

## YALIN ÜRETİM ORTAMINDA MALİYET YÖNETİMİ: DEĞER AKIŞ MALİYETLEME

**Rabia AKTAŞ\***

### ÖZET

Bir üretim stratejisi olarak yalın üretimi benimseyen işletmelerde, yönetim muhasebesi bilgi sisteminin hem bu yeni stratejiye geçişi destekleyecek hem de yeni stratejinin uygulamasını ve sürdürülebilirliğini sağlayacak şekilde yeniden dizayn edilmesi gerekmektedir. Bu gerekliliğin sonucu olarak yalın muhasebe geliştirilmiştir. Yalın muhasebenin birbiriyle ilişkili çeşitli konuları bulunmaktadır. Değer akış maliyetleme bu konulardan biridir. Değer akış maliyetleme, değer akışları düzeyinde örgütlenen yalın işletmelerde maliyetleri değer akışları temelinde takip eden, hesaplayan ve raporlayan bir maliyetleme sistemidir. Yöntemde maliyetler değer akışlarına direkt kabul edildiği için, maliyet bilgilerini bozan dağıtımlara ihtiyaç ya hiç olmamakta ya da çok az olmaktadır. Bu çalışmanın amacı, yalın üretim ortamında yöneticilere ve tüm çalışanlara doğru maliyet bilgisi sunan değer akış maliyetlemenin yalın işletmelerdeki yeri, önemi ve işleyişi hakkında örneklerle bilgi vermektir.

**Anahtar Kelimeler:** Yalın Üretim, Yalın Muhasebe, Değer Akış Maliyetleme.

**Jel Kodları:** M40, M41

---

\* Yrd. Doç. Dr., Celal Bayar Üniversitesi,

**COST MANAGEMENT IN THE LEAN PRODUCTION ENVIRONMENT:  
VALUE STREAM COSTING**

**ABSTRACT**

A great number of companies have been trying to implement a new production strategy called “Lean Production” that embraces many methods in recent years. Lean production aims to provide products to company’s customers with the features they desire and at the time and quality they want by eliminating all wastage in the company in a continuous improvement approach.

It is reported that in most companies moving to lean production applications, traditional management and cost accounting systems are insufficient to evaluate and measure operational improvements and to provide true cost information. Management and cost accounting system should support the lean transformation by carrying out the changes required for lean operational processes in those companies. Information produced by management accounting system should meet managers’ needs, be accurate and provided on time.

As a result of the search for a new management and cost accounting system compatible with lean production applications, “Lean Accounting” as a management accounting system and “Value Stream Costing” as a costing method have been emerged.

Lean accounting is a general term used to express required changes in a company’s accounting, control, measurement, and management processes to support lean production and lean thinking (Maskell, 2004: 1). Being a broad concept, lean accounting is not complicated and has four basic principles (Lean Accounting Report, 2008: 21): (i) To continuously decrease wastage in accounting and other supporting functions, (ii) To provide users with accurate and timely information to support lean, (iii) To focus on costs related to value streams instead of departments or products, and (iv) To support decision making processes.

Companies would attain better decision making information as a result of lean accounting applications. Furthermore, companies would have simple and timely reports that could be easily understood by everybody in the company and they would understand the financial effects of lean modifications. While lean accounting provides a focus for creating value for costumers, it will also ensure management accounting’s participation in lean transformation. This, in turn, will help the growth of company, value creation for costumers, increase in cash flow and shareholder value (Maskell and Kennedy, 2007: 73).

Utilizing traditional costing methods in companies that transform to lean production creates a danger for sustainability of lean production philosophy. This is because traditional costing methods have been developed and suitable for environments where a limited number of products are produced in mass quantities. However, assumptions of traditional mass production and traditional costing methods developed accordingly contradict with lean production philosophy.

An efficient cost management should provide proper and true cost, product, and profitability information and should save that information from discretionary allocation of fixed costs. Additionally, it should set forth casual relationships explicitly and provide that all employees could see the opportunities towards improving value streams. And all these should be achieved in minimum time and effort (Hilker, 2011: 19). Most efficient methods to ensure this is value stream costing.

Value stream costing is a method that could be used by companies organized on the basis of value streams. Value stream includes all activities starting with designing the

product, taking orders from customers, producing the product, delivering it to customers and all after-delivery activities. All employees assigned to a value stream could see the value stream as a whole and contribute to eliminate wastage as they distinguish value creating and non-value creating activities in lean companies that are organized on the basis of value streams.

Value stream costing keeps track of costs on the basis of value streams. Since the cost object is no longer product or departments, it is value streams. All costs related to a value stream (labor costs, raw material costs, machine costs, setup costs, etc.) are directly accepted to the value stream in this method. Therefore, cost allocations, shown as an important reason for not reflecting true cost information, are either not made or made very little.

Unit product cost in value stream costing is calculated by dividing total value stream cost to the number of products delivered to customers. Instead of number of products in inventory, using the number of products delivered to customers in denominator leads employees to decrease the inventory level. Delivering more products than produced ones, therefore low inventory level, causes a lower product cost. Delivering less products than produced ones leads to a higher product cost. The last case is producing products without taking orders from customers. This certainly does not suit lean principles (Kennedy and Huntzinger, 2005: 36).

Value stream costing is simple compared to traditional costing methods because detailed cost follow ups, standards, cost records, and allocations are not needed.

Traditional cost accounting collects costs on products and order level, brings them together, and reports on income statement. This requires a system that is complicated to manage and sustain because of the number of products and services companies provide. Nowadays the number of products increases rapidly and sometimes companies have to develop standards for products that will only be produced once. On the other hand, value stream costing collects costs at the highest level of organization and eliminates the need for a complicated product costing system. Eliminating the need for retention of traditional cost accounting creates an opportunity for removing a lot of action related to traditional cost accounting (Maskell and Katko, 2007: 163).

Income statements are also prepared at the value streams level in lean companies organized at value stream levels. While product costs and period costs are classified as functional in a traditional income statement, there is a classification and a presentation based on value streams in a value stream income statement. The value stream income statement, prepared weekly as to be understood easily by everybody in the value stream, presents important information to interested parties on time that could not be in traditional income statement such as weekly inventory changes and information about capacity utilization.

Every value stream is accepted as a single business unit in lean companies. Value stream manager is responsible for increasing the value created by the value stream, eliminating wastage, and increasing profit of the value stream (Baggaley, 2003: 27). Preparing and presenting cost information at value streams level provide information to managers assigned to a value stream to satisfy their responsibilities.

Lean companies have to perform their analyses as a whole on the basis of value stream's profit not on the basis of products while making business decisions. Using traditional standard cost information is extremely dangerous for lean companies. Standard costs almost always lead to wrong decisions. It is necessary to take profitability of value

stream as a whole into account in financial analyses for decisions such as accepting customer orders, do it yourself-purchase decisions, capital investments, new products, and rationalization of customers and products (Maskell and Katko, 2007: 173).

The prerequisite of successful implementation of value stream costing used in lean companies to control costs and provide healthy cost information is to eliminate common utilization of resources among value streams. If this prerequisite could not be satisfied, allocations impairing cost information would still be made and this would hinder the efficient functioning of the method.

The main purpose of this study is to investigate value stream costing concept in detail that is an important aspect of lean accounting applications. For this purpose, the importance of evolution of management accounting in the lean production environment has been underlined and lean accounting applications have been stated. Subsequently, value stream costing, which is an important component of lean accounting and the elementary topic of this paper, has been analyzed in terms of basic concepts, its contents, features, processes, and application conditions.

**Keywords:** Lean Production, Lean Accounting, Value Stream Costing.

**JEL Code:** M40, M41

## 1. GİRİŞ

Yönetim ve maliyet muhasebesindeki gelişmeler ile küreselleşen pazarlardaki rekabet arasında önemli bir ilgi bulunmaktadır. Değişim ve yeniliklerin sürekli olarak yaşandığı günümüz ortamında, işletmelerin global bazda rekabet ederek varlıklarını sürdürebilmeleri, ancak stratejik yönetim ilkelerini benimseyerek çağı yakalamalarına ve *doğru kararlar* almalarına bağlıdır (Karcioğlu ve Binboğa, 2010: 1). Doğru ve isabetli yönetim kararlarının alınmasında maliyet bilgilerinin çok önemli bir yeri vardır.

Her geçen gün zorlaşan rekabet koşullarında faaliyette bulunan işletmeler faaliyetleri ile ilgili maliyet hesaplama yöntemlerini yeniden gözden geçirmektedirler. Zira maliyet hesaplamaları fiyatlama kararlarından bütçelemeye, yatırım kararlarından pazarlama tekniklerine, müşteri hizmetlerinden yeni ürün karmalarına kadar pek çok konuda alınan kararlarda önemli bir veri olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle sağlıklı bir maliyet hesaplaması işletmenin amaçlarına ulaşmasında olmazsa olmaz koşullardan biridir.

