



**T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE-FİNANSMAN BİLİM DALI**

**YALIN ÜRETİM UYGULAYAN İŞLETMELER İÇİN
MUHASEBE SİSTEMİ**

DOKTORA TEZİ

Funda ÖZÇELİK

BURSA - 2011



**T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE-FİNANSMAN BİLİM DALI**

**YALIN ÜRETİM UYGULAYAN İŞLETMELER İÇİN
MUHASEBE SİSTEMİ**

DOKTORA TEZİ

Funda ÖZÇELİK

**Danışman:
Prof Dr. Halis ERTÜRK**

BURSA - 2011

TEZ ONAY SAYFASI

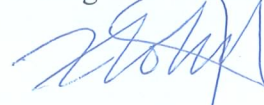
T. C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İşletme Anabilim/Anasanat Dalı, İşletme Bilim Dalı'nda 710514002 numaralı Funda ÖZÇELİK'in hazırladığı "Yalın üretim uygulayan işletmeler için muhasebe sistemi" konulu Doktora çalışması ile ilgili tez savunma sınavı, 19/08/2011 günü ~~10.15~~ ^{12.00}.....saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin/çalışmasının..... (başarılı/başarısız) olduğuna..... (oybirliği/oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

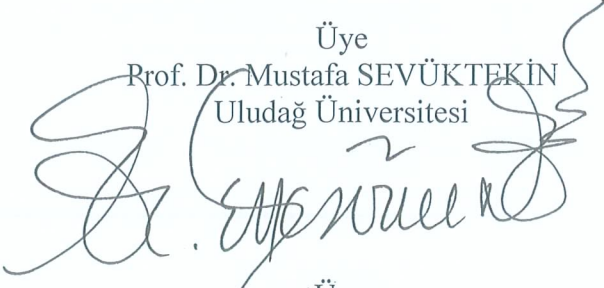
Üye (Tez Danışmanı ve Sınav Komisyonu
Başkanı)

Prof. Dr. Halis ERTÜRK
Uludağ Üniversitesi


Üye
Prof. Dr. Tuncer TOKOL
Uludağ Üniversitesi



Üye
Prof. Dr. Mustafa SEVÜKTEKİN
Uludağ Üniversitesi



Üye
Prof. Dr. Kerim BANAR
Anadolu Üniversitesi



Üye
Doç Dr. Sait Y. KAYGUSUZ
Uludağ Üniversitesi



19./08./2011.

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı : Funda ÖZÇELİK
Üniversite : Uludağ Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı : İşletme
Bilim Dalı : Muhasebe Finansman
Tezin Niteliği : Doktora Tezi
Sayfa Sayısı : VIII + 291
Mezuniyet Tarihi : / / 20.....
Tez Danışman(lar)ı : Prof. Dr. Halis ERTÜRK

Yalın Üretim Uygulayan İşletmeler İçin Muhasebe Sistemi

Tüketicilerin sürekli değişen ihtiyaçları, kalite, zamanında teslim yönündeki baskılar ve yoğun rekabet ile baş edebilmek amacıyla yalın üretim sistemini benimseyen işletmelere, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri doğru ve zamanında bilgiler verme konusunda yetersiz kalmıştır. Yalın üretim sistemini uygulayan işletmelerin, kitle üretim ortamları için geliştirilmiş muhasebe, kontrol ve ölçme yöntemlerini yeni sisteme uyumlu hale getirmeleri, sistemin faydalarının görülebilmesi ve devam ettirilebilmesi açısından bir gereklilik olmuştur. Muhasebe sistemleri üretim sistemine hizmet etmeli ve üretim sisteminin amaçları doğrultusunda bilgiler sağlamalıdır. Bu bağlamda, yalın üretim ortamları için daha uygun olan yalın muhasebe ortaya çıkmıştır. Bu tezde, yalın üretim ortamları için önerilen yalın muhasebe, yalın performans ölçütleri, değer akış maliyetleme ve yalın finansal muhasebe incelenmiştir. Bu tez, Türkiye’de yalın üretim uygulayan işletmelerin; maliyetlerini belirleme yöntemlerinin, önemli bir kalem haline gelen genel üretim giderlerini mamullere hangi anahtarlarla dağıttıklarının, geleneksel muhasebe sistemleri ile yaşandığı söylenen problemlere katılımının araştırıldığı bir anket çalışmasını içermektedir. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmelerin geleneksel sistemlerle yaşanan problemlere katılımları karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak işletmelerin %60’ının yalın üretim sistemi için sakıncalı olarak görülen standart maliyet yöntemini kullandıkları ve genel üretim giderlerinin dağıtımında direkt işçilik saatinin kullanımının yaygın olduğu görülmüştür. Standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerin, kullanan işletmelerden daha fazla; geleneksel sistemlerle ürün maliyetlerinin doğru hesaplanabildiği, standart maliyet yönteminin stokların artmasına, büyük partiler halinde üretime, büyük miktarlarda satın almaya neden olduğu görüşünde oldukları görülmüştür. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin de, standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerden daha fazla geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin karmaşık olduğu görüşünde oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yalın düşünce, yalın üretim, yalın muhasebe, yalın performans ölçütleri, değer akış maliyetleme

ABSTRACT

Name and Surname : Funda ÖZÇELİK
University : Uludağ University
Institution : Social Science Institution
Field : Business Administration
Branch : Accounting-Finance
Degree Awarded : PhD
Page Number : VIII + 291
Degree Date : / / 20.....
Supervisor (s) : Prof. Dr. Halis ERTÜRK

Accounting System For Lean Manufacturing Firms

Traditional cost and management accounting systems were insufficient for providing accurate and timely information to the companies adopting lean manufacturing system to deal with ever changing consumer needs, pressure of quality, timely delivery and intense competition. For companies adopting lean manufacturing system, it is a requirement to bring their accounting, control and measurement methods that are improved for mass production environments in line with the new system, to see the benefits of the system and maintain the system. Accounting systems should serve the production system and provide information for the purposes of the production system. In this context lean accounting, which is more suitable for lean manufacturing environments has emerged. In this thesis, lean accounting, lean performance measures, value stream costing and lean financial accounting are studied. This thesis include a survey which investigate; cost determination methods, overhead cost allocation drivers, participation to the problems with traditional accounting systems in the companies adopting lean manufacturing in Turkiye. Participation to the problems with traditional accounting systems are compared among the companies that use standart costing and not. As a result, 60% of companies use the standard costing method which is seen as inconvenient to the lean production system and it is observed that the use of direct labor hours for the distribution of overhead costs are common. Companies not using the standard costing method are more in the opinion of; product costs are calculated correctly with traditional systems, standard cost method cause inventory to increase, large production batches, purchase large quantities than companies using standard costing method. Also companies using standart costing method are more in the opinion that, “traditional cost and management accounting systems are complex” than companies not using standart costing method.

Key Words: Lean thinking, lean manufacturing, lean accounting, lean performance measures, value stream costing

ÖNSÖZ

Tez hazırlık süresince yaptığı rehberlik ve yardımlarından dolayı değerli hocam ve danışmanın Prof. Dr. Halis ERTÜRK'e teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Tezin hazırlık süresince yapıcı eleştirileri ile yol gösteren değerli hocalarım Prof. Dr. Tuncer TOKOL'a ve Prof Dr Mustafa SEVÜKTEKİN'e teşekkürlerimi sunarım.

Anket sorularının hazırlanmasında yol gösteren ve yardımcı olan değerli hocalarım Doç. Dr. Sait Yüksel KAYGUSUZ ve Yrd Doç Dr Erkan ÖZDEMİR'e teşekkürü bir borç bilirim.

Anketleri cevaplayarak yardımcı olan tüm firma yöneticilerine çok teşekkür ederim.

Funda ÖZÇELİK

22.07.2011

Bursa

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
ÖZET	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	xii
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ	xvi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

YALIN ÜRETİM

1. YALIN ÜRETİM	4
1.1. Yalın Üretimin Tanımı	5
1.2. Yalın Düşünce ve İlkeleri	6
1.2.1. Değer	10
1.2.2. Değer Akışı	11
1.2.3. Akış	11
1.2.4. Çekme	12
1.2.5. Mükemmellik	12
1.3. Yalın Üretim Araçları	13
1.3.1. Toplam üretken bakım (TÜB)	13
1.3.2. 5S	13
1.3.3. Tam zamanında üretim (JIT)	15
1.3.4. Kanban ve çekme sistemi	15
1.3.5. Poka-Yoke	16
1.3.6. Jidoka	16
1.3.7. SMED (Bir Dakikada Kalıp Değişirme)	16

1.3.9. Hücresel üretim	17
1.3.10. Tek parça akış.....	17
1.3.11. Değer Akış Haritalama	18
1.4. Yalın Üretim - Kitle Üretim Süreçlerinin Karşılaştırılması	18
2. YALIN ÜRETİM ORTAMLARINDA GELENEKSEL MALİYETLEME VE MUHASEBE YÖNTEMLERİYLE İLGİLİ PROBLEMLER	21
2.1. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesinin Yetersizlikleri.....	23
2.1.1. Standart maliyet yönteminin yalın üretim karşısındaki eleştirilen yönleri	26
2.1.2. Faliyet tabanlı maliyetlemenin yalın üretim karşısında eleştirilen yönleri	30
2.2. Geleneksel Muhasebenin Eleştirilen Yönleri Karşısındaki Yalın İlkeler.....	33

İKİNCİ BÖLÜM

YALIN MUHASEBE

1. YALIN MUHASEBE	37
1.1. Yalın Muhasebenin Önemi	39
1.2. Yalın Muhasebenin İlkeleri, Uygulamaları ve Araçları	41
1.2.1. Yalın ve Basit Muhasebe	43
1.2.2. Yalın Dönüşümü Destekleyen Muhasebe Süreçleri	43
1.2.3. Bilginin Açık ve Zamanında İletişimi	46
1.2.4. Yalın Bakış Açısından Planlama ve Bütçeleme	47
1.2.5. Güçlendirilmiş İçsel Muhasebe Kontrolü	49
1.3. Yalın Muhasebenin Tanı Alanları.....	49
1.4. Geleneksel Muhasebe ve Yalın Muhasebenin Karşılaştırılması.....	51
1.5. Yalın Muhasebe Olgunlaşma Yolu (Geçiş Aşamaları)	53
1.5.1. Yalın üretim olgunluk aşamalarına göre yalın muhasebe olgunluk aşamaları ..	56
1.5.1.1. Olgunluk yolu - 1. aşama	56
1.5.1.2. Olgunluk yolu - 2. aşama	57
1.5.1.3. Olgunluk yolu - 3. aşama	59
1.6. Yalın Performans Ölçütleri.....	60
1.6.1. Geleneksel performans ölçütlerinin eleştirilen yönleri.....	61
1.6.2. Yalın performans ölçütleri başlangıç seti	66

1.6.2.1. Yalın ölçütlerin özellikleri.....	68
1.6.2.2. Hücre performans ölçütleri.....	70
1.6.2.2.1. Günlük saat başı rapor	71
1.6.2.2.2. İlk seferde kalite raporu (İS).....	73
1.6.2.2.3. Yarımamul - standart yarımamul raporu (YM-SYM).....	75
1.6.2.2.4. Operasyonel teçhizat etkinliği (OTE).....	76
1.6.2.2.5. Hücredeki diğer destek ölçüleri	78
1.6.2.3. Değer akış performans ölçütleri.....	79
1.6.2.3.1. Kişi başına satışlar	81
1.6.2.3.2. Zamanında sevkiyat - teslimat	82
1.6.2.3.3. Temin süresi (Dock to dock).....	83
1.6.2.3.4. İlk seferde kalite	84
1.6.2.3.5. Ortalama birim maliyet.....	84
1.6.2.3.6. Alacakların vadesi	87
1.7. Veri Hesap Tabloları	90
1.7.1. Operasyonel bilgiler	94
1.7.2. Finansal bilgiler	95
1.7.3. Kapasite bilgileri	96
1.7.4. Kapasitenin yönetilmesi.....	97
1.7.5. Veri hesap tablolarının planlamada kullanılması	98
1.7.6. Değer akış performansının veri hesap tabloları ile raporlanması.....	99
1.8. Değer Akışları ile Yönetim.....	99
1.8.1. Değer Akışlarının Önemi	102
1.8.2. Yalın değer akışlarını oluşturma	104
1.8.2.1. Değer akışlarının oluşturulması sırasında karşılaşılan problemler ve konular	105
1.8.2.2. Değer akışlarının belirlenmesi	107
1.8.3. Değer akışının haritalanması.....	111
1.9. Değer Akış Maliyetleme (DAM)	113
1.9.1. Değer akış maliyetinin oluşturulması	117
1.9.2. Değer akış karlarının raporlanması.....	121
1.9.3. Değer akış maliyetlemesinin faydaları /üstünlükleri.....	123

1.9.4. Değer akış maliyetlemesinin uygulanma koşulları	125
1.9.5. Karar Vermede Değer Akış Maliyetlerinin Kullanılması.....	126
1.9.6. Yalın muhasebede maliyet hesaplama yöntemleri	132
1.9.7. Stokların değerlemesi	139
1.9.8. Ürün maliyetlerinin özellikler ve nitelikler kullanılarak hesaplanması.....	143
1.9.8.1. Yalın değer akışlarında maliyetin oluşması	144
1.9.8.2. Nitelik ve özelliğin kullanılması.....	147
1.9.8.3. Özellik ve nitelik maliyetlemesinin önemi.....	148
1.10. İsraf Yaratan İşlemlerin Ortadan Kaldırılması ve Yalın Finansal Muhasebe	149
1.10.1. İsraf yaratan işlemlerin ortadan kaldırılması.....	149
1.10.1.1. İşçiliğin izlenmesi	151
1.10.1.2. Malzeme maliyetleri.....	154
1.10.1.3. Stokların İzlenmesi	156
1.10.2. Yalın finansal muhasebe	156
1.10.2.1. İçsel Muhasebe Kontrolü Üzerine Yeni Bir Yaklaşım	157
1.10.2.2. Finansal muhasebe sürecinden israfın ortadan kaldırılması.....	160
1.10.2.2.1. Satıcılara ilişkin işlerin izlenmesi.....	162
1.10.2.2.2. Alıcılara ilişkin işlerin izlenmesi.....	164
1.11. Satış, Operasyonel, Finansal Planlama (SOFP)	165
1.11.1. Yalın satış, operasyon ve finansal planlamanın amacı	166
1.11.2. Yalın satış, operasyon ve finansal planlama süreci (SOFP)	167
1.11.3. Değer akış talep planlama	169
1.11.4. Değer akışı operasyon planlama.....	170
1.11.5. Satış planları.....	172
1.11.6. Sermaye alımları.....	173
1.11.7. Hammadde planlaması.....	174
1.11.8. SOFP finansal raporları ve bütçeleri.....	175
1.12. Hedef Maliyetleme	176
1.12.1. Hedef maliyet yönteminin yalın uygulamalar için önemi.....	177
1.12.2. Hedef maliyetin belirlenmesi	178
1.13. Yalın muhasebe için engeller.....	180

2. YALIN ÜRETİM YAPAN BİR İŞLETMENİN İNCELENMESİ.....	182
2.1. İşletme ile İlgili Bilgi.....	183
2.3. İşletmede Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Açısından Yalın Faaliyetler	187
2.4. İşletmenin Maliyetlerini Hesaplama Yöntemi	194
2.5. Değer Akış Maliyetlemenin İşletmede Uygulanabilirliği	198

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE YALIN ÜRETİM UYGULAYAN İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

1. Araştırmanın Amacı.....	204
1.1. Araştırmanın Kapsamı.....	205
1.2. Araştırmanın Bilgi Toplama Yöntemi ve Süresi.....	205
1.3. Araştırmada Kullanılan Sorular ve Analiz Yöntemleri.....	206
1.4. Araştırmanın Hipotezleri	207
1.5. Araştırmanın Bulguları	209
1.5.1. Anketi cevaplayan işletmelerin faaliyet alanları	210
1.5.2. Anketi cevaplayan işletmelerin ortalama çalışan sayıları.....	212
1.5.3. Anketi cevaplayan işletmelerin, maliyet muhasebesi verilerinin kullanım amaçlarına verdikleri önem dereceleri	213
1.5.4. Anketi cevaplayan işletmelerin mamul maliyetini hesaplama yöntemleri	214
1.5.5. Anketi cevaplayan işletmelerin mamul fiyatını belirleme yöntemleri	216
1.5.6. Anketi cevaplayan işletmelerin genel üretim giderlerinin dağıtımında kullandıkları anahtarlar.....	218
1.5.7. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin, kullanma amaçlarının önem dereceleri	221
1.5.8. Anketi cevaplayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından “artan kalite, artan kapasite, artan verimlilik, stoklardaki azalış ve maliyetlerdeki azalış” ın önemlilik düzeyi.....	223
1.5.9. Anketi cevaplayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından rekabet unsurlarının önem dereceleri	225
1.5.10. İşletmelerin geleneksel muhasebe sistemi ile ilgili yeni üretim ortamlarında yaşanan problemlere katılımları.....	227

1.5.10.1. İşletmelerin geleneksel sistemle yaşanan problemlere katılımları	229
1.5.10.2. Standart maliyet yönteminin ileri üretim ortamlarında neden olduğu problemlere katılım.....	236
1.5.10.3. İşletmelerdeki yalın faaliyetler sonucu gerekli değişikliklere yönelik ifadeler katılım	240
1.5.10.4. İşletmelerin performans ölçütlerine yönelik ifadeler katılımları	242
1.5.11. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebeyi Daha Önce Duyup Duymadıkları	244
1.5.12. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Üretim Faaliyetleri Çerçevesinde Muhasebe Departmanında Yaptıkları Faaliyetler	245
1.5.13. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebe İle İlgili İfadelere Katılımları	246
1.5.14. İşletmelerin Gelecekte Yalın Muhasebeyi Uygulamayı Planlayıp Planmadıkları	248
SONUÇ	250
KAYNAKLAR	260
EKLER	271
ÖZGEÇMİŞ	291

KISALTMALAR

Kısaltma	Bibliyografik Bilgi
a.g.m.	Adı Geçen Makale
a.g.e.	Adı Geçen Eser
DAM	Değer Akış Maliyetleme
FTM	Faliyet tabanlı maliyetleme
İS	İlk seferde kalite raporu
SMED	Bir Dakikada Kalıp Değişirme
SOPF	Satış, Operasyon ve Finansal Planlama
OTE	Operasyonel teçhizat etkinliği
TZÜ	Tam Zamanında Üretim
YM-SYM	Yarı mamul-Standart Yarı mamul
vb	Ve benzeri
5S	Etkili iş yeri organizasyonu için hazırlanmış faaliyetler serisi

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1: Kitle üretim ve yalın üretim süreçlerinin karşılaştırılması.....	19
Tablo 1.2: Geleneksel Muhasebe İnanışları ve Karşılığındaki Yalın İlkeler.....	34
Tablo 2.1: Yalın Muhasebenin İlkeleri, Uygulamaları ve Araçları.....	42
Tablo 2.2: Yalın Muhasebenin Tanı Alanları.....	50
Tablo 2.3: Yalın muhasebe ve geleneksel muhasebe arasındaki farklılıklar.....	52
Tablo 2.4 :Yalın Üretim Olgunluk Aşamalarına göre Yalın Muhasebe Uygulamaları...	55
Tablo 2.5: Geleneksel Ölçütler ve Yalın Ölçütler Arasındaki Farklılıklar.....	63
Tablo 2.6: Performans Ölçütleri Başlangıç Seti.....	67
Tablo 2.7: Yalın Değer Akış Veri Hesap Tablosu.....	93
Tablo 2.8: Üretim akış matrisi örneği.....	108
Tablo 2.9: Değer Akışlarının Belirlenmesi.....	109
Tablo 2.10: Değer Akış Kar/Zarar Tablosu.....	122
Tablo 2.11: Sipariş Kabul Edip Etmeme.....	128
Tablo 2.12: Siparişin İşletmede Üretilmesi.....	129
Tablo 2.13: Siparişin taşeron firmaya yaptırılması.....	129
Tablo 2.14: Dışarıda Yapılan İşlerin İşletmede Yapılması.....	130
Tablo 2.15: Yeni Makine Satın Almanın Finansal Etkisi.....	131
Tablo 2.16: Yeni Makine Satın Almanın Finansal Etkisi.....	131
Tablo 2.17: Gün Sayısı Yöntemi Kullanılarak Stokların Değerlenmesi.....	142
Tablo 2.18: Şekillendirme maliyeti matrisi.....	146
Tablo 2.19: Geleneksel Muhasebe ve Yalın Kontrol Örnekleri.....	159
Tablo 2.20: Yalın Borç Hesapları Sürecinin Oluşturulması.....	163
Tablo 2.21: Mevcut Durum Değer Akış Haritası Sonuçları.....	185
Tablo 2.22: Gelecek Durum Değer Akış Haritası Sonuçları.....	186
Tablo 2.23: İşletmenin 2006-2009 yılları arası bazı bilanço kalemlerine ait tutarlar...	189
Tablo 2.24: İşletmeye ait bazı finansal oranlar.....	190
Tablo 2.25: İşletmenin bazı bilanço kalemlerine ait dikey ve yatay yüzdeler.....	191
Tablo 2.26: Stokların dönen varlıklar içindeki payı.....	191
Tablo 2.27: Hammadde-Yarı mamul-Mamul stokları itibariyle stoklar.....	192
Tablo 2.28: İşletmenin gelir tablosuna ait bazı kalemler.....	193
Tablo 2.29: İşletmeni gelir tablosuna ait dikey yüzdeler.....	194

