı olması ya da olmaması durumuna göre farklılık göstermektedir (Sullivan, Gnospelius, Defliese ve Jaenicke 1999, 443-447).

- Denetçinin örnek birimlerini incelemesi sonucunda parasal hata ile karşılaşmaması durumunda yapması gereken ana kütleyi kabul etmektir. Buna göre belli bir belirsizlik riskinde ana kütledeki fiili hata tutarının, ÜHS'den fazla olmadığına karar verilmekte ve ana kütle kabul edilmektedir.
- Örnek birimlerinin incelenmesi sırasında işletme kayıtları ile denetçinin bulmuş olduğu tutar arasında fark olması durumunda parasal hatadan söz edilmekte, ana kütle reddedilmekte ve ek çalışmalar yapılmaktadır. Buna göre denetçi, örnek hacmini artırabilmekte diğer maddilik testlerinden ve analitik incelemelerinden yararlanabilmekte, en başta belirlenen ÜHS'yi yeniden belirleyebilmektedir.

Denetim faaliyetini gerçekleştiren denetçinin detay testlerini kullanırken, beklenmedik şekilde yüksek bir yanlış beyan tutarının oluştuğunu belirlemesi durumunda ve denetim bulgularında herhangi bir önemli yanlış beyanın bulunmadığına dair ek kanıtı yoksa, bu durum denetçinin beyan düzeyinde önemli derecede yanlış olduğu sonucuna varmasına neden olabilecektir. Örnekleme prosedürlerinin kullanıldığı denetim faaliyetlerinde denetçi, mesleki bilgi ve birikimini örnekleme çalışmalarında kullanırken istatistiki örnekleme prosedürleri sonucunda meydana gelebilecek sonuçlar doğrultusunda çalışmalarını genişletme ihtiyacı duyabilecektir. PBÖ prosedürü ileri düzeyde bir istatistiki bilgi birikimi istememesinin yanı sıra denetimin yürütülmesinde en çok tercih edilen prosedürlerden biri olarak sıklıkla tercih edilen denetim prosedürleri arasında yer almaktadır.

## REFERANSLAR

- Arens, A. A., Elde, R. J., & Beasley, M. S. 2011. Auditing and assurance services an integrated approach (14th Edition). USA: Prentice Hall.
- Armutlulu, İ. H. 1999. *İşletme istatistiğine giriş*. İstanbul: Alfa Yayıncılık.
- Bagchi., S., Bai, X., & Kalagnanam, J. 2006. Data quality management using business process modeling. IEEE International Conference (Vol:2), 398-405.
- Bozkurt, N. 1995. Bağımsız denetimde iç kontrol yapısının tanınması ve kontrol riskinin değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi*. Cilt:1 Sayı:2, 29-34.
- Bozkurt, N. 2015. *Muhasebe denetimi*. İstanbul: Alfa Yayıncılık.
- Çil, S. 2003. Denetimde kanıt seçmede örnekleme ve diğer yöntemlerin kullanımı ve ISA 530. *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:2, 40-62.
- Çingı, H. 2009. *Örnekleme kuramı*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Basımevi.
- D.Sullivan, J., A.Gnospelius, R., Defliese, P. L., & Janenicke, H. R. 1999. Montgomery's auditing (12th Edition). New York: John Wiley&Sons.
- Elder, R. J., Akresh, A. D., Glover, S. M., Higs, J. L., & Liljegren, J. 2013. Audit sampling research: a synthesis and implications for future research. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, (Vol:32) Supplement 1, 99-129.
- European Commission. 2008. Guidance note on sampling methods for audit authorities. Brussels: Directorate-General Regional Policy.
- Gençaslan, M. 2003. Örnekleme teknikleri, muhasebe denetiminde örnekleme ve bir uygulama. İstanbul: Marmara Üniversitesi Soysal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Gillett, P. 2000. Monetary unit sampling: a belief-function implementation for audit and accounting applications. *Elsevier International Journal of Approximate Reasoning*, (Vol:25), 43-70.
- Giudice, V. D., Paola, P. D., Manganelli, B., & Forte, F. 2017. The monetary valuation of environmental externalities through the analysis of real estate prices. *MDPI AG Sustainability Editorial Office* (No:9), 229.
- Goncaloğlu, B. 2013. Örnekleme yöntemleri ve örnekleme genişliği. [www.yarbis1.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/goncal\\_a327744fe8eab4624c2ed7454d209bb54.pdf](http://www.yarbis1.yildiz.edu.tr/web/userCourseMaterials/goncal_a327744fe8eab4624c2ed7454d209bb54.pdf), Erişim tarihi: 03.09.2017.
- Gönül, Ç. 2008. Muhasebe denetiminde parasal birim örnekleme yöntemi ve bir uygulama. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Grujter, J. D. 2016. Farm-scale soil carbon auditing. *Geoderma* (Vol:265), 120-130.

## 53 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

- Gürbüz, H. 1995. *Muhasebe denetimi*. İstanbul: Bilim ve Teknik Yayınevi.
- Güredin, E. 2014. *Denetim ve güvence hizmetleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Jacoby, J., & Levy, H. 2016. The materiality mystery. *The CPA Journal* (July), 14-48.
- Jelinek, K. 2016. Wax on, wax off: transfer of learning through an experiential learning project. *The Accounting Educators' Journal* (Vol:26), 35-59.
- Johnson, G. G., & Mohsen, A. A. 2013. Monetary unit sampling: combining accounts for sampling to increase audit efficiency and effectiveness - when and how. *International Journal of Business, Accounting&Finance*, (Vol:7), 150-156.
- JSU Educational Notes. 2005. Audit sampling for tests of details of balances: [http://www.jsu.edu/ccba/fea/faculty/zanzig/477/477\\_17.ppt](http://www.jsu.edu/ccba/fea/faculty/zanzig/477/477_17.ppt), Erişim tarihi: 03.09.2017.
- Karagölge, C., & Peker, K. 2002. Tarım ekonomisi araştırmalarında tabakalı örnekleme yönteminin kullanılması. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 33(3), 313-316.
- Kasımoğlu, A., Bakkal, H., & Tunç, İ. 2016. *İç kontrol ve kurumsal risk yönetimi*. İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Kılınç, S. 2008. Muhasebe denetiminde istatistiki örnekleme yöntemleri ve bir uygulama. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Kıracı, M., & Ağdeniz, Ş. 2016. İç denetimde örnekleme kullanımı: kamu sektöründe satın alma sürecinde bir uygulama. *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi* (47), 43-64.
- Kishali, Y., & Pehlivanlı, D. 2007. Denetimde istatistiki olmayan örnekleme. *Muhasebe ve Finansman Dergisi* (33), 121-130.
- Lucas, H., Thomas, H., Jeffrey, T., & Bethane, J. P. 2015. does systematic selection lead to unreliable risk assessments in monetary-unit sampling applications? *Auditing: A Journal of Practice & Theory* (Vol:34), 85-107.
- Messier, W. 2006. *Auditing and assurance services: a systematic approach*. USA: McGraw-Hill Higher Education.
- Reilly, T. 2017. The extrapolation conundrum: finding a unified theory for the use of statistical sampling in medicare fraud cases brought under the false claims act. *Seton Hall University Law School Scholarship*, 13-18.
- Sibelman, H. 2014. Myths and inconvenient truths about audit sampling. *The CPA Journal* (April), 6-10.
- Turanlı, M., & Güriş, S. 2010. *Temel istatistik*. İstanbul: Der Yayınları.
- Uluslararası Denetim ve Güvence Standartları Kurulu. 2013. Uluslararası kalite kontrol, denetim, inceleme, diğer güvence ve ilgili hizmetler standartları el kitabı Cilt 1. Ankara: TÜRMOB Yayınları No:461.

- Ünal, A. G. 2015. Bağımsız denetim firmalarının kanıt toplamada istatistiki örnekleme yöntemini kullanması. Ankara: Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Wallace, W. A. 1991. Auditing. Florida: USA:PWS-KENT Publishing Company.
- Yıldırım, H., & İnel, M. N. 2012. Muhasebe denetiminde örnekleme tekniklerinin değerlendirilmesi üzerine bir inceleme. *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi* Cilt:32 Sayı:1, 261-276.
- Yolal, M. 2016. *Turizm araştırmalarında örnekleme*: bibliyometrik bir araştırma. Ankara: Detay Yayıncılık.

