

# ÖLÇÜMBİLİMİN ÖNEMİ AÇISINDAN SANAYİ İŞLETMELERİNDE SAYIM VE DEĞERLEME: TİCARİ KÂR VE KURUMLAR VERGİSİ ÜZERİNE ETKİSİ

*Inventory and Valuation in Industrial Organizations from the perspective  
of Metrology: Its Reflection on Profit and Corporate Tax*

*Cemal ELİTAŞ\**  
*Serkan ÖZDEMİR\*\**  
*Mehtap KARAKOÇ\*\*\**

## ÖZET

Bir dönemlik muhasebe sürecinin en önemli aşaması dönem sonu envanterinin yapılarak dönem sonu kayıtlarının tamamlanması ve bulunan sonuç doğrultusunda - buna ticari kâr denilmektedir- vergi ve diğer yasal yükümlülüklerin hesaplanmasına geçilmesidir.

Burada envanter işlemi, özellikle mamul üreten bir başka ifade ile üretim yapan veya başka bir açıdan bakıldığında hammaddeye katma değer ekleyerek onu satılabilir bir nihai mamul haline getiren işletmelerde çok önemlidir. Çünkü; bu tür işletmelerde farklı ölçü birimleri ile ifade edilen birçok hammadde ve/veya yardımcı ve işletme malzemesi mevcuttur. Bunların bazıları kilogram, metreküp, metrekare v.b. ölçü değerleri ile ölçülmektedir. Ancak muhasebeleştirilmeleri ve dolayısıyla ticari kâra etkileri ülkenin milli para birimi cinsinden olmaktadır. İşte bu noktada ölçümbilimin önemi ve katkısı kendini göstermektedir. Çünkü envanter kelime anlamı gereği saymak, tartmak ve ölçmek demektir. Vergi Usul Kanunu ise envanteri 186. maddede şöyle tanımlamaktadır; bilanço günündeki mevcutları, ..... saymak, ölçmek, tartmak ve değerlemek suretiyle kesin bir şekilde ve müfredatlı olarak tespit etmektir. Şu kadar ki, ticari teamüle göre tartılması, sayılması ve ölçülmesi mutlak olmayan malların değerleri tahminen tespit olunur. Mevcutlar, işletmeye dahil iktisadi kıymetleri ifade eder.

Bu açıdan konu ele alındığında, envanter süreci doğru ölçümü gerektirmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere envanter sonuçları da işletmenin ticari kârını belirlemektedir. O halde dolaylı olarak “doğru ölçümleme işletmenin ticari kârını etkilemektedir” şeklinde bir çıkarımda bulunmak yanlış olmayacaktır.

\* Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. İşletme Bölümü A.N.Sezer Kampüsü Gazlıgöl Yolu 03200 Afyonkarahisar ve Türk Standartları Enstitüsü Ayna Komite Üyesi, celitas@aku.edu.tr

\*\* Öğr. Grv., Pamukkale Üniversitesi, Buldan Meslek Yüksekokulu, sozdemir@pau.edu.tr

\*\*\* Arş. Grv., Uşak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, erdemmehtap@hotmail.com

Bu çalışmada amaç, kısaca envanter hakkında bilgi vermek ardından ticari kâr-mali kâr ilişkisini gösterdikten sonra hesaplanan kurumlar vergisi ve diğer yükümlüklerin üzerinde ölçüm farklılıklarının nasıl sonuçlar doğuracağını gösteren bir örnek uygulama ile konuyu topluca ele alarak, elde edilecek sonuçları genelleyerek ülkemiz açısından çıkarımlarda bulunmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ölçümbilim, Muhasebe, Envanter, Kurumlar Vergisi.

### ABSTRACT

The most important stage of the process of accounting for a term and complete inventory records end of term be done in accordance with the results-it is called commercial profit- tax and other legal obligations is to go into the calculation.

Here, in other words producing the inventory process, especially with the production of goods or another perspective it can be sold as add value to raw material into a final product is very important in the business. Because these types of businesses with different units of measurement expressed many raw materials and / or auxiliary and operating materials are available. Some of these kilograms, cubic meters, square meters, etc. measurement values are measured. However, accounting enable and therefore the effects of commercial profit is denominated in national currencies are. This is where the importance and contribution of measurement science shows itself. Because of inventory should mean word to say, is to weigh and measure. Tax Procedure Law, the inventory 186 Article is described as follows; the balance sheet assets in days,-.....- counting, measuring, weighing and valuation through to the final and the curriculum is to be found to be with. So far, according to commercial usages be weighed, and counted to measure the value of goods and non-habitual is estimated to detect. Assets, included in business of economic value means.

Issues be addressed from this perspective, the inventory process requires an accurate measurement. As stated above, the operating results of the inventory of commercial profit is determined. So indirectly "to influence the measurement business is commercial profit" in the form will not be wrong to make an inference.

This study, a brief inventory to provide information about commercial profit-financial profits show the relationship calculated after corporate tax and other obligations measurement differences on how the results will bring an example of application and the matter has handled collectively, the results obtained by the generalization of Turkey in terms of extraction is to provide.

**Key Words:** Measurement science, Accounting, Inventory, Corporate Tax.

\*\*\*

### GİRİŞ

Envanter, VUK'un 186. maddesine göre; işletmeye dahil iktisadi kıymetlerden olan, bilanço günündeki mevcutları, alacakları ve borçları, saymak, ölçmek, tartmak ve değerlemek suretiyle kesin bir şekilde ve ayrıntılı olarak tespit etmektir.