Maliyet bilgilerinin önemi arttıkça sağlıklı maliyetlemenin nasıl olacağına dair tartışmalar sonucu geliştirilen yeni maliyetleme yöntemleri ve bunlarla ilgili çalışmalar da artmıştır. 1980'lerden sonra yeni maliyetleme yöntemleri arayışları sonucunda başta Faaliyet Tabanlı

Maliyetleme olmak üzere Hedef Maliyetleme, Tam Zamanında Üretim Ortamında Maliyetleme, Kalite Maliyetleri, Mamul Yaşam Dönemince Maliyetleme gibi yöntemler geliştirilmiştir. Bu yöntemler birinci nesil çağdaş maliyetleme yöntemleri olarak kabul edilirse, 2000’li yılların başından itibaren yeni nesil çağdaş maliyetleme yöntemleri olarak nitelendirilebileceğimiz yöntemler ortaya çıkmıştır. Bu yeni yöntemlerin başında Değer Akış Maliyetleme, Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Kaynak Tüketim Muhasebesi gibi yöntemleri sıralamamız mümkündür. Bütün bu yöntemlerde amaç karar vericilere karar süreçlerinde kullanmaları için *ihtiyaca uygun* ve *doğru* maliyet bilgilerini sunmaktır.

Öte yandan son yıllarda birçok işletme “yalın üretim” olarak adlandırılan ve aslında pek çok yöntemi içinde barındıran bir üretim stratejisini uygulamaya çalışmaktadır. Bu işletmelerin çoğunda geleneksel yönetim ve maliyet muhasebesi sistemlerinin yalın üretim uygulamaları sonucunda elde edilen operasyonel iyileştirmeleri belirleme ve ölçmede, doğru maliyet bilgilerini sağlamada yetersiz olduğu belirtilmektedir. Bu nedenle, yalın üretim uygulamalarıyla uyumlu yeni maliyetleme yöntemi arayışı ortaya çıkmıştır. Bu arayışlar sonucunda, yalın üretim felsefesiyle uyumlu yalın üretim uygulamaları sonucunda elde edilen iyileştirmeleri belirleyecek şekilde doğru maliyet bilgileri sunduğu düşünülen “Değer Akış Maliyetleme” yöntemi önerilmektedir.

Aslında, işletmelerde sadece maliyetleme sisteminin değil tüm yönetim muhasebesi sisteminin, yalın üretim felsefesine uygun bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu gerekliliğin sonucunda, yalın üretim ortamıyla uyumlu bir yönetim muhasebesi yaklaşımı olarak “Yalın Muhasebe” ortaya çıkmıştır. Yalın muhasebe çerçevesinde de maliyetleme sistemi olarak “Değer Akış Maliyetleme” önerilmektedir.

Değer akış maliyetleme, yalın yönetim konsepti ile kavramsal olarak uyuşmaktadır. Yalın yönetim felsefesi, sürekli iyileştirme stratejisi olarak geliştirilmiştir. Yalın felsefe maliyetleri düşürmeyi, israfları ortadan kaldırmayı ve döngü süresini kısaltmayı amaçlar. Daha düşük maliyetlerin, verimlilik artışının ve daha yüksek kalitenin sürekli arayışında, değer akış maliyetleme, muhasebe ve üretim raporları arasında doğrudan doğruya ilişki kurarak operasyonel iyileştirmeleri

sağlayacak verileri sağlayan önemli bir strateji sunmaktadır (Gus, 2010: 11).

Yalın muhasebe uygulamalarının önemli unsuru olan değer akış maliyetleme konusunu detaylı olarak incelemek bu çalışmanın başlıca amacıdır. Bu doğrultuda çalışmada ilk önce, yalın üretim ortamında yönetim muhasebesindeki değişimin önemine vurgu yapılarak ve yalın muhasebe uygulamalarına yer verilmiştir. Ardından yalın muhasebenin önemli bir bileşeni olan ve bu çalışmanın temel konusu olan değer akış maliyetleme temel kavramları, içeriği, özellikleri, işleyişi ve uygulama koşulları açısından incelenmiştir.

## **2. YALIN ÜRETİM VE YÖNETİM MUHASEBESİ UYGULAMALARI: YALIN MUHASEBE**

İşletmeler rekabet güçlerini arttırmak için tam zamanında üretim, toplam kalite yönetimi, yalın üretim, esnek üretim sistemleri, süreç iyileştirme gibi çok sayıda ileri tekniği uygulamaya başlamışlardır. Bu programların hepsinin amacı, maliyetleri düşürmek, kaliteyi iyileştirmek, döngü süresini kısaltmak ve fabrikalardaki esnekliği arttırmaktır. Ancak, finans ve maliyet yönetimi gibi destek sistemler, operasyonel değişikliklere ayak uydurmada yetersizlik göstermektedir. (Modarress vd., 2005: 1751). Yönetim muhasebesi bilgi sistemine de yapılan en büyük eleştiri, üretim teknolojilerindeki değişikliklere ayak uyduramaması ve ihtiyaca uygun bilgi sunamaması noktasında yapılmaktadır.

Pek çok işletmede üretim sistemleri değişirken, finans ve muhasebe sistemleri halen geleneksel kitle üretimini destekleyecek şekilde oluşturulmakta ve sürdürülmektedir. Genel üretim giderleri hala direkt işgücü temelinde dağıtmakta, standart maliyetler hala fiyatların belirlenmesinde, karmaşık sistemler hala stok değerlemede ve finansal muhasebe hala işlemleri ölçme ve izlemede kullanılmaktadır (Cleveland, 2005: 17).

Yalın üretim stratejisine geçiş işletmelerde köklü değişikliklere yol açmaktadır. Bu geçiş sürecinde yönetim muhasebesi sistemine önemli görevler düşmektedir. Üretim sistemlerinin değişmesiyle birlikte yönetim muhasebesi sisteminin de değişmesi, belki de değişimin

gerçekleştirilmesinde öncü bir rol oynaması beklenmektedir. Ahlstrom ve Karlsson (1996), yalın üretim sistemine geçiş sürecinde işletmelerin yönetim muhasebesi bilgi sisteminin önemli bir rol üstlendiğini çalışmalarında ortaya koymuşlardır.

Yalın üretim, içinde pek çok tekniği barındıran ve işletmelere önemli bir rekabet avantajı sağlayan kapsamlı bir üretim stratejisi olarak kabul edilebilir. DeBusk (2010), yalınlığı “müşteriye değer sağlayan, ürün ya da hizmetlerin akışını iyileştiren, insana saygıyı korurken israfları ortadan kaldırmaya odaklanan kapsamlı bir felsefe ya da sistem” olarak tanımlamaktadır. Yalın üretim mamulün tasarımından müşteriye ulaşıncaya kadar, hatta satış sonrası aşama da dâhil tüm israfları dolayısıyla gereksiz tüm maliyetleri ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Bunu sürekli iyileştirme anlayışı içinde gerçekleştirirken, müşterinin istediği özellikteki mamulü, müşterinin istediği zamanda ve kalitede müşteriye sunmayı amaçlamaktadır (Aktaş ve Karğın, 2011: 93).

Yalınlığı bir işletme stratejisi olarak benimseyen işletmelerde yönetim muhasebesi bilgi sisteminin (i) değişimi desteklemek; (ii) bilginin (değerin) optimizasyonu sağlamak ve (iii) israfın ortadan kaldırılmasını desteklemek şeklinde ifade edilebilecek üç temel amacı vardır (Hilker, 2011: 21).

Yalın üretimi benimseyen işletmelerde, yönetim muhasebesi bilgi sistemi örgütteki değişikliklere göre süreçlerini düzenleyerek yalınlığa geçişi desteklemelidir. Yönetim bilgisi, karar alıcılar ve yöneticilerin ihtiyaçlarını yansıtmalı ve muhasebe süreçlerinde değer yaratmayan bilgileri ve faaliyetleri belirlemelidir. Yalın işletmeler faaliyetleri ve işletme stratejilerini yansıtan bir yönetim muhasebesi bilgi sistemine ihtiyaç duyarlar (Hilker, 2011: 21-22).

Gerçekte etkin bir maliyet yönetimi sistemi, yalın girişimleri destekler ve kötü yönetilen, eskimiş maliyet yönetimi yaklaşımları ile uygun olmayan performans ve teşvik ölçütlerini içermez. Etkin maliyet yönetimi sistemi maliyetlerin, ürünlerin ve karlılığın bütüncül bir şekilde yönetilmesine imkân sağlayan onaylanmış ilkeler setine dayanmaktadır. Doğru optimizasyon kararları verebilmek için işletmenin her düzeyindeki yöneticileri ve çalışanları güçlendirmektedir. Böyle bir yaklaşım sadece üretimi değil işletmenin bütün faaliyetlerini ve kaynaklarını destekler ve

yalın ilkelere geçiş aşaması boyunca, yalın işletme değişikliklerini ve iyileştirmelerini destekleyecek gerekli bilgileri sağlar (Hilker, 2011: 17).