# 55 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

## EKLER

### Ek A. 31.12.2016 Tarihli Hammadde Envanter Tablosu

KODU	AÇIKLAMA	MİKTAR	TUTAR	KODU	AÇIKLAMA	MİKTAR	TUTAR	KODU	AÇIKLAMA	MİKTAR	TUTAR	KODU	AÇIKLAMA	MİKTAR	TUTAR
K1	L2189	271	8.028,27	K226	L2414	173	4.682,74	K451	L2639	5	115,29	K676	L2864	23	102,09
K2	L2190	250	7.586,01	K227	L2415	3	102,09	K452	L2640	4	122,99	K677	L2865	30	1.587,29
K3	L2191	1	231,01	K228	L2416	21	109,79	K453	L2641	15	130,69	K678	L2866	32	1.039,33
K4	L2192	20	442,25	K229	L2417	65	117,49	K454	L2642	23	138,39	K679	L2867	33	7.499,79
K5	L2193	82	2.218,20	K230	L2418	57	125,19	K455	L2643	18	146,09	K680	L2868	29	6.883,22
K6	L2194	81	2.875,45	K231	L2419	75	132,89	K456	L2644	125	6.309,72	K681	L2869	7	186,79
K7	L2195	108	2.934,62	K232	L2420	56	140,59	K457	L2645	116	5.699,75	K682	L2870	4	186,79
K8	L2196	45	2.604,49	K233	L2421	52	148,29	K458	L2646	4	115,29	K683	L2871	9	102,09
K9	L2197	41	2.319,45	K234	L2422	2	155,99	K459	L2647	8	609,97	K684	L2872	15	155,99
K10	L2198	2	8.028,27	K235	L2423	4	163,69	K460	L2648	40	2.143,94	K685	L2873	9	148,29
K11	L2199	4	7.586,01	K236	L2424	12	171,39	K461	L2649	41	2.267,27	K686	L2874	30	171,39
K12	L2200	11	574,86	K237	L2425	27	123	K462	L2650	44	1.898,51	K687	L2875	26	102,09
K13	L2201	19	1.363,51	K238	L2426	17	567	K463	L2651	153	5.946,02	K688	L2876	8	186,79
K14	L2202	15	666,12	K239	L2427	19	117,49	K464	L2652	141	5.574,59	K689	L2877	4	186,79
K15	L2203	95	6.135,77	K240	L2428	18	125,19	K465	L2653	1	186,79	K690	L2878	9	102,09
K16	L2204	90	5.622,60	K241	L2429	1	132,89	K466	L2654	11	371,43	K691	L2879	13	155,99
K17	L2205	3	102,09	K242	L2430	1	140,59	K467	L2655	46	1.302,25	K692	L2880	8	148,29
K18	L2206	15	103,19	K243	L2431	3	148,29	K468	L2656	53	2.852,25	K693	L2881	26	171,39
K19	L2207	27	8.028,27	K244	L2432	11	118,59	K469	L2657	54	1.791,52	K694	L2882	25	102,09
K20	L2208	39	7.586,01	K245	L2433	5	119,69	K470	L2658	21	2.707,92	K695	L2883	9	186,79
K21	L2209	51	106,49	K246	L2434	14	8.028,27	K471	L2659	17	2.256,30	K696	L2884	1	186,79
K22	L2210	63	107,59	K247	L2435	14	7.586,01	K472	L2660	9	186,79	K697	L2885	7	102,09
K23	L2211	75	108,69	K248	L2436	5	8.028,27	K473	L2661	4	451,62	K698	L2886	12	155,99
K24	L2212	87	8.028,27	K249	L2437	11	7.586,01	K474	L2662	7	804,87	K699	L2887	7	148,29
K25	L2213	99	7.586,01	K250	L2438	2	34	K475	L2663	9	1.543,92	K700	L2888	59	171,39
K26	L2214	111	111,99	K251	L2439	9	8.954,00	K476	L2664	5	359,13	K701	L2889	54	186,79
K27	L2215	123	113,09	K252	L2440	3	163,69	K477	L2665	29	6.337,51	K702	L2890	2	186,79
K28	L2216	135	8.028,27	K253	L2441	132	117,49	K478	L2666	28	6.255,92	K703	L2891	4	102,09
K29	L2217	147	7.586,01	K254	L2442	121	3.521,00	K479	L2667	9	146,09	K704	L2892	10	155,99
K30	L2218	159	116,39	K255	L2443	4	8.709,00	K480	L2668	1	81,58	K705	L2893	31	3.238,38
K31	L2219	171	117,49	K256	L2444	11	155,99	K481	L2669	3	460,38	K706	L2894	18	1.414,36
K32	L2220	183	118,59	K257	L2445	41	148,29	K482	L2670	15	4.384,69	K707	L2895	183	8.335,91
K33	L2221	195	119,69	K258	L2446	44	171,39	K483	L2671	11	1.492,43	K708	L2896	161	7.259,78
K34	L2222	207	8.028,27	K259	L2447	47	2.467,66	K484	L2672	77	6.542,53	K709	L2897	3	186,79
K35	L2223	219	7.586,01	K260	L2448	14	3.495,60	K485	L2673	70	5.724,53	K710	L2898	20	186,79
K36	L2224	231	8.028,27	K261	L2449	14	3.468,94	K486	L2674	1	146,09	K711	L2899	60	102,09

K37	L2225	243	7.586,01	K262	L2450	3	102,09	K487	L2675	6	818	K712	L2900	57	155,99
K38	L2226	255	9.823,00	K263	L2451	5	155,99	K488	L2676	16	1.404,31	K713	L2901	66	148,29
K39	L2227	267	8.954,00	K264	L2452	3	148,29	K489	L2677	42	3.974,15	K714	L2902	33	171,39
K40	L2228	279	127,39	K265	L2453	6	171,39	K490	L2678	19	1.164,07	K715	L2903	30	102,09
K41	L2229	291	128,49	K266	L2454	5	1.014,05	K491	L2679	87	1.611,65	K716	L2904	4	102,09
K42	L2230	303	129,59	K267	L2455	62	8.572,85	K492	L2680	78	1.339,08	K717	L2905	3	102,09
K43	L2231	315	130,69	K268	L2456	57	7.612,13	K493	L2681	2	146,09	K718	L2906	9	102,09
K44	L2232	327	118,59	K269	L2457	2	102,09	K494	L2682	9	272,57	K719	L2907	15	2.337,46
K45	L2233	339	119,69	K270	L2458	5	155,99	K495	L2683	23	486,51	K720	L2908	9	1.113,81
K46	L2234	351	8.028,27	K271	L2459	18	148,29	K496	L2684	31	666,67	K721	L2909	55	9.391,07
K47	L2235	363	7.586,01	K272	L2460	25	171,39	K497	L2685	33	458,48	K722	L2910	54	9.281,14
K48	L2236	375	8.028,27	K273	L2461	19	1.887,96	K498	L2686	24	2.057,24	K723	L2911	11	186,79
K49	L2237	387	7.586,01	K274	L2462	3.505	7.765,00	K499	L2687	22	2.000,42	K724	L2912	1	186,79
K50	L2238	399	8.901,00	K275	L2463	3.075	3.211,00	K500	L2688	4	115,29	K725	L2913	13	102,09
K51	L2239	411	8.954,00	K276	L2464	6	102,09	K501	L2689	2	122,99	K726	L2914	20	2.337,46
K52	L2240	423	140,59	K277	L2465	422	155,99	K502	L2690	6	130,69	K727	L2915	22	1.113,81
K53	L2241	435	141,69	K278	L2466	1.413	148,29	K503	L2691	13	138,39	K728	L2916	29	9.391,07
K54	L2242	447	142,79	K279	L2467	733	171,39	K504	L2692	5	146,09	K729	L2917	26	9.281,14
K55	L2243	459	2.218,20	K280	L2468	1.359	2.357,00	K505	L2693	145	8.500,34	K730	L2918	223	102,09
K56	L2244	471	2.875,45	K281	L2469	824	9.187,00	K506	L2694	133	8.220,54	K731	L2919	3	102,09
K57	L2245	483	2.934,62	K282	L2470	780	1.324,00	K507	L2695	5	115,29	K732	L2920	8	102,09
K58	L2246	495	2.604,49	K283	L2471	6	186,79	K508	L2696	12	122,99	K733	L2921	13	5.406,81
K59	L2247	507	2.319,45	K284	L2472	40	186,79	K509	L2697	46	130,69	K734	L2922	8	1.357,86
K60	L2248	519	8.028,27	K285	L2473	258	102,09	K510	L2698	37	138,39	K735	L2923	12	3.066,52
K61	L2249	531	7.586,01	K286	L2474	236	155,99	K511	L2699	62	146,09	K736	L2924	12	2.939,35
K62	L2250	543	574,86	K287	L2475	330	148,29	K512	L2700	69	3.442,45	K737	L2925	53	186,79
K63	L2251	555	1.363,51	K288	L2476	85	171,39	K513	L2701	65	3.208,41	K738	L2926	4	186,79
K64	L2252	567	666,12	K289	L2477	78	102,09	K514	L2702	4	115,29	K739	L2927	3	102,09
K65	L2253	579	6.135,77	K290	L2478	6	102,09	K515	L2703	4	234,04	K740	L2928	5	155,99
K66	L2254	591	5.622,60	K291	L2479	7	102,09	K516	L2704	17	680,34	K741	L2929	4	148,29
K67	L2255	603	102,09	K292	L2480	23	102,09	K517	L2705	25	1.809,65	K742	L2930	273	171,39
K68	L2256	615	103,19	K293	L2481	30	1.587,29	K518	L2706	27	952,46	K743	L2931	246	102,09
K69	L2257	627	8.028,27	K294	L2482	32	1.039,33	K519	L2707	125	8.920,02	K744	L2932	2	186,79
K70	L2258	639	7.586,01	K295	L2483	33	7.499,79	K520	L2708	113	8.113,09	K745	L2933	7	186,79
K71	L2259	651	106,49	K296	L2484	29	6.883,22	K521	L2709	3	115,29	K746	L2934	9	102,09
K72	L2260	663	107,59	K297	L2485	7	186,79	K522	L2710	11	806,92	K747	L2935	8	155,99
K73	L2261	675	108,69	K298	L2486	4	186,79	K523	L2711	32	2.130,73	K748	L2936	7	148,29
K74	L2262	687	8.028,27	K299	L2487	9	102,09	K524	L2712	47	4.018,80	K749	L2937	6	171,39
K75	L2263	699	7.586,01	K300	L2488	15	155,99	K525	L2713	46	2.770,48	K750	L2938	4	102,09
K76	L2264	711	111,99	K301	L2489	9	148,29	K526	L2714	14	10.030,30	K751	L2939	1	186,79
K77	L2265	723	113,09	K302	L2490	30	171,39	K527	L2715	14	9.979,60	K752	L2940	1	2.337,46