"İşletmenin sürekliliği kavramı" ve "Dönemsellik Kavramı" muhasebenin temel kavramlarından. Birinci kavram, işletmelerin faaliyetlerini bir süreye bağlı olmaksızın sürdüreceğini ifade eder. İkinci kavram ise; işletmenin sürekliliği kavramı ile sınırsız kabul edilen ömrünün, belli dönemlere bölünmesi ve her dönemin faaliyet sonuçlarının diğer dönemlerden bağımsız olarak saptanmasıdır. Dönem sonuçlarının çıkarılıp ticari kârın tespiti işletmelerin amacıdır. İşte bu amacın gerçekleşmesi için, belli dönemler itibarıyla envanter çıkarmak zorunludur (Baykara, 1994).

Envanter ne ölçüde özenli ve sağlıklı yapılırsa, çıkarılan mali tablolarda yer alacak kalemler o ölçüde gerçeğe yakın, doğru ve güvenilir olur. Bu şekilde düzenlenmiş mali tabloların işletme ilgililerinin karar almada arzu ettikleri nitelikteki bilgileri içereceği şüphesizdir (İbiş, 1997: 68).

#### Envanter İşleminin Amaçları

- İşletmenin dönem sonu itibarıyla varlıklarının ve kaynaklarının fiili durumunu belirlemek,
- Vergi kanunlarına göre her yıl faaliyet gelirlerinden ödenmesi gereken vergi miktarının belirlenmesi için,
- İşletme yönetimine alınacak kararlarda yardımcı olmak,
- Defterlerin her yıl kapatılarak tekrar açılmasının yasal bir zorunluluk olmasından dolayı envanter işlemleri yapılmaktadır (MEGEP).

Envanter işlemi ile ilgili standartlar ve kanuna göre iki aşamada gerçekleştirilir.

- Muhasebe Dışı Envanter
- Muhasebe İçi Envanter

Envanter işleminin ön koşulu muhasebe dışı envanter işlemleri tamamlanmasıdır.

### 1. MUHASEBE DIŞI ENVANTER

Tacirin ticari defterine yazdığı kıymetlerin fiili olarak işletmede olup olmadığının tespiti işlemlerine muhasebe dışı envanter işlemleri denir.

Vergi Usul Kanunu'nda envanter aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- Saymak, Ölçmek, Tartmak,
- Değerlemek şeklinde tanımlanmıştır.

Bu tanıma göre envanter iki aşamalıdır: Tespit safhası ve değerlendirme safhası. Tespit safhasında, iktisadi işletmeye dahil, mevcutlar, haklar ve yükümlülükler; niteliklerine göre, saymak, ölçmek, tartmak suretiyle

ayrıntılı ve kesin bir biçimde tespit edilir. Değerleme safhasında, ise tespit edilen unsurlar, kanunda belirtilen ölçülere göre değerlendirilir (Baykara, 1994).

Envanterin birinci aşaması olan tespite ilişkin esaslar VUK'un 186 ile 192. maddelerinde düzenlenmiştir. İkinci aşama olan değerlendirme ise, kanununun 258 ile 330. maddelerinde düzenlenmiştir.

Envanterin birinci, yani tespit aşaması önemli bir aşamadır. Burada doğru tespit edilen iktisadi kıymetler vasıtasıyla ikinci aşama olan değerlendirme aşaması da doğru tespit edilecektir. Ancak ölçüde yapılacak hatalar ikinci aşamanın da hatalı olmasını sağlayacak ve vergi matrahının yanlış hesaplanmasını sağlayacaktır.

Envanterin ikinci safhası olan değerlendirme, vergi matrahlarının hesaplanmasıyla ilgili iktisadi kıymetlerin takdir ve tespiti işlemi olarak, vergi hukuku açısından çok önemlidir. Değerlemenin vergi matrahlarının tespiti ile ilgili olması ve değerlendirme ile ilgili hükümlerin matrahı doğrudan doğruya etkilemesi özel bir hukuki sonuca yol açar. Bu haliyle değerlendirme normları usul hukuku normu olmaktan çıkar, maddi hukuk normu haline gelir. Maddi hukuk normu olarak da, geçmişe yürümez. Değerlemenin vergi matrahını doğrudan etkiliyor olması, değerlendirme usul ve esaslarının kanunda ayrıntılı olarak düzenlenmesini gerektirir. Usul ve esasların düzenlenmesi idari metinlere (Tüzük, yönetmelik, tebliğ) bırakılamaz (Baykara, 1994).

Envanter esas itibarıyla defter üzerine çıkarılır. Ancak, çok ve çeşitli mal kullanan büyük kuruluşlar 188. maddedeki şartlarla, envanteri listeler halinde çıkarabilirler.

Envanter her yıl ve yılsonunda (Bilanço gününde) çıkarılır. Maliye Bakanlığı müracaat üzerine büyük sınai işletmelere iki ya da üç yılda bir envanter çıkarılmasına müsaade edebilir. Bu durumda envanter çıkarılmayan yıllarda kaydı stoklara itibar edilir.