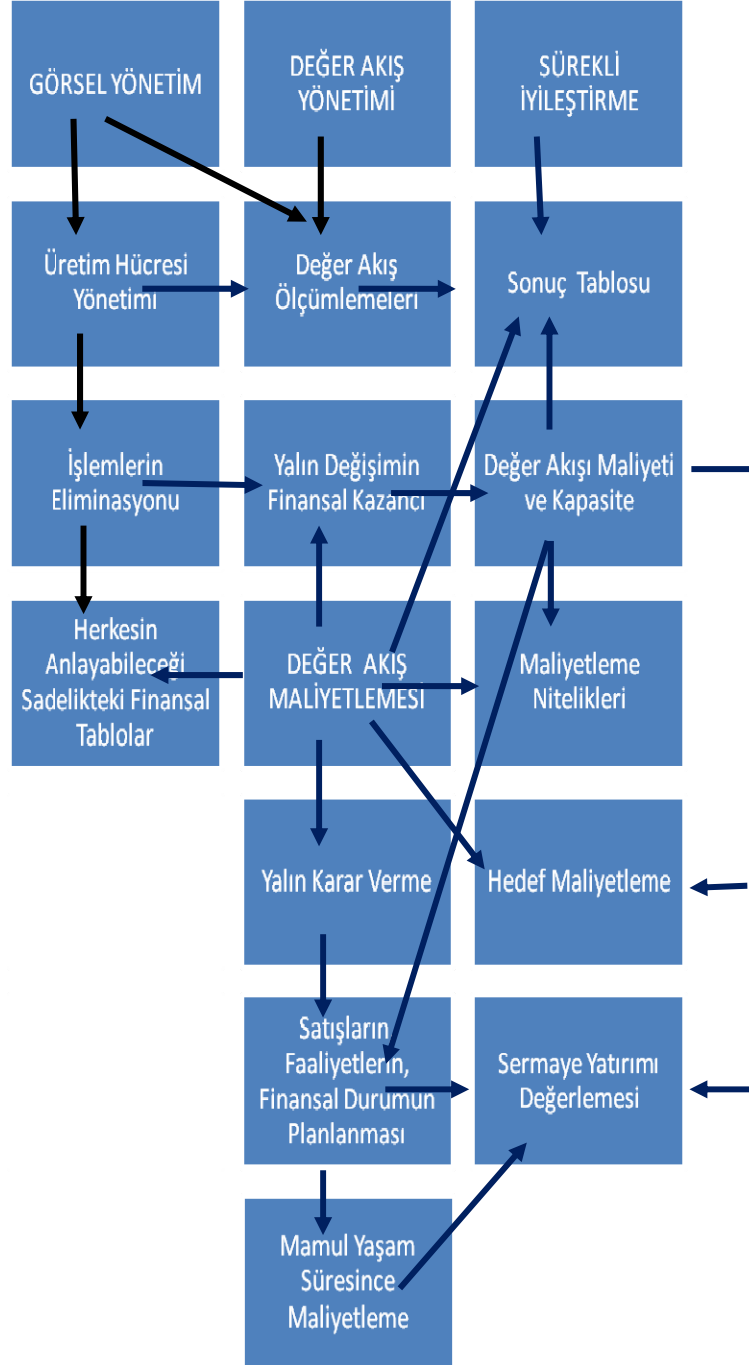
Yalın muhasebe, yalın üretim ve yalın düşünceyi desteklemek için bir işletmenin muhasebe, kontrol, ölçme ve yönetim süreçleri için gerekli değişiklikleri ifade etmek için kullanılan genel bir terimdir (Maskell, 2004: 1). Geniş bir kavram olan yalın muhasebe karmaşık değildir ve dört temel ilkesi vardır (Lean Accounting Report, 2008: 21):

1. Muhasebe ve diğer destek fonksiyonlardaki israfların sürekli olarak azaltılması,
2. Yalınlığı desteklemek için kullanıcılara doğru ve zamanlı bilgi sağlamak,
3. Departmanlar ya da ürünlerle değil değer akışlarıyla bağlantılı maliyetlere odaklanmak,
4. Karar verme süreçlerini desteklemek.

Yalın muhasebenin çok çeşitli bileşeni vardır. Şekil 1, yalın muhasebenin bileşenlerini üç temel konu başlığı altında toplamakta ve bu konuların birbiriyle ilişkisini göstermektedir. Üretim hücresinde çalışanlara genellikle grafiklerle görsel olarak hitap eden raporlar, gereksiz işlemlerin eliminasyonunu sağlayacak, bunun sonucu değer akışı maliyetlerinde ve finansal tablolarda görülecek, bu bilgiler doğru karar almayı sağlayacak, bu süreçlerin sonuçlarının yansıdığı sonuç tablosu sürekli gelişimin gerektirdiği gelişmeleri aydınlatacak, bu sayede de sermaye bütçelemesi ve finansal planlama amaçlara uygun olarak gerçekleşecektir (Orhon Basık, 2012: 436).

Yalın muhasebe uygulamaları sonucunda işletmeler daha iyi karar bilgisine ulaşacaklardır. Ayrıca, işletmedeki herkes tarafından kolayca anlaşılabilir basit ve zamanlı raporlara sahip olacaklar ve yalın değişikliklerin finansal etkilerini daha iyi anlayacaklardır. Yalın muhasebe, işletme çapında müşteri için değer yaratmaya odaklanılmasını sağlarken, yönetim muhasebesi sisteminin yalın dönüşüme aktif olarak katılımını sağlayacaktır. Bu da işletmenin büyümesine, müşteriler için daha fazla değer yaratılmasına, nakit akışının ve hissedar değerinin artmasına yardım edecektir (Maskell ve Kennedy, 2007: 73).





**Şekil 1.** Yalın Muhasebenin Temel Konuları

**Kaynak:** Maskell, 2004.

### **3. YALIN ÜRETİM ORTAMINDA MALİYET YÖNETİMİ: DEĞER AKIŞ MALİYETLEME**

Yalın üretim ortamında, hem değişim sürecini desteklemek hem de yeni sistemin sürdürülebilirliğini sağlamak için yönetim muhasebesi sisteminin yalın muhasebe sistemine dönüşmesi gerekmektedir. Yalın muhasebe, maliyetleme amaçları için yalın ilkelerle uyumlu değer akış maliyetleme sistemini önermektedir.

#### **3.1. Yalın Üretim Ortamında Geleneksel Maliyetlemenin Sakıncaları**

Yalın üretime geçen işletmelerde geleneksel maliyetleme yöntemlerinin kullanımı, yalın üretim felsefesinin sürdürülebilirliğini tehlikeye atabilmektedir. Çünkü geleneksel maliyetleme yöntemleri az sayıda mamulün, büyük kitleler halinde üretildiği ortamlarda geliştirilmiş ve o ortamlar için uygun olan yöntemlerdir. Oysa geleneksel kitle üretiminin ve buna göre geliştirilmiş geleneksel standart maliyetleme yönteminin varsayımlarıyla yalın üretim felsefesi tamamıyla ters düşmektedir.

Geleneksel standart maliyetlemenin varsayımları şöyle sıralanabilir (Baggaley, 2003: 24; Maskell, 2006: 27-28):

- Standart maliyetlemenin birinci varsayımı, bütün genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesidir. Genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde de genellikle, direkt işçilik saatleri kullanılmaktadır. Bu durum yanlış maliyet bilgisine yol açmaktadır. Bazı ürünlerin maliyeti olması gerekenden daha yüksek bazılarının maliyeti ise daha düşük hesaplanabilmektedir. Bu yanlış hesaplanan mamul maliyetlerine ilişkin bilgiler kullanılarak verilecek fiyatlama, yap/satın al gibi işletme kararlarının da yanlış olmasına yol açacaktır.
- Standart maliyetleme, yalın olmayan davranışları özendirir. Standart maliyetlemede kullanılan temel performans ölçütleri üretim işçilerinin kişisel verimlilikleri, makine ve donanımın kullanımı ve her ay üretime yüklenen genel üretim giderlerinin miktarıdır. Üretim müdürleri, nezaretçiler ve operatörler açısından

bu ölçütlerle iyi sonuçlar göstermenin en iyi yolu yüksek miktarlarda üretim ve stok yapmaktır. Bu durum yalın üretime tamamen terstir.

- Standart maliyetleme, pahalı ve müsrif bir veri toplama sistemi gerektirir. Geleneksel işletmeler standart maliyetlemeyi üretim maliyetlerini kontrol etmenin birincil yöntemi olarak kullanmaktadırlar. Maliyet kontrolünü gerçekleştirebilmek için de üretimin her safhasındaki gerçek maliyetleri izlemeleri gerekir. Bu da çok maliyetli, karmaşık ve müsrif bir veri toplama sistemine yol açar. Böyle bir veri toplama sistemi yalın düşünceye aykırıdır. Karmaşık bir sistem sonucu elde edilen bilgiler, genellikle çok geç raporlanır. Raporlar da nadiren yalın örgütlerin ihtiyaç duyduğu sürekli iyileştirmeyi destekleyecek türden bilgiler sunar.