Tablo 2.30: İşletmenin gelir tablosunun yatay yüzdeleri.....	194
Tablo 2.31 : Model 4133110 için Kumaş Tablosu.....	195
Tablo 2.32: Sipariş için toplam kumaş gramajları ve maliyeti.....	195
Tablo 2.33: Sarf Malzeme Reçetesi.....	197
Tablo 3.1: Araştırma Kapsamında Anket Gönderilen İşletmelerin Buldukları İllere Göre Dağılımı.....	210
Tablo 3.2: Araştırma Kapsamında Anket Gönderilen ve Anketi Cevaplayan İşletmelerin Faaliyet Alanları.....	211
Tablo 3.3: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Ortalama Çalışan Sayıları.....	212
Tablo 3.4: Anketi Cevaplayan İşletmelerin Maliyet Muhasebesi Verilerini Kullanma Amaçlarının Önem Dereceleri.....	213
Tablo 3.5: Anketi cevaplayan işletmelerin maliyetleri hesaplama zamanına göre kullandıkları maliyet yöntemleri.....	214
Tablo 3.6: Anketi cevaplayan işletmelerin maliyetlerin saptanma şekline göre kullandıkları maliyet yöntemleri.....	215
Tablo 3.7: Yalın üretim uygulayan işletmelerde ürünlerle ilgili kararların alınmasında kullanılan maliyetleme teknikleri.....	215
Tablo 3.8: Mamul Fiyatını Belirlerken Tek Yöntem Kullanan ve Birden Fazla Yöntem Kullanan İşletmeler.....	216
Tablo 3.9: Fiyat Belirlemede Tek Yöntem Kullanan İşletmelerin Kullandıkları Yöntemler.....	217
Tablo 3.10 : Anketi cevaplayan işletmelerin mamul fiyatını belirlerken başvurdukları yöntemler.....	217
Tablo 3.11 : Yalın Üretim Uygulayan İşletmelerin Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Kullandıkları Anahtarlar.....	218
Tablo 3.12: Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Tek ve Birden Fazla Anahtar Kullanan İşletme Sayıları.....	219
Tablo 3.13: Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Tek Anahtar Kullanan İşletmelerin Kullandıkları Anahtarlar.....	220
Tablo 3.14: Standart Maliyet Yöntemini Kullanan İşletmelerin Kullanma Amaçlarının Önem Dereceleri	222
Tablo 3.15: İşletmelerin Muhasebe Departmanları Açısından “Artan Kalite, Artan Kapasite, Artan Verimlilik, Stoklardaki Azalış ve Maliyetlerdeki Azalış” ın Önemlilik Düzeyi.....	224

Tablo 3.16: İşletmelerin Muhasebe Departmanları Açısından Rekabet Unsurlarının Önem Dereceleri.....	226
Tablo 3.17: İşletmelerin Geleneksel Muhasebe Sistemleri İle Yaşanan Problemlere Katılımları.....	230
Tablo 3.18: Ürün Maliyetlerinin Geleneksel Sistemlere Göre Doğru Hesaplanabildiği Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık.....	233
Tablo 3.19: Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sistemlerinin Fazla Karmaşık Olduğu Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık.....	234
Tablo 3.20: Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık.....	235
Tablo 3.21: Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği Görüşü Açısından Personel Büyüklüklerine Göre İşletmeler Açısından Farklılık.....	236
Tablo 3.22: Standart maliyet yönteminin ileri üretim ortamlarında neden olduğu problemlere ilişkin sorunun cevapları ve ortalamaları.....	237
Tablo 3.23: Standart maliyet yöntemi ile ilgili önermeler açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmelerin karşılaştırılması.....	238
Tablo 3.24: Yalın faaliyetler sonucu gerekli değişikliklere işletmelerin katılımı.....	241
Tablo 3.25: Performans ölçütlerinin nasıl olması gerektiğine yönelik sorunun cevapları ve ortalamaları.....	243
Tablo 3.26: İşletmelerin Yalın Muhasebe Kavramını Daha Önce Duyup Duymadıkları.....	244
Tablo 3.27: Anketi cevaplayan işletmelerin yalın üretim faaliyetleri çerçevesinde muhasebe departmanında gerçekleşen değişiklikler.....	245
Tablo 3.28: Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebe İle İlgili İfadelere Katılımları.....	247
Tablo 3.29: İşletmelerin gelecekte yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları.....	248
Tablo 3.30: Standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmelerin yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları.....	249

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1:Finans ve Muhasebedeki dönüşüm.....	52
Şekil 2.2: Stratejik Amaçlarla Hücre Amaçları Arasındaki Bağlantı.....	89
Şekil 2.3: Tipik Bir Değer Akışı Yapısı.....	100
Şekil 2.4: Yalın Değer Akış Örgütü Olma Yolunda Olgunluk Yolu.....	104
Şekil 2.5: Değer Akış Maliyetleri.....	117
Şekil 2.6: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemlerinde Maliyet Akışı.....	136
Şekil 2.7: Değer Akış Maliyet Sisteminde Maliyet Akışı.....	138
Şekil 2.8: Ürün maliyetleri üzerinde darboğaz süreçlerinin etkisi.....	145
Şekil 2.9: Yalın Üretimde Kanban Kullanımı.....	153
Şekil 2.10: Finansal Muhasebe İşlemlerinden İsrafın Ortadan Kaldırılması.....	158
Şekil 2.11: Muhasebe personelinin rolünün değişmesi.....	161
Şekil 2.12: Finansal Muhasebe Sürecinden İsrafın Yok Edilmesi.....	162
Şekil 2.13: Satış, Operasyon ve Finansal Planlama.....	167
Şekil 2.14: Hedef Maliyet Belirleme Sürecinin Genel Taslağı.....	178

GİRİŞ

Teknolojideki ilerlemeler, yaşanan yoğun rekabet ve ürün yaşam dönemlerinin kısalması işletmeleri; maliyetlerini azaltmaya, ürünlerinin kalitesini ve üretimde esnekliklerini artırmaya, müşterilerine sundukları değeri artırmaya ve müşteriye cevap verme hızını iyileştirmeye zorlamaktadır. Bu da işletmelerin etkili ve verimli üretim tekniklerini kullanmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle işletmeler üretimde mükemmellik arayışı içine girmişler, yeni üretim teknikleri aramaya ve üretim faaliyetlerine odaklanmaya başlamışlardır. İşletmeler sürekli değişen ve artan müşteri ihtiyaçları karşısında tek tip ürünlerden büyük partiler halinde üretmek yerine, müşterilerin bireysel taleplerine göre değişiklik yapılmış, küçük partiler halinde üretime ve bireysel ürünlerin üretimine geçiş yapmışlardır. Bu geçişte başarılı olabilmek için de üretim stratejilerini değiştirmişler ve yalın üretim sistemini benimsemişlerdir. Yalın üretim; kalite, maliyet, üretim süresi, teslim süresi, hazırlık süresi, cevap verme hızı, çevrim süresi açısından işletmelerin süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olmaktadır. Böylece işletmeler daha rekabetçi, çevik, pazara tepki verebilir hale gelmektedirler. Ancak sadece üretim alanında gerçekleştirilen yenilikler ve yeni teknolojilerin kullanımı ile işletmelerin istedikleri hedefe ulaşmaları oldukça zordur. Yalın faaliyetlere başlayan çoğu işletme, birtakım engellerle ve zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle planladıkları faydaları elde edememektedirler. Yalın üretim ortamlarında örgüt kültürünün önemli rolü vardır. Üretim çevreleri yenilenerek rekabet koşullarının gereklerine göre güncellenirken, işletmeler tüm bu yenilikleri farklı bir üretim ortamı için geliştirilmiş mevcut sistemleri ile izlemeye ve yönetmeye devam etmektedirler. Yöneticiler ve yalın takımlar sadece üretim tabanındaki değişimlere ve gelişmelere odaklanmakta, yönetim ve maliyet muhasebesi alanında bu değişimlerle aynı doğrultuda değişime ihtiyaç duyulabileceğinin farkına varamamaktadırlar. Oysa işletmeler rekabette başarılı olabilmek için yeni üretim stratejilerini benimsedikçe, bu stratejilerin başarısı ve devam ettirilebilmesi açısından muhasebe sistemlerinin de değişmesi gerekmektedir. 20.yüzyıl ortalarında geliştirilen maliyet muhasebesi sistemleri, günümüz ortamında yöneticilere ürünlerle ilgili doğru ve zamanında maliyet bilgisi sağlamada yetersiz kalmaktadır. Özellikle daha doğru ürün maliyetlerine olan ihtiyaç, işletmeleri maliyet belirleme süreçlerine dikkatli bir şekilde

eğilmeye zorlamaktadır. Yalın üretim sisteminin benimsenmesinin maliyet muhasebesi sisteminin yapısı üzerinde önemli etkileri olmaktadır. Bu üretim sistemi; maliyetlerin izlenebilirliğini artırmakta, böylece ürün maliyetlerinin daha doğru hesaplanmasına hizmet etmekte, hizmet merkezi maliyetlerinin dağıtımına ihtiyacı azaltmakta, direkt işçilik maliyetlerinin önemini azaltmakta, sipariş ve safha maliyet sistemini etkilemekte, standartlara ve sapma analizlerine güveni ve stok izleme sistemlerinin önemini azaltmaktadır. Üretim alanındaki değişiklikler, üretim maliyetlerinin kompozisyonunu da değiştirmektedir. Direkt işçilik maliyetlerinde azalış olurken, genel üretim maliyetlerinde artış yaşanmaktadır. Endirekt maliyetlerde artış olmakla birlikte, maliyetlerin değer akışı bazında izlenebilirliklerinde artış olduğundan direkt maliyet olarak izlenebilir hale gelmektedir. Ayrıca ileri üretim tekniklerinin kullanıldığı üretim ortamlarında gelişmeleri ve problemleri daha doğru ölçebilecek performans ölçütlerinin geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Yeni üretim ortamlarında, üretim ve dağıtım işlemlerinin kontrolü finansal olmayan ölçütlerle daha iyi yürütülebilmektedir. Geleneksel muhasebe ölçme ve kontrol sistemlerinin daha çok finansal ölçütlere dayanması, geri bildiriminin yavaş olması ve üretimde çalışanlar tarafından anlaşılabilmesi gibi nedenlerle yalın üretim ortamları için uygun olmadığı iddia edilmektedir. İşletmeler artık yeni geliştirilen üretim tekniklerini kullanmaya başlamışlardır. Bu da performans ölçme sistemlerinde temel değişiklikler gerektirmektedir. Çünkü yalın üretim ortamlarında kullanılacak performans ölçütleri yalın faaliyetleri desteklemeli ve yalın disiplini devam ettirmeye hizmet etmelidir. İşletmeler finansal tablolardaki performans ölçütlerinde iyileşme göremedikleri zaman, yönetim muhasebesi sistemleri başarılı uygulamaları engelleyecektir. Bu nedenle üretim ortamlarında gerçekleşen değişiklikler, maliyet ve yönetim muhasebesi bilgileri tarafından desteklenmelidir. Bu da maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerini işletmeler için önemli bir fonksiyon haline getirmektedir. Üretim ortamlarında ki bu değişimler karşısında; muhasebe sistemiyle yaşanan problemlere çözüm olabilecek, yeni üretim ortamlarını yansıtacak, üretim politikalarına, yöneticilerin muhasebe sisteminden beklentilerine uygun olacak ve maliyetleri gerçeğe daha yakın belirleme imkânı sunacak bir maliyet belirleme sistemi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda yalın üretim ortamları için daha uygun olan, muhasebe ve maliyet belirleme sistemlerinin de yalınlaşmasını öngören yalın muhasebe ortaya atılmıştır. Bu çalışmanın amacı, ülkemizde de yaygın bir şekilde kullanılan yalın üretim sistemi sonucunda işletmelerin karşılaştığı sorunları, işletmelerin mevcut muhasebe

uygulamalarını, yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıklarını tespit etmektir. Ayrıca yalın üretim ortamları için önerilen yalın muhasebeyi ve ilgili kavramlarını tanıtarak literatüre kazandırmak amaçlanmıştır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yalın üretim ve yalın üretimin dayandığı yalın düşünceye yönelik bilgiler verilmiş, yalın düşüncenin ilkeleri ve yalın üretim araçları tanıtılmıştır. Ayrıca yalın üretimin uygulandığı ortamlarda geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri ile yaşanan problemler açıklanmaya çalışılmış ve geleneksel muhasebenin eleştirilen yönleri karşısındaki yalın ilkeler verilmiştir.

İkinci bölümde yalın muhasebe, araçları, ilkeleri ve olgunlaşma yolu ile ilgili bilgiler verilmiştir. Yalın muhasebenin yalın üretim uygulayan işletmeler için önemi üzerinde durulmuş ve geleneksel muhasebe ile yalın muhasebenin karşılaştırılmasına yer verilmiştir. Daha sonra hücre ve değer akış düzeyinde yalın üretim ortamlarının amaçlarına daha iyi hizmet edebilecek yalın performans ölçütleri açıklanmıştır. Performans ölçütlerinden birkaç verinin de yer aldığı, işletmenin operasyonel, finansal ve kapasite kullanımına yönelik bilgilerin aynı anda gösterilmesine olanak veren, veri hesap tabloları formatı tanıtılmıştır. Yalın felsefede ön plana çıkan değer akışları ayrı bir başlık altında ele alınarak değer akışlarının önemi, değer akışlarını oluştururken karşılaşılabilecek problemler ve konular, değer akışlarının haritalanması ile ilgili bilgiler verilmiştir. Ayrıca değer akışlarına göre maliyetlerin hesaplanmasına daha uygun olan değer akış maliyetlemesi ve ürün bazında maliyetlerin gerekmesi durumunda kullanılabilir nitelik ve özellik maliyetlemesi tanıtılmıştır. Bu bölümde ayrıca muhasebeye yönelik israf yaratan işlemlerin ortadan kaldırılması ve yalın finansal muhasebe de anlatılmaktadır. Son olarak da bu bölümde, yalın üretim uygulayan bir işletmenin mevcut durumu incelenerek maliyetlerini değer akışlarına göre hesaplanmasının mümkün olup olmadığı irdelenmiştir.

Üçüncü bölümde ise yalın üretim uygulayan işletmelerde geleneksel sistemle yaşanan sorunlara işletmelerin katılımlarını değerlendirmek ve işletmelerin mevcut uygulamalarını tespit etmek amacıyla yapılan anket çalışmasına yer verilmiştir. Anket çalışmasından elde edilen verilerin analizi ile literatür de sakıncalı olarak belirtilen uygulamalar için, Türkiye’de ki yalın üretim uygulayan işletmelerin durumları tespit edilmek istenmiştir. Ayrıca işletmelerin yalın muhasebe ile ilgili algıları ve yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları da araştırılmaktadır.

I. BÖLÜM

YALIN ÜRETİM

1.YALIN ÜRETİM

Sanayi çağının başlarında emek yoğun üretim yapılmaktaydı. Yüksek vasıflı zanaatkârlar ve genel amaçlı makineler kullanılarak çok düşük üretim hacmi ile¹ tüketicinin bir üründen tam olarak istediğinin aynısı üretilmekteydi.² Emek yoğun üretim sistemi; tasarım, imalat işlemleri ve montajda çok tecrübeli işgücüne sahiptir. Bu üretim sisteminde maliyetler oldukça yüksek olup, üretim hacminin artırılması ile maliyetler düşmemektedir. Her üretilen bir prototip olduğu için tutarlılık ve güvenilirlik kolay sağlanamamaktadır.³ Emek yoğun üretim iyi çalışmasına rağmen, yüksek üretim maliyetleri, düşük tutarlılık ve güvenilirlik gibi çeşitli eksiklikleri bulunmaktadır.⁴

Üretim uygulamalarındaki ilk devrim 1900'lerin başında 1. Dünya savaşından sonra Henry Ford'un üretim maliyetlerini büyük miktarda azaltırken, ürün kalitesini artıran yeni üretim uygulamalarını getirmesiyle başlamıştır. Üretim uygulamalarının yenilikçi sistemi, kitle üretim olarak adlandırılmaktadır. Kitle üretimin tanımlayıcı özellikleri arasında parçaların tamamen birbirinin yerine kullanılabilmesi ve parçaların birbirlerine takılmasındaki basitlik yer almaktadır. Bu durum, üretim sürecinde iş bölümüne ve hareket eden montaj hatlarının kurulmasına neden olmaktadır. Kitle üretim ile üretkenlikte artış, birim maliyetlerde azalış, ürün kalitesinde önemli derecede iyileşme ve sermaye gereksiniminde önemli derecede azalış sağlanmıştır. Kitle üretim uygulamaları dünya çapında neredeyse tüm endüstriyel faaliyetlerde benimsenmiştir.⁵

¹ Hian Chye Koh - Khim Ling Sim - Larry N. Killough, "The Interaction Effects of Lean Production Manufacturing Practices, Compensation and Information Systems on Production Costs: A Recursive Partitioning Model" **Advances in Management Accounting**, Vol. 12, s. 116.

² A.H.G.M. Spithoven, "Lean Production and Disability", **International Journal of Social Economics**, Vol.28, No.9, 2001, s. 730.

³ James P. Womack - Daniel T. Jones - Daniel Roos, **Dünyayı Değiştiren Makine**, çev. Totmotiv Sanayi Derneği, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1990, s. 24-26.

⁴ Koh-Sim-Killough, a.g.m., s. 116.

⁵ A.g.m., s.116.

Kitle üretimin problemleri 1900'lerin ortalarında göze çarpmaya başlamıştır. Küçük iş bölümleri, işçilerin kariyer yolunu ortadan kaldırmıştır ve iş tatmininde azalmalar gibi fonksiyon bozuklukları ile sonuçlanmıştır. Kitle üretimin tüm dünya pazarlarına uymayan standartlaştırılmış ürünleri, tüketicilerin sürekli artan ve değişen ihtiyaçları ve kısa mamul yaşam dönemleri karşısında başarısız olmaya başlamıştır. Kitle üretimde, üretim sistemi değişmek için; esnek değildir, zaman alıcıdır ve pahalıdır. Son olarak yoğun rekabet, olumsuz makro ekonomik gelişmeler, kitle üretimin faydalarını tüketmeye başlamıştır.⁶

1900'lerin ortalarında kitle üretim gerileme gösterirken üretim uygulamalarında ikinci devrim Japonya'da Toyota'da kök salmıştır. Aynı zamanda yalın üretim olarak da adlandırılan Toyota Üretim Sistemi 1960'ların başında ortaya çıkmıştır.⁷ Toyota'dan Eiji Toyoda, Taichi Ohno ve Shigeo Shingo'nun yardımıyla müşterinin ödeme yapmaya istekli olmadığı değer katmayan işleri elimine etmek veya azaltmak amacıyla olan üretim sistemini başlatmıştır ve bu sistemi sürekli geliştirmiştir. Bu sistemdeki kavramlar ve araçlar Toyota Üretim Sistemi olarak bilinmektedir ve yakın zamanda Amerika'da yalın üretim adı altında yeniden tanıtılmış ve popüler olmuştur.⁸ Yalın üretim, emek yoğun üretim ile kitle üretimin avantajlarını birleştirmektedir. Böylece öncekinin yüksek maliyetinden ve kitle üretimin katılığından sakınılmış olmaktadır.⁹

1.1. Yalın Üretimin Tanımı

Yalın üretim, müşterilerin istediklerini, ihtiyaç duydukları zamanda, istenen kalitede, minimum malzeme, teçhizat, alan, işçilik ve zaman kullanarak, kaliteli ürünlerin üretilmesi ile müşterinin tatmin edilmesine dayanan, işe felsefi yaklaşım olarak tanımlanmaktadır.¹⁰ Yalın üretim, talep tarafından yönlendirilen ve küçük miktarda stok tutan üretim ortamı oluşturmaktadır. Yalın üretimin taraftarları, sistemin tedarik zinciri boyunca israfi elimine ettiği, stokları azalttığı ve değeri artırdığına inanmaktadır. Yalın üretim aynı zamanda işyeri organizasyonu ve yönetimi, çabuk değişme ve kaliteli ürünleri

⁶ Koh-Sim-Killough, a.g.m., s.116.