Küçük işletmelerde sayım işlemi bir veya iki kişi tarafından yapılabilir. Ancak, büyük işletmelerde sayım işlemlerinin bir ekip tarafından yapılması gerekir. Özellikle sanayi işletmelerinde sayım işlemini gerçekleştirecek ekibe teknik elemanların da katılması gereklidir (Bektöre, 1997: 21).

Gerek Türk Ticaret Kanunu ve gerekse Vergi Usul Kanunu işletmeye dahil fiziki yapıya sahip iktisadi kıymetlerin sayımı hakkında fazla açıklama yapmamıştır. Konu hakkında doktrin, uygulama ve teamül bazı kural ve yöntemler meydana getirmiştir (Ataman, 1997: 16).

Envanterin hazırlanması için kesin kuralların verilmesi mümkün değildir. Envanterin yapılma şekli bu işi yapacak personel sayısına, sayıma konu olan iktisadi kıymetin cinsine, miktarına göre değişir. Sayım işlemleri ticaret işletmelerinde, sanayi işletmelerine nazaran daha kolaydır. Sanayi işletmelerinde maddelerin ve mamullerin üretim sürecinin değişik aşamalarında bulunması nedeniyle sayım çok çetin ve karışıktır. Sayım sırasında faaliyetlere devam edilebilir. Ancak, mümkün olması halinde,

fabrika envanter gününde kapatılarak, aşağıdaki yollardan biri tercih edilerek envanter yapılabilir (Ataman, 1997: 16):

- Her imalat yerinde ayrı ayrı sayım yapılır.
- İmalat cinsine göre sayım yapılır.
- İmalat safhasında sayım yapılır.

Envanter işlemi özellikle mamul üreten bir başka ifade ile üretim yapan veya başka bir açıdan bakıldığında hammaddeye katma değer ekleyerek onu satılabilir bir nihai mamul haline getiren sanayi işletmelerinde çok önemlidir. Çünkü; bu tür işletmelerde farklı ölçü birimleri ile ifade edilen birçok hammadde ve/veya yardımcı ve işletme malzemesi mevcuttur. Bunların bazıları kilogram, metreküp, metrekare v.b. ölçü değerleri ile ölçülmektedir. Ancak muhasebeleştirilmeleri ve dolayısıyla ticari kâra etkileri ülkenin milli para birimi cinsinden olmaktadır. İşte bu noktada ölçümbilimin önemi ve katkısı kendini göstermektedir.

Envanter süreci doğru ölçümü gerektirmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere envanter sonuçları da işletmenin ticari kârını belirlemektedir. O halde dolaylı olarak "*doğru ölçümleme işletmenin ticari kârını etkilemektedir*" şeklinde bir çıkarımda bulunmak yanlış olmayacaktır. Üretim işletmeleri için ölçüm biliminin önemi burada ortaya çıkmaktadır.

Ölçüm bilim, günümüzde sanayi ve bilgi toplumunun önemli ve esas temel altyapı sistemlerinden bir tanesidir. Ölçümbilim doğrudan ya da dolaylı olarak farklı şekillerde günlük yaşantımıza girmekte ve vazgeçilmez bir parçası olarak gün geçtikçe yer almaktadır. Ulusal veya Uluslar arası ticari ilişkilerde gün geçtikçe bazı teknik ve idari yazılı kurallara ve standartlara tabi olması ve kalite güvence sistemlerinde karşılıklı tanınmışlık, ürün kalitesinin test ve deney yöntemleri ile desteklenmiş olması istenmiş olması, ölçümbilimi daha önemli hale getirmektedir (Baytaroğlu, 2003: 79).

Ölçme biliminin başlıca görevi bütün ölçme sistemlerinin temeli olan metre, kilogram, saniye, amper gibi fiziksel birimleri tanımlayarak bilim ve teknolojinin kullanımına sunmaktır. Ölçüm birim sistemleri, ülkelerin teknolojik kalkınmalarında bir alt yapı niteliği taşır. Bu alt yapının geliştirilebilmesi, yüksek hassasiyetli ölçme teknikleri ve fiziğin en yeni bilgilerinin kullanıldığı çok büyük araştırmalar gerektirmektedir (Sak, 1999: 181).

Endüstriyel, teknolojik ve bilimsel faaliyetlerde yapılan ölçümlerin güvenilirliği için bunların doğruluğunun milli standartlardan milletlerarası standartlara uzanan bir zincir içinde izlenebilir olması gerekmekte, ülke genelinde hiyerarşik bir metroloji altyapısı, sanayileşmiş ve modern toplumun kaçınılmaz bir unsuru olarak görülmektedir. Ancak, mutlak doğruluk dereceleri ne olursa olsun, yapılan ölçümlerin uluslar arası geçerliliğinin tescil edilmesi için bu ölçümlerin hassasiyetinin ve

doğruluğunun bir referans zincir içerisinde izlenebilir olması gerekmektedir (Sak, 1999: 181).

Ölçme güvensizliği değeri, bir büyüklüğün ölçülmesindeki ölçme hassasiyetinin derecesini ifade etmektedir. Ölçme işleminin kalitesi büyük ölçüde ölçülen büyüklük hakkında mevcut bilgilerin çokluğuna bağlıdır. Uluslar arası standardizasyon çalışmaları bünyesinde hazırlanan, ölçme güvensizliğinin ifadesi için rehber (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) başlıklı doküman da modern ölçme güvensizliğinin belirlenmesi ile ilgili metotlar gösterilmektedir. Rehber niteliğinde hazırlanmış olan bu doküman, ölçme ile ilgili olarak münferit güvensizlik bileşenleri ile hata yayılma kuralına göre bu bileşenlerin ölçme sonuçlarına ait olan genişletilmiş güvensizlik değerlerinin hesaplama yöntemlerini kapsamaktadır. Ölçme sapmalarına yol açan faktörler 5 ana grupta toplanırlar (Durakpaşa ve Akdoğan, 2005: 113).