## 57 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K78	L2266	735	8.028,27	K303	L2491	26	102,09	K528	L2716	2	115,29	K753	L2941	3	1.113,81
K79	L2267	747	7.586,01	K304	L2492	8	186,79	K529	L2717	85	50,7	K754	L2942	2	9.391,07
K80	L2268	759	116,39	K305	L2493	4	186,79	K530	L2718	3	1.652,26	K755	L2943	1	9.281,14
K81	L2269	771	117,49	K306	L2494	9	102,09	K531	L2719	10	7.172,00	K756	L2944	5	171,39
K82	L2270	783	118,59	K307	L2495	13	155,99	K532	L2720	1	1.206,04	K757	L2945	4	102,09
K83	L2271	795	119,69	K308	L2496	8	148,29	K533	L2721	48	10.192,73	K758	L2946	3	186,79
K84	L2272	807	8.028,27	K309	L2497	26	171,39	K534	L2722	44	9.449,48	K759	L2947	2	186,79
K85	L2273	819	7.586,01	K310	L2498	25	102,09	K535	L2723	1	115,29	K760	L2948	6	102,09
K86	L2274	831	8.028,27	K311	L2499	9	186,79	K536	L2724	4	116,39	K761	L2949	6	155,99
K87	L2275	843	7.586,01	K312	L2500	1	186,79	K537	L2725	14	117,49	K762	L2950	6	2.337,46
K88	L2276	855	9.823,00	K313	L2501	7	102,09	K538	L2726	16	118,59	K763	L2951	7	1.113,81
K89	L2277	867	8.954,00	K314	L2502	12	155,99	K539	L2727	18	119,69	K764	L2952	8	9.391,07
K90	L2278	879	127,39	K315	L2503	7	148,29	K540	L2728	49	120,79	K765	L2953	9	9.281,14
K91	L2279	891	128,49	K316	L2504	59	171,39	K541	L2729	43	121,89	K766	L2954	2	186,79
K92	L2280	903	129,59	K317	L2505	54	102,09	K542	L2730	1	12.212,00	K767	L2955	3	102,09
K93	L2281	915	130,69	K318	L2506	2	102,09	K543	L2731	5	358	K768	L2956	4	155,99
K94	L2282	927	118,59	K319	L2507	4	102,09	K544	L2732	12	2.314,00	K769	L2957	11	148,29
K95	L2283	939	119,69	K320	L2508	10	102,09	K545	L2733	23	3.245,00	K770	L2958	223	171,39
K96	L2284	10	8.028,27	K321	L2509	31	3.238,38	K546	L2734	14	9.123,00	K771	L2959	53	102,09
K97	L2285	12	7.586,01	K322	L2510	18	1.414,36	K547	L2735	31	5.432,00	K772	L2960	2	186,79
K98	L2286	10	8.028,27	K323	L2511	183	8.335,91	K548	L2736	27	1.235,00	K773	L2961	1	186,79
K99	L2287	10	7.586,01	K324	L2512	161	7.259,78	K549	L2737	8	8.765,00	K774	L2962	3	102,09
K100	L2288	10	8.901,00	K325	L2513	3	186,79	K550	L2738	4	12.353,00	K775	L2963	9	155,99
K101	L2289	339	8.954,00	K326	L2514	20	186,79	K551	L2739	9	23.456,00	K776	L2964	75	148,29
K102	L2290	423	140,59	K327	L2515	60	102,09	K552	L2740	12	521	K777	L2965	56	171,39
K103	L2291	507	141,69	K328	L2516	57	155,99	K553	L2741	10	1.235,00	K778	L2966	51	102,09
K104	L2292	591	142,79	K329	L2517	66	148,29	K554	L2742	56	123	K779	L2967	11	186,79
K105	L2293	675	143,89	K330	L2518	33	171,39	K555	L2743	53	2.390,00	K780	L2968	223	186,79
K106	L2294	32	144,99	K331	L2519	30	102,09	K556	L2744	13	8.954,00	K781	L2969	53	102,09
K107	L2295	30	146,09	K332	L2520	4	102,09	K557	L2745	3	163,69	K782	L2970	2	155,99
K108	L2296	927	147,19	K333	L2521	3	102,09	K558	L2746	9	117,49	K783	L2971	1	148,29
K109	L2297	2	148,29	K334	L2522	9	102,09	K559	L2747	27	2.176,00	K784	L2972	3	171,39
K110	L2298	8	149,39	K335	L2523	15	2.337,46	K560	L2748	20	5.689,00	K785	L2973	9	102,09
K111	L2299	13	150,49	K336	L2524	9	1.113,81	K561	L2749	74	143,89	K786	L2974	2	186,79
K112	L2300	11	151,59	K337	L2525	55	9.391,07	K562	L2750	69	144,99	K787	L2975	15	186,79
K113	L2301	15	152,69	K338	L2526	54	9.281,14	K563	L2751	1.235	102,09	K788	L2976	71	102,09
K114	L2302	13	118,59	K339	L2527	11	186,79	K564	L2752	90	155,99	K789	L2977	58	155,99
K115	L2303	507	119,69	K340	L2528	1	186,79	K565	L2753	3	148,29	K790	L2978	89	148,29
K116	L2304	2	8.028,27	K341	L2529	13	102,09	K566	L2754	5	171,39	K791	L2979	193	171,39
K117	L2305	3	7.586,01	K342	L2530	20	155,99	K567	L2755	4	150,49	K792	L2980	187	102,09
K118	L2306	9	8.028,27	K343	L2531	22	148,29	K568	L2756	273	151,59	K793	L2981	4	102,09

K119	L2307	3	7.586,01	K344	L2532	29	171,39	K569	L2757	246	152,69	K794	L2982	6	102,09
K120	L2308	25	2.314,00	K345	L2533	26	102,09	K570	L2758	2	153,79	K795	L2983	66	102,09
K121	L2309	22	8.954,00	K346	L2534	223	102,09	K571	L2759	7	154,89	K796	L2984	49	4.538,34
K122	L2310	63	162,59	K347	L2535	3	102,09	K572	L2760	9	155,99	K797	L2985	78	4.942,13
K123	L2311	3	163,69	K348	L2536	8	102,09	K573	L2761	8	157,09	K798	L2986	17	1.701,36
K124	L2312	4	164,79	K349	L2537	13	5.406,81	K574	L2762	7	158,19	K799	L2987	15	1.636,24
K125	L2313	15	118,59	K350	L2538	8	1.357,86	K575	L2763	6	159,29	K800	L2988	3	115,29
K126	L2314	6	119,69	K351	L2539	12	3.066,52	K576	L2764	4	1.235,00	K801	L2989	2	65,12
K127	L2315	45	8.028,27	K352	L2540	12	2.939,35	K577	L2765	1	2.341,00	K802	L2990	3	192,38
K128	L2316	41	7.586,01	K353	L2541	53	186,79	K578	L2766	1	117,49	K803	L2991	11	1.255,12
K129	L2317	2	8.028,27	K354	L2542	4	186,79	K579	L2767	3	125,19	K804	L2992	3	253,87
K130	L2318	4	7.586,01	K355	L2543	3	102,09	K580	L2768	22	132,89	K805	L2993	45	8.543,58
K131	L2319	11	3.245,00	K356	L2544	5	155,99	K581	L2769	3	140,59	K806	L2994	41	7.947,31
K132	L2320	20	8.954,00	K357	L2545	4	148,29	K582	L2770	5	148,29	K807	L2995	2	115,29
K133	L2321	14	174,69	K358	L2546	273	171,39	K583	L2771	4	118,59	K808	L2996	4	596,27
K134	L2322	41	175,79	K359	L2547	246	102,09	K584	L2772	273	119,69	K809	L2997	13	1.709,76
K135	L2323	38	176,89	K360	L2548	2	186,79	K585	L2773	246	8.028,27	K810	L2998	15	5.007,63
K136	L2324	6	177,99	K361	L2549	7	186,79	K586	L2774	2	7.586,01	K811	L2999	17	1.826,18
K137	L2325	3	179,09	K362	L2550	9	102,09	K587	L2775	7	8.028,27	K812	L3000	33	4.584,44
K138	L2326	11	1.246,14	K363	L2551	8	155,99	K588	L2776	9	7.586,01	K813	L3001	30	4.381,13
K139	L2327	18	4.623,82	K364	L2552	7	148,29	K589	L2777	8	5.235,00	K814	L3002	6	186,79
K140	L2328	12	1.706,13	K365	L2553	6	171,39	K590	L2778	7	8.954,00	K815	L3003	3	203,31
K141	L2329	439	9.123,00	K366	L2554	4	102,09	K591	L2779	6	163,69	K816	L3004	10	1.172,80
K142	L2330	397	5.432,00	K367	L2555	1	186,79	K592	L2780	4	117,49	K817	L3005	12	2.410,05
K143	L2331	2	117,49	K368	L2556	1	186,79	K593	L2781	1	8.123,00	K818	L3006	11	1.001,59
K144	L2332	40	125,19	K369	L2557	3	102,09	K594	L2782	1	4.533,00	K819	L3007	77	4.854,27
K145	L2333	153	132,89	K370	L2558	2	155,99	K595	L2783	3	181,29	K820	L3008	69	4.542,98
K146	L2334	119	140,59	K371	L2559	1	148,29	K596	L2784	34	182,39	K821	L3009	7	115,29
K147	L2335	167	148,29	K372	L2560	5	171,39	K597	L2785	3	183,49	K822	L3010	8	311,29
K148	L2336	87	118,59	K373	L2561	4	102,09	K598	L2786	5	184,59	K823	L3011	22	1.167,74
K149	L2337	82	119,69	K374	L2562	3	186,79	K599	L2787	4	154,89	K824	L3012	34	2.414,51
K150	L2338	7	8.028,27	K375	L2563	2	186,79	K600	L2788	273	155,99	K825	L3013	21	1.272,02
K151	L2339	5	7.586,01	K376	L2564	6	102,09	K601	L2789	246	157,09	K826	L3014	43	3.138,09
K152	L2340	22	8.028,27	K377	L2565	6	155,99	K602	L2790	2	158,19	K827	L3015	39	2.783,16
K153	L2341	33	7.586,01	K378	L2566	6	148,29	K603	L2791	7	159,29	K828	L3016	5	115,29
K154	L2342	32	1.235,00	K379	L2567	7	171,39	K604	L2792	9	160,39	K829	L3017	4	122,99
K155	L2343	29	8.954,00	K380	L2568	8	102,09	K605	L2793	8	161,49	K830	L3018	12	130,69
K156	L2344	27	163,69	K381	L2569	9	186,79	K606	L2794	7	12.357,00	K831	L3019	13	138,39
K157	L2345	9	117,49	K382	L2570	2	186,79	K607	L2795	6	4.332,00	K832	L3020	18	146,09
K158	L2346	2	8.765,00	K383	L2571	3	102,09	K608	L2796	4	117,49	K833	L3021	56	6.057,18
K159	L2347	5	12.353,00	K384	L2572	4	155,99	K609	L2797	1	125,19	K834	L3022	52	5.329,85