⁷ A.g.m., s.116.

⁸ George Alukal, "Create a Lean, mean machiene", **Quality Progress**, Apr 2003, 36, 4, s. 34.

⁹ Spithoven, a.g.m., s. 730.

¹⁰ Chris Mckellen, "Lean Manufacturing and Lean Thinking", **Metalworking Production**, London, Jan 2004, s. 21.

de dikkate almaktadır. Tüm bu faydaları yalın kavramını rekabetçi bir ortam için çekici kılmaktadır.¹¹

Yalın üretim sistemi tarafından daha az malzeme, daha az parça, kısa üretim işlemleri, daha kısa makine kurma ile geçen, üretim yapılmayan zaman gibi daha az kaynak girdisine ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı zamanda başarılması gereken daha iyi kalite, yüksek teknik özellikler, daha geniş ürün çeşitliliği gibi daha yüksek performans çıktısı için baskı vardır.¹²

Yalın üretim, işletmenin üretim fonksiyonunda geçen faaliyetlerle sınırlı değildir, ürün geliştirmeden, tedarik ve üretimden dağıtıma kadar değişen faaliyetlerle ilgilidir. Yalın üretimi bir işletmede uygulamanın esas amacı; verimliliği artırmak, kaliteyi yükseltmek, teslim sürelerini kısaltmak, maliyetleri azaltmaktan oluşmaktadır. Bunlar yalın üretimin performansını gösteren faktörlerdir.¹³

Yalın üretim sistemi talep ile uyumlu olarak üretim yapmak zorunda olduğundan, geleneksel üretim sistemlerinde olduğu gibi ölçek ekonomilerine başvuramaz.¹⁴ Yalın üretim, yalın düşünce felsefesine dayanmaktadır ve yapısında hata, maliyet, stok, işçilik, geliştirme süresi, üretim alanı, fire, müşteri memnuniyetsizliği gibi hiçbir gereksiz unsur taşımayan bir üretim sistemidir.¹⁵

1.2. Yalın Düşünce ve İlkeleri

Yalın kavramı ilk kez James Womack, Daniel Jones ve Daniel Ross (1990) tarafından, Japon araç üreticilerinin çalışma felsefelerini ve uygulamalarını tanımlamak için öne sürülmüştür. Yalın düşünce; israfın, gereksiz faaliyetlerin ortadan kaldırılmasını

¹¹ Hassan B Ndahi, "Lean Manufacturing in a Global and Competitive Market", **The Technology Teacher**, November, 2006, s. 14, 15.

¹² Hiroshi Katayama - David Bennet, "Lean production in a changing competitive world: a Japanese perspective", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 16, No.2, 1996, s. 9,10.

¹³ Christer Karlsson - Pär Ahlström, "Assessing changes towards lean production", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 16, No. 2, 1996, s. 25.

¹⁴ Lluís Cuatrecasas Arbós, "Design of a rapid response and high efficiency service by lean production principles: Methodology and evaluation of variability of performance", **International Journal of Production**, 80, 2002, s. 170.

¹⁵ Memet Tikici - Ali Aksoy, "Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim", **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**.5, S.15, Kış-2006, s.22.

ve değer yaratan adımların eklenmesini içermektedir.¹⁶ Temel düşünce, üretim süreci boyunca sistematik olarak maliyeti azaltmaktır. Yalın düşüncede odak, müşteri tarafından tanımlanan değerde, çevrim süresinin azaltılmasında, süreçlerin standartlaştırılmasında, israfın ortadan kaldırılmasında ve kaliteli ürün üretilmesindedir.¹⁷

İşletme faaliyetlerinde gün içinde çok fazla miktarda muda gözlemek mümkündür. Muda, israf demektir ve hiçbir değer yaratmadan kaynakları tüketen faaliyetleri göstermektedir. Yeniden işlenmeyi gerektiren hatalı ürünler, talep edilmeden üretilen ve stoklarda biriken üretim, gerçekten gerekli olmayan süreç aşamaları, çalışanların ve ürünlerin zorunlu olmadan bir yerden başka bir yere nakledilmesi, önceki aşamalarda zamanında tamamlanmayan işlemler nedeniyle sonraki aşamalarda boş bekleyen çalışanlar, müşterilerin beklentilerini karşılamayan ürün ve hizmetler, bu faaliyetlere örnek verilebilir. Mudanın panzehiri ise yalın düşüncedir.¹⁸ Yalın düşüncenin esas amacı, değer katan ve değer katmayan faaliyetleri belirlemektir. Değer katmayan her şey israf olarak tanımlanmaktadır.¹⁹ Zayıf yerleşim planı, uzun hazırlık zamanları, kötü işyeri organizasyonu, yetersiz ekipman bakımı, yetersiz eğitim, uygun olmayan yöntemlerin kullanılması, yetersiz süreçler, açık olmayan talimatlar veya bilgiler, zayıf planlama, uygun olmayan ölçütler, tedarikçi kalite problemleri, kötü çalışma koşulları gibi nedenlerle işletmelerde çeşitli türden israflar ortaya çıkabilmektedir.²⁰ Hareket, malzemelerin gereksiz yere taşınması, fazla üretim, kusur (yeniden işleme), stok, ürüne değer katmayan işlemler ve makinelerin ve çalışanların gereksiz beklmeleri olmak üzere yedi tip israf belirlenmiştir.²¹ Ohno daha sonra tespit edilmesi en zor olan bir israf türünü daha eklemiştir. Bu sekizinci israf ise beşeri kaynak israfıdır.²²

- **Hareket:** Çalışanların ve makinelerin değer katmayan herhangi bir amaç için hareket etmesi demek olan bu faaliyet; malzeme ve ekipman aramak, eğilmek uzanmak gibi erişim gücünü çekmek, malzemelerin üretim alanından uzakta

¹⁶ B.J.Hicks, “Lean Information Management: Understanding and Eliminating Waste” **International Journal of Information Management**, 27, 2007, s. 236.

¹⁷ Martha A Mireles, “The Implementation of Lean Thinking To The Blood Processing Industry”, California State University, (Master Thesis), Spring 2006, s. 5.

¹⁸ James P. Womack – Daniel T.Jones, **Yalın Düşünce**, çev. Nesime Acar, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998, s.11.

¹⁹ Mireles, a.g.e., s.19.

²⁰ Alukal, a.g.m., s. 30.

²¹ Eva Hoy Engelund - Gitte Breum - Alan Friis, “Optimisation of Large Scale Food Production Using Lean Manufacturing Principles”, **Journal of FoodService**, 20, 2009, s. 5.

²² Joan Adams, “Stop Wasting Time, Effort, Money!”, **Supply House Tims**, 48, 11, Jan 2006, s. 26.

olması, bölümler arası gezinmeye sebep olan prosedürler, fazla harekete sebep olan yerleşim düzeni, fiziksel zorlanmaya sebep olan iş ortamı ve ekipman nedeniyle ortaya çıkabilir.²³ Kötü işyeri organizasyonu ve kötü ergonomi hareket israfına yol açmaktadır.²⁴

- **Malzemelerin gereksiz yere taşınması (Taşıma):** Parçaların, hammadde, yarı mamul ve mamullerin fabrikada bir yerden diğerine taşınması ürüne herhangi bir değer katmaz. Taşıma minimuma indirilmelidir, çünkü bu süre üretim zamanına eklenmektedir. Ayrıca yükleme, boşaltma hasarları olabilmektedir.²⁵
- **Fazla Üretim:** Pazarın talep ettiğiinden fazla üretmektir. Aşırı miktarlarda üretilen ürünler ve müşteri ihtiyacından önce üretilen ürünler, fazla üretimin sonucudur.
- **Kusur:** Üretilen ürünlerin kaliteden yoksun olması da israfın bir kaynağıdır. Gereksiz ekstra özellikler, müşteri iadeleri, müşteri memnuniyetsizliği, hammadde, yarı mamul veya mamul stoklarının yeniden işlenmesi veya ıskartaya ayrılmasıdır. Ürün teslim yöntemlerinden, müşteri ile olan iletişimden, teçhizat bakımından, standartlaştırılmış prosedürlerin yoksunluğundan ve ilgili eğitim ve deneyimden sapmalardan kaynaklanmaktadır.²⁶
- **Ürüne Değer Katmayan İşlemler:** Müşterinin istediğinden, ihtiyaç duyduğundan veya ödemeye istekli olduğundan daha fazla değer sunmaktır.²⁷ Sadece kendisini müşteri için değer olarak dönüştürebilen maliyetler eklenmelidir.²⁸
- **Makinelerin ve çalışanların gereksiz beklemeleri:** Değer katan herhangi bir şey yapılmadan boş geçen zamandır. Bir çalışanın bir makineyi beklemesi, bir makinenin onu çalıştıracak olanı beklemesi, uzun kurulum süreleri vb örnek verilebilir.²⁹

²³ Özkol, a.g.m., s.126.

²⁴ William G. Sullivan - Thomas N. McDonald - Eileen M. Van Aken, "Equipment replacement decisions and lean manufacturing", **Robotics and Computer Integrated Manufacturing**, 18, 2002, s. 256.

²⁵ Karlsson - Ahlström, a.g.m., s. 28.

²⁶ Mireles, a.g.m., s. 22-24.

²⁷ Adams, a.g.e, s. 27.

²⁸ Matthew Kirchner, "Seven Deadly Wastes", **Products Finishing**, 73, , Oct 2008, s. 66.

²⁹ Özkol, a.g.m., s.125.

- **Stok:** Mevcut müşteri siparişlerini karşılamak için gerekli olmayan tüm stoklardır. Hammade, yarı mamul ve mamul stoklarını içermektedir. Stokların hepsi ek yükleme, boşaltma, alan ve ekstra işlem gerektirmektedir.³⁰
- **Beşeri kaynak israfı:** Bu israf tipi en zor anlaşılındır. Çalışanların vasıflarının, deneyimlerinin ve yeteneklerinin tamamen kullanılıp kullanılmadığını anlamak zordur. Çalışanların farklı sanayi ve işletmelerde çalışırken edindikleri deneyimleri olabilir. Yöneticiler bu deneyimleri veya bunları nasıl kullanacaklarını bilemeyebilirler.³¹

Yalın uygulamaların esas amacı işletmelerde sıklıkla görülen bu sekiz israfı azaltmaya ve ortadan kaldırmaya çalışmaktır. Bu israfların sürekli olarak azaltılmaya ve ortadan kaldırılmaya çalışılması, maliyetlerde ve çevrim sürelerinde büyük azalışlarla sonuçlanmaktadır.³² İsrafi ortadan kaldırarak maliyetleri azaltma, teslim zamanlarını ve kaliteyi iyileştirme amaçları ile müşteri için, toplum için ve ekonomi için değer yaratarak uzun dönemli büyüme yalının özünde yatan felsefedir.³³

Yalın düşünce, değer tanınması, değer yaratan adımların en iyi ve doğru biçimde sıralanması, bu adımların gerektiği anda aksamaya uğramadan atılması ve giderek daha yüksek etkenlikle gerçekleştirilmesinin yollarını göstermektedir.³⁴ Yalınla kastedilen sadece yalın üretim değildir, yalın bir girişim olmaktır. Yalını sadece üretimde kullanan işletmeler, önemli faydalar elde edemezler. Yalın düşünce, ürün geliştirme, satış ve pazarlama, yönetim faaliyetleri ve muhasebe süreçlerine de uygulanmalıdır.³⁵ Yalın düşünce, yalın dönüşümün temelidir. Bir üretim faaliyetini yalın girişime dönüştürmek, örgüt kültürünün büyük oranda değişimini gerektirmektedir.³⁶ Yalın dönüşüm, örgüt ağacının her dalı arasında sinerji gerektirmektedir. Bir bölümde diğer bölümün pahasına kazançlar elde etmek yalın düşünce değildir.³⁷

³⁰ B.J. Hicks, "Lean Information Management: Understanding and Eliminating Waste" **International Journal of Information Management**, 27, 2007, s. 237.

³¹ Adams, a.g.e, s. 27.

³² Alukal, a.g.m., s. 30.

³³ Lonnie Wilson, , **How to Implement Lean Manufacturing**, McGrawHill, 2010, s. 59.

³⁴ Womack – Jones, **Yalın Düşünce**, a.g.e., s.11.

³⁵ Brian H. Maskell - Frances A Kennedy, "Why Do We Need Lean Accounting and How does It Work?", **Journal of Corporate Accounting & Finance**, Vol. 18, Issue 3, March/April 2007, s.59.

³⁶ Ricky Smith - Bruce Hawkins, **Lean Maintenance Reduce Costs, Improve Quality and Increase Market Share**, Elsevier Butterworth-Heinemann, 2004, USA, s. 12.

³⁷ Smith - Hawkins, a.g.e., s. 12.

Yalın düşünce görsel kontroller kullanarak, iş akışı kurarak, iş ve performans ölçülerini standartlaştırarak, iş süreçlerinin standartlaştırılması için etkili bir yol sağlamaktadır. Yalın düşünce varılacak bir nokta değildir, asla sonu olmayan bir yolcuktur. Çünkü her zaman sürekli iyileşme için fırsat vardır.³⁸ Yalın düşüncenin; değer, değer akışı, akış, çekme ve mükemmellik olmak üzere beş temel ilkesi ve aşaması vardır.³⁹

1.2.1. Değer

Yalın düşüncenin başlangıç noktası değerdir ve değer ancak son müşteri tarafından tanımlanabilir. Değer tanımının anlamlı olması için, müşterinin ihtiyaçlarını belli bir zamanda belli bir fiyattan karşılayan belli bir ürün (mal-hizmet) cinsinden ifade edilmesi gerekir. Değeri üretici yaratır. Müşteri açısından üreticilerin var oluş nedeni de budur. Değer, müşterinin istediği ve ödemeye istekli olduğu ürün veya hizmet özelliklerinin toplamıdır. Değer, ürün veya hizmetin içsel, dinamik ve önemli bir unsurudur. Ürünün pazarda satılabilecek fiyatına ve başarısına yön vermektedir. Değer, içsel süreçler veya yönetim kararlarıyla değil, müşteri tarafından tanımlanmaktadır.⁴⁰

Değer belirlenirken, “Müşteriler ne ister?, Ne zaman ve nasıl ister?, Hangi özelliklere sahip, kapasitede, uygunlukta ve fiyatta olması müşteriler tarafından tercih edilmektedir?” soruları cevaplanmalıdır.⁴¹ Değer tanımlanmasında en önemli görev, ürünü tanımladıktan sonra, belirlenen spesifikasyonlar ve yetkinliklere sahip bu ürünü üretebilmek için süreçte göze çarpan tüm muda ortadan kaldırıldığında, gerekecek kaynak ve emek miktarına bağlı olarak ürün için bir hedef maliyet saptamaktır. Bu aşama israfın önlenmesinde kritik rol oynayacaktır.⁴²

³⁸ Mireles, s.7.

³⁹ Womack - Jones, a.g.e., s. 11, 12.

⁴⁰ C.J. McNair - Lidija Polutnik - Riccardo Silvi, “Customer-Driven Lean Cost Management”, **Cost Management**, 20,6, Nov/Dec, 2006, s.12.

⁴¹ Diego Fernando Manotas Duque - Leonardo Rivera Cadavid, “Lean Manufacturing Measurement: The Relationship Between Lean Activities and Lean Metrics”, **Estudios Gerenciales**, Vol.23, No. 105, Octubre-Diciembre, 2007, s. 72.

⁴² Womack - Jones, a.g.e, s. 40.

1.2.2. Değer Akışı

Değer akışı, belli bir ürünün problem çözme, bilişim yönetimi ve fiziksel dönüşüm olmak üzere işletmedeki üç kritik yönetim görevinden geçirilmesi için gerekli olan tüm adımları göstermektedir.⁴³ Yani değer akışı, ürünün müşteriye ulaşmasında, başlangıçtan sonuna kadar gerekli olan tüm süreç ve faaliyetlerin toplamıdır.⁴⁴ Yalın düşüncenin bir sonraki aşaması, her ürün için değer akışının bütünüyle tanımlanmasıdır. Firmaların nadiren gerçekleştirme girişiminde buldukları bu aşama, inanılmaz boyutlarda mudanın varlığını ortaya çıkarmaktadır.⁴⁵ Değer akışı analizleri, bu akış boyunca üç tip hareketin ortaya çıktığını göstermektedir: 1) Müşterinin istediği şekilde değer yaratan faaliyetler. 2) Değer yaratmayan ancak mevcut teknolojiler ve üretim varlıkları nedeniyle kaçınılmaz, zorunlu faaliyetler. (Birinci Tip Muda) 3) Geri kalan pek çok aşama ise hiç değer yaratmaz ve hemen kaldırılabilir (İkinci Tip Muda).⁴⁶

1.2.3. Akış

Bu aşamada, değer yaratan aşamaların akış halinde olması sağlanmaktadır.⁴⁷ Değer yaratan aşamaların, akış halinde olması, her bir tasarım, sipariş ve ürün üzerinde baştan sona sürekli çalışmak demektir. Böylece aşamalarda veya aşamalar arasında bekleme, arıza veya ıskarta olmayacaktır. Bu genellikle parti tipi faaliyet göstermeyi gerektiren büyük ölçekli veya kompleks teknolojiye sahip makinelerden kurtulmayı ve yeni tip örgütlenmeye veya teknolojiye başlamayı gerektirmektedir.⁴⁸ Bu durum, geleneksel fonksiyonel veya departmanlara göre işletmeden bütünsel, müşteri odaklı işletmeye geçişi içermektedir. Her bir hücrenin belirli bir ürünü üretmek için gerekli tüm kaynakları içerdiği veya bir dizi hücrenin belirli bir ürünü üretmek için organize edildiği hücrenel üretim, yalın üreticiler tarafından benimsenmiştir. Ürünlerin, fabrikadan müşteriye düzgün bir şekilde akmasını sağlamak için, kitle üretim reddedilerek tek parça veya sürekli akış tercih edilmektedir. Vurgu makinelerin ve insanların etkinliğinden, tüm değer akışının

⁴³ Womack - Jones, a.g.e, s.77.

⁴⁴ Duque - Cadavid, a.g.m., s. 72.

⁴⁵ Womack - Jones, a.g.e, s.77.

⁴⁶ A.g.e, s. 77.

⁴⁷ Yvonne Ward - Andrew Graves, "A New Cost Management&Accounting Approach For Lean Enterprises", **School of Management Working Paper Series**, 2004, s.4.