Bunlar:

- Ortam
- Ölçme Cihazı
- Ölçme Metodu
- Operatör
- Ölçülen parça

**Tablo 1: Ölçme işlemini etkileyen faktörler**

Ortam	Yöntem	Ölçme cihazı	Ölçülen parça	Operatör
Sıcaklık	Ölçme adeti	Tekrarlanabilirlik	Sıcaklık	Tecrübe
Nemlilik	Ölçme süresi	Kalibrasyon güvensizliği		Ölçme cihazı seçimi
Titreşim	Ölçme metodu	Sıcaklık	Malzeme	Eğitim
Toz	Referans etalon seçimi	Ölçme programı	Boyutlar	İtina
Manyetik alan	Ölçme aleti seçimi	Değerlendirme software	Ağırlık	Beceri
Basınç	Kullanıcı adedi		Biçim sapmaları	
Gravitasyon	Filtre		Parçanın konumu	
			Titreşim	

**Kaynak:** Durakpaşa ve Akdoğan, 2005: 113.

Sanayi işletmelerinde doğru envanter sonuçlarına ulaşabilmek için mevcut ölçüm cihazlarının yetkili kuruluşlarca belirli aralıkla kalibrasyonunun yapılması gerekmektedir.

Uluslar arası metroloji sözlüğünde (VIML 6.13) kalibrasyon aşağıdaki gibi tanımlanır:

Belirlenmiş koşullar altında ölçüm cihazı veya sisteminin gösterdiği değerler veya maddi ölçüt ile bunlara karşılık gelen değeri bilinen ölçüm miktarının bir dizi işlemler ile karşılaştırılmasıdır (Aydın, 2005: 71). Buna göre;

- Kalibrasyon sonucu, ölçülen büyüklüklerin değerlerinin gösterilmesine veya düzeltme değerlerinin saptanmasına yarar.
- Kalibrasyon ile, diğer metrolojik özellikler de saptanabilir.
- Kalibrasyon sonucu, bir dokümana kaydedilebilir, bu bir kalibrasyon sertifikası veya kalibrasyon raporu olabilir (Aydın, 2005: 71).

Kalibrasyon Bilimsel, Endüstriyel ve Kanuni (Legal) Kalibrasyon olarak üç dalda uygulanmaktadır (www.tse.org.tr):

**Bilimsel Kalibrasyon:** Uluslar arası geçerliliği olan Primer Standartların ülke düzeyinde oluşturulması ile ilgili faaliyetleri kapsamaktadır. Ülkemizde bu konuda TUBİTAK bünyesinde hizmet veren Ulusal Metroloji Enstitüsü (UME) görevlendirilmiştir.

**Endüstriyel Kalibrasyon:** Bilimsel kalibrasyon faaliyetleri sonucu elde edilen primer standartlara izlenebilirliği sağlanmış sekonder standartlarla Endüstride kullanılan izleme ve ölçme cihazlarının kalibrasyonlarının yapıldığı hizmet alanını kapsar. 132 sayılı kuruluş kanunu ile TSE Endüstriyel olarak kalibrasyon hizmetlerinin yürütülmesi konusunda görevlendirilmiştir.

**Kanuni (Legal) Kalibrasyon:** Ticarete esas teşkil eden ölçü ve kontrol aletlerinin kalibrasyonları ile ilgilidir. Bu kategoriye giren tüm cihazlar mecburi olarak kalibre ettirilmek zorundadır. Ülkemizde 3516 sayılı kanun ile T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı bu konuda görevlendirilmiştir.

Ölçümbilim faaliyetleri sadece ulusal referansları muhafaza eden bir enstitünün veya kalibrasyon laboratuvarlarının yaptığı kalibrasyon veya referans geliştirme ve muhafaza etme çalışmaları ile sınırlı değildir. Değişen ve gelişen toplumsal ihtiyaçlarını karşılamak için hassas, güvenilir, doğru ölçüm yapabilme ve toplumun her katmanına özellikle sanayi kuruluşlarına ölçümbilim bilincini yerleştirmek kullanılan ölçme cihazlarının hiyerarşik bir sistem içinde kontrolü sağlamaktır. Hızla gelişen üretim teknolojileri, Ölçme tekniği, Ölçüm Bilim ve Kalibrasyon faaliyetlerine ilişkin akreditasyon, izlenebilirlik, ölçüm ortam koşulları gibi kavramları üretim sürecinin kapsamına getirmiştir. Ölçmenin güvenilirliği, ölçüm teçhizat ve donanımlarının teknik ihtiyaçlara cevap verecek seviyede kalibrasyon işlemi

yapılarak temin edilir. Bu sebeple kaliteyi temin etmek için, kalite kontrol uygulamaları içinde ölçme cihazlarının ve donanımlarının metodik kullanımları, bakımları ve bir üst referansa göre periyodik kalibrasyon kaçınılmazdır (Baytaroğlu, 2003: 79).