## 59 Parasal Birim Örnekleme: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K160	L2348	17	140,59	K385	L2573	11	148,29	K610	L2798	1	132,89	K835	L3023	5	115,29
K161	L2349	7	148,29	K386	L2574	223	171,39	K611	L2799	3	140,59	K836	L3024	4	122,99
K162	L2350	70	155,99	K387	L2575	53	102,09	K612	L2800	24	2.461,00	K837	L3025	15	130,69
K163	L2351	65	163,69	K388	L2576	2	186,79	K613	L2801	2	118,59	K838	L3026	23	138,39
K164	L2352	2	171,39	K389	L2577	1	186,79	K614	L2802	7	119,69	K839	L3027	18	146,09
K165	L2353	5	341,27	K390	L2578	3	102,09	K615	L2803	9	8.028,27	K840	L3028	125	6.309,72
K166	L2354	15	1.073,09	K391	L2579	9	155,99	K616	L2804	8	7.586,01	K841	L3029	116	5.699,75
K167	L2355	33	3.246,38	K392	L2580	75	148,29	K617	L2805	7	8.028,27	K842	L3030	4	115,29
K168	L2356	22	1.303,10	K393	L2581	56	171,39	K618	L2806	6	7.586,01	K843	L3031	8	609,97
K169	L2357	161	23.456,00	K394	L2582	51	102,09	K619	L2807	4	1.357,00	K844	L3032	40	2.143,94
K170	L2358	151	521	K395	L2583	11	186,79	K620	L2808	1	8.954,00	K845	L3033	41	2.267,27
K171	L2359	7	117,49	K396	L2584	223	186,79	K621	L2809	1	163,69	K846	L3034	44	1.898,51
K172	L2360	10	125,19	K397	L2585	53	102,09	K622	L2810	3	117,49	K847	L3035	153	5.946,02
K173	L2361	47	132,89	K398	L2586	2	155,99	K623	L2811	11	5.790,00	K848	L3036	141	5.574,59
K174	L2362	55	140,59	K399	L2587	1	148,29	K624	L2812	23	5.348,00	K849	L3037	1	186,79
K175	L2363	59	148,29	K400	L2588	3	171,39	K625	L2813	46	183,49	K850	L3038	11	371,43
K176	L2364	110	155,99	K401	L2589	9	102,09	K626	L2814	9	184,59	K851	L3039	46	1.302,25
K177	L2365	97	163,69	K402	L2590	2	186,79	K627	L2815	12	192,56	K852	L3040	53	2.852,25
K178	L2366	9	171,39	K403	L2591	15	186,79	K628	L2816	5	163,69	K853	L3041	54	1.791,52
K179	L2367	12	125,19	K404	L2592	71	102,09	K629	L2817	4	201,89	K854	L3042	21	2.707,92
K180	L2368	30	132,89	K405	L2593	58	155,99	K630	L2818	8	1.202,98	K855	L3043	17	2.256,30
K181	L2369	45	140,59	K406	L2594	89	148,29	K631	L2819	9	1.212,98	K856	L3044	9	186,79
K182	L2370	35	148,29	K407	L2595	193	171,39	K632	L2820	3	1.532,12	K857	L3045	4	451,62
K183	L2371	43	155,99	K408	L2596	187	102,09	K633	L2821	2	92,51	K858	L3046	7	804,87
K184	L2372	37	163,69	K409	L2597	4	102,09	K634	L2822	1	14,23	K859	L3047	9	1.543,92
K185	L2373	8	171,39	K410	L2598	6	102,09	K635	L2823	2	16,78	K860	L3048	5	359,13
K186	L2374	5	642,05	K411	L2599	66	102,09	K636	L2824	54	22,9	K861	L3049	29	6.337,51
K187	L2375	13	1.335,05	K412	L2600	49	4.538,34	K637	L2825	543	12,2	K862	L3050	28	6.255,92
K188	L2376	17	2.050,00	K413	L2601	78	4.942,13	K638	L2826	2	16,3	K863	L3051	9	146,09
K189	L2377	13	1.386,63	K414	L2602	17	1.701,36	K639	L2827	6	1,9	K864	L3052	1	81,58
K190	L2378	67	9.408,09	K415	L2603	15	1.636,24	K640	L2828	11	155,99	K865	L3053	3	460,38
K191	L2379	64	9.261,69	K416	L2604	3	115,29	K641	L2829	41	148,29	K866	L3054	15	4.384,69
K192	L2380	7	186,79	K417	L2605	2	65,12	K642	L2830	44	171,39	K867	L3055	11	1.492,43
K193	L2381	3	132,89	K418	L2606	3	192,38	K643	L2831	47	2.467,66	K868	L3056	77	6.542,53
K194	L2382	21	186,79	K419	L2607	11	1.255,12	K644	L2832	14	3.495,60	K869	L3057	70	5.724,53
K195	L2383	21	4.278,33	K420	L2608	3	253,87	K645	L2833	14	3.468,94	K870	L3058	1	146,09
K196	L2384	25	3.151,43	K421	L2609	45	8.543,58	K646	L2834	3	102,09	K871	L3059	6	818
K197	L2385	58	5.267,97	K422	L2610	41	7.947,31	K647	L2835	5	155,99	K872	L3060	16	1.404,31
K198	L2386	51	4.628,76	K423	L2611	2	115,29	K648	L2836	3	148,29	K873	L3061	42	3.974,15
K199	L2387	6	186,79	K424	L2612	4	596,27	K649	L2837	6	171,39	K874	L3062	19	1.164,07
K200	L2388	6	132,89	K425	L2613	13	1.709,76	K650	L2838	5	1.014,05	K875	L3063	87	1.611,65

K201	L2389	14	186,79	K426	L2614	15	5.007,63	K651	L2839	62	8.572,85	K876	L3064	78	1.339,08
K202	L2390	27	2.694,47	K427	L2615	17	1.826,18	K652	L2840	57	7.612,13	K877	L3065	2	146,09
K203	L2391	17	1.199,97	K428	L2616	33	4.584,44	K653	L2841	2	102,09	K878	L3066	9	272,57
K204	L2392	30	6.495,85	K429	L2617	30	4.381,13	K654	L2842	5	155,99	K879	L3067	23	486,51
K205	L2393	27	5.723,82	K430	L2618	6	186,79	K655	L2843	18	148,29	K880	L3068	31	666,67
K206	L2394	4	186,79	K431	L2619	3	203,31	K656	L2844	25	171,39	K881	L3069	33	458,48
K207	L2395	3	132,89	K432	L2620	10	1.172,80	K657	L2845	19	1.887,96	K882	L3070	24	2.057,24
K208	L2396	7	186,79	K433	L2621	12	2.410,05	K658	L2846	3.505	7.765,00	K883	L3071	22	2.000,42
K209	L2397	15	3.528,45	K434	L2622	11	1.001,59	K659	L2847	3.075	3.211,00	K884	L3072	4	115,29
K210	L2398	8	1.389,30	K435	L2623	77	4.854,27	K660	L2848	6	102,09	K885	L3073	2	122,99
K211	L2399	74	3.250,42	K436	L2624	69	4.542,98	K661	L2849	422	155,99	K886	L3074	6	130,69
K212	L2400	67	2.830,14	K437	L2625	7	115,29	K662	L2850	1.413	148,29	K887	L3075	13	138,39
K213	L2401	1	186,79	K438	L2626	8	311,29	K663	L2851	733	171,39	K888	L3076	5	146,09
K214	L2402	6	132,89	K439	L2627	22	1.167,74	K664	L2852	1.359	2.357,00	K889	L3077	145	8.500,34
K215	L2403	14	186,79	K440	L2628	34	2.414,51	K665	L2853	824	9.187,00	K890	L3078	133	8.220,54
K216	L2404	42	1.993,42	K441	L2629	21	1.272,02	K666	L2854	780	1.324,00	K891	L3079	5	115,29
K217	L2405	18	564,19	K442	L2630	43	3.138,09	K667	L2855	6	186,79	K892	L3080	12	8.500,34
K218	L2406	121	1.235,00	K443	L2631	39	2.783,16	K668	L2856	40	186,79	K893	L3081	46	130,69
K219	L2407	114	10.129,73	K444	L2632	5	115,29	K669	L2857	258	102,09	K894	L3082	37	24.129,00
K220	L2408	1	186,79	K445	L2633	4	122,99	K670	L2858	236	155,99	K895	L3083	62	12.454,00
K221	L2409	6	132,89	K446	L2634	12	130,69	K671	L2859	330	148,29	K896	L3084	69	41.212,00
K222	L2410	37	186,79	K447	L2635	13	138,39	K672	L2860	85	171,39	K897	L3085	65	3.208,41
K223	L2411	44	4.801,33	K448	L2636	18	146,09	K673	L2861	78	102,09	K898	L3086	4	36.712,00
K224	L2412	40	3.057,64	K449	L2637	56	6.057,18	K674	L2862	6	102,09	K899	L3087	4	24.523,00
K225	L2413	197	5.264,17	K450	L2638	52	5.329,85	K675	L2863	7	102,09	K900	L3088	17	25.508,75

### Ek B. Kesin Örneklem Büyüklüğü Ve Seçilen Örnekler

Mal Kodu	Defter Değeri	Tahmini Değer	Kümülatif Topamlar	Seçilen Parasal Birimler	Mal Kodu	Defter Değeri	Tahmini Değer	Kümülatif Topamlar	Seçilen Parasal Birimler	Mal Kodu	Defter Değeri	Tahmini Değer	Kümülatif Topamlar	Seçilen Parasal Birimler
K1	8.028,27	8.028,27	8.028	20	K301	148,29	148,29	838.854		K601	157,09	157,09	1.361.379	
K2	7.586,01	7.586,01	15.614		K302	171,39	171,39	839.025		K602	158,19	158,19	1.361.537	
K3	231,01	231,01	15.845		K303	102,09	102,09	839.127		K603	159,29	159,29	1.361.697	
K4	442,25	442,25	16.288		K304	186,79	186,79	839.314		K604	160,39	160,39	1.361.857	
K5	2.218,20	2.218,20	18.506		K305	186,79	186,79	839.501		K605	161,49	161,49	1.362.019	1.363.090
K6	2.875,45	2.875,45	21.381		K306	102,09	102,09	839.603		K606	12.357,00	12.357,00	1.374.376	
K7	2.934,62	2.934,62	24.316	22.005	K307	155,99	155,99	839.759		K607	4.332,00	4.332,00	1.378.708	
K8	2.604,49	2.604,49	26.920		K308	148,29	148,29	839.907		K608	117,49	117,49	1.378.825	
K9	2.319,45	2.319,45	29.240		K309	171,39	171,39	840.079		K609	125,19	125,19	1.378.950	
K10	8.028,27	8.028,27	37.268		K310	102,09	102,09	840.181		K610	132,89	132,89	1.379.083	
K11	7.586,01	7.586,01	44.854	43.990	K311	186,79	186,79	840.367		K611	140,59	140,59	1.379.224	