⁴⁸ James P Womack, - Daniel T. Jones, "Beyond Toyota: How to Root Out Waste and Pursue Perfection", **Harvard Business Review**, September-October, 1996, s.141.

etkililiğine geçmiştir.⁴⁹ Süreçler doğru bir şekilde akarsa, yıllar alan ürünleri tasarlamak, aylar alacaktır, tamamlanması günler gerektiren siparişler, saatler içinde tamamlanacaktır ve fiziksel üretim için iş yapma zamanı aylar veya haftalardan günler veya dakikalara düşecektir.⁵⁰

1.2.4. Çekme

Değer yaratan adımlar akış için organize edildikten sonra, müşteri artık sistemden değeri çekebilir. Geleneksel üretim yöntemleri, müşterilerin bir kez üretildikten sonra alacaklarını umarak ürünleri sistemde itme eğilimindeydi. Çekme ise sonraki aşamalarda yer alan müşteri istemeden, önceki aşamalarda hiçbir şekilde ürün ya da hizmet üretilmemesi anlamına gelmektedir.⁵¹ Yani çekme kavramı, işlemlerin önce değil, gerekli olduğunda yapılması demektir. Çekme sistemi kanbanlar kullanılarak kurulmakta ve uygulanmaktadır. Kanbanlar, süreçteki bir noktadan öncekine, parçalara ve alt ünitelere olan ihtiyacı ileten fiziksel veya elektronik mekanizmadır.⁵² Son müşterinin değer akışından ürünü çekmesi, modası geçmiş tasarımlar, kimse istemediği için geriye kalan mallar ve ayrıntılı stok izleme sistemleri şeklindeki israfları ortadan kaldırmaktadır.⁵³

1.2.5. Mükemmellik

İşletmeler yalın uygulamaları benimsedikçe iyileştirmelerin devam eden bir süreç olduğu daha açık hale gelmektedir.⁵⁴ Müşterinin istediğine daha yakın ürün sunarken çabaları, zamanı, alanı, maliyeti ve hataları azaltma girişimlerinin bir sonu olmadığı anlaşılmaktadır.⁵⁵ Yalın üreticiler, sürekli gelişme felsefesini benimsemiştir ve iyileştirme çabalarının asla bitmeyeceğine inanmaktadırlar.⁵⁶

Bu ilkeler çerçevesinde yalın, mükemmellik arayışı ile müşteri bakış açısından değer katan kaynak harcamalarına odaklanan, sadece müşteri ihtiyaç duyduğunda ürünün

⁴⁹ Ward - Graves, a.g.m., s.4,5.

⁵⁰ Womack - Jones, a.g.m., s.141.

⁵¹ Ward - Graves, a.g.m., s. 5.

⁵² Duque - Cadavid, a.g.m., s. 73.

⁵³ Womack- Jones, a.g.m., s.141.

⁵⁴ Ward - Graves, a.g.m., s.5.

⁵⁵ Womack - Jones, a.g.m., s.141.

⁵⁶ Bill Carreira, **Lean Manufacturing That Works**, American Management Association, USA, 2005, s. 3.

akışını sağlayan, sürekli iyileşme yoluyla israfları belirleyip ortadan kaldıran sistematik bir yaklaşımdır.⁵⁷

1.3.Yalın Üretim Araçları

Yalın üretimde örgütün her düzeyinde çok yetenekli işçilerden oluşan takım çalıştırılmaktadır. Yalın üretim, özellikle maliyet azaltışı, sıfır hata, sıfır stok, ürün çeşitliliği ve çeşitli yeteneklere sahip motive olmuş ve yetkilendirilmiş işçilere odaklanma şeklinde karakterize edilmektedir.⁵⁸ Yalın üretim, yüksek düzeyde esnek ve otomatik makineler kullanarak, esnek üretim yapmayı ve sürekli değişime ve iyileşmeye açık olmayı hedeflemiştir. Esneklik; üretilen ürünlerin çeşitliliği, miktarı, fiyat farklılıkları, kalite seçenekleri vb açısından pazar koşullarına uyum sağlayabilme veya cevap verebilmedir.⁵⁹ İşletmelere esneklik kazandıran yalın üretim araçları aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

1.3.1. Toplam üretken bakım (TÜB)

TÜB, işletmenin ekipman etkinliğini maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Toplam üretken bakımın temel hedefi, işletme bazında bakım yapmaya aktif katılımı sağlamak, çalışma ortamında iş güvenliğini sağlamak, ürün kalitesinde ve ürün teslimatında istikrarı sağlamak ve yüksek karlılık sağlamaktır. TÜB ile tezgah verimliliğini, ürün kalitesini, bakım kalitesini artırmak ve hataları, kayıpları, ıskartaları, stokları, iş kazalarını, bakım arızalarını azaltmak mümkündür.⁶⁰

1.3.2. 5S

5S, herhangi bir sürekli iyileşme programının temel yapıtaşlarından biridir. 5S olmadan diğer sürekli iyileşme çabalarının herhangi biri başarısızdır. 5S, çalışanları yalın

⁵⁷ Alukal, a.g.m., s. 29.

⁵⁸ Koh - Sim - Killough, a.g.m., s. 116.

⁵⁹ Durmuş Acar - Muzaffer Tekin, - Hasan Alkan, "Esnek Üretim Sistemlerinin İşletme Faaliyetlerine Olan Etkisi ve Maliyet Unsurlarında Meydana Getirdiği Değişiklikler", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.12, S.2, 2007, s.3.

⁶⁰ Hayri Baraçlı - Semih Coşkun - Arzum Eser, "Demir-Çelik Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi ve İSİG Uygulamaları", **Demir-Çelik Sempozyum Bildirileri/34**, <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/000006A7.pdf> (22.01.2010), s. 335.

üretim kavramına, değer akış haritalamaya, hazırlık sürelerindeki azaltıma ve toplam üretken bakıma alıştırmada iyi bir ilk adımdır.⁶¹ 5S, etkili iş yeri organizasyonu ve standartlaştırılmış iş prosedürlerine odaklanmak için tasarlanmış faaliyetler serisidir ve aşağıda verilen Japonca kelimelerin baş harflerinden oluşmaktadır.⁶²

-Sınıflandır (Seiri-Sort): İlk olarak çalışma alanındaki araçlar, makineler ve diğer alet, edevat gözden geçirilerek işlemler için neyin gerekli, neyin gereksiz olduğuna karar verilmektedir.⁶³

-Düzenle (Seiton-Straighten): Her şey kullanım sıklığına göre organize edilip yerleştirilmektedir.⁶⁴ Belirli şeylerin belirli yerleri olmakta, böylece her şeyin bir yeri olmaktadır.⁶⁵

-Temizle (Seiso-Shine): Çalışma alanının temizlenmesi ve teçhizatların temiz tutulmasından oluşmaktadır. Böylece verimsizlik en aza indirgenmektedir.⁶⁶

-Standartlaştır (Seiketsu-Standardize): İlk üç adım sonucu elde edilen başarıların alışkanlık haline getirilmesini sağlayarak, sürekliliklerini sağlamak ve bunu sürdürmektir.⁶⁷

-Disiplin (Shitsuke-Self-discipline): Disiplinle ilk dört unsuru ve verimliliğin sürekli artışını garanti altına almaktadır. Bu da kendi kendini değerlendirme ve denetimle başarılabilir.⁶⁸

5S israfla savaşta önemsiz bir araç gibi gözükebilir, ancak faydaları; kalitedeki ve güvenlikteki iyileşmeler, üretim süresindeki kısalmayı, gizli israfı azaltmayı ve karlardaki artışı içermektedir.⁶⁹

⁶¹ Phil Tugwell, "Clean up", **Works Management**, March 2007, s. 16, 17.

⁶² Fawaz A. Abdullah - Jayant Rajgopal, "Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study", **International Journal of Production Economics**, 107, 2007, s. 224.

⁶³ John E. Becker, "Implementing 5S To Promote Safety & Housekeeping", **American Society Of Engineers**, August 2001, s. 29.

⁶⁴ A.g.m., s. 29, 30.

⁶⁵ Nikhil Chandra Shil, "Explicating 5S: Make you Productive", **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, Vol 1, No. 6, October 2009, s. 35.

⁶⁶ A.g.m., s. 38.

⁶⁷ Ufuk Cebeci, <http://www.ufukcebeci.com/Portals/57ad7180-c5e7-49f5-b282-c6475cdb7ee7/5STR.pdf> (22.01.2010).

⁶⁸ Shil, a.g.m., s. 39.

⁶⁹ Steven Williams, "The Lean Toolkit, Part IV", **CircuiTree**, Vol 22, Iss 11, November, 2009, s.29.

1.3.3. Tam zamanında üretim (JIT)

Tam zamanında üretim sistemi basit bir stok yönetim sistemi değildir, daha çok gerekli malzemeleri, gerekli miktarda, gerekli yerde ve zamanda, doğru kalitede üretmek olarak tanımlanmaktadır.⁷⁰ Müşterinin talebi başlattığı ve talebin son montajdan geriye doğru hammaddeye kadar iletildiği, böylece tüm gereksinimlerin sadece gerekli olduğunda çekildiği bir sistemdir.⁷¹ Hem mamul, hem de hammadde için piyasa talebi ile üretim sürecini eşlemeyi ifade etmektedir. Böylece stok maliyeti ve israf olmadan arz ve talep arasında bir simetri oluşacaktır.⁷² JIT, akış şeklinde üretim yapılmasının sağlanması, takt zamanı uygulamasının yerleştirilmesi, üretim temposunun talep hızına eşitlenmesi, çekme üretim sisteminin kurulması gibi prensipler üzerine kuruludur.⁷³ JIT üretim sisteminin stoksuz üretim felsefesi olmasında kanbanların önemli katkısı bulunmaktadır.

1.3.4. Kanban ve çekme sistemi

Kanban, tam zamanında üretimde ve stok kontrol sisteminde üretime veya harekete yetki veren bir iletişim aracıdır.⁷⁴ Kanban, ihtiyaç duyulan malzeme ve parçalar için kullanılan kart anlamına gelmektedir. Aynı zamanda kanban görülebilen kayıt anlamında da kullanılmaktadır. Tam zamanında üretim sistemlerinin uygulanmasında, kanbanların önemli rolü vardır. Kanbanlar sayesinde sistem itme esasına göre değil, çekme esasına göre çalışmaktadır.⁷⁵ Çekme sisteminde üretim için başlangıç noktası müşteri siparişleridir. Çekme sistemi uygulamanın iki gerekliliği vardır, büyük miktarlarda üretimi azaltmak ve hatasız parçalar üretmektir.⁷⁶ Çekme üretim sisteminin bir sonucu olarak, üretim hattında malzeme ve yarı mamul halinde herhangi bir stok söz konusu olmamaktadır. İş istasyonunda herhangi bir malzemeye ihtiyaç duyulduğunda öncelikle, söz konusu malzeme istek fişleriyle, yani kanbanlarla talep edilmektedir, üretim daha sonra yapılmaktadır.⁷⁷

⁷⁰ Kadir Gürdal, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2007, s. 54-55.

⁷¹ Abdulmalek - Rajgopal, a.g.m., s.224.

⁷² Karlsson - Ahlström, a.g.m., s.32.

⁷³ <http://www.danismend.com/konular/stratejiyon/YALIN%20URETİM%20UZERINE-2.htm> (22.01.2010)

⁷⁴ Stephen A Rooney - James J. Rooney, "Lean Glossary", **Quality Progress**, 38, 6, Jun 2005, s. 43.

⁷⁵ Azzem Özkan - Murat Esmeray, "Bir Maliyet Kontrol Sistemi Olarak JIT Üretim Sistemi ve Muhasebe Uygulamaları", **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 1, 2002, s. 130,131.

⁷⁶ Pär Ahlström, "Sequences in the Implementation of Lean Production", **European Management Journal**, Vol. 18, No. 3, 1998, s. 329.

⁷⁷ Özkan - Esmeray, a.g.m., s. 130,131.

1.3.5. Poka-Yoke

Poka-Yoke, hatalar meydana gelmeden önlemeye, hata yapmanın imkansız olmasına yardım etmektedir veya hataları bir bakışta görünür kılmaktadır. Poka-Yoke'nin altında yatan düşünce, çalışanların dikkatsizliklerini önleme çabasıdır.⁷⁸ Poka-Yoke mekanizmaları elektriksel, mekaniksel, prosedürle ilgili, görsel, insanla ilgili veya bir iş adımının yanlış yürütülmesini engelleyen herhangi bir formda olabilir.⁷⁹

1.3.6. Jidoka

Hatalı bir parça saptandığı zaman, hatayı düzeltmek için hattın otomatik olarak durdurulmasını kapsamaktadır.⁸⁰ Jidoka, hattı durdurma yetkisinin operatörlere verilmesi ve sorunların kaynağının belirlenerek giderilmesinin sağlanması, makinelere ürettiği ürünü kontrol edebilme, bir sorun olduğunda otomatik durabilme ve gerekli sinyalleri verebilme becerisinin kazandırılması, birden fazla makinenin yönetilmesinin sağlanması, bir problemle karşılaşıldığında derhal müdahale edilmesi ve böylece kök nedenin bulunmasının sağlanması gibi prensipler üzerine kuruludur.⁸¹

1.3.7. SMED (Bir Dakikada Kalıp Değişirme)

Tam zamanında üretim ve kanban sistemi ile çalışabilmek için kalıp değişirme sürelerinin mümkün olan en alt seviyeye indirilmesidir. Temel yapı olarak; kalıp değişirme öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılacak işlemlerin, otomasyon ve 5S teknikleri kullanılarak, en kısa sürede gerçekleştirilmesidir.⁸² SMED, mevcut ürünü üretmekten bir sonraki ürüne geçişi hızlı ve etkili bir yolla sağlayarak süreçteki israfı

⁷⁸ Murat Bay - Ercan Çiçek, "Tam Zamanında Üretim Sistemlerinde Hata Önleyiciler: Poka-Yokeler", **Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi Yerel Ekonomiler Özel Sayısı**, Mayıs 2007, s. 54.

⁷⁹ Subramaniam Manivannan, "Lean Error-Proofing For Productivity Improvement", **Forging**, March/April, 2007, s. 19.

⁸⁰ Ross A Clark, "Lean Manufacturing Principles for EMS Success", **SMT**, 23, 5, Sept/Oct 2009, s. 13.

⁸¹ Yılmaz Gökşen, "Geleneksel Üretimden Esnek Üretime: Karşılaştırmalı Bir İnceleme", **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 5, Sayı 4, 2003, s. 43.

⁸² http://www.gelisim.edu.tr/upload/notlar/lojistige_giris_yalin_uretim_pdf.pdf (22.01.2010)

azaltmaktadır. Bu hızlı değişim, sipariş miktarını azaltmak, süreç akışını iyileştirmek ve esnekliği artırmak için anahtardır.⁸³

1.3.8. Kaizen

Küçük adımlarla süreçleri sürekli olarak iyileştirme kavramına “kaizen” denmektedir. Genellikle bu iyileşmeler küçüktür ve ölçmek zordur. Ancak bu iyileşmelerin toplam etkisi önemlidir.⁸⁴

1.3.9. Hücresel üretim

Hücresel üretim, yalın olmanın köşe taşlarından biridir. Bir hücre, malzeme ve parçaların süreç boyunca düzgün akışını sağlamak amacıyla sıraya dizilmiş teçhizat ve iş istasyonlarından oluşmaktadır.⁸⁵ Hücresel üretim, tüm gerekli makine, teçhizat ve operatörleri içerecek şekilde tüm süreci, belirli ürün veya benzer ürünleri bir hücre için organize eder. Hücredeki kaynaklar tüm faaliyetleri kolaylaştıracak şekilde düzenlenir.⁸⁶ Yalın amaçları başarmak açısından, teçhizatı hücrelere göre düzenlemenin ve insanları hücrelere göre görevlendirmenin tek parça akışı sağlamak ve ürün karmasını genişletmek gibi faydaları vardır.⁸⁷

1.3.10. Tek parça akış

Tek parça akış, ürünlerin bekleme, kuyruk ve partiler olmadan üretilmesi demektir. Çoğu ürün zamanının %95’ini bir işlem için bekleyerek veya stokta bekleyerek geçirmektedir. Tek parça akışın amacı, ürünleri takt süresiyle aynı ritimde tek tek üretme girişimidir.⁸⁸

⁸³ Williams, a.g.m., s.29.

⁸⁴ Lonnie Wilson, **How To Implement Lean Manufacturing**, McGrawHill, 2010, s. 65.

⁸⁵ Fawaz Abdullah, *Lean Manufacturing Tools and Techniques in the Process Industry With a Focus on Steel*, University of Pittsburgh, (Doctor of Philosophy Thesis), 2003, s. 10.

⁸⁶ Abdullah - Rajgopal, a.g.m., s. 224.

⁸⁷ Abdullah, a.g.e., s. 10.

⁸⁸ C. Lynn Northrup, **Dynamics of Profit-Focused Accounting**, J. Ross Publishing, , USA, 2004, s. 14,15.

1.3.11. Değer Akış Haritalama

Değer akışının haritalanması, bir süreçteki değer akışını görselleştirmek için kullanılan bir yalın planlama aracıdır. Bu faaliyet herhangi bir süreçteki israf alanlarını belirlemek için temel yöntemdir. Değer akışının haritalanmasında, bir süreçteki her bir faaliyet analiz edilmektedir ve bu faaliyetlerin ürüne değer katıp katmadığı sorgulanmaktadır. Bir süreçte yapılan her şey, değer katan veya değer katmayan faaliyet olarak sınıflandırılmaktadır.⁸⁹

Yalın üretim araçlarının işletmelerde uygulanması ile birlikte;

-Hata, kayıp, ıskartalarda, makine arızalarında ve iş kazalarında azalma

-Tüm stok türlerinde dolayısıyla maliyetlerinde azalma,

-Tüm israf türlerinde azalma görülmektedir.

Dolayısıyla israf, atık ve tekrar işleme maliyetlerinde ve bu faaliyetlere ilişkin kayıt tutma ihtiyacında da önemli derecede azalma olacaktır. Sonuçta maliyetlerde azalış, kalitede önemli ölçüde iyileşme sağlanacaktır.

1.4. Yalın Üretim - Kitle Üretim Süreçlerinin Karşılaştırılması

Kitle üretimin amacı, teçhizat ve çalışan verimliliğini maksimum kılarak mümkün olan en düşük birim maliyeti elde etmektir. Maliyetleri karşılamak için makinelerin ve çalışanların sürekli çalışması gerekmektedir. Kitle üretimde verimli bir üretim gerçekleştirmek için kaynaklar fonksiyonel olarak organize edilmektedir. Fonksiyonel iş düzenlemelerinin altında; “benzer makinelerin ve eğitilmiş çalışanların birbirinden bağımsız departmanlarda gruplandırılması verimlilik sağlar” düşüncesi yatmaktadır. Ancak durum bunun tam tersidir, çünkü mal taşıma şeklinde, tamamen değer katmayan bir departmana ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır. Pahalı forkliftler yarı mamul stoklarını fonksiyonel bir departmandan diğerine taşımakta kullanılacaktır. Kalite kontrolde ayrı bir departmanda olacağından yeniden işlenecekler ve hurdalar süreçte çok geç tespit edilecektir. Düşük kaliteden kaynaklanan ürünler ve maliyetleri rafa kaldırılacaktır. Değer katmayan değiştirme zamanını minimize etmek için büyük partiler halinde üretim yapmak; daha az

⁸⁹ Steven Williams, “The Lean Toolkit, Part 2”, *CircueTree*, Vol. 22, Iss 5, May 2009, s. 32.

değişim, makinelerin çalışmadan durmasında azalma, daha az malzeme hareketine bağlı olarak tüm maliyetleri azaltmaktadır. Gerçekte büyük partiler halinde üretim yapmak, stok maliyetlerini artırmaktadır ve gereksiz yere üretim yapılabilecek alanları işgal etmektedir. Aynı zamanda, herhangi bir yatırım olarak değerlendirilebilecek, çok fazla nakdi bağlayan büyük miktarda yarı mamul ve mamul stoku oluşturmaktadır.⁹⁰

Üretime, satış tahminlerine göre yön vermek, hammaddenin dönüştürme sistemine itilmesini ve müşteri siparişi geldiğinde ürünün hazır olmasını sağlamaktadır. İtme yaklaşımının esası, eğer her bir fonksiyonel departman üretim tahminini karşılırsa, işletmenin tamamı müşteriye son teslim tarihlerini karşılayabilir. Satış tahminleri, araştırmaya dayanan tüketici tahminleridir. Tahmin hataları kaçınılmaz olarak stoklarda ürünün bulunamamasına veya satışları canlandırmak için fiyatlarda indirim yapmaya neden olmaktadır.⁹¹ Tablo 1.1’de kitle üretim ve yalın üretim süreçleri karşılaştırılmaktadır.

Tablo 1.1: Kitle üretim ve yalın üretim süreçlerinin karşılaştırılması

Kaynak: Frances A. Kennedy - Peter C. Brewer, “The Lean Enterprise and Traditional Accounting-Is The Honeymoon Over?”, **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, September/October, 2006, s. 66.