Kesin, hassas, tekrarlanabilir ve güvenilir ölçümler yapılmaksızın, doğru envanter sonuçlarına ve doğru ticari kâra ulaşmak mümkün değildir.

## 2. ENVANTER İŞLEMLERİ VE ÖLÇÜMBİLİM İLİŞKİSİ

Dönem sonu envanteri 31 Aralık tarihli bilanço günü itibariyle yapılır. Ancak envanter bazı işlemlerde daha uzun bir süre gerektirebilir. TTK. 72'de "...aksine hüküm olmadıkça, iş yılı sonu için çıkarılacak envanter ve bilançoların gelecek iş yılının ilk üç ayı içinde tamamlanmış olması lazımdır." denmektedir. VUK'ta buna ilişkin bir açıklık yok fakat beyanname verme süresini zımnen kabul ettiğini söyleyebiliriz. Ne zaman çıkarılırsa çıkarılsın envanter 31/12 tarihli bilanço günündeki neticeleri gösterir.

İşletmeler bilanço günü itibariyle muhasebe dışı envanterde saptanan tüm varlık ve borçları, dökümlü olarak envanter defterine kaydederler. Ayrıca dönemsonu bilançosu da deftere geçirilir. Geniş iş hacmi olan ve çok çeşitli mal bulunduran büyük işletmeler, envanterlerini listelere yazabilir ve bunların özetini envanter defterine kaydedebilirler. Ancak bu listelerin; sayfa numarası ile sıralanması, tarihin belirtilmesi, işletme yetkililerince imzalanması ve envanter defteri gibi saklanması gerekmektedir (VUK md. 185, 188).

Küçük işletmelerde sayım işlemi bir veya iki kişi tarafından yapılabilir. Ancak, büyük işletmelerde sayım işlemlerinin bir ekip tarafından yapılması gerekir. Özellikle sanayi işletmelerinde sayım işlemini gerçekleştirecek ekibe teknik elemanların da katılması gerekir (İbiş, 1997: 68).

Gerek Türk Ticaret Kanunu ve gerekse Vergi Usul Kanunu işletmeye dahil fiziki yapıya sahip iktisadi kıymetlerin sayımı hakkında fazla açıklama yapmamıştır. Konu hakkında doktrin, uygulama ve teamül bazı kural ve yöntemler meydana getirmiştir (Ataman, 1997: 15).

Aslında, envanterin hazırlanması için kesin kuralların verilmesi mümkün değildir. Envanterin yapılma şekli bu işi yapacak personel sayısına, sayıma konu olan iktisadi kıymetin cinsine, miktarına göre değişir. Sayım işlemleri, sanayi işletmelerinde maddelerin ve mamullerin üretim sürecinin değişik aşamalarında bulunması nedeniyle, çok çetin ve karışıktır.

Sayım esnasında kullanılacak ölçü birimlerinin çokluğu, ölçüm yapacak ölçü cihazlarının doğru sonuçları verip vermediği ve ölçüm cihazlarının personel tarafından doğru kullanılıp kullanılmadığı sayım sonuçlarını etkileyecek önemli faktörlerdendir.



Ölçüm cihazlarının sayım esnasında doğru sonuçlar verebilmesi için periyodik olarak veya ölçüm işlemlerinden önce yetkili kuruluşlarca kalibre edilmesi gerekmektedir. Çünkü ölçüm cihazları, zamanla veya çeşitli sebeplerle ölçüm hassasiyetlerini yitirebilirler. Kalibrasyonu yapılmamış ölçüm cihazları ile yapılacak sayım işlemleri sonucunda bulunacak mamul, yarı mamul, hammadde ve diğer malzemelerin ölçüm sonuçları doğru olamayacağından, sayım sonuçlarından hareketle yapılacak değerlendirme işlemleri de doğru sonuçlar vermeyecektir. Bu durum hem vergi öncesi kârın yanlış tespitine, hem kurumlar vergisinin yanlış hesaplanmasına (belki de vergi kaybına), hem de ticari kârın yanlış hesaplanmasına sebep olacaktır.

Her ölçüm cihazı kendine özgü bir karakteristikte ölçüm performansına sahiptir. Cihazın ölçüm özellikleri, ortam şartları ve kullanım şekline bağlı olarak zaman içinde farklılaşabilecektir. Genelde cihazların sık kullanılması nedeniyle ölçüm özelliklerinin daha çabuk değiştiği bilinse de, gaz lazer tabanlı sistemler gibi, yapısı itibarıyla belli sürelerde düzenli olarak çalıştırılmadığında da çalışma karakteristiği değişebilen sistemler vardır. Ya da algılayıcı olarak plastik veya cam tabanlı malzemeye sahip ölçüm ekipmanları gibi, hiç kullanılmasa da fizyolojisi dolayısıyla zamanla bozulabilen cihazlar mevcuttur. Ayrıca içi basınçlı gaz dolu sistemler gibi ancak belli bir süre çalıştıktan sonra kararlı ve sabit ölçüm yapan olarak tanıyan sistemler olabilir. Bazı cihaz ya da sistemler taşıma ya da yer değiştirme öncesi ve sonrasında farklı ölçüm özellikleri sergileyebilirler. Bu ve bunun gibi nedenlerden dolayı ölçüm cihaz ve standartları, her zaman belirli doğrulukta ölçüm alındığından emin olunması amacıyla belirli sıklıklarla kalibre edilirler (Türkoğlu, 2005: 63).