## 61 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K12	574,86	574,86	45.429		K312	186,79	186,79	840.554		K612	2.461,00	2.461,00	1.381.685	
K13	1.363,51	1.363,51	46.792		K313	102,09	102,09	840.656		K613	118,59	118,59	1.381.803	
K14	666,12	666,12	47.459		K314	155,99	155,99	840.812		K614	119,69	119,69	1.381.923	
K15	6.135,77	6.135,77	53.594		K315	148,29	148,29	840.961		K615	8.028,27	8.028,27	1.389.951	1.385.075
K16	5.622,60	5.622,60	59.217		K316	171,39	171,39	841.132		K616	7.586,01	7.586,01	1.397.537	
K17	102,09	102,09	59.319		K317	102,09	102,09	841.234		K617	8.028,27	8.028,27	1.405.565	
K18	103,19	103,19	59.422		K318	102,09	102,09	841.336		K618	7.586,01	7.586,01	1.413.152	1.407.060
K19	8.028,27	8.028,27	67.450	65.975	K319	102,09	102,09	841.438		K619	1.357,00	1.357,00	1.414.509	
K20	7.586,01	7.586,01	75.036		K320	102,09	102,09	841.540		K620	8.954,00	8.954,00	1.423.463	
K21	106,49	106,49	75.143		K321	3.238,38	3.238,38	844.779		K621	163,69	163,69	1.423.626	
K22	107,59	107,59	75.251		K322	1.414,36	1.414,36	846.193		K622	117,49	117,49	1.423.744	
K23	108,69	108,69	75.359		K323	8.335,91	8.335,91	854.529		K623	5.790,00	5.790,00	1.429.534	1.429.045
K24	8.028,27	8.028,27	83.387		K324	7.259,78	7.259,78	861.789	857.435	K624	5.348,00	5.348,00	1.434.882	
K25	7.586,01	7.585,01	90.973	87.960	K325	186,79	186,79	861.976		K625	183,49	183,49	1.435.065	
K26	111,99	111,99	91.084		K326	186,79	186,79	862.162		K626	184,59	184,59	1.435.250	
K27	113,09	113,09	91.198		K327	102,09	102,09	862.264		K627	192,56	192,56	1.435.442	
K28	8.028,27	8.028,27	99.226		K328	155,99	155,99	862.420		K628	163,69	163,69	1.435.606	
K29	7.586,01	7.586,01	106.812		K329	148,29	148,29	862.569		K629	201,89	201,89	1.435.808	
K30	116,39	116,39	106.928		K330	171,39	171,39	862.740		K630	1.202,98	1.202,98	1.437.011	
K31	117,49	117,49	107.046		K331	102,09	102,09	862.842		K631	1.212,98	1.212,98	1.438.224	
K32	118,59	118,59	107.164		K332	102,09	102,09	862.944		K632	1.532,12	1.532,12	1.439.756	
K33	119,69	119,69	107.284		K333	102,09	102,09	863.046		K633	92,51	92,51	1.439.848	
K34	8.028,27	8.028,27	115.312	109.945	K334	102,09	102,09	863.148		K634	14,23	14,23	1.439.863	
K35	7.586,01	7.586,01	122.898		K335	2.337,46	2.337,46	865.486		K635	16,78	16,78	1.439.880	
K36	8.028,27	8.028,27	130.927		K336	1.113,81	1.113,81	866.600		K636	22,90	22,90	1.439.902	
K37	7.586,01	7.586,01	138.513	131.930	K337	9.391,07	9.391,07	875.991		K637	12,20	12,20	1.439.915	
K38	9.823,00	9.823,00	148.336		K338	9.281,14	9.281,14	885.272	879.420	K638	16,30	16,30	1.439.931	
K39	8.954,00	8.954,00	157.290	153.915	K339	186,79	186,79	885.459		K639	1,90	1,90	1.439.933	
K40	127,39	127,39	157.417		K340	186,79	186,79	885.646		K640	155,99	155,99	1.440.089	
K41	128,49	128,49	157.545		K341	102,09	102,09	885.748		K641	148,29	148,29	1.440.237	
K42	129,59	129,59	157.675		K342	155,99	155,99	885.904		K642	171,39	171,39	1.440.408	
K43	130,69	130,69	157.806		K343	148,29	148,29	886.052		K643	2.467,66	2.467,66	1.442.876	
K44	118,59	118,59	157.924		K344	171,39	171,39	886.223		K644	3.495,60	3.495,60	1.446.372	
K45	119,69	119,69	158.044		K345	102,09	102,09	886.325		K645	3.468,94	3.468,94	1.449.841	1.451.030
K46	8.028,27	8.028,27	166.072		K346	102,09	102,09	886.427		K646	102,09	102,09	1.449.943	
K47	7.586,01	7.586,01	173.658		K347	102,09	102,09	886.530		K647	155,99	155,99	1.450.099	
K48	8.028,27	8.028,27	181.687	175.900	K348	102,09	102,09	886.632		K648	148,29	148,29	1.450.247	
K49	7.586,01	7.586,01	189.273		K349	5.406,81	5.406,81	892.038		K649	171,39	171,39	1.450.418	
K50	8.901,00	8.901,00	198.174	197.885	K350	1.357,86	1.357,86	893.396		K650	1.014,05	1.014,05	1.451.432	
K51	8.954,00	8.954,00	207.128		K351	3.066,52	3.066,52	896.463		K651	8.572,85	8.572,85	1.460.005	
K52	140,59	140,59	207.268		K352	2.939,35	2.939,35	899.402		K652	7.612,13	7.612,13	1.467.617	

K53	141,69	141,69	207.410		K353	186,79	186,79	899.589		K653	102,09	102,09	1.467.720	
K54	142,79	142,79	207.553		K354	186,79	186,79	899.776		K654	155,99	155,99	1.467.876	
K55	2.218,20	2.218,20	209.771		K355	102,09	102,09	899.878		K655	148,29	148,29	1.468.024	
K56	2.875,45	2.875,45	212.646		K356	155,99	155,99	900.034		K656	171,39	171,39	1.468.195	
K57	2.934,62	2.934,62	215.581		K357	148,29	148,29	900.182		K657	1.887,96	1.887,96	1.470.083	
K58	2.604,49	2.604,49	218.185		K358	171,39	171,39	900.354		K658	7.765,00	7.765,00	1.477.848	1.473.015
K59	2.319,45	2.319,45	220.505	219.870	K359	102,09	102,09	900.456		K659	3.211,00	3.211,00	1.481.059	
K60	8.028,27	8.028,27	228.533		K360	186,79	186,79	900.642		K660	102,09	102,09	1.481.161	
K61	7.586,01	7.586,01	236.119		K361	186,79	186,79	900.829		K661	155,99	155,99	1.481.317	
K62	574,86	574,86	236.694		K362	102,09	102,09	900.931		K662	148,29	148,29	1.481.466	
K63	1.363,51	1.363,51	238.058		K363	155,99	155,99	901.087		K663	171,39	171,39	1.481.637	
K64	666,12	666,12	238.724		K364	148,29	148,29	901.236		K664	2.357,00	2.357,00	1.483.994	
K65	6.135,77	6.135,77	244.859	241.855	K365	171,39	171,39	901.407	901.405	K665	9.187,00	9.187,00	1.493.181	
K66	5.622,60	5.622,60	250.482		K366	102,09	102,09	901.509		K666	1.324,00	1.324,00	1.494.505	
K67	102,09	102,09	250.584		K367	186,79	186,79	901.696		K667	186,79	186,79	1.494.692	
K68	103,19	103,19	250.687		K368	186,79	186,79	901.883		K668	186,79	186,79	1.494.879	
K69	8.028,27	8.028,27	258.716		K369	102,09	102,09	901.985		K669	102,09	102,09	1.494.981	
K70	7.586,01	7.586,01	266.302	263.840	K370	155,99	155,99	902.141		K670	155,99	155,99	1.495.137	1.495.000
K71	106,49	106,49	266.408		K371	148,29	148,29	902.289		K671	148,29	148,29	1.495.285	
K72	107,59	107,59	266.516		K372	171,39	171,39	902.460		K672	171,39	171,39	1.495.456	
K73	108,69	108,69	266.624		K373	102,09	102,09	902.563		K673	102,09	102,09	1.495.558	
K74	8.028,27	8.028,27	274.653		K374	186,79	186,79	902.749		K674	102,09	102,09	1.495.660	
K75	7.586,01	7.586,01	282.239		K375	186,79	186,79	902.936		K675	102,09	102,09	1.495.763	
K76	111,99	111,99	282.351		K376	102,09	102,09	903.038		K676	102,09	102,09	1.495.865	
K77	113,09	113,09	282.464		K377	155,99	155,99	903.194		K677	1.587,29	1.587,29	1.497.452	
K78	8.028,27	8.028,27	290.492	285.825	K378	148,29	148,29	903.342		K678	1.039,33	1.039,33	1.498.491	
K79	7.586,01	7.586,01	298.078		K379	171,39	171,39	903.514		K679	7.499,79	7.499,79	1.505.991	
K80	116,39	116,39	298.194		K380	102,09	102,09	903.616		K680	6.883,22	6.883,22	1.512.874	
K81	117,49	117,49	298.312		K381	186,79	186,79	903.803		K681	186,79	186,79	1.513.061	
K82	118,59	118,59	298.430		K382	186,79	186,79	903.990		K682	186,79	186,79	1.513.248	
K83	119,69	119,69	298.550		K383	102,09	102,09	904.092		K683	102,09	102,09	1.513.350	
K84	8.028,27	8.028,27	306.578		K384	155,99	155,99	904.248		K684	155,99	155,99	1.513.506	
K85	7.586,01	7.586,01	314.164	307.810	K385	148,29	148,29	904.396		K685	148,29	148,29	1.513.654	
K86	8.028,27	8.028,27	322.193		K386	171,39	171,39	904.567		K686	171,39	171,39	1.513.826	
K87	7.586,01	7.586,01	329.779		K387	102,09	102,09	904.669		K687	102,09	102,09	1.513.928	
K88	9.823,00	9.823,00	339.602	329.795	K388	186,79	186,79	904.856		K688	186,79	186,79	1.514.114	
K89	8.954,00	8.954,00	348.556		K389	186,79	186,79	905.043		K689	186,79	186,79	1.514.301	
K90	127,39	127,39	348.683		K390	102,09	102,09	905.145		K690	102,09	102,09	1.514.403	
K91	128,49	128,49	348.812		K391	155,99	155,99	905.301		K691	155,99	155,99	1.514.559	
K92	129,59	129,59	348.941		K392	148,29	148,29	905.449		K692	148,29	148,29	1.514.708	
K93	130,69	130,69	349.072		K393	171,39	171,39	905.621		K693	171,39	171,39	1.514.879	