	Kitle Üretim	Yalın Üretim
Amaç	-Birim başına mümkün olan en düşük maliyeti elde etmek ve mümkün olan en yüksek çalışan ve ekipman verimliliğini sağlamak.	-Tüketici taleplerinin karşılanması
Kaynakları organize etmek	-Yüksek hacimdeki tekrarlanan işleri başarmak için çalışanların ve ekipmanın fonksiyonel olarak sıralanması.	- Kaynakların değer akışını yansıtacak şekilde dizilmesi.
Akışın tanımlanması	-Büyük partiler tercih edilmekte ve beklemler olmaktadır.	-Hücreyel tek parça akış
Üretimi tetikleyen unsurların tanımlanması	-Satış tahminleri itme sistemini tetikleme şeklinde çalışmaktadır.	-Müşteri talepleri çekme sistemini tetiklemektedir.
İnsan unsurunun tanımlanması	-Yoğun denetim ve karşılıklı taraf şeklinde tedarikçi ilişkileri	-Yetkilendirilmiş çalışanlar ve uzun dönemli tedarikçi ilişkileri.

⁹⁰ Frances A. Kennedy - Peter C. Brewer, “The Lean Enterprise and Traditional Accounting-Is The Honeymoon Over?”, **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, September/October, 2006, s. 64.

⁹¹ A.g.m., s. 65.

Yalın üretimin esası müşteri için değer yaratmaktır. Kitle üretimin amaçları tanımlanırken müşteri terimine hiç yer verilmezken, yalın üretimde tüm süreç müşteri için değer oluşturmak etrafında dönmektedir. Süreçler ve faaliyetler müşteri için değer oluşturmalarına göre; değer katan veya değer katmayan şekilde etiketlenmektedir. Yalın üretimde müşteri talebi gelmeden herhangi bir işlem yapılmamaktadır.⁹²

Yalın bir çevrede kaynaklar, ürün ve hizmetleri müşteriye teslim edecek şekilde değer akışı etrafında sıralanmaktadır. Bir değer akışı, müşteri siparişi alınıp ürün müşteriye teslim edilene kadar geçen zamanda tüketilen tüm faaliyetleri ve kaynakları temsil etmektedir. Bu; muhasebe, satış, satın alma ve kabul etme, buna ek olarak üretimdeki tüm aşamaları içermektedir. Teçhizat ve makineler, üretimdeki seri akışı yansıtacak şekilde hücreler içine yapılandırılmaktadır.⁹³ Hücre yaklaşımı, iş istasyonları arasındaki hazırlanma alanına asgari yer tahsis etmektedir. Bir istasyonda ürün üzerindeki işlemler bittikten sonra, sadece alan uygun olduğu zaman bir sonraki iş istasyonundaki hazırlanma alanına hareket etmektedir. Bu şekilde bekleme zamanını azaltan, toplam üretim zamanını kısaltan ve müşteri teslim zamanını kısaltan düzgün tek parça akışı kurulmaktadır. Bu şekilde zamandan tasarruflar, düşük maliyetlere dönüşmektedir. Çünkü müşteri taleplerini karşılamak için daha az kaynak gerekmektedir.⁹⁴

Yalın bir çevrede üretimi, müşteri siparişleri tetiklemektedir. Sadece bir sipariş geldiğinde hücre üretime başlamaktadır. Makineler boş dursa dahi sipariş olmadan hiçbir stok oluşturulmamaktadır. Malzeme stoku, müşteri siparişlerine göre stokun yenilenmesi sinyalinin veren kanbanlarla yönetilmektedir.⁹⁵

Yalın yaklaşım, işçileri yetkilendirmekte ve çapraz eğitimlere tabi tutmaktadır. Böylece çalışanlar süreci geliştirmek için takım içinde birbirleri ile işbirliği içinde çalışabilirler ve kalite ile ilgili kararlar verebilirler. Ayrıca yalında sınırlı sayıda tedarikçi ile uzun dönemli ilişkiler kurulmakta, böylece sürekli gelişme sağlanmaya ve her çeşit israf elimine edilmeye çalışılmaktadır.⁹⁶

⁹² Kennedy- Brewer, a.g.m., s. 66.

⁹³ A.g.m., s. 66.

⁹⁴ A.g.m., s. 67.

⁹⁵ A.g.m., s. 67.

⁹⁶ A.g.m., s. 67.

2. YALIN ÜRETİM ORTAMLARINDA GELENEKSEL MALİYETLEME VE MUHASEBE YÖNTEMLERİYLE İLGİLİ PROBLEMLER

Uygulamacıların ve akademisyenlerin, mevcut muhasebe uygulamalarının yeni üretim çevrelerine uymadığı konusunda yıllardır uyardıklarına rağmen, çoğu işletme komplike üretim çevrelerinde bile geleneksel muhasebe bilgi sistemlerine dayanmaya devam etmektedir.⁹⁷ Çoğu bilim insanı, geleneksel maliyetleme ve muhasebe sistemlerinin sınırlarını belirlemiştir. Robert Kaplan, maliyet sistemlerinin temelde stok değerlendirme için finansal muhasebe gereksinmesini tatmin etmek için tasarlandığını, sonuçta performans ölçümü, işlemsel kontrol veya ürün maliyetleme amaçları için uygun olmadığını savunmaktadır. Kaplan, iyi bir ürün maliyetleme sisteminin organizasyonun tüm değer zinciri boyunca ürünle ilişkili oluşan harcamaları içeren ürün maliyet tahminleri üretmesi gerektiğini belirtmektedir. Standart ürün maliyetlerinin genelde ürün tarafından tüketilen toplam kaynakla hiçbir ilişki taşımadığını savunmaktadır.⁹⁸ Kaplan, “Yesterday’s accounting undermines production” adlı makalesinde çoğu muhasebe ve kontrol sistemlerinin; ürün maliyetlerini çarpıtmak, etkili ve etkin faaliyetler için gerekli finansal olmayan verileri üretmemek ve yeni üretim çevrelerinin gerçeklerinden daha çok dış raporlama ihtiyaçlarını yansıtan veriler üretmek gibi önemli problemleri olduğunu belirtmiştir.⁹⁹

Robin Cooper ve Brian Maskell’de, genel üretim giderlerinin uygun olmayan bir şekilde dağıtılması sonucunda ürün maliyetlerindeki bozulmaların, yüksek karlı ürünlerin önemsiz görünmesini sağlayarak ve aşırı fiyatlandırarak ve kompleks ve karsız ürünleri üstlenmelerini genişleterek yöneticileri kaybeden bir rekabet stratejisi seçmeye yönlendirebileceğini ele almaktadır.¹⁰⁰

Monden, muhasebe sisteminin üretim sistemine hizmet eden bir sistem olması gerektiğini belirtmektedir. Maliyet-yönetim muhasebesinin geliştirilmesi tamamen yalın üretim sisteminin veya fiziksel işleyiş sisteminin gelişmesi ve uygulanmasına dayanmalıdır. Monden, muhasebe kontrolünün uygulanmasının pratik olmadığını ve hatta

⁹⁷ Fullerton - Kennedy, a.g.e., s. 14.

⁹⁸ Yvonne Ward - Andrew Graves, “A New Cost Management & Accounting Approach For Lean Enterprises”, **School of Management Working Paper Series**, 5,2004, s.7-9.

⁹⁹ Robert S. Kaplan, “Yesterday’s accounting undermines production”, **Harvard Business Review**, July-August 1984, s. 95.

¹⁰⁰ Ward - Graves, a.g.m., s.7-9.

gereksiz olduğuna inanma yönünde artan bir eğilim olduğunu belirtmektedir. Önemli olan maliyet standartlarını etkileyen üretimin fiziksel unsurlarını kontrol etmektir. Bu anlamda maliyet kontrolü işyeri reformunu işaret etmektedir.¹⁰¹

H. Thomas Johnson ve Robert S. Kaplan, “Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting” de, yönetim raporlarının maliyetleri azaltmak ve verimliliği artırmak girişiminde olduklarından işletme müdürlerine çok az yardımcı olabildiklerinden bahsetmiştir. Günümüzün yönetim muhasebesi sistemleri, yönetimin dikkati için yanlış hedef göstermektedir ve teknoloji, ürünler, süreçler ve işletmenin faaliyet gösterdiği rekabetçi çevreyi yansıtan uygun ölçüleri sağlamakta başarısız olmaktadır.¹⁰²

Yalın devrim, üretim uygulamalarını köklü bir şekilde değiştirmiştir.¹⁰³

-Yalın bir örgütte stok düzeyleri haftalar veya aylarla değil, saatlerle ölçülmektedir.

-Yüksek düzeyde otomasyon ve dış kaynak kullanımı nedeniyle ürün maliyetindeki işçiliğin payı çoğunlukla % 10’ların altına düşmüştür.

-Kısa çalışma süreleri ve sık sık ürün değişimi, üretim programlarının özellikleri arasındadır.

-Üretim bireysel hücreler veya değer akışları etrafında örgütlenmiştir.

-Yalın tedarik zinciri yönetimi, uzun dönemli kontratlarla yönetilen az sayıdaki stratejik tedarikçi ile sonuçlanmaktadır.

Çoğu işletmedeki üretim sistemleri değişirken, kitle üretim sistemini desteklemek için geliştirilmiş finans ve muhasebe sistemleri değişmeden kalmıştır. Fiyatları belirlemek için standart maliyetleme sistemi, stokları değerlemek için karmaşık sistemler ve işlemleri izlemek ve ölçmek için finansal muhasebe sistemi hala kullanılmaktadır.¹⁰⁴ Maliyet muhasebesi, bütçeleme, transfer fiyatlama ve performans ölçütleri için muhasebe işlemlerinin hepsi, 1920’lerin ortalarında uygulamaya konulmuştur. Çoğu işletme, tamamen farklı bir çağ için geliştirilmiş maliyetleme yaklaşımlarını kullanmaya devam

¹⁰¹ James R. Huntzinger, **Lean Cost Management: Accounting for Lean By Establishing Flow**, J. Ross Publishing, USA, 2007, s. 3,4.

¹⁰² Maskell - Maynard, a.g.m., s. 59.

¹⁰³ John Cleveland, , “Benefits of Lean in the Accounting Department”, **Automotive Design&Production**, Vol. 117, Issue 2, Feb 2005, s. 17.

¹⁰⁴ Cleveland, a.g.m., s. 17.

etmektedir.¹⁰⁵ Bütçeleme, stok değerlendirme, genel üretim giderlerinin dağıtımı, maliyet muhasebesi ve finansal raporlamayı içeren geleneksel muhasebe ve finansal kontrol sistemleri yalın uygulamalar için önemli bir engel teşkil etmektedir. Üretim işletmelerinde kullanılan finansal muhasebe ve kontrol sistemlerinin çoğunluğu, büyük miktarda stok, yüksek direkt işçilik oranı, uzun standartlaştırılmış çalışma süreleri, çok fazla sayıda tedarikçiden büyük miktarda alım gibi özelliklere sahip, farklı bir çevre için tasarlanmıştır.¹⁰⁶ Kötü tasarlanmış veya güncelliğini kaybetmiş muhasebe ve kontrol sistemleri üretim performansı ile ilgili gerçekleri saptırabilir. Bu sistemler aynı zamanda bilgisayarla bütünleşik süreçlerden elde edilebilecek faydaların çoğunu da erişilemez kılar.¹⁰⁷

2.1. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesinin Yetersizlikleri

Yalın üretim sistemini ve yeni teknolojileri kullanan işletmelerde, geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinin yetersizlikleri aşağıdaki gibi gruplanabilir:¹⁰⁸

-Dağıtım Anahtarı: 1900'lerde geleneksel maliyet sistemleri ilk geliştirildiğinde, çoğu işletmenin maliyet yapısı %60 direkt işçilik, %30 malzeme ve %10 genel üretim giderlerinden oluşmaktaydı. İşletmeler genel üretim giderlerini direkt işçilikle orantılı olarak ürünlere dağıtmaktaydı. Genel üretim giderleri önemsiz olduğundan dağıtım yanlış olsa bile sorun değildi. Günümüzde üretim süreçlerinde direkt işçiliğin payı %5 ile %15 arasındadır.¹⁰⁹ Otomasyona dayalı üretim süreçlerinin kullanımını ile birlikte genel üretim giderlerinde artış olmuştur. Bu nedenle genel üretim giderlerinin dağıtılması için direkt işçilik iyi bir ölçü değildir.¹¹⁰ Daha düşük işçilik içeriğine sahip ürünlerden oluşan günümüzün rekabetçi ortamında bu sistemlere güvenmek, üretimin etkinliğinin ve etkililiğinin yetersiz bir resmini sağlayacaktır.¹¹¹

¹⁰⁵ Maskell - Maynard, a.g.m., s. 59.

¹⁰⁶ Cleveland, a.g.e, s. 16.

¹⁰⁷ Kaplan, a.g.m., s. 96-98.

¹⁰⁸ Aydın Gersil, "Üretim Sistemleri ve Teknolojilerindeki Gelişmelerin ve Küreselleşmenin Geleneksel Maliyet Muhasebesine Etkileri", **Ankara SBF Dergisi**, 62, 4, s. 114.

¹⁰⁹ Karen M. Kroll, "The Lowdown on Lean Accounting", **Journal of Accountancy**, Vol 198, Iss 1, July 2004, s. 71.

¹¹⁰ Kroll, a.g.m., s. 71.

¹¹¹ Kaplan, a.g.m., s. 96.

-Maliyet Davranışı: Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi, maliyetleri üretim hacmi ile ilişkilerine göre sabit ve değişken maliyetler şeklinde sınıflandırmaktadır. Yeni üretim ortamlarında özellikle, genel üretim giderlerinin büyük bir kısmı üretim hacmi dışındaki faaliyetlerle ilgilidir. Bu nedenle yeni üretim ortamlarında sabit değişken maliyet ayrımının yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.¹¹²

-Yalın maliyetler: Geleneksel muhasebe sistemleri sıklıkla standart maliyetleme veya faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemlerini kullanarak ürün maliyetlerini hesaplamaya odaklanmaktadır. Bu ürün maliyetleri daha sonra; karar verme, stok değerlendirme, fiyatlama ve performans ölçümlerinde kullanılmaktadır. Bu maliyetler dikkatli bir şekilde hesaplanmış olsa da, yalın üretim için faydalı değildir. Yalın işletmeler değer akışındaki bireysel ürünlerin maliyetleri ile ilgilenmezler, bir bütün olarak değer akışının maliyetiyle ilgilenirler.¹¹³

-Finansal Ölçütler: Geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri tarafından üretilen finansal ölçütler, işletmenin üretim faaliyetlerinin özetini yeterli bir şekilde sağlayamamaktadır ve işletmenin yalın dönüşümüne zarar veren davranışlara neden olmaktadır.¹¹⁴ İşçilik verimliliği, makine kullanımı ve genel üretim giderlerinin dağıtımı gibi ölçüler, çalışanları stok yapmaları yönünde motive etmektedir. Bu da fazla üretim ve stok gibi israflara neden olmaktadır. Bu geleneksel kitle üretim ölçüleri, yalın düşünceyle çatışan, işletmenin kaynaklarını maksimum kullanarak karlarını maksimize edebileceği varsayımına dayanmaktadır. Yalın düşünceye göre müşteri çekişine bağlı olarak malzeme, nakit ve bilgi akışının maksimize edilmesi ile karlar maksimize edilebilir. Bu yalın varsayımlar ve günümüzün küresel rekabet koşulları; kalite, stok düzeyleri, üretkenlik, esneklik, zamanında teslim edebilme ve çalışanlar gibi işletmenin üretim performansını değerlendirmede kullanılan, finansal olmayan ölçütleri gerektirmektedir.¹¹⁵

-Maliyet muhasebesi kayıt süreci: Geleneksel maliyet muhasebesi, ilk madde ve malzemeleri, yarı mamul-üretim hesabı ile çeşitli üretim aşamalarında takip etmektedir.¹¹⁶ Yalın üretim ortamlarında, talep olduğunda hammadde alımı ve hammaddenin direkt

¹¹² Gersil, a.g.m., s. 114.

¹¹³ Maskell – Kennedy, a.g.m., s. 61.

¹¹⁴ Kaplan, a.g.m., s. 96-98.

¹¹⁵ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 60-61; Kaplan, a.g.m., s. 96-98.

¹¹⁶ Gersil, a.g.m., s. 115.

üretimine verilmesi tercih edildiğinden ve sifıra yakın stokla çalışıldığı için bu süreç çok fazla israf içermektedir. Bu nedenle geleneksel maliyet muhasebesindeki bu kayıt süreci, yalın üretimin felsefesine uygun, daha basit bir süreç haline getirilmelidir.

-Anlaşılabilir bilgi: Geleneksel sisteminin ürettiği finansal raporları çok az kişi anlayabilmektedir. Çünkü raporlar karmaşıktır ve çoğu insan için anlaşılması güçtür.¹¹⁷ Buna rağmen bu raporlar önemli ve geniş kapsamlı kararları vermede kullanılmaktadır.¹¹⁸

-Müşteri için yaratılan değere odaklanmaması: Yalın düşünceye başlangıç noktası müşteri değerini anlamaktır. Geleneksel işletmeler maliyetlere odaklanmaktadır. Halka açık şirketlerin yöneticileri, işletmenin hisse senedi fiyatlarına ve kazançlarına odaklanmaktadır. Bu konular önemlidir, ancak yalın bir işletmenin odak noktası değildir. Maliyet ve hisse senedi fiyatı gibi içsel odağı bulunan işletmelerin yalında başarılı olmak için çok az şansı olacaktır. Maliyetlerin ve kazançların anlaşılması önemlidir. Muhasebe sistemi de bu bilgileri doğru, etkili ve genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri ile uyumlu bir şekilde sağlamalıdır. Ancak yalın işletmelerin odak noktası, her zaman müşteriler için daha fazla değer yaratmak için ne yapılabilirde olmalıdır. Müşteriler için daha fazla değer yaratmaya odaklanmak, zamanla işletmenin sahipleri içinde daha büyük değer yaratacaktır.¹¹⁹

Geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımı “israf”ı olması gerekenden az kullanılmış kaynaklar olarak tanımlamıştır. Yani bir makine çalışmıyorsa para kaybediyordur. Geleneksel muhasebe sistemi büyük miktarda boşta bekleyen ekipmanı olumsuz bir etkinlik olarak görmektedir. Bu ne yazık ki, yalının temel konularıyla çelişmektedir. Yalın faaliyetler başladığında stoklar azaltılmaya çalışılmaktadır, bu da büyük nakit akışı sağlamaktadır. Ancak aynı zamanda stokun, çalışanların ve donanımın aktifleştirilmesinde azalmayla ve daha fazla negatif kar zarar tablosuyla sonuçlanmaktadır. Yönetim nakit akışının artmasına rağmen, para kaybettiklerinden yakınabilir. Bu da geleneksel muhasebe ile yalın üretimi bağdaştırmaya çalışırken ortaya çıkan ironi ve tutarsızlığı göstermektedir. İnsanlar yalının maliyetleri azaltacağını düşünmektedirler. Ancak kağıt üzerinde gerçekte maliyetler artmış gözükmektedir. Maliyet muhasebesinde,

¹¹⁷ Maskell – Kennedy, a.g.m., s. 63.

¹¹⁸ Brian H. Maskell - Bruce L. Baggaley, “Lean Accounting : What’s It All About?”, **Target Volume**, Vol. 22, Number 1, 2006, s. 35.

¹¹⁹ Maskell – Kennedy, a.g.m., s. 65.