Yalın üretim ve yalın düşünceye göre ise (Baggaley, 2003: 24; Maskell, 2006: 28):

- Ürün maliyeti, ürün hacmi ve karmasına göre değişir.
- Genel üretim giderleri, direkt işçilik giderleriyle değil bir bütün olarak değer akışlarıyla ilişkilidir.
- Maksimum karlılık, müşteri tarafından ürün çekildiğinde ve değer akışları aracılığıyla ürün akışı maksimum kılındığında sağlanabilir.
- Herhangi bir ürünün maliyeti, öncelikli olarak ürünün değer akışı boyunca hangi hızda gittiğine bağlıdır, - özellikle de değer akışı içindeki darboğaz işlemlerde-
- Yalın üretim ve yalın düşünce, kaynakların kullanımı, çalışanların bireysel verimlilikleri ya da genel üretim giderlerinin dağıtımlarıyla değil, değer akışındaki akış oranıyla ilgilenir.

Yalın bir işletmede etkin maliyet yönetimi ihtiyaca uygun ve doğru maliyet, ürün ve karlılık bilgileri sağlamalı; bu bilgileri sabit maliyetlerin keyfi dağılımından kurtarmalıdır. Ayrıca, açık bir şekilde neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymalı, değer akışlarının geliştirilmesine yönelik imkânların kolaylıkla bütün çalışanlar tarafından görülebilmesini sağlamalıdır. Bunları da minimum zaman ve çaba ile gerçekleştirmelidir (Hilker, 2011: 19). Bunu sağlayacak en etkili yöntem değer akış maliyetlemedir.

### 3.2. Değer Akışı ve Değer Akış Haritalama

Yalın üretim uygulamalarında öncelikle yalın yönetim ilkeleri ile bağdaşmayan geleneksel fonksiyonel örgüt yapısından değer akışları temelinde örgütlenmeye geçilmektedir. Değer akış maliyetleme de değer akışları temelinde örgütlenmiş yalın işletmelerin kullanabilecekleri bir maliyetleme sistemidir.

Kennedy ve Huntzinger tarafından yalın örgütlerin fiziksel ve enformasyonel özü olarak ifade edilen değer akışı, bir işletmede ürünlerin ya da hizmetlerin tasarlanmasından siparişlerin alınmasına, üretilmesi ve müşteriye ulaştırılmasına kadar gerçekleştirilmesi gereken bütün faaliyetleri kapsamaktadır (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 32).

Değer akışı, değer üretmek ve müşteriye hizmet etmek için gerekli bütün süreçleri içerir. Genellikle fabrika alanından daha ileriye, hatta tedarikçileri ve dağıtıcıları da kapsayacak şekilde yayılır. Değer akışındaki birimler arasındaki şeffaflık ve birlikte çalışma, yalın düşüncenin bütün faydalarının elde edilebilmesi için gereklidir (Carnes ve Hedin, 2005: 29). Değer akışının amacı kaynaklara odaklanmak, müşteri için değer yaratma çabalarını iyileştirmek, müşteriye değer katmayan faaliyetleri ve giderleri elimine etmektir (Waddell, 2010: 4).

Değer akış maliyetleme, değer akış haritalama ile başlar. Değer akış haritalama, tedarikçiler, imalat ve müşteriye sevkiyatı kapsayan bir değer akışı içinde, parça ve yarı mamuller için malzeme ve bilgi akış süreçlerinin haritalarının çıkarılmasıdır (Seth ve Gupta, 2005'den aktaran Birgün vd., 2006). Değer akış haritalandırma, tüm çalışanların israf kaynaklarını görmelerini ve bunları azaltmak için gelecekte mevcut durumu geliştirmelerini mümkün kılmaktadır (Birgün vd., 2006: 48).

Değer akışı haritalama süreçleri görselleştirmek ve ölçmek için kullanılan popüler bir yöntemdir. Bir değer akışı, bir ürün ailesi ya da hizmet açısından müşteri değeri yaratmak için bütün faaliyetlerden oluşur. Daha iyi karar almak ve iyileştirme takımlarıyla daha iyi iletişim sağlamaya yardım etmek için fonksiyonel ya da bölümsel engelleri ortadan kaldırır. Basitleştirilmiş bir değer akışı, basit bir süreç akış şemasına benzer. Her bir değer akışı kalite, zaman, dağıtım, maliyet gibi çok sayıda performans ölçütüne sahip olabilir. Son ölçüt, maliyet, yalın muhasebe olarak adlandırılan göreceli olarak yeni bir maliyet muhasebesi

yöntemi üretmiştir. Daha uygun bir şekilde ifade etmek gerekirse, yalın yönetim ortamı için yeni bir yönetim muhasebesi tekniği üretmiştir (Cokins, 2008).

Değer akış maliyetleme, değer akışları temelinde örgütlenmiş yalın işletmelerde uygulanabilir. Değer akışları temelinde örgütlenmenin ilk adımı, kaç adet ve hangi tür değer akışları olması gerektiğine karar vermektir. Değer akışlarının türü ve sayısı belirlendikten sonra, değer akış haritalama yapılmaktadır. Bir değer akış haritası, baştan sona kadar değer akışındaki bütün hareketleri kapsayan basit grafikleri içerir. Bu süreci kolaylaştıran yazılım programları olmasına rağmen, değer akışının temel unsurlarıyla ilgili takımın bir araya gelmesi ve tamamıyla katılımın sağlanmasıyla bu sürecin gerçekleştirilmesi en iyi yoldur. Bu katılım, öğrenme sürecini sağlayacak ve çeşitli pozisyonlarda çalışanlardan girdi elde edilmesine yol açacaktır. İlk olarak mevcut durum haritalandırdıktan sonra, takım, engelleri ve bu engellerin nasıl ortadan kaldırılabileceğini görecektir. “Gelecek durum haritası” olarak adlandırılan ikinci harita geliştirilecek ve yeni değer akışının nasıl akacağı görselleştirilecektir. Bu görselleştirme süreci, ilk olarak yapılabilecek iyileştirmeler için bir odak alanının altını çizecektir (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 32-33).

MacInnes (2002) değer akış haritalamanın bazı faydalarını şu şekilde özetlemektedir (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 33):

- Faaliyetler arasındaki bağlantılara dikkati çeker ve akışı görselleştirir.
- Tek bir parçadan ziyade, bir bütün olarak değer akışının anlaşılmasını sağlar.
- Anlayışı arttırarak karar almayı iyileştirir.
- Ortak bir dil yaratır ve değer akış üyeleri arasında anlayışı geliştirir.
- Değer yaratan ve yaratmayan faaliyetleri birbirinden ayırır ve tedarik süresini ölçer.
- İsrafin tanımlanması ve ortadan kaldırılması için bir yol sağlar.

Birgün vd. (2006), ülkemizin önemli bir traktör üretim işletmesinde (UZEL A.Ş.) yalın üretim projesi çerçevesinde bir değer akış

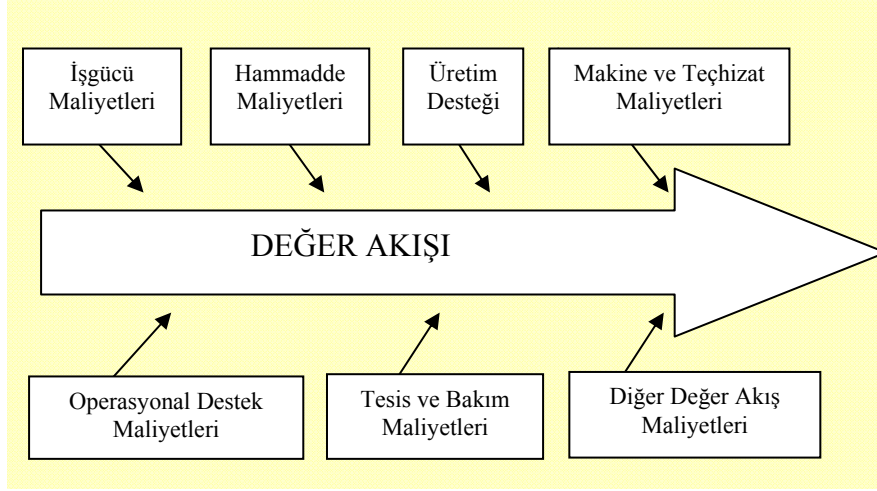
haritalandırma çalışması yürütmüşlerdir. Çalışmanın başlangıcında çıkardıkları mevcut durum haritasında, bir parçanın imalatında değer katan faaliyetlerin toplam 73 dakika olmasına rağmen, bu parçanın üretimi için gerekli - girdi kabulünden sevkiyata kadar geçen - toplam akış süresinin 21 gün olduğunu belirlemişlerdir. Bu da, kullanılan zamanın %99,9'unun israf edildiği anlamını taşımaktadır. Dolayısıyla, bu işletme açısından oldukça geniş bir iyileştirme alanı bulunmaktadır. Değer akış haritalama çalışmalarına katılan değer akış çalışanları, bu gibi iyileştirme alanlarının farkına varıp değer yaratmayan faaliyetleri ortadan kaldırmaya çalışacaklardır.