## 63 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K94	118,59	118,59	349.190		K394	102,09	102,09	905.723		K694	102,09	102,09	1.514.981	
K95	119,69	119,69	349.310		K395	186,79	186,79	905.910		K695	186,79	186,79	1.515.168	
K96	8.028,27	8.000,27	357.310	351.780	K396	186,79	186,79	906.096		K696	186,79	186,79	1.515.355	
K97	7.586,01	7.586,01	364.896		K397	102,09	102,09	906.198		K697	102,09	102,09	1.515.457	
K98	8.028,27	8.028,27	372.925		K398	155,99	155,99	906.354		K698	155,99	155,99	1.515.613	
K99	7.586,01	7.586,01	380.511	373.765	K399	148,29	148,29	906.503		K699	148,29	148,29	1.515.761	
K100	8.901,00	8.901,00	389.412		K400	171,39	171,39	906.674		K700	171,39	171,39	1.515.932	
K101	8.954,00	8.954,00	398.366	395.750	K401	102,09	102,09	906.776		K701	186,79	186,79	1.516.119	
K102	140,59	140,59	398.506		K402	186,79	186,79	906.963		K702	186,79	186,79	1.516.306	
K103	141,69	141,69	398.648		K403	186,79	186,79	907.150		K703	102,09	102,09	1.516.408	
K104	142,79	142,79	398.791		K404	102,09	102,09	907.252		K704	155,99	155,99	1.516.564	
K105	143,89	143,89	398.935		K405	155,99	155,99	907.408		K705	3.238,38	3.238,38	1.519.803	1.516.985
K106	144,99	144,99	399.080		K406	148,29	148,29	907.556		K706	1.414,36	1.414,36	1.521.217	
K107	146,09	146,09	399.226		K407	171,39	171,39	907.728		K707	8.335,91	8.335,91	1.529.553	
K108	147,19	147,19	399.373		K408	102,09	102,09	907.830		K708	7.259,78	7.259,78	1.536.813	
K109	148,29	148,29	399.521		K409	102,09	102,09	907.932		K709	186,79	186,79	1.536.999	
K110	149,39	149,39	399.671		K410	102,09	102,09	908.034		K710	186,79	186,79	1.537.186	
K111	150,49	150,49	399.821		K411	102,09	102,09	908.136		K711	102,09	102,09	1.537.288	
K112	151,59	151,59	399.973		K412	4.538,34	4.538,34	912.674		K712	155,99	155,99	1.537.444	
K113	152,69	152,69	400.125		K413	4.942,13	4.942,13	917.616		K713	148,29	148,29	1.537.593	
K114	118,59	118,59	400.244		K414	1.701,36	1.701,36	919.318		K714	171,39	171,39	1.537.764	
K115	119,69	119,69	400.364		K415	1.636,24	1.636,24	920.954		K715	102,09	102,09	1.537.866	
K116	8.028,27	8.028,27	408.392		K416	115,29	115,29	921.069		K716	102,09	102,09	1.537.968	
K117	7.586,01	7.586,01	415.978		K417	65,12	65,12	921.134		K717	102,09	102,09	1.538.070	
K118	8.028,27	8.028,27	424.006	417.735	K418	192,38	192,38	921.327		K718	102,09	102,09	1.538.172	
K119	7.586,01	7.586,01	431.592		K419	1.255,12	1.255,12	922.582		K719	2.337,46	2.337,46	1.540.510	1.538.970
K120	2.314,00	2.314,00	433.906		K420	253,87	253,87	922.836		K720	1.113,81	1.113,81	1.541.624	
K121	8.954,00	8.954,00	442.860	439.720	K421	8.543,58	8.543,58	931.379	923.390	K721	9.391,07	9.391,07	1.551.015	
K122	162,59	162,59	443.023		K422	7.947,31	7.947,31	939.327		K722	9.281,14	9.281,14	1.560.296	
K123	163,69	163,69	443.186		K423	115,29	115,29	939.442		K723	186,79	186,79	1.560.483	
K124	164,79	164,79	443.351		K424	596,27	596,27	940.038		K724	186,79	186,79	1.560.669	
K125	118,59	118,59	443.470		K425	1.709,76	1.709,76	941.748		K725	102,09	102,09	1.560.771	
K126	119,69	119,69	443.590		K426	5.007,63	5.227,63	946.976	945.375	K726	2.337,46	2.337,46	1.563.109	1.560.955
K127	8.028,27	8.028,27	451.618		K427	1.826,18	1.826,18	948.802		K727	1.113,81	1.113,81	1.564.223	
K128	7.586,01	7.586,01	459.204		K428	4.584,44	4.584,44	953.386		K728	9.391,07	9.391,07	1.573.614	
K129	8.028,27	8.028,27	467.232	461.705	K429	4.381,13	4.381,13	957.767		K729	9.281,14	9.281,14	1.582.895	
K130	7.586,01	7.586,01	474.818		K430	186,79	186,79	957.954		K730	102,09	102,09	1.582.997	1.582.940
K131	3.245,00	3.245,00	478.063		K431	203,31	203,31	958.157		K731	102,09	102,09	1.583.099	
K132	8.954,00	8.954,00	487.017	483.690	K432	1.172,80	1.172,80	959.330		K732	102,09	102,09	1.583.201	
K133	174,69	174,69	487.192		K433	2.410,05	2.410,05	961.740		K733	5.406,81	5.406,81	1.588.608	
K134	175,79	175,79	487.368		K434	1.001,59	1.001,59	962.742		K734	1.357,86	1.357,86	1.589.966	

K135	176,89	176,89	487.544		K435	4.854,27	4.854,27	967.596	967.360	K735	3.066,52	3.066,52	1.593.032	
K136	177,99	177,99	487.722		K436	4.542,98	4.542,98	972.139		K736	2.939,35	2.939,35	1.595.972	
K137	179,09	179,09	487.902		K437	115,29	115,29	972.254		K737	186,79	186,79	1.596.158	
K138	1.246,14	1.246,14	489.148		K438	311,29	311,29	972.566		K738	186,79	186,79	1.596.345	
K139	4.623,82	4.623,82	493.772		K439	1.167,74	1.167,74	973.733		K739	102,09	102,09	1.596.447	
K140	1.706,13	1.706,13	495.478		K440	2.414,51	2.414,51	976.148		K740	155,99	155,99	1.596.603	
K141	9.123,00	9.123,00	504.601		K441	1.272,02	1.272,02	977.420		K741	148,29	148,29	1.596.752	
K142	5.432,00	5.432,00	510.033	505.675	K442	3.138,09	3.138,09	980.558		K742	171,39	171,39	1.596.923	
K143	117,49	117,49	510.150		K443	2.783,16	2.783,16	983.341		K743	102,09	102,09	1.597.025	
K144	125,19	125,19	510.275		K444	115,29	115,29	983.457		K744	186,79	186,79	1.597.212	
K145	132,89	132,89	510.408		K445	122,99	122,99	983.580		K745	186,79	186,79	1.597.399	
K146	140,59	140,59	510.549		K446	130,69	130,69	983.710		K746	102,09	102,09	1.597.501	
K147	148,29	148,29	510.697		K447	138,39	138,39	983.849		K747	155,99	155,99	1.597.657	
K148	118,59	118,59	510.816		K448	146,09	146,09	983.995		K748	148,29	148,29	1.597.805	
K149	119,69	119,69	510.935		K449	6.057,18	6.057,18	990.052	989.345	K749	171,39	171,39	1.597.976	
K150	8.028,27	8.028,27	518.964		K450	5.329,85	5.329,85	995.382		K750	102,09	102,09	1.598.079	
K151	7.586,01	7.586,01	526.550		K451	115,29	115,29	995.497		K751	186,79	186,79	1.598.265	
K152	8.028,27	8.028,27	534.578	527.660	K452	122,99	122,99	995.620		K752	2.337,46	2.337,46	1.600.603	
K153	7.586,01	7.586,01	542.164		K453	130,69	130,69	995.751		K753	1.113,81	1.113,81	1.601.717	
K154	1.235,00	1.235,00	543.399		K454	138,39	138,39	995.889		K754	9.391,07	9.391,07	1.611.108	1.604.925
K155	8.954,00	8.954,00	552.353	549.645	K455	146,09	146,09	996.035		K755	9.281,14	9.281,14	1.620.389	
K156	163,69	163,69	552.517		K456	6.309,72	6.309,72	1.002.345		K756	171,39	171,39	1.620.560	
K157	117,49	117,49	552.634		K457	5.699,75	5.699,75	1.008.045		K757	102,09	102,09	1.620.662	
K158	8.765,00	8.765,00	561.399		K458	115,29	115,29	1.008.160		K758	186,79	186,79	1.620.849	
K159	12.353,00	12.353,00	573.752	571.630	K459	609,97	609,97	1.008.770		K759	186,79	186,79	1.621.036	
K160	140,59	140,59	573.893		K460	2.143,94	2.143,94	1.010.914		K760	102,09	102,09	1.621.138	
K161	148,29	148,29	574.041		K461	2.267,27	2.267,27	1.013.181	1.011.330	K761	155,99	155,99	1.621.294	
K162	155,99	155,99	574.197		K462	1.898,51	1.898,51	1.015.080		K762	2.337,46	2.337,46	1.623.631	
K163	163,69	163,69	574.361		K463	5.946,02	5.946,02	1.021.026		K763	1.113,81	1.113,81	1.624.745	
K164	171,39	171,39	574.532		K464	5.574,59	5.574,59	1.026.600		K764	9.391,07	8.391,07	1.633.136	1.626.910
K165	341,27	341,27	574.873		K465	186,79	186,79	1.026.787		K765	9.281,14	9.281,14	1.642.417	
K166	1.073,09	1.073,09	575.946		K466	371,43	371,43	1.027.158		K766	186,79	186,79	1.642.604	
K167	3.246,38	3.246,38	579.193		K467	1.302,25	1.302,25	1.028.461		K767	102,09	102,09	1.642.706	
K168	1.303,10	1.303,10	580.496		K468	2.852,25	2.852,25	1.031.313		K768	155,99	155,99	1.642.862	
K169	23.456,00	23.496,00	603.992	593.615	K469	1.791,52	1.791,52	1.033.104		K769	148,29	148,29	1.643.011	
K170	521,00	521,00	604.513		K470	2.707,92	2.707,92	1.035.812	1.033.315	K770	171,39	171,39	1.643.182	
K171	117,49	117,49	604.630		K471	2.256,30	2.256,30	1.038.069		K771	102,09	102,09	1.643.284	
K172	125,19	125,19	604.756		K472	186,79	186,79	1.038.255		K772	186,79	186,79	1.643.471	
K173	132,89	132,89	604.888		K473	451,62	451,62	1.038.707		K773	186,79	186,79	1.643.658	
K174	140,59	140,59	605.029		K474	804,87	804,87	1.039.512		K774	102,09	102,09	1.643.760	
K175	148,29	148,29	605.177		K475	1.543,92	1.543,92	1.041.056		K775	155,99	155,99	1.643.916	