çalışanlara ödenen miktar ve ekipmanın amortismanı için tahakkuk eden miktar sabitlenmiştir. Eğer stoklar yüksek olursa, bu maliyetler kar zarar tablosunda gösterilmeyecektir ve gelecekteki gelirlerle karşılaştırılmak için ertelenmiş maliyetler olarak addolunacaktır. Yalın uygulamalar ilerledikçe stoklar azalacaktır, böylece bu maliyetler Kar&Zarar tablosuna gidecektir ve karları azaltacaktır.¹²⁰

Geleneksel yönetim muhasebesi sistemleri, verileri ve bilgileri toplayan ve bu bilgileri yöneticiler için periyodik özet raporlarda birleştiren işlem kontrol sistemleridir. Bu raporlama uygulamalarının amacı, o periyotta ne olduğu ile ilgili hikâyeyi anlatmak ve sapma analizleri yoluyla herhangi bir maliyet kontrol dışı olduğunda yöneticileri uyarmaktır.¹²¹ Yönetim muhasebesi raporlarının ilk başarısızlığı, işletme müdürlerine maliyetleri azaltma ve verimliliği iyileştirme girişimlerinde çok az yardımcı olmasıdır. Raporlar zamanında değildir, bilgileri işlemler üzerinde direkt veya önemli etkisi olabileceği zamandan çok geç sağlamaktadır ve hangi faaliyetlerin yapılması gerektiğine işaret etmemektedir. Bu raporlar genelde müşteri ihtiyaçları ile ilişkisiz, direkt işçilik kullanımına odaklanmaktadır. Yönetim muhasebesi raporlarının ikinci başarısızlığı, ürün maliyetleri ile ilgili doğru bilgiyi vermemesidir. Bu, genel üretim giderlerini dağıtım ölçülerinden kaynaklanmaktadır. Bu raporların üçüncü başarısızlığı, fabrika yöneticilerini günlük, haftalık ve aylık karar verme süreçlerinde tartışmaya açık faaliyetlere yöneltmesidir. Bu raporlar yöneticileri, uzun dönemli sürdürülebilir karlılık yerine kısa dönemli kar zarar tablolarına odaklanmaya zorlamaktadır. Kısa dönemli zihniyet aynı zamanda, hedef rakamları tutturmak için direkt iyileşme faaliyetleri için yapılacak kısa dönemli harcamalardan kesmeye itmektedir. Bununda eğitim, iyileşme faaliyetleri, önleyici bakım ve çalışan morali üzerinde negatif etkisi olmaktadır.¹²²

2.1.1. Standart maliyet yönteminin yalın üretim karşısındaki eleştirilen yönleri

Kitle üretim metotlarıyla üretim yapan işletmelerde, standart maliyetleme ürünlerin maliyetini hesaplamak için oldukça iyi bir yöntemdir.¹²³ Standart maliyetleme, üretim süreciyle ilgili varsayımlar üzerine kurulmuştur. Bu varsayımlar geleneksel kitle ve grup mal üreticileri için uygun olmaktadır. Çünkü ölçek ekonomileri oluşturmak için büyük

¹²⁰ Tim Heston, "A Lean-Accounting Primer", **Fabricating&Metalworking**, 6, 4, Apr 2007, s. 22.

¹²¹ Fullerton - Kennedy, a.g.e., s. 13.

¹²² Huntzinger, a.g.e., s. 20-22.

¹²³ Brian H. Maskell, "Solving The Standard Cost Problem", **Cost Management**, Jan/Feb 2006, 20,1, s. 27.

üretim süreçlerinin oluşturulmasını sağlamaktadır.¹²⁴ Aşağıda standart maliyetlemenin varsayımlarından birkaçı verilmiştir:¹²⁵

- Her ürün için ideal bir maliyet vardır.
- Genel üretim giderleri ürünü üretmek için gerekli direkt işçilik saati ile direkt ilişkilidir.
- Maksimum karlılık, üretim kaynaklarının maksimum kullanımından gelmektedir.
- Tüm fazla kapasite kötüdür.
- Yüksek düzeyde müşteri hizmetleri, yüksek düzeyde stokla sağlanır.
- Üretim maliyetleri, gerçek maliyetlerin ayrıntılı izlenmesi ile kontrol edilir.
- Maliyet optimizasyonu, üretim sürecinin her bir bireysel kısmının optimize edilmesiyle başılır.

Yalın üretim ve yalın düşünce bu varsayımları bozmaktadır. Yalın işletme stratejisine geçen işletmeler, standart maliyetleme sistemi sorunuyla karşılaşmaktadır. Standart maliyetleme faaliyetlerde yalın olmayan davranışlara neden olmaktadır. Standart maliyetleme sisteminin içerdiği; üretim çalışanlarının bireysel verimliliği, makine ve teçhizatın kullanımı ve her ay üretime yüklenen genel gider miktarı gibi anahtar ölçülerde iyi sonuçlar göstermenin en iyi yolu büyük partiler halinde üretmek ve stok yapmaktır. Bu yalın üretimin tam tersidir ve bu şekilde standart maliyetleme yalın olmayan davranışlara neden olmaktadır.¹²⁶ Standart maliyetleme, negatif sapmaları azaltmak ve dağıtımı iyileştirmek için stokların artmasına, hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime, iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır. Ayrıca müşteri istek ve ihtiyaçlarının görmezden gelinmesi gibi davranışları teşvik etmektedir.¹²⁷

Standart maliyetleme başlangıçta stokları değerlemek için geliştirilmiştir, ancak yıllar içinde kullanımı, işletme performansını ölçme ve çoğu işletme kararını vermede kullanılmak üzere sistem içinde genişlemiştir. Yalın çevrede standart maliyetleme

¹²⁴ Brian H. Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting: A Proven System for Measuring and Managing the Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s.4.

¹²⁵ A.g.e., s. 135.

¹²⁶ Maskell, a.g.m., s. 27.

¹²⁷ Maskell - Maynard, a.g.m., s. 60.

sistemini kullanmanın etkisini anlamının en iyi yolu, standart maliyetleme sisteminin geleneksel üretim işletmelerinde nasıl çalıştığını gözden geçirmektir. Geleneksel kitle üretim yapan işletmelerde, standart maliyetleme sistemi kitle üretim varsayımlarına dayanarak çalışmaktadır. Geleneksel üreticiler kârın yüksek kaynak kullanımının fonksiyonu olduğunu varsaymaktadır. İnsanlar ve makineler ne kadar çalışmakla meşgul olursa, daha fazla para kazanılabilecektir. Üretim maliyetlerini gelir tablosundan bilançooya transfer eden ve kârları artıran yüksek kaynak kullanımı, yüksek genel gider dağıtımını garanti etmektedir. Geleneksel üretimin diğer varsayımı, temelde kaynak etkinliği ve kullanımına odaklanarak performans ölçülebilir. Standart maliyet sisteminde malzeme ve işçiliğin detaylı bir şekilde izlenmesi ve raporlanması bu varsayımı destekleyen gerçek-standart sapmalarını oluşturmaktadır. Geleneksel üretim aynı zamanda direkt işçiliğin en önemli şekillendirme maliyeti olduğunu varsaymaktadır. Çoğu geleneksel maliyetleme sistemleri, işçiliğin toplam ürün maliyetindeki küçük payına rağmen genel üretim giderlerini ürünlere dağıtmada işçiliği anahtar olarak kullanmaktadır. Bu varsayımların sonucu olarak, geleneksel üreticiler kapasite fazlasının işletmeler için kötü olduğuna inanmaktadır. Standart maliyetleme sisteminin gerçek ve standart üretimi, malzemeyi, işçiliği, genel giderleri karşılaştırarak ürettiği verilerin zenginliği, üretim faaliyetlerinin ve operatörlerinin performansını değerlendirmede yöneticiler tarafından kullanılmaktadır. Geleneksel üreticiler, işlemlerinde gerçek zamanlı işlemsel performans bilgisini hiç almamaktadırlar veya çok az almaktadırlar. İnsanlar yöneticilerin standart maliyetleme bilgilerinin analizine dayanarak karar vermekte ve hareket etmektedir.¹²⁸

Geleneksel üretimdeki çoğu rutin işletme kararları ürünün standart maliyet bilgilerinin doğru olduğu varsayımı altında standart maliyetleme kullanılarak verilmektedir. Bir ürünü yapmak veya dışarıdan tedarik etmek, özel siparişlerin, müşterilerin ve ürünlerin karlılığına karar vermek vb kararlar, standart maliyet ile şirket standart maliyet hedefi karşılaştırılarak verilir. Stok değerlendirme amacıyla standart maliyetlerin kullanılması, tüm gerekli standart oranların oluşturulması ve izlenmesi gibi kompleks sistemlerin devam ettirilmesini gerektirir. Standart maliyet sistemi, stokları bireysel ürün düzeyinde değerlendirmektedir. Malzeme maliyeti, rotalar, iş merkezleri,

¹²⁸ Brian Maskell - Nicholas Katko, “Value Stream Costing: The Lean Solution to Standart Costing Complexity and Waste”, **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration**, ed. Joe, Stenzel, John Wiley&Sons, USA, 2007, s. 155, 156.

genel gider oranları, direkt işçilik oranları ve direkt/endirekt dağıtımlar ile ilgili bilgiler sağlanmalı, güncellenmeli ve herhangi bir stok değerlendirme durumu için hazır olmalıdır. Standart maliyetleme yanlış değildir, ancak yalın üretim için uygun değildir.¹²⁹

Standart maliyet sisteminin temeli statik tahmin setine dayanmaktadır. Gerçek ve tahminleri karşılaştırmak için işletmeler büyük çaba göstermektedir. Çoğu işletme gerçek bilginin standartlarla karşılaştırılması gerektiği varsayımına devam etmektedir.¹³⁰ Bu nedenle standart maliyetleme pahalı ve gereksiz veri toplama sistemini gerektirmektedir. Geleneksel işletmeler, üretim maliyetlerinin kontrolünü sağlamanın temel yöntemi olarak standart maliyetlemeyi kullanmaktadır. Bunu başarmak için üretimin her aşamasında gerçek maliyetleri izlemektedirler. Bu da karmaşık üretim bölümü veri toplama sisteminin gelişmesine ve büyük miktarlarda gereksiz kafa karıştırıcı işlemin oluşmasına neden olmaktadır. Bu tip veri toplama sistemi yalın düşüncenin tersidir. Her işlem gereksizdir, bu işlemler daha sonra aynı derecede gereksiz olan raporlara ve toplantılara neden olmaktadır. Bilgiler, dinamik görsel yönetim sağlamak yerine bilgisayarda saklıdır ve çoğu zaman faydalı olmak için çok geç raporlanmaktadır. Maliyetler, ürün ve iş merkezleri ile sağlanmaktadır, değer akışı veya süreç akışı anlayışı yoktur. Standart maliyetleme, yalın üretimi desteklemek ve motive etmek için gerekli bilgiyi sağlamaz.¹³¹ Bir yalın işletme, işletmesinin yönetiminde hem işlemsel hem de finansal açıdan gerçek zamanlı doğru bilgiye dayanmalıdır. Standart maliyetleme tahminleri kullanmaktadır, bu da yalınlıkla birlikte faydalı olmasına engel olmaktadır. Bununla birlikte standart belirleme süreci kaynakların sabit atanmasını varsaymaktadır. Standart belirleme sürecinde, belirli ürünlerin önceden belirlenmiş üretim rotasına göre nasıl yapılabileceği ve üretim kaynaklarının belirli iş merkezlerine devamlı olarak nasıl atanabileceğine ilişkin varsayımlar yapılmaktadır. Sürekli iyileştirmenin bir yaşam şekli olduğu yalın bir çevrede, operasyon süreçlerindeki ve ürünü üretmek için kullanılan kaynaklardaki değişiklikler normdur. Sürekli iyileştirme çevrelerinde standartları güncelleme çabaları hemen hemen imkânsızdır.¹³²

¹²⁹ A.g.e., s. 156, 157.

¹³⁰ A.g.e., s. 157.

¹³¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s.134,135.

¹³² Maskell - Katko, a.g.e., s.158.

Yalın işletmeler, kaynak kullanımını maksimize ederek değil, müşteri tarafından çekmeye göre akışı maksimize ederek para kazanmaktadır. Yalın işletmeler, kaynak kullanımının maksimize edilmesinin fazla üretim, stok ve büyük partilere neden olduğunu fark etmişlerdir. Yalın işletmeler israfları elimine ederek artan müşteri talebini karşılamak ve daha fazla kazanmak için uygun kapasite yaratmaktadır. Zamanında teslimlerdeki iyileşmeler gibi müşteri odaklı işlemsel performanstaki iyileşmelere rağmen, kaynaklar tam kullanılmadığı için standart maliyet bilgisi yanlış mesaj yollayacaktır. Yalın bir işletmedeki işlemsel performans, çevrim süresindeki, üretkenlikteki, kalitedeki, akış ve maliyetteki iyileşmeler ile ölçülmektedir. Standart maliyet bilgisi bu alanların herhangi birinde uygun performans ölçüsü sağlamamaktadır. Gerçekte standart maliyet sistemleri, insanları yalın işlemsel iyileşmeleri sabotaj eden faaliyetler yapmaları konusunda motive eden bilgiler sağlamaktadır.¹³³

Sonuç olarak geleneksel maliyetleme ve muhasebe yaklaşımlarının yalın üretim için başlı başına engel oluşturduğuna inanılmaktadır. Ancak muhasebe herhangi bir üretim faaliyetinin, planlama ve kontrol sisteminin bütünleyici parçasıdır ve öyle kalmalıdır.¹³⁴ Muhasebe sistemi üretim sistemine hizmet etmelidir. Başka bir ifadeyle maliyet yönetim muhasebesinin geliştirilmesi tamamen yalın üretim sisteminin geliştirilmesi ve uygulanmasına dayanmalıdır.¹³⁵ Bu nedenle yalın işletmeler için çözüm, standart maliyet sistemlerini, yalın üretim ortamlarına uygun olan değer akışlarını esas alan maliyetleme sistemi ile değiştirmek ve işletme kararlarını ve stokları değerlemede değer akış maliyetlemesini kullanmaktır. Bununla birlikte bir yalın performans ölçme sistemi geleneksel faydalanma ve verimlilik ölçülerinin yerini almalıdır.¹³⁶

2.1.2. Faaliyet tabanlı maliyetlemenin yalın üretim karşısında eleştirilen yönleri

Yalın girişimler için maliyet-yönetim sistemi arayışında “Faaliyet tabanlı maliyetleme” (FTM) veya “Faaliyet tabanlı yönetim” in bir cevap olup olmayacağı

¹³³ A.g.e., s. 157.

¹³⁴ Ward - Graves, a.g.m., s. 9.

¹³⁵ Jim Huntzinger, “Economies of Scale are Dead: Right-Sizing for Effective Cost Management and Operations”, *Cost Management*, Jan/Feb 2006, s. 18.

¹³⁶ Maskell - Katko, a.g.e., s.158.

sorulabilir.¹³⁷ Faaliyet tabanlı maliyetleme, mamul maliyetini oluşturan endirekt unsurların, yani genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesiyle ilgili olarak ortaya çıkmış bir yöntemdir.¹³⁸ Yakın zamanlarda dikkatleri üzerine toplamış bir yöntemdir, ancak yalnız üreticilere faydalı olacak bir çözüm değildir. FTM, yalnız üreticiler için uygun olmayan diğer bir muhasebe dağıtım sistemidir. Orest Fiume ve Jean Cunningham, FTM'nin eski muhasebe kavramlarına dayanan dar bir vizyonu olduğunu, FTM ile ilgili çeşitli problemler olduğunu belirtmektedir. FTM ile ilgili problemlerden ilki, kesin terimlerle ifade etmek için tahminleri gerektiren bir dağıtım yöntemi olmasıdır. İkincisi, FTM'yi kurmanın ve devam ettirmenin pahalı olmasıdır. Çoğu durumlarda FTM, maliyetleri azaltmak için büyük partiler halinde üretime yönlendirebilir. FTM büyük oranda dağıtımlara dayanmaktadır ve arzu edilen bir alternatif olarak görülmemektedir.¹³⁹ FTM sistemi gerçekte dağıtım sürecini iyileştirmektedir ve maliyetleri oluşturan faaliyetlere doğru maliyet bilgisine açıklık getirmektedir. Geleneksel standart maliyetlemenin üzerine FTM bir gelişmedir. Ancak sadece başarısız bir sistemin gelişmesidir. Thomas Johnson ve Anders Bröms FTM'nin (ve faaliyet tabanlı yönetimin) işletmelerde uygulandıkça geleneksel maliyet muhasebesinin uzantısından başka bir şey olmadığını ortaya çıktığını belirtmektedir.¹⁴⁰

Dileep Dhavale kitabında (Management Accounting Issues in Cellular Manufacturing and Focused Factory Systems) FTM sistemini kullanma ve uygulama sırasında karşılaşılan yaygın problemleri şu şekilde sıralamıştır:¹⁴¹

- FTM modelleri, sadece gerçeğe ilkel yaklaşımdır ve gerekli olmayan doğru nedensel ilişkileri göstermektedir.
- Günlük operasyonel kullanım için düzinelerce maliyet anahtarı ve faaliyet merkezleri ile FTM modelleri fazla komplekstir.
- FTM sistemlerinin uygulanması, veri toplama, kâğıt işi, işlem süresi ve personel konusunda önemli derecede ek talep ortaya çıkarmaktadır.

¹³⁷ Huntzinger, a.g.e., s. 243.

¹³⁸ Rüstem Hacirüstemoğlu - Münir Şakrak, **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002, s. 25.

¹³⁹ Huntzinger, a.g.e., s. 243.

¹⁴⁰ A.g.e., s. 243.

¹⁴¹ A.g.e., s. 243, 244.

➤ Bazı uygulamacılar, FTM bilgilerinin karmaşıklığından dolayı alt düzey çalışanlar için (süpervizörler, formen gibi) ağır olduğunu düşünmektedirler.

➤ FTM, işin kendisi yerine sayıların yönetimini teşvik edebilir.

Bunlardan hareketle FTM sisteminin zayıf noktaları şu şekilde sıralanabilir:

➤ FTM, subjektif maliyet dağıtımına dayanmaktadır. FTM’de karmaşık bir maliyet belirleme sistemi oluşturulmuştur. Üretim hacmi değiştiğinde, FTM karları tahmin edemez, bu nedenle karar verme için uygun değildir.¹⁴²

➤ FTM kısıtları görmezden gelmektedir ve fazla kapasitesi olan kaynaklar ile darboğaz kaynaklar arasında ayırım yapmamaktadır.¹⁴³

➤ FTM faaliyetler ile kaynak tüketimi arasındaki ilişkiyi doğrusal ve kesin kabul etmektedir.¹⁴⁴

➤ FTM sürecindeki görüşmeler, araştırmalar, verileri toplamak, işlemek ve raporlamak çok zaman almaktadır ve maliyetli olmaktadır.¹⁴⁵

➤ FTM sistemini değişen koşullar altında güncellemek zordur.¹⁴⁶

➤ Model kullanılmayan kapasiteyi görmezden geldiğinde teorik olarak yanlış olmaktadır.¹⁴⁷

Yalın üretimin etkili bir şekilde uygulanması, geleneksel kitle üretiminde yaygın bir şekilde olan değişim zamanlarını ve diğer faaliyetleri büyük oranda azaltacaktır. Bu nedenle maliyetleri faaliyetlere bağlamaya teşvik edici bir şey olmayacaktır. Maliyet yaratan faaliyetler ya minimize edilmiştir, ya da ürün ailesine direkt olarak bağlanmıştır. Akış üretimi yalın dönüşümde anahtardır ve faydalı bir maliyet-yönetim sistemini gerçekleştirilmede merkez odak noktası olmalıdır.¹⁴⁸

¹⁴² Geri, Nitza - Boaz Ronen, “Relevance Lost:the rise and fall of activity based costing”, **Human Systems Management**, 24, 2005, s. 135.

¹⁴³ A.g.m., s. 135.

¹⁴⁴ A.g.m., s. 135.

¹⁴⁵ Robert S. Kaplan - Steven R Andersen, “The Innovation of Time - Driven Activity Based Costing”, **Cost Management**, 21, 2, Mar/Apr 2007, s. 8.

¹⁴⁶ A.g.m., s. 8.

¹⁴⁷ A.g.m., s. 8.

¹⁴⁸ Huntzinger, a.g.e., s. 246.

FTM, dağıtım süreci boyunca maliyet muhasebesinin doğruluğunu büyük oranda iyileştirmektedir. Ancak FTM hala bir dağıtım sürecidir ve elimine edilmesi gereken bir uygulamadır. Anahtar unsur akışı uygulamaktır ve faaliyetleri ürünler ile değer akışları boyunca sıraya dizmektir. Yalın girişimler farklı düşünce yapısına sahip olduklarından FTM çözüm değildir. Herhangi bir maliyet muhasebesi sistemi gibi, FTM de işlemleri yönetme ve kontrol etmede başarısız olmaktadır. FTM bilgisi, işletmelerin rekabetçi olmak için ne yapması gerektiğini ve maliyetlerin kök nedenlerini belirlememektedir. Bu nedenle yönetim için uygun değildir.¹⁴⁹

2.2. Geleneksel Muhasebenin Eleştirilen Yönleri Karşısındaki Yalın İlkeler

Yalın üretimi uygularken, çoğu geleneksel muhasebe raporları karar verme için artık yararlı bilgiler içermemektedir. Üretim sürecinin her bir unsuru tamamen değiştiğinden muhasebe fonksiyonunun da değişmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Muhasebe - finans fonksiyonundaki değişim sürecinin ilk aşaması, geleneksel muhasebenin kitle üretim için bulguları olan yedi düşüncenin tanınmasıdır. Tablo 1.2, bu düşünceleri özetlemektedir ve karşılığındaki yalın ilkeyi içermektedir.¹⁵⁰

¹⁴⁹ A.g.e., s. 244, 245.