### 3.3. Değer Akış Maliyetlemenin İşleyişi

Yalın yönetim ilkeleri, önemli bir sürekli iyileştirme stratejisine sahiptir. Yalın stratejiler genellikle değer akışı anlayışına bağlı iş uygulamaları yoluyla maliyetleri düşürmeyi, israfları ortadan kaldırmayı ve dönüşüm sürelerini azaltmayı teşvik ederler. Böyle bir stratejik çevrede, değer akış maliyetleme yalın kavramlar ve stratejilerle muhasebe ve üretim raporları arasında doğrudan bağlantılar kurarak sağladığı verilerle önemli bir maliyet yönetimi taktiği sunmaktadır (Stenzel ve Stenzel, 2010: 3).

Değer akış maliyetleme üretimin kontrolü, malzemeler ve mamul maliyetleme ile ilgili gereksiz işlemlerin (israfların) tümünü ortadan kaldırmak için kullanılmaktadır. Değer akış maliyetleme basit ve etkin bir maliyet muhasebesi yöntemi yaratarak, standart maliyetlemeye ve genel üretim giderlerinin dağıtımına olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır (Maskell ve Baggaley, 2004).

Daha önce de belirtildiği gibi, değer akışı ürünün tasarlanmasından müşteriye ulaşmasına kadar gerçekleştirilen tüm işlemleri ve bu işlemlere ilişkin maliyetleri kapsamaktadır. Değer akış maliyetleme bu değer akışı içindeki bütün giderleri değer akışına direkt gider olarak kabul eder. Değer akışı tarafından tüketilmeyen kaynaklara ilişkin giderler değer akışının maliyetine dâhil edilmez. Şekil 2, bir değer akışında yer alan maliyet unsurlarını göstermektedir.



**Şekil 2.** Değer Akışındaki Maliyet Unsurları

**Kaynak:** Maskell ve Baggaley, 2004: 136.

**Değer akışı işgücü maliyetleri,** işletmenin değer akış haritasında tanımlanan değer akışında çalışan kişilere ait olan maaş bordrolarından kaynaklanır. Değer akış maliyetlemede, direkt ve endirekt işgücü arasında herhangi bir farklılık yoktur. Çalışanlar mümkün olduğu sürece, geleneksel olarak direkt işgücü ya da süreci destekleyen endirekt işgücü olup olmadıklarına bakılmaksızın doğrudan doğruya tek bir değer akışına atanırlar (Maskell ve Katko, 2007: 159). Kaçınılmaz bir şekilde, birden fazla değer akışına hizmet sunan çalışanlar olabilir. Örneğin, bir mutemet, işletmedeki bütün değer akışlarına hizmet sunabilir. Bu durumda bu çalışanın maaşı, her bir değer akışı için harcadığı işlem zamanına bağlı olarak dağıtılmalıdır (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 33-34).

**Değer akışı ilk madde ve malzeme maliyetleri,** değer akışında kullanılan gerçek ilk madde ve malzemelere dayalı olarak hesaplanır. Değer akışında kullanılan gerçek ilk madde ve malzeme, satın alınan ilk madde ve malzeme ya da hammadde stokundan değer akışına gönderilen ilk madde ve malzemeye dayalı olabilir. İlk madde ve malzeme maliyetlerinin satın alınan ilk madde ve malzeme tutarına göre mi? yoksa stoktan çekilen ilk madde ve malzemeye göre mi? belirleneceği işletmenin hammadde stokuna bağlı olarak belirlenecektir. Eğer

hammadde stokları düşükse ve kontrol altındaysa satın alınan ilk madde ve malzeme değer akışına doğrudan yüklenebilir (Maskell ve Katko, 2007: 159).

**Değer akışı tesis maliyetleri**, kira, tamir bakım ve alt yapı hizmetleri gibi maliyetlerden oluşur. Tesis maliyetleri değer akışının kapladığı alan temelinde değer akışlarına dağıtılır. Toplam tesis maliyetleri, binanın toplam yüzölçümüne bölünerek, metre kare başına maliyet bulunur. Değer akışının kapladığı alan, metre kare başına düşen birim maliyetle çarpılır. Değer akış maliyetlemede düzenli olarak yapılan tek dağıtım budur. Bu maliyetlerin kapladıkları alana göre dağıtılmasının amacı özellikle, değer akışı tarafından kullanılan alanı küçültmeye yönelik çalışanları motive etmektir (Maskell ve Katko, 2007: 161-162).

**Değer akışının makine maliyetleri**, amortisman giderleriyle yedek parça, tamir ve bakım giderleridir. Amortisman giderleri işletmenin ayrıntılı sabit varlıklarından ve amortisman sisteminden hesaplanabilir. Makineleri çalıştırmak için yapılan yedek parça, bakım ve tamirat giderleri, büyük defterden elde edilebilirse makine maliyetlerinin bir parçası olarak doğrudan değer akışına yüklenebilir. Bazı durumlarda, bu tür makine maliyetleri büyük defterde belirli bir makine ya da değer akışıyla kolay bir şekilde ilişkilendirilemezler. Örneğin pek çok makinede kullanılan yedek parça ya da yakıt harcamasında olduğu gibi. Böyle durumlarda bu maliyetler basit bir dağıtım süreci kullanılarak değer akışına yüklenebilir (Maskell ve Katko, 2007: 161).

**Değer akışının destek maliyetleri**, kalite, mühendislik, nezaret, malzeme yönetimi, planlama ve satın alma gibi geleneksel endirekt maliyetlerden oluşur. İşletmeler, değer akışını dizayn etmeye ve maliyetlerini buna göre hesaplamaya ilk başladıklarında, değer akışları arasında bu fonksiyonların paylaşılması problemiyle karşı karşıya kalırlar. Destek maliyetlerini değer akışlarına yüklemeye üç yöntem kullanılır: Direkt yükleme, dağıtım ve değer akışına yüklememe. Tercih edilen yaklaşım, gerçek maliyetleri değer akış haritasının gelecekteki durumuna bağlı olarak bir değer akışına yüklemektir. Eğer değer akışının gelecekteki durumu, değer akışındaki destek fonksiyonlarını gerçekleştirecek olan çalışanları içeriyorsa, bu çalışanların gerçek ataması henüz gerçekleşmemiş bile olsa, bu destek maliyetleri dağıtılmalıdır. Eğer değer akışına atanan destek personeli karmaşıklık ya da diğer



nedenler dolayısıyla göz önünde bulundurulmamışsa, bu destek fonksiyonlar ortak kullanım olarak değerlendirilmelidir (Maskell ve Katko, 2007: 162).

Tablo 1, elektrikli motor üretimi yapan bir işletmede, bir değer akışına ilişkin haftalık maliyetler gösterilmektedir.

**Tablo 1.** A İşletmesi Değer Akış Maliyetleri

Değer Akış Süreci Aşamaları	Malzeme Maliyeti (TL)	Dışarıdaki Süreç Maliyetleri (TL)	İşgücü (TL)	Makine Maliyeti (TL)	Bina vs. Kullanım Maliyeti (TL)	Üretim ve diğer Teçhizat Kullanım Maliyeti (TL)	Diğer Maliyetler (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Satış ve Pazarlama			15,67				2,60	18,27
Müşteri Hizmetleri			3,5					3,50
Satın alma			1,5					1,50
Malzeme			2,7					2,70
Parça üretimi	75		4,8	3		3		85,80
Makine			6			4		10,00
Elektrikleme		42,5						42,50
Montaj	54,5		17	10		1		82,50
Kargo			1				1	2,00
Temizlik			2					2,00
Ürün Mühendisliği			4					4,00
Kalite Kontrol			4					4,00
Maliyet Muhasebesi			1					1,00
Yönetici ve Ustabaşı			6		15		3	24,00
<b>TOPLAM</b>	<b>129,50</b>	<b>42,50</b>	<b>69,17</b>	<b>13,00</b>	<b>15,00</b>	<b>8,00</b>	<b>6,60</b>	<b>283,77</b>

**Kaynak:** Maskell, 2006: 29'dan faydalanılmıştır.

Değer akış maliyetleme, maliyetleri daha hassas ve doğru bir şekilde hesaplar. Çünkü geleneksel maliyetlemede - az ya da çok - keyfi ölçütlere göre yapılan endirekt maliyetlerin dağıtımına olan ihtiyacı azaltır. Yöntem, üretim sürecini bir değer akışı olarak görerek ve değer akışıyla ilgili bütün maliyetleri değer akışına direkt maliyet kabul ederek bu sorunun üstesinden gelir. Değer akışı bakış açısı, bir ürün ya da ürün

ailesini üretmek için gerekli bütün destek fonksiyonlarını değer akışının ayrılmaz bir parçası olarak görür. Böylece, destek maliyetleri her bir ürüne dağıtılacak genel üretim giderlerinin bir parçası olmaktan çıkarak değer akışına direkt olur. Bir değer akışına direkt olarak kabul edilmeyen destek maliyetleri ise dağıtılmaz ve genel yönetim giderleri gibi bölümün destek maliyeti olarak kabul edilir (Baggaley 2003'ten aktaran Gordon, 2010: 12).