Ölçüm cihazı, yeni alınmış veya kullanılmamış bir cihaz ya da o ölçümün gerektirdiğinden çok daha yüksek çözünürlüğe sahip bir cihaz olsa dahi, yanlış yöntem uygulanması ya da yapısı nedeniyle sistematik olarak belli bir farkla ölçüm yapılabilme v.b. olasılıkları nedeniyle kalibrasyonu gereklidir. Bu noktada, cihazın doğru ve uygun ölçebilme yeteneği ancak kalibrasyon ve kontrol ölçüm sonuçlarına bakılarak anlaşılabilir (Türkoğlu, 2005: 63).

Ölçüm cihazlarının kalibrasyon periyotları ilk belirlenirken cihaz özelliklerinin yanı sıra kullanıcıya bağlı ortam şartları ve kullanım sıklığı özellikle göz önünde tutulmalıdır. Belirlenen kalibrasyon periyodunun geçerliliği ve gerekli düzenlemeler ise, zamanla oluşacak kalibrasyon sertifika verilerinin incelenmesiyle sağlanabilir. Cihazların kalibrasyon sertifikalarının düzenli ve birlikte tutulması ve yeni kalibrasyon değerleri oluştuğunda önceki periyot değerleri ile karşılaştırılması gerekmektedir (Türkoğlu, 2005: 64).

Ülkemizde sanayi tesislerinin büyük çoğunluğunda üretimde kullanılan ölçüm cihazlarının tümünün periyodik kalibrasyonu alınan kalite

belgelerinin gerekliliği ve kanuni olarak zorunludur. Tüm bu kalibrasyon işlemleri belgelendirme kuruluşları(TSE gibi) ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın denetimi altındadır. Fakat yıl sonu sayım işlemleri esnasında kullanılacak ölçüm cihazlarının kalibre edilmiş olma zorunluluğu bulunmadığından, birçok işletme bu aşamada kalibrasyon işlemini ihmal edebilmektedir.

Ayrıca sayım yapan muhasebe departmanı elemanlarının veya teknik personelin kalibrasyon ve önemi konusunda fazla bilgi sahibi olmamaları, ortaya çıkabilecek hatanın büyüklüğünü görememelerine sebep olmaktadır.

### **3. ÖLÇÜMBİLİMİN ÖNEMİ AÇISINDAN SANAYİ İŞLETMELERİNDE SAYIM VE DEĞERLEME SONUÇLARININ TİCARİ KAR VE KURUMLAR VERGİSİNE ETKİSİ UYGULAMASI**

#### **3.1. Amaç**

Yıl sonu sayım işlemlerinde sanayi işletmeleri, çeşitli ölçüm cihazları kullanarak mevcudunda bulunan hammadde, malzeme, yarı-mamul ve mamullerini tam ve doğru olarak tespit etmeye çalışır. Bu işlemler esnasında ölçülecek maddenin özelliğine göre(Katı, Sıvı, Gaz) çeşitli ölçüm cihazları kullanılmaktadır. Sayım işlemlerinde kullanılacak ölçüm cihazları, ağırlık ölçen cihazlar, kütle ölçen cihazlar, uzunluk ölçen cihazlar veya yoğunluk ölçen cihazlar olarak sınıflandırılabilir. Özellikle büyük üretim tesislerinde ölçülmesi gereken hammadde, malzeme, yarı-mamul ve mamullerin çokluğu sebebi ile kullanılacak ölçüm cihazlarının ihtiyaca uygun ve kısa sürede ölçümü tamamlayabilecek özelliklere sahip olması gereklidir.

Bu çalışmada yapılacak uygulama örneği ile herhangi bir sanayi işletmesinde, kalibre edilmemiş ölçüm cihazları ile yapılan yılsonu sayım sonuçları ile kalibre edilmiş ölçüm cihazlarının yılsonu sayım sonuçları karşılaştırılarak ortaya çıkabilecek hata oranlarının tespiti, hata sonuçlarının ticari kâra ve kurumlar vergisine etkisinin ölçülmesi amaçlanmaktadır.

#### **3.2. Yöntem**

Örnek sanayi işletmesinin kalibre edilmemiş ölçüm cihazları ile yapılan yıl sonu sayım sonuçları ile kalibre edilmiş ölçüm cihazlarının yıl sonu sayım sonuçları karşılaştırılarak hata oranları tespit edilmektedir. Elde edilen sayım sonuçlarına değerlendirme işlemi uygulanarak tespit edilen Dönem Sonu Yarı Mamul tutarları kullanılarak hazırlanan satışların maliyeti tablosu verileri gelir tablosuna aktararak her iki durumda ortaya çıkan ticari kâr ve kurumlar vergisi tespit edilmektedir. Ticari kâr ve kurumlar vergisinde

ortaya çıkan fark oran olarak hesaplanarak ve yıl sonu sayım hata oranları ile karşılaştırılarak, kalibrasyon işleminin etki derecesi tespit edilmektedir.

### 3.3. Uygulama

a) X Sanayi İşletmesinin 2009 yıl sonu verileri aşağıdaki gibidir:

Dönem Başı Yarı Mamul Stokları: 630.815 TL.