¹⁵⁰ Kennedy - Brewer, a.g.m., s. 67.

Tablo 1.2: Geleneksel Muhasebe İnanışları ve Karşılığındaki Yalın İlkeler

Kaynak: Frances A. Kennedy - Peter C. Brewer, "The Lean Enterprise and Traditional Accounting- Is The Honeymoon Over?", **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, September/October, 2006, s. 68

Geleneksel Muhasebe İnanışları	Yalın İlkeler
<p>1. Stok bir varlıktır.</p> <p>2. Yöneticileri, departmanlarının performanslarını optimize etmelerinden sorumlu tutmak, optimal müşteri değeri sağlanmasıyla özdeşleştirilmektedir.</p> <p>3. Muhasebeciler gelişmelere, sapmalar için açıklamalar arayarak yön verirler.</p> <p>4. Aylık finansal muhasebe döngüsü karar vericilere raporlanacak veriler için zaman dilimini tanımlamalıdır.</p> <p>5. Boş zaman verimsizliğin işaretidir.</p> <p>6. İşletmeler, kendi gerçek performanslarını içsel olarak oluşturdukları durağan performans standartları ile karşılaştırarak başarı göstermektedir.</p> <p>7. Giderler azaltılarak karlar maksimize edilmektedir- bunlardan en büyüğü işçilik giderleridir.</p>	<p>1. Kar ürünler satılarak kazanılır.</p> <p>2. Değer akışları tüketici tatmini sağlar.</p> <p>3. Finansal olmayan operasyonel veriler, iş süreçlerini yönetmeye yardımcı olur.</p> <p>4. Gerçek zaman verileri süreç iyileştirmesini sağlamak için gereklidir.</p> <p>5. Eğer karşılanacak herhangi bir müşteri talebi yoksa boş zaman sorun değildir.</p> <p>6. Dünya çapındaki işletmelerin amacı gerçek performansı rakiplerden daha hızlı geliştirmektir.</p> <p>7. Ön saflardaki çalışanlar çapraz bir şekilde eğitilmesi gereken ve kalifiye olması gereken varlıklardır.</p>

-Stok bir varlıktır. Stok bir varlık olarak adlandırılmaktadır ve gelecekte herhangi bir tarihte kar etmek amacıyla satılacağı varsayımıyla bilançoda aktifleştirilmiştir. Ancak gerçekte stok batık bir maliyettir. Başka bir yerde yatırım yapılacak parayı tüketmektedir. Bozulma, modası geçme/eskime maliyetlerine maruz kalmaktadır. Stoklamak ve nakliye bir maliyettir. Stoka yönelik üretim yapmak gelir getirmez, sadece ürünleri satmak gelir getirir.¹⁵¹

-Yöneticileri, departmanlarının performanslarını optimize etmelerinden sorumlu tutmak optimal müşteri değeri sağlanmasıyla özdeşleştirilmektedir. Üretim ve destek departmanlarının yöneticilerini, departmanlarının performans amaçlarını karşılama ile

¹⁵¹ Kennedy - Brewer, a.g.m., s. 67.

sorumlu tutmak, süreçte müşteriler gözden kaçsa bile onların sadece bu amaca odaklanmalarına neden olmaktadır. Değer akışı perspektifi, ölçülerle desteklenmiş şekilde, tüm değer akışının performansını izleyerek, çalışanların tüm sistemi optimize etmelerini sağlamaktadır. Bu şekilde değer akışı müşteri tatmini sağlamaktadır.¹⁵²

-Muhasebeciler gelişmelere, sapmalar için açıklamalar arayarak yön vermektedir. Sapmalar tatmin etmeyen bir performansı gösterse de çok geç ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca problemlerin nedenini belirleyip ortadan kaldırmakla sorumlu işçiler için bu sapmaları anlamak zordur. Aslında işçiler tarafından kolayca anlaşılabilir, gerçek zamanlı operasyonel bilgiler, iyileşme çalışmalarına yön vermektedir. İşçiler, bu tip finansal olmayan bilgilerle iyileştirme çabalarının sonuçlarını hemen görebilirler.¹⁵³

-Aylık finansal muhasebe döngüsü karar vericilere raporlanacak veriler için zaman dilimini tanımlamalıdır. İşletmenin gelir tabloları, bölüm gider tabloları ve sapma raporları aylık olarak yöneticilere sunulmaktadır. Bu raporlar aylık kapanışlardan sonra, on günlük bir süre içinde hazırlandığından güncelliğini kaybetmiş bilgileri özetlemektedir. Amaçları yakalamak için ve aylık tabloların daha iyi görünmesi için son dakika itmeleri yapılmakta ve gerçeği yansıtmayan suni tablolar oluşturulmaktadır. Bu da fazla üretim ve stokla sonuçlanmaktadır. Karar vericilerin ihtiyaç duyduğu şey, mevcut operasyonlarla ilgili gerçek zamanlı finansal olmayan verilerdir.¹⁵⁴

-Boş zaman verimsizliğin işaretidir. Geleneksel muhasebe, hacim tabanlı dağıtımlar ve verimlilik ölçülerine dayanmaktadır. Ortak ölçüler, makine kullanım yüzdesi, üretilen birim sayısı ve işçilik saati başına üretilen birim sayısı gibi ölçüleri içermektedir. Hacim tabanlı dağıtımlar, pozitif sapmalar oluşturmak için fazladan üretimi teşvik etmekte, bu da birim başına daha düşük maliyetle sonuçlanmaktadır. Boş zaman, eğer o anda karşılanacak herhangi bir müşteri talebi yoksa bir verimsizlik işareti değildir. Fazladan üretim, müşteri siparişlerindeki gecikme için bir çözüm sağlamaz.¹⁵⁵

-İşletmeler, kendi gerçek performanslarını içsel olarak oluşturdukları durağan performans standartları ile karşılaştırarak başarı göstermektedir. Bir işletmenin üretim sapmaları olumlu olsa ve bütçe hedefleri yakalansa bile, yüksek performanslı rakiplere

¹⁵² A.g.m., s. 67.

¹⁵³ A.g.m., s. 67, 68.

¹⁵⁴ A.g.m., s. 68.

¹⁵⁵ A.g.m., s. 68.

kıyasla hala kaybediyor olabilir. İşsel olarak oluşturulmuş standartları karşılamak, dünya çapındaki işletmelerin amacı değildir. Bu işletmelerin amacı, gerçek performansı rakiplerden daha hızlı artırmaktır.¹⁵⁶

-Giderler azaltılarak karlar maksimize edilmektedir- bunlardan en büyüğü işçilik giderleridir. Kârlar beklenenden az olduğunda, muhasebeciler gelir tarafındansa gider tarafına doğru yönelmektedir. Kazançları istenen sonuca göre değiştirmek için, bir sonraki yıla kadar tamir, bakım, eğitim ve seyahat gibi ihtiyari harcamaları ertelemektedirler. Eğer daha büyük bir azaltma gerekirse, dikkatler kaçınılmaz olarak işçiliğe çevirmektedir. Çünkü işçilik giderleri geleneksel olarak bir değişken maliyet olarak düşünülmektedir. Müşteri talepleri düştüğünde işçilik maliyetlerini kesmek mantıklı görünmektedir. Ne yazık ki bu, üç açıdan uzağı göremeyen bir mantıktır. İlk olarak deneyimli çalışanların işten çıkarılması entelektüel sermayenin dışarı atılması gibi bir şeydir. İşçiler sürekli gelişme sürecinin anahtar unsurlarıdır. İkinci olarak işçilerin morali, sonunda işlerini kaybetmekten korkmaktan ve iş arkadaşları kovuldukça kötü olacaktır. Üçüncü olarak müşteri talepleri artınca, işe alma, eğitim ve yüksek hurda ve yeniden işleme gibi diğer başlama maliyetleri işletmenin kâr hanesinde kendini gösterecektir.¹⁵⁷

Geleneksel muhasebe sistemleri, yalın örgütlerde karar vericilere anlamlı bilgi sağlamakta başarısız olduğundan, işletmeler üretim faaliyetlerinde yaptıkları radikal değişikliklerin temelini teşkil eden varsayımlarla uyumlu muhasebe metotları aramaya başlamışlardır.¹⁵⁸ Bu bağlamda müşteri değerini rehber alan, değer akışını esas alan, israfı ortadan kaldırmayı amaç edinen yalın muhasebe ortaya çıkmaktadır.¹⁵⁹ Yalın düşünce üretimde hızlı bir şekilde baskın bir model haline gelmektedir. Yalını işletme stratejisi olarak benimseyen küçük, orta, büyük tüm işletmelerde, müşteriler, çalışanlar ve ortaklar için önemli faydaları vardır. Ancak gelecekte daha fazla başarı elde etmek isteniyorsa yalın üretim yeterli değildir, yalın mühendislik, yalın pazarlama, dağıtım, satın alma ve yalın muhasebe uygulanmalıdır.¹⁶⁰

¹⁵⁶ A.g.m., s. 69.

¹⁵⁷ A.g.m., s. 69.

¹⁵⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 1.

¹⁵⁹ Wang Lin - Yuan Quingmin, "Len Accounting Based on Lean Production", **Management and Service Science, MASS'09 International Conference** on (978-1-4244-4639-4, Sept 2009, s. 20.

¹⁶⁰ Jean E. Cunningham - Orest J. Fiume - Emily Adams, **Real Numbers Management Accounting In A Lean Organization**, Managing Times Press, 2003, s. 14.

II. BÖLÜM

YALIN MUHASEBE

1. YALIN MUHASEBE

Ürün çeşitliliği çok olan ve küresel piyasalarda rekabet eden işletmeler, kaçınılmaz olarak finansal tablolarının kullanışlı olacak şekilde doğru resmi yansıtıp yansıtmadığı sorusuyla karşılaşmaktadır.¹ Yalın üretim araçları işletmelerde uygulanmaya başlandıktan sonra, yöneticiler ve çalışanlar gözle görülür finansal iyileşmeler görmek istemektedir. Çoğunlukla kısa dönemde finansal iyileşme olmamakta ve bazen de tam tersi olmaktadır. Çoğu yalın dönüşümde insanlar üretim tabanında her şeyin mükemmel görüldüğünü, ancak finansal olarak kötü olduğunu fark etmektedirler. Bu da umutsuzluğa kapılmış yöneticiler tarafından “İşlemlerde mükemmel sonuçlar aldık ancak finansal tablolarda bu görünmedi” şeklinde yorumlanmaktadır. Bu da “Eğer yalınlık bu kadar iyiye, neden kar hanesinde artış olmadı?” sorusunu akla getirmektedir.² Kabul edilen muhasebe uygulamalarının çoğunluğu 20. yy da geliştirilmiştir ve yalın stratejilerin uygulanması ile fark edilen işlemsel iyileşmelere, yanlış bakış açısı sağlamaktadır. Mevcut muhasebe uygulamaları, yalın programla gelen iyileşmelerin kazanımları fark edilene kadar uygun olmayan muhasebe işi yapmaktadır. İşletmeler, çeşitli yalın ilkelere adaptasyon yoluyla faaliyetlerin daha yalın şekline geçtikçe, muhasebe sistemi işlerin kötü gittiği yolunda hata sinyalleri göndermeye başlamaktadır. Yanıltıcı performans ölçümleri nedeniyle yalın üretim uygulamalarına karşı konulmalarla karşılaşmaktadır. Oysa yalın üretim, isafın ortadan kaldırılması olarak tanımlandığından ve bu üretim faaliyetlerinde istenen bir şey olduğundan bu durum şaşırtıcıdır.³

Üretim işletmeleri yalın ilkeleri kullanarak faaliyet göstermeye başladığında, işletmelerin çehresi değişmektedir. Yalın düşünce örgütün iş yapma şeklinde önemli değişiklikler yapmıştır ve karar vermeye yardımcı olan bilgi sistemlerinde de paralel

¹ Brian Maskell - Ross Maynard, “Keeping it Lean”, **Inyheblack**, 78, 7, Aug, 2008, s.59.

² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 51.

³ Sameer Kumar - David Meade, **Financial Models and Tools for Managing Lean Manufacturing**, Auerbach Publications, Taylor&Francis Group, 2007, s. 1.

değişiklikler gerektirmektedir.⁴ Başarılı bir yalın dönüşüm için anahtar unsur, karar vermelerin temel bilgi kaynağı olan muhasebedir. Yalın yolculuğu seçen işletmelerin, muhasebe, kontrol ve ölçme yöntemlerini büyük ölçüde değiştirmeleri önemlidir.⁵ Yalın üretim, muhasebe ile bütünleşmez ise yalın uygulamaların sonuçlarını olumsuz bir şekilde temsil eden ve işlemlerdeki iyileşmeleri yansıtmada başarısız olan yönetim raporlarıyla sonuçlanabilir. İşlemler ile muhasebe dünyası arasında köprü kurmak ve yalın girişimlere muhasebeyi dahil ederek yalını yansıtan finansal tablolar oluşturmak gereklidir.⁶ Bu da maliyet ve yönetim muhasebesi alanında, ihtiyaç duyulan değişikliklere neden olmalıdır. Çünkü maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri, faaliyet gösterdiği çevreye bağlı olarak uygun bir şekilde tasarlanmalıdır. Yalın çevrenin bilgi ihtiyaçları geleneksel üretim sisteminden tamamen farklıdır. Yalın bir işlemde, fiziksel özellikler artan bir şekilde daha önemli hale gelmektedir ve işlemleri destekleyen bilgilerde fiziksel faaliyetlerle direkt ilgili hale gelmektedir. Bu da, bilgi akışı ile ürünün fiziksel akışının birbirine geçmesi anlamına gelmektedir. Maliyet muhasebesi için bilgi sistemi, ürünlerin akışının fiziksel özelliklerinin direkt yansımasıdır. Yalın muhasebede maliyetler, değer akışındaki ürünlerin fiziksel akışının yansıması ile oluşturulmaktadır ve hesaplanmaktadır. Yalın işlemlerde her şey yeniden tasarlandığından, maliyet muhasebesi sistemleri gibi destek fonksiyonları, işlemleri desteklemek için doğru ve faydalı bilgiyi vermek amacıyla bu faaliyetleri yansıtmak şeklinde tasarlanmalıdır.⁷

Yalın muhasebe, yalın yönetime başlamanın bütünleyici bir parçasıdır ve yalın üretimin gelişmesine de yardımcıdır. Aynı zamanda stratejik karar verme için önemli bir araçtır. Birçok yönden yalın muhasebe, yalının stratejik yönetimi için araçlar sağlamaktadır. Yalın muhasebe, görelilik olarak yalın yönetim felsefesi geliştirildikten sonra ortaya çıkan yeni bir tekniktir. Yalın yönetimi uygulamaya çalışan firmaların, geleneksel muhasebeyi çevreleyen israf ve hataları yok etmek için yalın muhasebeyi uygulamaya

⁴ Rosemary R. Fullerton - Frances A. Kennedy, "Modeling a Management Accounting System for Lean Manufacturing Firms", **SSRN Working Paper Series**, Aug 2009, s. 13.

⁵ Brian H. Maskell - Frances A. Kennedy, "Why Do We Need Lean Accounting and How Does It Work", **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, March/April, 2007, s. 60.

⁶ George Taninecz, "Cost Accounting Undercuts Lean", **IndustryWeek**, Vol. 251, Issue 9, Oct 2002, s. 73.

⁷ James R. Huntzinger, **Lean Cost Management: Accounting for Lean By Establishing Flow**, J. Ross Publishing, USA, 2007, s. 6.

ihtiyacı vardır.⁸ Yalın muhasebe, yalın üretim ve yalın düşünceyi desteklemek için işletmenin muhasebe, kontrol, ölçme ve yönetim süreçlerinde gerekli değişiklikler için kullanılan genel terimdir.⁹ Bu terimin iki anlamı vardır: İlki muhasebe süreçlerinde yalın uygulamaları gerçekleştirme ile ilgilidir. İkincisi ise geleneksel yönetim muhasebesi sistemini yalın çevre için daha uygun bir sistemle değiştirmeyi işaret etmektedir. Yalın muhasebe, yalın ilkeler üzerine kurulu olan işi yönetmenin radikal olarak farklı bir yoludur.¹⁰ Yalın muhasebenin esası, muhasebeyi yalının ilkeleri ile aynı düzeye getirmektir. Böylece bütün disiplinler işletme değerine aynı bakış açısından bakabilecek, israfı üretim alanına ilave olarak muhasebeden de çıkaracaktır. Böylece yalın düşünce değer katmayan faaliyetleri elimine ederek muhasebeyi basitleştirecektir. Aynı zamanda gerçek nakit akışına daha fazla odaklanılacaktır.¹¹ Yalın üretimin süreçleri sadeleştirip israfı azalttığı gibi yalın muhasebe çevresi de muhasebe, kontrol ve ölçme sistemini sadeleştirmeli ve israf yaratan faaliyetleri ortadan kaldırmalıdır. Performans ölçüleri az olmalıdır, yalın davranışı motive eden değişkenlere odaklanmalıdır ve sürekli iyileşmeyi beraberinde getirmelidir.¹² Sürekli iyileşmeyi başarmak için uygulanan diğer araçlar gibi yalın muhasebe de bu yalın hareketin bir parçasıdır.¹³

1.1. Yalın Muhasebenin Önemi

Yalın muhasebe, yalın düşünce ve yalın uygulamaları doğru bir biçimde yansıtan muhasebe, kontrol ve yönetim sistemleridir. Yalın muhasebe, geleneksel muhasebe ve kontrol sistemleri ile ilişkili israfın çoğunu ortadan kaldırarak, zamandan ve paradan tasarruf eder. Yalın muhasebe, işletmelerin yalın iyileşmelerin potansiyel finansal faydalarını belirleyerek ve bu kârı fark etmelerini sağlayacak stratejiler geliştirerek daha fazla kazanmalarını sağlamaktadır.¹⁴ Yalın muhasebe önemlidir çünkü¹⁵;

⁸ Ross Maynard, "Count on Lean", **Quality World**, March, 2007, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/articles/qw_maynard_march_07.pdf (14.12.2009).

⁹ Brian Maskell, "What's Lean Accounting", http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/components/What_is_Lean_Accounting.pdf, (13.12.2009), s. 9.

¹⁰ Fulleron - Kennedy, a.g.e., s. 3,14.

¹¹ Heston, a.g.m., s. 23.

¹² Kay Carnes - Scott Hedin, "Accounting for Lean Manufacturing: Another Missed Opportunity?", **Management Accounting Quarterly**, Vol.7, No.1, Fall 2005, s. 31.

¹³ Jill Jusko, "Accounting for Lean Tastes", **Industry Week**, Vol 256, Iss 9, Sep 2007, s. 36.

¹⁴ Maskell, "What's Lean Accounting", a.g.m., s. 9.

- Fiyatlama, karlılık, üret/satın al, ürün/müşteri rasyonalizasyonu vs ile ilgili yönetim kararlarını vermek için daha iyi bilgi sağlar. Bu bilgiler ışığında verilen kararlar da, daha iyi gelirlere ve karlara neden olur.
- Büyük miktarlarda israfın muhasebe, kontrol ve ölçme sistemlerinden elimine edilmesi için yöntemler sağlar. Böylece zamanı, maliyeti ve israfları azaltır.
- Yalın gelişmelere neden olan şeylerin potansiyel finansal faydalarını belirler ve o faydaları gerçekleştirmek için gerekli stratejilere odaklanır.
- Yalın odaklı bilgi ve istatistik sağlayarak, uzun dönemli yalın gelişmeleri motive eder.
- Geleneksel ölçülerin yerini alan, yalın performans ölçütleri sağlar.
- Performans ölçülerini, değer yaratma anahtarlarıyla ilişkilendirerek müşteri değerini işaret eder ve bu değeri artırmak için çalışır.
- Maliyetleri, ürün maliyetlerini ve değer akışı maliyetlerini anlamak için daha iyi yol sağlar.
- Finans departmanında çalışanlar için yalın iyileştirmelerde çalışmak için zaman ortaya çıkmasını sağlar.