Değer akış maliyetleme, mamulü üretmek ve teslimatını yapmak için gerekli gerçek maliyeti yansıtacak şekilde toplam değer akış maliyetini pay, teslim edilen (sevk edilen) birim sayısını da payda olarak kabul edip gerçek ortalama maliyeti hesaplar. Gerçek ürün maliyetlerindeki dalgalanmalar üretim düzeyindeki değişikliklerin değil, mamul stoklarının düzeyindeki değişikliklerin bir fonksiyonudur. Üretilenden daha fazla miktarda mamulün teslimatını yapmak, dolayısıyla da düşük stok miktarı daha düşük mamul maliyetine yol açar. Üretilenden daha az mamulün teslimatını yapmak, daha yüksek mamul maliyetine yol açar. En sonuncu durum, müşteriden sipariş alınmadan üretim yapılması durumunda ortaya çıkar. Bu da yalın ilkelerle kesinlikle bağdaşmayan bir davranıştır (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 36).

Değer akış maliyetlemenin geleneksel maliyet muhasebesine göre çeşitli avantajları vardır. Geleneksel maliyet muhasebesi, ürün ve siparişler düzeyinde maliyetleri toplar, bir araya getirir ve bu maliyetleri gelir tablosunda raporlar. Bu durum, işletmelerin sunduğu ürün ve hizmetlerin sayısı nedeniyle yönetilmesi ve sürdürülmesi karmaşık bir sistemi gerektirir. Günümüzde ürünlerin sayısı hızla çoğalmakta ve işletmeler bazen belki de sadece bir kez üretilecek ürünler için standartlar yaratmak zorunda kalmaktadırlar. Değer akış maliyetleme ise örgütteki en üst düzeyde maliyetleri toplar, karmaşık ürün maliyetleme sistemine olan ihtiyacı ortadan kaldırır. Geleneksel maliyet muhasebesinin sürdürülme ihtiyacının ortadan kaldırılması, geleneksel maliyet muhasebesi ile ilişkili pek çok işlemin elimine edilmesi fırsatını ortaya çıkarır (Maskell ve Katko, 2007: 163).

### 3.4. Değer Akış Maliyetlemede Maliyet Raporları

Değer akışları düzeyinde örgütlenen yalın işletmelerde, gelir tablosu da değer akışları düzeyinde hazırlanır. Değer akışı maliyet raporlarının içeriği spesifik, biçimi basit olmalı ve doğru davranışları motive etmelidir (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 33).

**Tablo 2.** Fonksiyonel Gelir Tablosu

Satışlar	11.000
Satışların Maliyeti	(7.000)
Brüt Kar	4.000
Faaliyet Giderleri	(2.530)
Faaliyet Karı	1.470

Geleneksel gelir tablosunda (tablo 2) mamul maliyetleri ve dönem giderleri fonksiyonel olarak sınıflandırılarak sunulurken, değer akışı gelir tablosunda (tablo 3) değer akışları temelinde bir sınıflandırma ve sunum vardır.

**Tablo 3.** Değer Akışları Gelir Tablosu

	DEĞER AKIŞI 1	DEĞER AKIŞI 2	DESTEK MALİYETLERİ	FABRİKA TOPLAMI
Satışlar	6.000	5.000		11.000
Maliyetler				
- İlk Madde ve Malzeme Alımları	1.400	2.400		3.800
- İşgücü Maliyetleri	300	450	350	1.100
- Ekipmanla İlgili Maliyetler	350	750		1.100
- Kullanım Maliyetleri	100	150		250
Toplam maliyetler	2.150	3.750	350	6.250
Stok değişimi öncesi değer akış karı	850	1.350	-350	
Stoklardaki azalış (artış)	-100	-150		
Değer akış karı	750	1.200	-350	1.600
Taşıma maliyetleri			600	600
Şirket düzeyinde dağıtım			150	
Faaliyet karı	1.320	1.250	-1.100	1.470
<b>Satış karlılığı</b>	<b>0,22</b>	<b>0,25</b>		<b>0,13</b>

**Kaynak:** Kennedy ve Brewer 2005, 32'den faydalanılmıştır.

Geleneksel gelir tablosuyla değer akışı gelir tablosunda başlangıç (satış geliri) tutarı ile sonuç (kar/zarar) tutarı aynıdır. Farklılık, maliyetleri değer akışlarına tahsis etme ve bu maliyetleri sunma şeklindedir (Haskin, 2010: 92).

Değer akış gelir tablosunun düzenlenmesi için gerekli bilgiler, genellikle haftalık olarak değer akış maliyetleme sisteminden toplanır (Baggaley, 2003: 27). Tablo 3'ten de izlenebileceği gibi, değer akışı gelir tablosu her bir değer akışının maliyetlerini ayrı ayrı göstermektedir. Değer akışlarına yüklenmeyen ve ayrı gösterilen destek maliyetleri ise tüm fabrika ya da işletmeye hizmet sunan görevlere ilişkin maliyetleri ifade etmektedir. Destekleyici maliyetler, doğrudan doğruya belirli bir değer akışıyla ilişkili olmayan yönetim ve destek maliyetleri, tesis maliyetleri, bilgi teknolojileri ve insan kaynakları yönetimi maliyetlerini içerir (Haskin, 2010: 92). Bu tür harcama ve giderler, değer akış dışı görevlerdir. Bu yüzden, bu giderler değer akışlarına dağıtılmaz. Destek maliyetleri bütçelenir ve kontrol edilirler, ancak, dağıtılmazlar. *Değer akış maliyetlemenin amacı, değer akışını yöneten insanlara ihtiyaca uygun, doğru ve anlaşılabilir maliyet bilgisi sağlamaktır. Değer akışı dışında meydana gelen maliyetleri değer akışına yüklemek değer akış süreçlerini yönetme ve iyileştirme açısından herhangi bir fayda sağlamaz* (Baggaley, 2003: 26).

Yalın işletmelerde, her bir değer akışı tek başına bir işletme birimi olarak kabul edilir. Değer akış yöneticisi de değer akışı tarafından yaratılan değer artırılmasından, israfların ortadan kaldırılmasından ve değer akışın karının artırılmasından sorumludur (Baggaley, 2003: 27). Maliyet bilgilerinin değer akışları düzeyinde hazırlanması ve sunulması, değer akışından sorumlu yöneticilere sorumluluklarını yerine getirebilmeleri için ihtiyaç duydukları bilgiyi sağlamaktadır.

İşletmedeki herkes tarafından kolayca anlaşılacak şekilde hazırlanan değer akışı gelir tablosu, değer akışları temelinde bilgi sunmanın yanında stok değişimine ilişkin de bilgi sunar. Değer akışı gelir tablosundaki stok değişimine ilişkin bilgi sayesinde, gereksiz bir stok yapılanmasını hemen fark edip, gerekli inceleme ve iyileştirmelerin yapılması mümkün hale gelir (Kennedy ve Huntzinger, 2005: 35).

### 3.5. Değer Akış Maliyet Bilgilerinin İşletme Kararlarında Kullanımı

Yönetim muhasebesi sistemleri tarafından üretilen maliyet bilgileri, işletme yöneticilerinin karar verme süreçlerinde kullandıkları temel girdilerdir. Karar verme alternatifler arasından seçim yapmayı gerektiren bir süreçtir. İşletme yöneticilerinin alternatifler arasından seçim yaparken kullandıkları maliyet bilgilerinin doğruluk derecesi arttıkça, verilen kararların doğruluğu da o kadar artacaktır.

İşletme yöneticileri çok çeşitli kararlarda maliyet bilgilerinden faydalanmaktadır. Bu kararlardan bazıları şunlardır: özel bir siparişin kabulü ya da reddi kararı, fiyatlama kararları, makine yenileme kararları, üretme ya da satın alma kararları, mamul karışımlarının belirlenmesi gibi. Aşağıda, geleneksel bakış açısıyla değer akışı bakış açısının özel bir siparişin kabulü ya da reddi kararı verilirken nasıl farklılaştığı bir örnekle açıklanmaktadır.

Yöneticiler bazen normal iş akışlarının bir parçası olmayan bir kerelik siparişleri kabul edip etmeme kararı vermek durumunda kalmaktadırlar. Geleneksel yönetim muhasebesinin bakış açısıyla verilecek siparişin kabulü ve reddi kararında, yöneticiler kısa vadeli ve değişken maliyetleme odaklı karar formatını kullanacaklardır (Haskin, 2010: 93-94). Geleneksel bakış açısıyla, işletmede atıl kapasite varsa ve sipariş en azından değişken giderleri karşılıyorsa sipariş kabul edilecektir. Aksi durumda siparişin reddedilmesi gerekir.