## 65 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K176	155,99	155,99	605.333		K476	359,13	359,13	1.041.415		K776	148,29	148,29	1.644.064	
K177	163,69	163,69	605.497		K477	6.337,51	6.337,51	1.047.753		K777	171,39	171,39	1.644.235	
K178	171,39	171,39	605.668		K478	6.255,92	6.255,92	1.054.008		K778	102,09	102,09	1.644.338	
K179	125,19	125,19	605.794		K479	146,09	146,09	1.054.155		K779	186,79	186,79	1.644.524	
K180	132,89	132,89	605.927		K480	81,58	81,58	1.054.236		K780	186,79	186,79	1.644.711	
K181	140,59	140,59	606.067		K481	460,38	460,38	1.054.697		K781	102,09	102,09	1.644.813	
K182	148,29	148,29	606.215		K482	4.384,69	4.384,69	1.059.081	1.055.300	K782	155,99	155,99	1.644.969	
K183	155,99	155,99	606.371		K483	1.492,43	1.492,43	1.060.574		K783	148,29	148,29	1.645.117	
K184	163,69	163,69	606.535		K484	6.542,53	6.542,53	1.067.116		K784	171,39	171,39	1.645.289	
K185	171,39	171,39	606.706		K485	5.724,53	5.724,53	1.072.841		K785	102,09	102,09	1.645.391	
K186	642,05	642,05	607.349		K486	146,09	146,09	1.072.987		K786	186,79	186,79	1.645.578	
K187	1.335,05	1.335,05	608.684		K487	818,00	818,00	1.073.805		K787	186,79	186,79	1.645.765	
K188	2.050,00	2.050,00	610.734		K488	1.404,31	1.404,31	1.075.209		K788	102,09	102,09	1.645.867	
K189	1.386,63	1.386,63	612.120		K489	3.974,15	3.974,15	1.079.183	1.077.285	K789	155,99	155,99	1.646.023	
K190	9.408,09	9.408,09	621.528	615.600	K490	1.164,07	1.164,07	1.080.347		K790	148,29	148,29	1.646.171	
K191	9.261,69	9.261,69	630.790		K491	1.611,65	1.611,65	1.081.959		K791	171,39	171,39	1.646.342	
K192	186,79	186,79	630.977		K492	1.339,08	1.339,08	1.083.298		K792	102,09	102,09	1.646.444	
K193	132,89	132,89	631.110		K493	146,09	146,09	1.083.444		K793	102,09	102,09	1.646.546	
K194	186,79	186,79	631.296		K494	272,57	272,57	1.083.717		K794	102,09	102,09	1.646.649	
K195	4.278,33	4.278,33	635.575		K495	486,51	486,51	1.084.203		K795	102,09	102,09	1.646.751	
K196	3.151,43	3.151,43	638.726	637.585	K496	666,67	666,67	1.084.870		K796	4.538,34	4.538,34	1.651.289	1.648.895
K197	5.267,97	5.267,97	643.994		K497	458,48	458,48	1.085.328		K797	4.942,13	4.942,13	1.656.231	
K198	4.628,76	4.628,76	648.623		K498	2.057,24	2.057,24	1.087.386		K798	1.701,36	1.701,36	1.657.932	
K199	186,79	186,79	648.810		K499	2.000,42	2.000,42	1.089.386		K799	1.636,24	1.636,24	1.659.569	
K200	132,89	132,89	648.943		K500	115,29	115,29	1.089.501		K800	115,29	115,29	1.659.684	
K201	186,79	186,79	649.129		K501	122,99	122,99	1.089.624		K801	65,12	65,12	1.659.749	
K202	2.694,47	2.694,47	651.824		K502	130,69	130,69	1.089.755		K802	192,38	192,38	1.659.942	
K203	1.199,97	1.199,97	653.024		K503	138,39	138,39	1.089.893		K803	1.255,12	1.255,12	1.661.197	
K204	6.495,85	6.495,85	659.520		K504	146,09	146,09	1.090.039		K804	253,87	253,87	1.661.451	
K205	5.723,82	5.723,82	665.244	659.570	K505	8.500,34	8.500,34	1.098.540		K805	8.543,58	8.543,58	1.669.994	
K206	186,79	186,79	665.430		K506	8.220,54	8.210,54	1.106.750	1.099.270	K806	7.947,31	7.947,31	1.677.941	1.670.880
K207	132,89	132,89	665.563		K507	115,29	115,29	1.106.866		K807	115,29	115,29	1.678.057	
K208	186,79	186,79	665.750		K508	122,99	122,99	1.106.989		K808	596,27	596,27	1.678.653	
K209	3.528,45	3.528,45	669.278		K509	130,69	130,69	1.107.119		K809	1.709,76	1.709,76	1.680.363	
K210	1.389,30	1.389,30	670.668		K510	138,39	138,39	1.107.258		K810	5.007,63	5.007,63	1.685.370	
K211	3.250,42	3.250,42	673.918		K511	146,09	146,09	1.107.404		K811	1.826,18	1.826,18	1.687.197	
K212	2.830,14	2.830,14	676.748		K512	3.442,45	3.442,45	1.110.846		K812	4.584,44	4.584,44	1.691.781	
K213	186,79	186,79	676.935		K513	3.208,41	3.208,41	1.114.055		K813	4.381,13	4.381,13	1.696.162	1.692.865
K214	132,89	132,89	677.068		K514	115,29	115,29	1.114.170		K814	186,79	186,79	1.696.349	
K215	186,79	186,79	677.255		K515	234,04	234,04	1.114.404		K815	203,31	203,31	1.696.552	
K216	1.993,42	1.993,42	679.248		K516	680,34	680,34	1.115.084		K816	1.172,80	1.172,80	1.697.725	