Dönem Sonu Yarı Mamul Stokları:

Tablo 1: Dönem Sonu Yarı Mamul Stokları Sayım Sonuçları Tablosu

Mamul Türü	Ölçü Birimi	Kalibre Edilmemiş Ölçüm Cihazları İle Yapılan Sayım Sonuçları	Birim Maliyet (TL.)	Tutar (TL.)	Kalibre Edilmiş Ölçüm Cihazları İle Yapılan Sayım Sonuçları	Birim Maliyet (TL.)	Tutar (TL.)	Hata Oranı
Krema	Lt.	107.181	0,75	80.386.-	112.540	0,75	84.405.-	- %5
Sıvı Çikolata	Lt.	31.286	5,2	162.687.-	32.850	5,2	170.820.-	- %5
Bisküvi	Kg.	40.863	7,4	302.386.-	43.315	7,4	320.531.-	- %6
Fındık Ezmesi	Lt.	2.304	15,2	35.021.-	2.420	15,2	36.784.-	- %5
Katı Çikolata	Kg.	17.579	8,5	149.422.-	18.634	8,5	158.389.-	- %6
Goflet	Kg.	31.061	2,8	86.971.-	32.925	2,8	92.190.-	- %6
<b>TOPLAM</b>				<b>816.873.-</b>			<b>863.119.-</b>	<b>- %5,6</b>

Dönem Başı Mamul Stoğu : 546.893 TL.

Dönem Sonu Mamul Stoğu: 315.416 TL.

Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri : 612.410 TL.

Direkt İşçilik Giderleri : 80.312 TL.

Genel Üretim Giderleri : 25.569 TL.

b) Yukarıdaki veriler kullanılarak oluşturulan satışların maliyeti tablosu (Tablo 2) aşağıdaki gibidir:

Tablo 2: Satışların Maliyeti Tablosu

	Kalibre Edilmemiş Ölçüm Cihazları Sayım Sonuçları	Kalibre Edilmiş Ölçüm Cihazları Sayım Sonuçları
A-Direkt İlk Madde Malz. Gid.	612.410.-	612.410.-
B-Direkt İşçilik Giderleri	80.312.-	80.312.-
C- Genel Üretim Giderleri	25.569.-	25.569.-
D- Yarı Mamul Kullanımı	- 186.058.-	- 232.304.-
1. Dön. Başı Yarı Mamul (+)	630.815.-	630.815.-
2. Dönem Sonu Yarı Mamul (-)	- 816.873.-	- 863.119.-
E- Mamul Stoklarında Değişim	231.477.-	231.477.-
1. Dön. Başı Mamul (+)	546.893.-	546.893.-
2. Dönem Sonu Mamul (-)	315.416.-	315.416.-
<b>F. SATILAN MAMUL MAL.</b>	<b>763.710.-</b>	<b>717.464.-</b>

c) Hesaplanan Satılan Mamul Maliyeti ve aşağıda belirtilen diğer veriler kullanılarak hazırlanan gelir tablosu Tablo 3’de verilmektedir.

BRÜT SATIŞLAR	: 1.300.000 TL.
SATIŞ İSKONTOSU (-)	: 20.000 TL.
SATIŞTAN İADE (-)	: 40.000 TL.
PAZ. SAT. DAĞ. GİD.(-)	: 200.000 TL.
GEN. YÖN. GİD. (-)	: 140.000 TL.
DİĞ. FAAL. GELİRLERİ	: 80.000 TL.
DİĞ. FAAL. GİDERLERİ (-):	20.000 TL.
FİNANSMAN GİDERİ (-):	50.000 TL.
OLAĞANDIŞI GELİR	: 5.000 TL.
OLAĞANDIŞI GİDER (-)	: 3.000 TL.

**Not:** İşletmenin anılan dönemde kanunen kabul edilmeyen gideri bulunmamaktadır.

**Tablo 3: Gelir Tablosu**

	<i>Kalibre Edilmemiş Ölçüm Cihazları Sayım Sonuçları</i>	<i>Kalibre Edilmiş Ölçüm Cihazları Sayım Sonuçları</i>
A-BRÜT SATIŞLAR	1.300.000.-	1.300.000.-
B-SATIŞ İNDİRİMLERİ	(60.000).-	(60.000).-
Satış İskontosu (-) 20.000.-		
Satıştan İade (-) 40.000.-		
<b>NET SATIŞLAR</b>	<b>1.240.000.-</b>	<b>1.240.000.-</b>
C-SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	(763.710).-	(717.464).-
<b>BRÜT SATIŞ KÂRI VEYA ZARARI</b>	<b>476.290.-</b>	<b>522.536.-</b>
D-FAALİYET GİDERLERİ	(340.000).-	(340.000).-
Paz. Sat. Dağ. Gid.(-) 200.000.-		
Gen. Yön. Gid. (-) 140.000.-		
E-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KÂRLAR	80.000.-	80.000.-
F-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR (-)	(20.000).-	(20.000).-
G-FİNANSMAN GİDERLERİ(-)	(50.000).-	(50.000).-
H-OLAĞANDIŞI GELİR VE KÂRLAR	5.000.-	5.000.-
I-OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR(-)	(3.000).-	(3.000).-
<b>DÖNEM KÂRI</b>	<b>148.290.-</b>	<b>194.536.-</b>
İ- DÖNEM KÂRI,VERGİ VE DİĞER YASAL YÜKÜMLÜLÜK KARŞILIKLARI (-) (%20)	(29.658).-	(38.907).-
<b>DÖNEM NET KÂRI</b>	<b>118.632.-</b>	<b>155.629.-</b>