Örneğin, aylık kapasitesi 2.000 adet gömlek olan ve kapasitesinin %70'ini kullanan bir hazır giyim işletmesinde bir adet gömleğin normal satış fiyatı 25 TL, birim maliyeti ise 15 TL olsun. Maliyet unsurlarına ilişkin bilgiler ise aşağıdaki gibidir:

Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri	6 TL
Direkt İşçilik Giderleri	5 TL
Genel Üretim Giderleri	4 TL
<b>Toplam Birim Maliyet</b>	<b>15 TL</b>

İşletmeye gömlek başına 14 TL'den 300 gömlek siparişi gelmiştir. Siparişin kabulü ya da reddine ilişkin kararda tam maliyet bilgisi kullanılırsa, siparişin reddedilmesi gerekir. Çünkü siparişin birim fiyatı, toplam birim maliyetin altındadır.

Öte yandan geleneksel değişken maliyet analizi yapılacak olursa geçerli maliyetlerin dikkate alınması gerekir. Geçerli maliyetler, geleceğe ilişkin olan ve karar seçenekleri arasında farklılık gösteren maliyetlerdir (Büyükmirza, 2007: 567). İşletmenin söz konusu siparişi üretebilmesi için yeni yatırım yaparak üretim kapasitesini arttırması ya da fazla mesai yaparak ek maliyetlere katlanması gibi bir durum söz konusu değildir. Hali hazırda, işletmede atıl (boş) kapasite bulunduğu için işletmenin toplam sabit maliyetlerinde artış söz konusu olmayacaktır. İki karar seçeneği arasında toplam sabit maliyetlerde farklılık olmadığından, sabit maliyetler geleceğe ilişkin olmasına rağmen bu durumda geçerli maliyet değildir. Gelecekle ilgili olan ve karar seçenekleri arasında farklılık gösteren maliyet, yani geçerli maliyet değişken maliyetlerdir (Aktaş, 2012: 62).

**Tablo 4.** Kararın Geleneksel Maliyetlemede Analizi

	<b>Birim</b>	<b>Toplam</b>
<b>Ek Gelir</b>	<b>14</b>	<b>4.200</b>
<b>Ek Maliyetler</b>		
<i>DİMM</i>	6	1.800
<i>DİG</i>	5	1.500
<i>Değişken GÜG</i>	1	300
Toplam Değişken Maliyet	12	3.600
<b>Toplam Ek Maliyet</b>		<b>3.600</b>
<b>EK KAR</b>		<b>600</b>

Geleneksel bakış açısıyla yapılacak analize ilişkin hesaplamalar tablo 4'te gösterilmiştir. İşletme, siparişi kabul ettiğinde 600 TL'lik ek kar sağlayacağından siparişi kabul etmelidir.

Yalın işletmelerde, yukarıda örneklendirilen tarzda bir işletme kararı verilirken değer akış maliyetleme yöntemiyle elde edilen maliyet bilgileri ve değer akışı bakış açısı kullanılacaktır. Yani bir işletme kararının finansal etkisi değerlendirilirken kararın ürün bazında marjından ziyade, değer akışının karlılığı ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkisini dikkate almaktadır (Maskell ve Katko, 2007: 169).

Bu örnekte yalın işletme yeni makine ve çalışan eklemeyen yeni gelen siparişi üretebileceğinden, bu unsurların maliyetleri etkilenmeyecektir. Bu durumda maliyeti etkilenecek en önemli unsur malzeme maliyetleridir. Makinelerin fazladan çalışması nedeniyle oluşacak elektrik giderlerinin de etkileneceği göz önünde bulundurulursa, siparişin reddi ve

kabulü halinde bir bütün olarak değer akışının karlılığında ortaya çıkacak fark tablo 5'te gösterildiği gibi hesaplanacaktır. Sonuçta bu sipariş değer akışının karlılığını %1,58 arttıracığı için sipariş kabul edilmelidir.

**Tablo 5.** Kararın Değer Akış Maliyetlemede Analizi

	SİPARİŞİN REDDİ	SİPARİŞİN KABULÜ	DEĞİŞİM
<b>TOPLAM GELİR</b>	35.000	39.200	4.200
<i>Malzeme Maliyetleri</i>	8.400	10.200	1.800
<i>İşgücü Maliyetleri</i>	7.000	7.000	0
<i>Makine Maliyetleri</i>	4.000	4.000	0
<i>Kullanma ve Diğer Değer Akış Maliyetleri</i>	1.600	1.700	100
<b>TOPLAM MALİYET</b>	21.000	22.900	1.900
<b>DEĞER AKIŞ KARI</b>	14.000	16.300	2.300
<b>DEĞER AKIŞ KARLILIĞI</b>	%40	%41,58	%1,58

Görüldüğü gibi, hem geleneksel bakış açısıyla hem de yalın bakış açısıyla yapılan analiz sonucu verilecek kararlar siparişin kabulü yönünde olsa bile analizlerde kullanılan veriler ve bakış açıları tamamen farklıdır.

Yalın işletmeler, işletme kararlarını verirken analizlerini ürün bazında değil bir bütün olarak değer akışının karlılığını referans olarak vermelidirler. Yalın işletmelerde, geleneksel standart maliyet bilgilerinin kullanılması son derece tehlikelidir. Standart maliyetler hemen hemen her zaman yanlış kararlara yol açar. Müşteri siparişlerinin kabulü, yap/satın al, sermaye yatırımları, yeni ürünler ve müşteri ve ürünlerin rasyonalizasyonu gibi kararların finansal analizlerinde her zaman değer akışının bir bütün olarak karlılığının göz önünde bulundurulması gerekir (Maskell ve Katko, 2007: 173).

### 3.6. Değer Akış Maliyetleme Uygulama Koşulları

Değer akış maliyetleme, değer akışları temelinde örgütlenmiş yalın işletmelerde uygulanabilir. Bu nedenle, yöntemin uygulanmasındaki ilk koşul kuşkusuz geleneksel fonksiyonel örgüt yapılarından değer akışları temelinde örgütlenmeye geçiş olmalıdır.

Öte yandan değer akış maliyetlemede, bir mamulü imal etmek için katlanılan tüm maliyetler (siparişin alınmasından sevkiyata kadar)

doğrudan doğruya değer akışı düzeyinde izlendiğinden, yöntemin etkili bir şekilde uygulanabilmesi belirli koşulların varlığına bağlıdır. Bu koşulların çoğu, üretim kaynaklarının paylaşımının ve insan kaynaklarının birlikte kullanımının ortadan kaldırılması etrafında dönmektedir (Maskell ve Baggaley, 2004). Bu koşullar sağlanmazsa, yöntem doğru maliyet bilgileri sağlayamayabilir. Ward ve Graves (2004), bu fikri destekleyerek, yalın işletmelerin, kaynakları birbiriyle ilişkili çok çeşitli ürünler ürettiğini ve bu durumun bir genel üretim giderleri dağıtım problemine yol açabileceğini ifade etmektedirler.

Maskell ve Baggaley (2004), değer akış maliyetlemenin etkili bir şekilde çalışabilmesi için gerekli koşulları şöyle sıralamaktadır:

- İhtiyaç duyulan raporlama bölümler tarafından değil değer akışları tarafından yapılmalıdır.
- İşletmedeki çalışanlar, değer akışlarında görevlendirilmelidir.
- Paylaşılan hizmet departmanları ve büyük makineler ya hiç olmamalı ya da çok az olmalıdır.
- Üretim süreçleri makul bir düzeyde kontrol altında olmalı ve üretim süreçlerinin değişkenliği düşük olmalıdır.
- Kontrol dışı durumlar ile ıskarta ve yeniden işleme gibi istisna durumlar titiz bir şekilde izlenmelidir.
- Stoklar kontrol altında, nispeten düşük düzeylerde ve istikrarlı olmalıdır.

Fullerton ve Kennedy (2009) ise, yalın üretimi için muhasebe sistemini değiştirmiş olan işletmelerin özelliklerini şu şekilde aktarmaktadırlar:

- Üst yönetim, değişimi ve yalın girişimleri güçlü bir şekilde desteklemektedir.
- Çalışanlar, kalite konularında eğitilmişler ve karar vermek için yetkilendirilmişlerdir.
- Hazırlık sürelerinin azaltılması, hücreli üretim, 5S, Kanban ve Kaizen gibi yalın üretim araçları önemli ölçüde kullanılmaktadır.



- Stratejik amaçlarla ilişkilendirilmiş bilgiler görsel olarak sunulmakta ve üretim birimlerince kolayca ulaşılmaktadır.
- Stok takip, işgücü ve genel üretim giderlerinin dağıtım işlemleri ortadan kaldırılmıştır.
- Stratejik amaçlarla uyumlu yönetim muhasebesi sistemi akışa dayalıdır ve basitleştirilmiştir.

#### 4. SONUÇ

Yönetim muhasebesi bilgi sistemi yöneticilere karar verme süreçlerinde kullanacakları sayısal bilgileri sunar. Geleneksel kitle üretimi ortamında geliştirilen ve geçerliliği olan geçmişin yönetim muhasebesi uygulamaları, özellikle yalın üretime geçildiğinde kendinden beklenen işlevleri yerine getirememekte ve ihtiyaca uygun bilgi üretememektedir.