K217	564,19	564,19	679.812		K517	1.809,65	1.809,65	1.116.894		K817	2.410,05	2.410,05	1.700.135	
K218	1.235,00	1.235,00	681.047		K518	952,46	952,46	1.117.846		K818	1.001,59	1.001,59	1.701.137	
K219	10.129,73	10.129,73	691.177	681.555	K519	8.920,02	8.920,02	1.126.766	1.121.255	K819	4.854,27	4.854,27	1.705.991	
K220	186,79	186,79	691.364		K520	8.113,09	8.113,09	1.134.880		K820	4.542,98	4.542,98	1.710.534	
K221	132,89	132,89	691.497		K521	115,29	115,29	1.134.995		K821	115,29	115,29	1.710.649	
K222	186,79	186,79	691.684		K522	806,92	806,92	1.135.802		K822	311,29	311,29	1.710.960	
K223	4.801,33	4.801,33	696.485		K523	2.130,73	2.130,73	1.137.932		K823	1.167,74	1.167,74	1.712.128	
K224	3.057,64	3.057,64	699.543		K524	4.018,80	4.018,80	1.141.951		K824	2.414,51	2.414,51	1.714.543	
K225	5.264,17	5.224,17	704.767	703.540	K525	2.770,48	2.770,48	1.144.722	1.143.240	K825	1.272,02	1.272,02	1.715.815	
K226	4.682,74	4.682,74	709.449		K526	10.030,30	10.030,30	1.154.752		K826	3.138,09	3.138,09	1.718.953	1.714.850
K227	102,09	102,09	709.552		K527	9.979,60	9.979,60	1.164.732		K827	2.783,16	2.783,16	1.721.736	
K228	109,79	109,79	709.661		K528	115,29	115,29	1.164.847		K828	115,29	115,29	1.721.851	
K229	117,49	117,49	709.779		K529	50,70	50,70	1.164.898		K829	122,99	122,99	1.721.974	
K230	125,19	125,19	709.904		K530	1.652,26	1.652,26	1.166.550	1.165.225	K830	130,69	130,69	1.722.105	
K231	132,89	132,89	710.037		K531	7.172,00	7.172,00	1.173.722		K831	138,39	138,39	1.722.243	
K232	140,59	140,59	710.178		K532	1.206,04	1.206,04	1.174.928		K832	146,09	146,09	1.722.389	
K233	148,29	148,29	710.326		K533	10.192,73	10.192,73	1.185.121		K833	6.057,18	6.057,18	1.728.447	
K234	155,99	155,99	710.482		K534	9.449,48	9.449,48	1.194.570	1.187.210	K834	5.329,85	5.329,85	1.733.776	
K235	163,69	163,69	710.645		K535	115,29	115,29	1.194.685		K835	115,29	115,29	1.733.892	
K236	171,39	171,39	710.817		K536	116,39	116,39	1.194.802		K836	122,99	122,99	1.734.015	
K237	123,00	123,00	710.940		K537	117,49	117,49	1.194.919		K837	130,69	130,69	1.734.145	
K238	567,00	567,00	711.507		K538	118,59	118,59	1.195.038		K838	138,39	138,39	1.734.284	
K239	117,49	117,49	711.624		K539	119,69	119,69	1.195.158		K839	146,09	146,09	1.734.430	
K240	125,19	125,19	711.750		K540	120,79	120,79	1.195.278		K840	6.309,72	6.309,72	1.740.740	1.736.835
K241	132,89	132,89	711.882		K541	121,89	121,89	1.195.400		K841	5.699,75	5.699,75	1.746.439	
K242	140,59	140,59	712.023		K542	12.212,00	12.212,00	1.207.612		K842	115,29	115,29	1.746.555	
K243	148,29	148,29	712.171		K543	358,00	358,00	1.207.970		K843	609,97	609,97	1.747.165	
K244	118,59	118,59	712.290		K544	2.314,00	2.314,00	1.210.284	1.209.195	K844	2.143,94	2.143,94	1.749.309	
K245	119,69	119,69	712.410		K545	3.245,00	3.245,00	1.213.529		K845	2.267,27	2.267,27	1.751.576	
K246	8.028,27	8.028,27	720.438		K546	9.123,00	9.123,00	1.222.652		K846	1.898,51	1.898,51	1.753.474	
K247	7.586,01	7.586,01	728.024	725.525	K547	5.432,00	5.432,00	1.228.084		K847	5.946,02	5.946,02	1.759.420	1.758.820
K248	8.028,27	8.028,27	736.052		K548	1.235,00	1.235,00	1.229.319		K848	5.574,59	5.574,59	1.764.995	
K249	7.586,01	7.586,01	743.638		K549	8.765,00	8.765,00	1.238.084	1.231.180	K849	186,79	186,79	1.765.182	
K250	34,00	34,00	743.672		K550	12.353,00	12.353,00	1.250.437		K850	371,43	371,43	1.765.553	
K251	8.954,00	8.954,00	752.626	747.510	K551	23.456,00	23.116,00	1.273.553	1.253.165	K851	1.302,25	1.302,25	1.766.855	
K252	163,69	163,69	752.790		K552	521,00	521,00	1.274.074		K852	2.852,25	2.852,25	1.769.708	
K253	117,49	117,49	752.907		K553	1.235,00	1.235,00	1.275.309	1.275.150	K853	1.791,52	1.791,52	1.771.499	
K254	3.521,00	3.521,00	756.428		K554	123,00	123,00	1.275.432		K854	2.707,92	2.707,92	1.774.207	
K255	8.709,00	8.709,00	765.137		K555	2.390,00	2.390,00	1.277.822		K855	2.256,30	2.256,30	1.776.463	
K256	155,99	155,99	765.293		K556	8.954,00	8.954,00	1.286.776		K856	186,79	186,79	1.776.650	
K257	148,29	148,29	765.442		K557	163,69	163,69	1.286.940		K857	451,62	451,62	1.777.102	

## 67 Parasal Birim Örneklemesi: Denetimde Kullanılması ve Bir Üretim İşletmesi Örneği

K258	171,39	171,39	765.613		K558	117,49	117,49	1.287.057		K858	804,87	804,87	1.777.907	
K259	2.467,66	2.467,66	768.081		K559	2.176,00	2.176,00	1.289.233		K859	1.543,92	1.543,92	1.779.451	
K260	3.495,60	3.495,60	771.576	769.495	K560	5.689,00	5.689,00	1.294.922		K860	359,13	359,13	1.779.810	
K261	3.468,94	3.468,94	775.045		K561	143,89	143,89	1.295.066		K861	6.337,51	6.333,51	1.786.143	1.780.805
K262	102,09	102,09	775.147		K562	144,99	144,99	1.295.211		K862	6.255,92	6.255,92	1.792.399	
K263	155,99	155,99	775.303		K563	102,09	102,09	1.295.313		K863	146,09	146,09	1.792.545	
K264	148,29	148,29	775.452		K564	155,99	155,99	1.295.469		K864	81,58	81,58	1.792.627	
K265	171,39	171,39	775.623		K565	148,29	148,29	1.295.618		K865	460,38	460,38	1.793.087	
K266	1.014,05	1.014,05	776.637		K566	171,39	171,39	1.295.789		K866	4.384,69	4.384,69	1.797.472	
K267	8.572,85	8.572,85	785.210		K567	150,49	150,49	1.295.940		K867	1.492,43	1.492,43	1.798.964	
K268	7.612,13	7.612,13	792.822	791.480	K568	151,59	151,59	1.296.091		K868	6.542,53	6.542,53	1.805.507	1.802.790
K269	102,09	102,09	792.924		K569	152,69	152,69	1.296.244		K869	5.724,53	5.724,53	1.811.231	
K270	155,99	155,99	793.080		K570	153,79	153,79	1.296.398		K870	146,09	146,09	1.811.378	
K271	148,29	148,29	793.228		K571	154,89	154,89	1.296.553		K871	818,00	818,00	1.812.196	
K272	171,39	171,39	793.400		K572	155,99	155,99	1.296.709		K872	1.404,31	1.404,31	1.813.600	
K273	1.887,96	1.887,96	795.288		K573	157,09	157,09	1.296.866		K873	3.974,15	3.974,15	1.817.574	
K274	7.765,00	7.765,00	803.053		K574	158,19	321,00	1.297.187	1.297.135	K874	1.164,07	1.164,07	1.818.738	
K275	3.211,00	3.211,00	806.264		K575	159,29	159,29	1.297.346		K875	1.611,65	1.611,65	1.820.350	
K276	102,09	102,09	806.366		K576	1.235,00	1.235,00	1.298.581		K876	1.339,08	1.339,08	1.821.689	
K277	155,99	155,99	806.522		K577	2.341,00	2.341,00	1.300.922		K877	146,09	146,09	1.821.835	
K278	148,29	148,29	806.670		K578	117,49	117,49	1.301.039		K878	272,57	272,57	1.822.107	
K279	171,39	171,39	806.841		K579	125,19	125,19	1.301.165		K879	486,51	486,51	1.822.594	
K280	2.357,00	2.357,00	809.198		K580	132,89	132,89	1.301.298		K880	666,67	666,67	1.823.261	
K281	9.187,00	9.187,00	818.385	813.465	K581	140,59	140,59	1.301.438		K881	458,48	458,48	1.823.719	
K282	1.324,00	1.324,00	819.709		K582	148,29	148,29	1.301.586		K882	2.057,24	2.057,24	1.825.776	1.824.775
K283	186,79	186,79	819.896		K583	118,59	118,59	1.301.705		K883	2.000,42	2.000,42	1.827.777	
K284	186,79	186,79	820.083		K584	119,69	119,69	1.301.825		K884	115,29	115,29	1.827.892	
K285	102,09	102,09	820.185		K585	8.028,27	8.028,27	1.309.853		K885	122,99	122,99	1.828.015	
K286	155,99	155,99	820.341		K586	7.586,01	7.586,01	1.317.439		K886	130,69	130,69	1.828.146	
K287	148,29	148,29	820.489		K587	8.028,27	8.028,27	1.325.467	1.319.120	K887	138,39	138,39	1.828.284	
K288	171,39	171,39	820.661		K588	7.586,01	7.586,01	1.333.053		K888	146,09	146,09	1.828.430	
K289	102,09	102,09	820.763		K589	5.235,00	5.235,00	1.338.288		K889	8.500,34	8.500,34	1.836.931	
K290	102,09	102,09	820.865		K590	8.954,00	8.954,00	1.347.242	1.341.105	K890	8.220,54	8.220,54	1.845.151	
K291	102,09	102,09	820.967		K591	163,69	163,69	1.347.406		K891	115,29	115,29	1.845.266	
K292	102,09	102,09	821.069		K592	117,49	117,49	1.347.523		K892	8.500,34	8.400,34	1.853.667	1.846.760
K293	1.587,29	1.587,29	822.656		K593	8.123,00	8.123,00	1.355.646		K893	130,69	130,69	1.853.797	
K294	1.039,33	1.039,33	823.696		K594	4.533,00	4.533,00	1.360.179		K894	24.128,00	24.128,00	1.877.925	1.868.745
K295	7.499,79	7.499,79	831.196		K595	181,29	181,29	1.360.361		K895	12.855,00	12.855,00	1.890.780	1.890.730
K296	6.883,22	6.878,22	838.074	835.450	K596	182,39	182,39	1.360.543		K896	41.212,00	41.212,00	1.931.992	1.912.715
K297	186,79	186,79	838.261		K597	183,49	183,49	1.360.727		K897	2.808,41	2.808,41	1.934.801	1.934.700
K298	186,79	186,79	838.447		K598	184,59	184,59	1.360.911		K898	36.712,00	36.812,00	1.971.613	1.956.685

K299	102,09	102,09	838.549		K599	154,89	154,89	1.361.066		K899	24.523,00	24.523,00	1.996.136	1.978.670
K300	155,99	155,99	838.705		K600	155,99	155,99	1.361.222		K900	25.508,75	25.508,75	2.021.645	2.000.655

### Ek C. Düzeltme Katsayıları

Güvenlik %	99%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	63%	50%
<b>Hata Katsayıları</b>									
1	2,03	1,75	1,58	1,48	1,39	1,31	1,23	1,14	0,98
2	1,77	1,55	1,44						1
3	1,64	1,46							
4	1,56	1,4							
5	1,5	1,36							
6	1,46	1,33							
7	1,43	1,3							
8	1,41	1,29							
9	1,38	1,27							
10	1,36	1,26							
11	1,34	1,25							
12	1,32	1,24							
13	1,31	1,23							
14	1,3	1,22							
15	1,29	1,21							
16	1,28	1,2							
17	1,27	1,2							
18	1,26	1,19							
19	1,25	1,19							
20	1,25	1,18							
21	1,24	1,18							
22	1,24	1,17							
23	1,23	1,17							
24	1,23	1,16							
25	1,22	1,16							
26	1,22	1,15							
27	1,22	1,15							
28	1,21	1,14							
29	1,21	1,14							
30	1,2	1,13							