Dönem sonu sayım işlemlerinde kullanılan ölçüm aletlerinin kalibrasyonu yapılmadığında ortaya çıkacak kayıplar aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

**Net Kâr Kaybı:** 118.632 TL - 155.629 TL. = - 36.997 TL. (%24)

**Kurumlar Vergisi Kaybı:** 29.658 TL. - 38.907 TL. = - 9.249 TL. (%24)

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Ülkemizde sanayi tesislerinin büyük çoğunluğunda üretimde kullanılan ölçüm cihazlarının tümünün periyodik kalibrasyonu alınan kalite belgelerinin gerekliliği ve kanuni olarak zorunludur. Tüm bu kalibrasyon işlemleri belgelendirme kuruluşları(TSE gibi) ve Sanayi ve Ticaret Bakanlığı'nın denetimi altındadır. Fakat yıl sonu sayım işlemleri esnasında kullanılacak ölçüm cihazlarının kalibre edilmiş olma zorunluluğu bulunmadığından, birçok işletme bu aşamada kalibrasyon işlemini ihmal edebilmektedir. Bu sebeple sanayi işletmelerinde doğru envanter, ticari/mali kâr ve kurumlar vergisi sonuçlarına ulaşabilmek için, sayım işlemleri esnasında kullanılan tüm ölçüm cihazlarının yetkili kuruluşlarca belirli aralıklarla kalibrasyonunun yapılması gerekmektedir.

Örnek uygulamada da görüldüğü üzere, ortalama %5,6 oranında hatalı ölçüm yapan kalibre edilmemiş ölçüm cihazları ile yapılan sayım sonucunda, %24 oranında net kâr ve kurumlar vergisi kaybı ortaya çıkmıştır. Buradan da görüleceği gibi küçük ölçüm farklılıkları sonuçta daha büyük oranlarda kâr ve vergi kaybına sebep olmaktadır.

Ortaya çıkabilecek ticari kâr kaybı, halka açık büyük sanayi kuruluşlarının piyasa değerlerini olumsuz etkileyeceği gibi, kâr dağıtımlarının yanlış yapılmasına ve yatırımcıların mağdur edilmesine sebep olacaktır. Tam tersi kalibre edilmemiş ölçüm cihazları ile yapılacak sayımdan dolayı, fazla hesaplanacak ticari kâr kuruluşun piyasa değerini olduğundan fazla gösterecek ve yatırımcılara olması gerekenden daha fazla kâr dağıtımını yapılmasına sebep olacaktır.

Ortaya çıkabilecek kurumlar vergisi kaybı ise, devletin vergi gelirlerini olumsuz etkileyecektir. Bu sebeptir ki ilgili makamlar tarafından, yıl envanter işlemleri ile ilgili hükümler yeniden düzenlenmeli; özellikle sanayi işletmelerinde doğru envanter sonuçlarına ulaşabilmesi için, sayım işlemlerinde kullanılan ölçüm cihazlarının yetkili kuruluşlarca belirli aralıklarla kalibrasyonu, zorunlu hale getirilmelidir.

## KAYNAKÇA

- ATAMAN, Ümit. (1997): *Genel Muhasebe-Muhasebede Dönem Sonu İşlemleri*. Cilt II, Onuncu Baskı. Türkmen Kitabevi. İstanbul.
- BAYKARA, Bekir. (1994). Yıl Sonu Envanteri, Vergi Hukuku Açısından Önemi ve Stok Değerleme Yöntemleri. *Yaklaşım Dergisi*. Sayı: 24.
- BAYTAROĞLU, Ş. (2003). Ölçümbilim Fonksiyonunun Sanayi Kuruluşlarına Uygulanması. V. Ulusal Ölçümbilim Kongresi 09-10 Ekim, 79-83.
- BEKTÖRE, Sabri, Benligiray, Y. ve Erdoğan, N.(1997). *Envanter ve Bilanço*. Eskişehir.
- DURAKBAŞA, Numan ve Akdoğan, Anıl. (2005). Ölçme Güvensizliğinin Süreçlere Olan Etkileri ve Ölçme Belirsizliğinin Değerlendirilmesi. VI. Ulusal Ölçümbilim Kongresi 17-18 Kasım, 111-115.
- İBİŞ, Cemal (1997). Sanayi İşletmelerinde Fiziki Yapıya Sahip İktisadi Kıymetlerin Sayımı ve Dikkat Edilecek Konular. *Muhasebe – Finansman Dergisi*. Sayı: 7, 67-78.
- MESLEKİ Eğitim Sistemini Güçlendirme Projesi (MEGEP), (2007). *Muhasebe ve Finansman*, Ankara.
- SAK, Enver. (1999), Sanayi ve Ticaret Bakanlığının Ölçüm Bilimindeki Yeri (Yasal Metroloji), III. Ulusal Ölçümbilim Kongresi 7-8 Ekim, 181-189.
- TÜRKOĞLU, A.Kamuran. (2005). Kalibrasyon Periyodu Neye Göre Belirlenir? VI. Ulusal Ölçümbilim Kongresi 17-18 Kasım, 63-66.
- TÜRK Ticaret Kanunu  
VERGİ Usul Kanunu
- <http://www.tse.org.tr/Turkish/kalibrasyon/metkalibnedir.asp> 21.11.2009.