Oysa maliyet yönetim bilgileri ile işletmenin yönetim ve lider kadrosu stratejik ve operasyonel amaçların gerçekleştirilebilmesi için operasyonel ve finansal açıdan yüksek ölçüde bilgiye dayalı ve veri odaklı işletme kararları alabilmelidirler. Ayrıca, liderlik ve yönetsel kontrol görevlerini de etkin bir şekilde yerine getirebilmelidirler (Hilker, 2011: 19).

Bütüncül bir işletme stratejisi olarak yalın üretime geçildiğinde, yönetim muhasebesi sistemi ve bu sistemin önemli bir bileşeni olan maliyetleme yönteminin de yalın ilkelerle uyumlu, yalın dönüşümün sonuçlarını doğru ölçecek şekilde değişmesi gerekir. Yalın üretim ortamı için en uygun yönetim muhasebesi sistemi yalın muhasebe, maliyetleme sistemi de değer akış maliyetlemedir.

Yalın işletmeler, değer akışları temelinde örgütlenir. Dolayısıyla maliyet objesi de ürünler ya da bölümler değil değer akışlarıdır. Değer akışları temelinde örgütlenen yalın işletmelerde, değer akışında görevli çalışanların tamamı değer akışını bir bütün olarak görebilmekte, değer yaratan ve değer yaratmayan faaliyetleri ayırt ederek israfların ortadan kaldırılmasına katkı sağlayabilmektedir.

Değer akış maliyetlemede hemen hemen tüm maliyetler değer akışına direkt maliyet kabul edilir. Bu nedenle, maliyet bilgilerinin gerçeği

yansıtmasının en önemli nedeni olarak gösterilen maliyet dağıtımları ya hiç yapılmaz ya da çok az yapılır.

Yöntemde maliyet raporları da değer akışındaki herkes tarafından kolayca anlaşılabilir şekilde hazırlanır. Değer akışları düzeyinde haftalık olarak hazırlanan değer akış gelir tablosu, haftalık stok değişimleri ve kapasite kullanımlarına ilişkin bilgiler gibi geleneksel gelir tablosu formatında olmayan önemli bilgileri zamanında ilgililere sunmaktadır.

Yalın işletmelerde maliyetleri kontrol etmede ve sağlıklı maliyet bilgisi sunmada kullanılan değer akış maliyetlemenin başarılı bir şekilde uygulanabilmesinin ön koşulu değer akışları arasında kaynakların ortak kullanımının ortadan kaldırılmasıdır. Bu koşul sağlanmazsa, maliyet bilgilerini bozan dağıtımlar yine gerçekleşecek ve yöntemin etkin bir şekilde işlemini engelleyecektir.

#### KAYNAKÇA

Ahlstrom, P. ve C. Karlsson (1996), "Change Processes Towards Lean Production: The Role of Management Accounting System", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 16, No. 11, p. 42-56

Aktaş, R. (2012), "**Maliyetlerin (Giderlerin) Sınıflandırılması**", **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, Editörler: Doğan, Z. Ve Hatunoğlu, Z., Lisans Yayıncılık, s. 35-65

Aktaş, R. ve M. Karğın (2011), "Yalın Muhasebe: Yalın Üretim Ortamında Yeni Bir Yönetim Muhasebesi Yaklaşımı", **Muhasebe ve Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt: 13, Sayı: 3, (Eylül), s. 91-128

Baggaley, B. L. (2003), "Costing by Value Stream", **Journal of Cost Management**, Vol. 17, No. 3, (May/June), p. 24-30

Birgün, S., K. G. Gülen ve K. Özkan (2006), "Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akışı Haritalama Tekniğinin Kullanılması: İmalat Sektöründe Bir Uygulama", **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Yıl: 5, Sayı: 9, (Bahar), s. 47-59

Büyükmirza, K. (2007), **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 11. Baskı Ankara: Gazi Kitabevi

Carnes, K. ve S. Hedin (2005), "Accounting For Lean Manufacturing: Another Missed Opportunity?", **Management Accounting Quarterly**, Vol. 7, No. 1, (Fall), p. 28-35

Castellano, J. F. ve R. Burrows (2011), "Relevance Lost: The Practice/Classroom Gap", **Management Accounting Quarterly**, Vol. 12, No. 2, (Winter), p. 41-48

Cleveland, J. (2005), "Benefits of Lean in the Accounting Department", **Automotive Design & Production**, Vol. 117, No. 2, (Feb), p. 16-17

Cokins, G. (2008), "Has Lean Management Gone Too Far By Defining Its Own Accounting?", **Information Management Online**, July 30, <http://www.information-management.com> (Erişim Tarihi: 02.06.2010)

DeBusk, G. K. (2012), "Use Lean Accounting to Add Value to the Organization", **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, (March/April), p. 35-41

Fullerton, R. ve F. A. Kennedy (2009), "Modeling a Management Accounting System for Lean Manufacturing Firms", <http://ssrn.com/abstract=1445703> (erişim tarihi: 10 Ağustos 2010)

Gamal, S., E. K. A. Mohamed ve M. H. Ibrahim (2011), "A Suggested Framework for the Integration of Activity-Based Costing (ABC) in a Lean Environment to Enhance Companies Competitive Position – A Case Study in Egypt, [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1882585](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1882585) (Erişim tarihi: 03.11.2011)

Gordon, G. (2010), "Value Stream Costing As A Management Strategy For Operational Improvement", **Cost Management**, Vol. 24, No. 1, (Jan/Feb): 11-17

Haskin, D. (2010), "Teaching Special Decisions in a Lean Accounting Environment", **American Journal of Business Education**, Vol. 3, No. 6, (June), p. 91-96

Hilker, C. (2011), "Effective Cost Management For The Lean Enterprise", **Cost Management**, Vol. 25, No. 4, (Jul/Aug), p. 17-22

Karcioğlu R. ve G. Binboğa (2010), "Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Faaliyete Dayalı Yönetimin İşletme Stratejisinin Belirlenmesindeki Rolü", **Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt:24, Sayı:1, p. 1-14

Kennedy, F. ve A. J. Huntzinger (2005), "Lean Accounting: Measuring And Managing The Value Stream", **Cost Management**, Vol. 19, Sayı 5, p. 31-38

Kennedy, F. A. ve P. C. Brewer (2005), "Lean Accounting: What's it All About?", **Strategic Finance** (November) 5, p. 27-34

MacInnes, R. L. (2002), **The Lean Enterprise Memory Jogger**, GOAL/QPC. Salem, NH'den aktaran Kennedy ve Huntzinger 2005.

Maskell, Brain (2004), "What is Lean Accounting" **Superfactory** [http://www.maskell.com/subpages/lean\\_accounting/lean\\_accounting\\_basics/What\\_is\\_Lean\\_Accounting.pdf](http://www.maskell.com/subpages/lean_accounting/lean_accounting_basics/What_is_Lean_Accounting.pdf) (Erişim tarihi 12.04.2010)

Maskell, B. H. (2006), "Solving the Standard Cost Problem", **Cost Managamant**, Vol. 20, No. 1, (Jan/Feb), p. 27-35

Maskell, B. ve N. Katko (2007), "Value Stream Costing: The Lean Solution to Standard Costing Complexity and Waste", **Lean Accounting – Best Practices for Sustainable Integration**, Ed: Joe Stenzel, John Wiley & Sons

Maskell, B. and B. Baggaley (2004), **Practical Lean Accounting: A Proven System For Measuring The Lean Enterprise**, USA: Productivity Press

Maskell, B. H. ve F. A. Kennedy (2007), "Why Do We Need Lean Accounting And How Does It Work?" **The Journal Of Corporate Accounting & Finance**, (March/April), p. 59-73

Modarress, B., A. Ansari ve D. L. Lockwood (2005), "Kaizen Costing for Lean Manufacturing: A Case Study", **International Journal of Production Research**, Vol. 43, No. 9, (May), p. 1751-1760

Orhon Basık, F. (2012), **Rekabet Stratejisinde Maliyet Yönetimi**, Baskı İstanbul: Türkmen Kitabevi

Seth, D. ve V. Gupta (2005), "Application of Value Stream Mapping for Lean Operations and Cycle Time Reduction: An Indian Case Study" **Production Planning and Control**, Vol. 16, No. 1, p. 44-59'den aktaran Birgün ve diğerleri 2006.

Stenzel, J. ve Stenzel, C. (2010), "From the Editors" **Cost Management**, Vol. 24, No. 1, (Jan/Feb), p. 3-5

Waddell, B. (2010), "The Advancement of Lean Accounting", <http://www.bill-waddell.com/leanenterprise.html> (Erişim tarihi: 6 Mayıs 2012)

Ward, Y. and A. Graves (2004), "A New Cost Management & Accounting Approach For Lean Enterprises", Irish Academy Of Management Meeting Annual Conference, Trinity College, Dublin, 2-3 September 2004.

----- "Lean Accounting Report 08", **Manufacturer** [http://static.bdo.uk.com/imported/2010/3/Lean\\_accounting\\_report\\_2008.pdf](http://static.bdo.uk.com/imported/2010/3/Lean_accounting_report_2008.pdf) (Erişim tarihi: 15 Haziran 2012)