Diğer nedenler, daha önce anlatılan geleneksel muhasebenin kontrol ve ölçme sistemlerinin noksanlıklarıyla ilgilidir. Geleneksel muhasebe sistemiyle yalın üretim bir arada kullanılmaya çalışılınca birbirleriyle çeliştikleri görülür.¹⁶

Yalın muhasebe genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri, dışarıya yapılan raporlama düzenlemeleri ve içsel raporlama gereksinimleri ile tamamen uyumludur. Ayrıca insanlara yatırımı motive ederek, örgütün her düzeyinde sürekli iyileşmeye yönelik bilgi sağlayarak yalın kültürü destekler.¹⁷ Yalın muhasebe, kısa dönemli maliyet azaltmalarla ilgili değildir,

¹⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 1.

¹⁶ A.g.e., s. 1, 2.

¹⁷ What is Lean Accounting All About? And How Does It Work?
http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/la_ppt.html (24.12.2009).

müşteri değerini geliştirmek ve ortaya çıkan kaynaklar için daha karlı kullanım alanı geliştirmekle ilgilidir.¹⁸

1.2. Yalın Muhasebenin İlkeleri, Uygulamaları ve Araçları

Yalın muhasebenin ilkeleri, uygulamaları ve araçları, yalın dönüşümü desteklemektedir. Yalın ölçme ve kontrol sistemleri hem operasyonel hem de finansal kontrol sağlamaktadır. Bilgiler görsel olarak sunulurken, zamanında paylaşılmaktadır. Böylece çalışanlara faaliyetleri ile ilgili gerçek zamanlı geribildirim yapılabilen, hem de çalışanlar motive edilebilmektedir. Yalın muhasebenin ilkeleri, uygulamaları ve araçları **Tablo 2.1**'de özetlenmektedir.

¹⁸ Maynard, Ross, "Count on Lean", Quality World, March, 2007, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/articles/qw_maynard_march_07.pdf (14.12.2009), s. 32.

Tablo 2.1: Yalın Muhasebenin İlkeleri, Uygulamaları ve Araçları

Kaynak: Brian H. Maskell - Bruce L. Baggaley, "Lean Accounting : What's It All About?", Target Volume, Vol. 22, Number 1, 2006, s. 37.

İLKELER	UYGULAMALAR	YALIN MUHASEBE ARAÇLARI
A.Yalın&Basit muhasebe	1.Kayıtlardan, işlemlerden, raporlardan ve diğer muhasebe yöntemlerinden sürekli olarak israfı ortadan kaldırmak.	a. Mevcut durum ve gelecekteki durum için değer akış haritalama b. Kaizen (Yalın sürekli iyileştirme) c. Pukö döngüsü problem çözme
B.Yalın Dönüşümü Destekleyen Muhasebe Süreçleri	1.Yönetim kontrol&sürekli iyileştirme	a. Hücre, değer akış ve şirket raporları için ölçüleri işletme stratejisi, hedef maliyetler ve yalın iyileşmelerle bağlantılandırılan, performans ölçülerinin ilişki şeması b. Atılımları ve sürekli iyileşme projelerini içeren değer akış performans tahtası c. Değer akış performansını gösteren veri hesap tabloları
	2. Maliyet yönetimi	a. Değer akış maliyetleme b. Değer akış gelir tablosu
	3. Müşteri&tedarikçi değeri ve maliyet yönetimi	a. Hedef maliyetleme
C. Bilgilerin açık ve zamanında iletişimi	1. Finansal raporlama	a. Basit, büyük oranda nakit esaslı muhasebe
	2. Finansal ve finansal olmayan ölçütlerin görsel raporlaması	a. Raporlamada görsel performans tahtalarının kullanılması
	3. Karar verme	a. Değer akış maliyetleme ve veri hesap tabloları kullanarak marjinal maliyet ve karlılık analizi
D. Yalın bakış açısından planlama	1. Planlama&Bütçeleme	a. Hoshin Kanri politikaların yayılımı b. Satış, operasyon ve finansal planlama
	2. Yalın iyileşmelerin etkisi	a. Değer akış maliyet ve kapasite analizi b. Mevcut durum&gelecek durum değer akış haritaları c. Yalın iyileşmelerden elde edilen operasyonel, finansal ve kapasite değişikliklerini gösteren veri hesap tabloları. Yalın değişikliklerden elde edilen finansal faydaların planlanması.
	3. Sermaye planlama	a. Değer akış veri hesap tabloları üzerindeki sermaye harcamalarının artan etkisi
	4. Beşeri güce yatırım	a. Sürekli iyileşmeye katılımı, çalışan memnuniyetini ve çapraz eğitimi izleyen performans ölçütleri b. Kar paylaşımı
E.İşsel muhasebe kontrolünün güçlendirilmesi	1. Yalın operasyonel kontrole dayanan işsel kontrol	a. İşlemleri ortadan kaldırma zamanının ve önkoşulunun belirlenmesi
	2. Stok değerlendirme	a. Stoklar düşük ve görsel olarak kontrol altında olduğunda devamlı envanter kayıtlarına ve ürün maliyetlerine ihtiyaç olmadan stok değerlendirme için basit yöntemler.

1.2.1. Yalın ve Basit Muhasebe

Yalın yöntemlerin, muhasebe süreçlerine uygulanması olarak da ifade edilebilir. Bazı muhasebe süreçleri birinci tip muda içermektedir (o anda ortadan kaldırılamayacak), ancak çoğu muhasebe süreci ikinci tip mudadır (ortadan kaldırılabilir). Yalın yöntemler dikkatli bir şekilde muhasebe, kontrol ve ölçme süreçlerine uygulanmalıdır. Böylece israfi ortadan kaldırma faaliyetleri süreklilik kazanır. Kayıt işlemlerinden, raporlardan ve muhasebe yöntemlerinden sürekli olarak israfın ortadan kaldırılması yoluyla israfların azaltılması mümkündür. Bunu başarmak için, değer akış haritaları (mevcut durum&gelecek durum), kaizen (yalın sürekli iyileşme) ve pukö döngüsü problem çözme yaklaşımı araçları kullanılmaktadır. Bu projeler daha sonra ortadan kaldırılabilir süreçleri iyileştirmektedir.¹⁹

1.2.2. Yalın Dönüşümü Destekleyen Muhasebe Süreçleri

Yalın muhasebe raporları ve yöntemleri aktif olarak yalın dönüşümü desteklemektedir. Bu raporlardan elde edilen bilgiler, sürekli iyileşmeye yön vermektedir. Finansal ve finansal olmayan raporlar, bireysel ürünlerin, işlerin veya süreçlerin değil, tüm değer akışının akışını yansıtmaktadır. Yalın muhasebe, müşteri için yaratılan değeri anlamaya ve ölçmeye odaklanmaktadır ve bu bilgiyi müşteri ilişkilerini, ürün tasarımını, ürün fiyatlandırma ve yalın iyileşmeleri geliştirmede kullanmaktadır.²⁰ Görsel yönetim, sürekli iyileşme ve değer akış yönetimi, yalın dönüşümü destekleyen yalın muhasebenin temel yöntemleridir.

-Görsel Yönetim

Görsel yönetim, herkesin örgütün hedeflerini bilmesini sağlamaktadır ve insanların etkili bir şekilde çalışabilmesi için ihtiyaç duyduğu bilgilere kolayca ulaşmasını sağlamaktadır.²¹ Bilgilerin çoğunluğu elle yazılmaktadır ve hücre üyeleri tarafından düzenli olarak güncellenmektedir. Kararları yönlendiren ve operasyonel kontrolü gösteren

¹⁹ Brian Maskell - Bruce L. Baggaley, "Lean Accounting: What's it All About?", **Target Volume**, Vol. 22, Number 1, 2006, s. 36.

²⁰ A.g.m., s. 36.

²¹ Don Tapping - Tom Luyster - Tom Shuker, **Value Stream Management**, Productivity Press, New York, 2002, s. 6.

performans ölçütleri ve veri hesap tabloları olarak adlandırılan performans özeti, basit görsel bilgiyi sunmanın iki temel yöntemidir.²²

Yalın işletmelerde yeni performans ölçüleri kullanılmaktadır. Bu ölçüler kontrolün çoğunluğunu sağlamaktadır ve sürecin sürekli iyileşmesini yönlendirmektedir. Bu ölçüler, yalın örgütler tarafından kullanılan görsel yönetimin önemli bir parçasıdır. Performans, daha fazla karmaşık tarihi raporlar kullanılarak raporlanmamaktadır. Performans, işin yapıldığı yerde görsel olarak tahtalarda raporlanmaktadır. Operasyon alanında görsel olarak raporlanan iyi seçilmiş performans ölçülerinin kullanımı geleneksel maliyet muhasebesinin büyük bir kısmına ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Üretim işlerinde kullanılan işçilik raporlarını, bir iş merkezinin veya çalışanın verimliliğini veya makinelerin kullanımını raporlamaya artık daha fazla ihtiyaç yoktur. Karmaşık ve şaşırtıcı sapma analizlerinin raporlanmasına daha fazla ihtiyaç duyulmamaktadır. Çünkü operasyonlar ile ilgili yalın performans ölçüleri, günlük kararlar için gerekli, gerçek zamanlı bilgi sağlamaktadır.²³ Üretim süreçlerinin kontrolü, üretim düzeyinde ve değer akış düzeyinde görsel olarak sunulan performans ölçüleri ile başarılmaktadır.²⁴

Değer akış performans ölçülerini tamamen anlamadan, doğru karar vermek mümkün değildir. Yalın muhasebede işletme ile ilgili karar vermek için veri hesap tablolarından yararlanılmaktadır. Veri hesap tablolarının amacı, değer akış performansının üç boyutlu görünüşünü sunmaktır. Veri hesap tablosu, mevcut durum ve gelecekteki durumu göstermektedir ve yalın iyileşmeler için iyileşme alanlarını belirlemeye yardım etmektedir. Veri hesap tablosu; operasyonel performans, kapasite bilgisi ve finansal performans olarak üç bölümden oluşmaktadır. Kapasite bilgisi değer akışının kaynaklarının ne kadarının verimli bir şekilde kullanıldığını, ne kadarının verimsiz bir şekilde kullanıldığını ve değer akışında ne kadar uygun kapasite olduğunu göstermektedir. Veri hesap tablosu formatı, değer akış performansının haftalık özet bir şekilde raporlanmasında kullanılmaktadır. Bilgiler tek bir kağıtta gösterilmektedir ve anlaması kolaydır.²⁵

²² Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 65, 66.

²³ A.g.m., s. 66.

²⁴ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 36.

²⁵ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 67, 68.

-Sürekli İyileşme

Yalın girişimler daha düzgün bir akış, daha etkili işlemler, ortaya çıkarılan kapasite ve düşük maliyetlerle sürekli gelişmektedir. Görsel yönetim ve değer akış yönetim sistemleri iyileşme fırsatlarının olduğu alanlara dikkat çekmektedir. Hedef maliyetleme ve satış, operasyon ve finansal planlama (SOFP) sürekli iyileşmede önemli rol oynayan iki yalın araçtır.²⁶ Sürekli iyileşme, değer akış performans tahtası kullanılarak izlenmektedir ve motive edilmektedir. Bu görsel tahtalar, haftalık olarak güncellenmekte ve iyileşme alanlarını belirlemek, pukö döngüsü projelerini başlatmak ve ilerlemeyi izlemek için değer akış sürekli iyileşme takımı tarafından kullanılmaktadır. Tahta aynı zamanda mevcut ve gelecek durum haritalarını birlikte göstermektedir.²⁷

-Değer Akış Yönetimi

Değer akış yönetimi, işletmenin faaliyetlerinin sonuçlarını ölçmenin ve değerlemenin farklı bir yoludur. Değer akış yönetimi, karar verme sürecinde değişiklikleri gerektirmektedir. Müşteri hizmetleri, satın alma, üretim, mühendislik ve muhasebe gibi geleneksel bölümler ile sonuçları ölçmek ve yönetmek yerine, işletme değer akışlarına göre örgütlenmekte, sonuçları değer akışlarına göre ölçmekte ve yönetmektedir. Bir değer akışı, değer akışının faaliyetlerini tamamen desteklemek için gerekli tüm fonksiyonları ve çalışanları içermektedir.²⁸ Değer akış yönetimi, değer akışının kâra katkısını, ürün kalitesini ve müşteri hizmetlerini izlemeyi içermektedir. Değer akış takımı performansı izlemek için performans ölçülerini ve değer akış maliyetlemesini kullanır, yalın iyileşmelerin faydalarını ölçer, ürün hattı kararlarını verir ve gelecekteki değişiklikleri planlar.²⁹

Maliyet ve karlılık raporlaması değer akış maliyetlemesi kullanılarak yapılmaktadır. Değer akış maliyetleri haftalık olarak toplanmaktadır ve genel üretim giderlerinin çok az veya hiç dağıtımı yapılmamaktadır. Bu da finansal bilginin açıkça değer akışındaki herkes tarafından anlaşılmasını sağlamaktadır. Haftalık raporlama, bilgiler güncelken değer akış yöneticisi tarafından gözden geçirilmesini sağladığından,

²⁶ A.g.m., s.72.

²⁷ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 36, 37.

²⁸ Jan P. Brosnahan, "Unleash the Power of Lean Accounting", **Journal of Accountancy**, 206,1, Jul 2008, s.61.

²⁹ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 69.

maliyetlerin mükemmel kontrolünü ve yönetimini sağlamaktadır.³⁰ Çoğu işletme fiyatlama, üret/satın al vb ile ilgili kararları standart maliyetleri veya diğer tam maliyetleme yöntemlerini kullanarak vermektedir. Değer akış maliyetlemesinde bu kararlar, ürünün maliyeti yerine değer akışı bir bütün olarak dikkate alınarak verilmektedir. Çoğunlukla, yalın bir işletme için ürünün maliyetini hesaplamak gerekli değildir. Bazı işletmeler ürün maliyetlerine transfer fiyatlarını hesaplamak için ve bazen de yüksek düzeyde stoklarını değerlemek için ihtiyaç duymaktadır. Yalın muhasebede, gerektiğinde ürün maliyetini hesaplamak için, ürün özellik ve nitelik maliyetlemesi olarak adlandırılan bir yöntem kullanılmaktadır.³¹

-Hedef Maliyetleme

Hedef maliyetleme, işletmenin müşterileri için nasıl değer yarattığını ve daha fazla değer yaratmak için ne yapılması gerektiğini anlamının aracıdır. Hedef maliyetleme yeni ürünler tasarlanırken ve değer akış takımının müşteri değerini artırmak için gerekli değişiklikleri anlaması gerektiğinde kullanılmaktadır.³² Hedef maliyetleme, değer akışları boyunca müşteri değeri sağlamak ve israfı elimine etmek için temel yöntemdir.³³

1.2.3. Bilginin Açık ve Zamanında İletişimi

Yalın muhasebenin uygulanması sonucunda ortaya çıkan finansal tablolar, işletmedeki herkes tarafından kolayca anlaşılabilir. Bilgiler anında görsel olarak sunulmaktadır. Görsel yönetim, yalın yönetimin köşe taşıdır. Yalın muhasebe, hem finansal verilerin, hem de finansal olmayan verilerin görsel sunumunu gerektirmektedir.³⁴ Yöneticilerin finansal sonuçları izlemek için ele almak isteyecekleri herhangi bir özel durum, muhasebe bölümünden günler, haftalar veya aylar sonra değil, iş yapılır yapılmaz eş zamanlı olarak görsel olarak görülebilmektedir.³⁵ Fiyatlandırma, karlılık, üret/satın al, dış kaynak, ürün rasyonalizasyonu vb rutin kararlar, veri hesap tablolarında

³⁰ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 38.

³¹ Maskell - Kennedy, a.g.m., s.71.

³² Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 38.

³³ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 72.

³⁴ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 38.

³⁵ H. Thomas Johnson, "Manage a Living System, Not a Ledger", **Manufacturing Engineering**, 137, 6, Dec 2006, s. 77.

mevcut olan basit bilgiler kullanılarak verilmektedir. Bu önemli kararlar için standart maliyeti tekrar kullanmaya ihtiyaç yoktur.³⁶

1.2.4. Yalın Bakış Açısından Planlama ve Bütçeleme

Yalın planlama, hoshin politikaların yayılımı ile başlamaktadır ve aylık satış, operasyon ve finansal planlama sürecini gözden geçirerek örgüt için bütünleştirilmiş yönetim oyun planına neden olmaktadır. Bu planların hepsi değer akış düzeyinde yapılmaktadır ve yalın muhasebe bilgisini kullanmaktadır.³⁷

-(Hoshin Kanri) Politikaların Yayılımı

Stratejik hedefleri kapsayan ve bu hedefleri organizasyonun günlük faaliyetleri ile bütünleştiren sistematik yaklaşımdır. Hedeflerin geliştirilmesi, bu hedefleri başarmak için faaliyet planlarının geliştirilmesi ve her ikisinin de yayılımı olmak üzere hem planlamayı, hem de yayılımı kapsamaktadır.³⁸ Deming'in PUKÖ döngüsü, Hoshin Kanri'de odaklanma, düzenleme, uygulama, gözden geçirme döngüsü olarak uyarlanmıştır.³⁹ Hoshin politikaların yayılımı şirketin iş stratejisiyle başlamaktadır. İş stratejisi çoğunlukla üç ila beş yıla dikkat çekecektir. Ancak hoshin planlama gelecek yıl boyunca ne yapılması gerektiğini belirlemektedir. Üst düzey hoshin planları, işletme stratejisini desteklemek için gerekli değişiklikler ile birlikte başarıları izlemek için ölçüler ve planları tamamlamak için gerekli kaynaklarla doludur. Hoshin, ulaşılamaz hedeflerin belirlendiği geleneksel komuta kontrol planlarından değildir. Hoshin süreçleri, her bir düzeyde zamanında ve detaylı bir şekilde amacı gerçekleştirme adımlarını içermektedir.⁴⁰

-Satış, Operasyon ve Finansal Planlama (SOFP)

SOFP, her bir değer akışı için her ay yapılan yalın işletmelerdeki planlama süreçleridir. Kanbanlar, hücreye personel alınması gibi kısa dönemli planların ve sermaye

³⁶ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 38.

³⁷ A.g.m., s. 38.

³⁸ Beth Cudney - Merwan Mehta, "Using Hoshin Kanri (Policy deployment) as a Catalyst To Achieve Your Envisioned Future State Value Stream Maps in a Fraction of the Time (Presentation), **IIE Annual Conference, Proceedings**, Norcross, 2007.

³⁹ Şeyda Serdar Asan - Mehmet Tanyaş, "Integrating Hoshin Kanri and The Balanced Scorecard for Strategic Management: The Case of Higher Education, **Total Quality Management**, Vol 18, No 9, November 2007, s. 1002.

⁴⁰ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 38-40.

teçhizatı ve çalışanların işe alınması veya yeniden organize olması gibi uzun dönemli planların güncellenmesini sağlamaktadır. SOFP sürecinin finansal planlama açısından çıktısı, bütçelerin her ay güncellenmesidir. Böylece yıllık bütçeleme sürecindeki israfların büyük çoğunluğu ortadan kaldırılabilecektir. Aynı zamanda kısa dönemli ay sonu sonuçlarının hesaplanması, ay sonu raporlama sürecine ihtiyacı azaltacaktır.⁴¹

-Yalın İyileşmelerin Finansal Etkisi

Değer akışında gerçekleşen değişikliklerin operasyonel performansı, finansal performansı ve kapasite kullanımını nasıl etkileyeceğini anlamak için yalın muhasebe araçlarından; mevcut durum ve gelecek durum değer akış haritaları kullanılmaktadır. Analizler sıklıkla mükemmel bir operasyonel iyileşme göstermektedir, ancak maliyet veya kâr hanesinde az iyileşme görülmektedir. Bunlar arasındaki farkı, kapasite değişiklikleri kapatmaktadır. Çoğu yalın iyileşme projesi, israfı ortadan kaldırmakta ve makine zamanı, çalışan zamanı, fiziksel alan şeklinde uygun kapasite yaratmaktadır. İşletmenin kâr hanesindeki yalın iyileşmelerin finansal etkisi, bu ortaya çıkan yeni kapasitenin nasıl kullanılacağı yönünde, yönetim tarafından verilen kararlardan gelmektedir. Yalın dönüşüm sürecine başlarken üst yöneticiler tarafından yapılan en zor değişikliklerden biri, kısa dönemli maliyet azaltmaları açısından üretim iyileştirmeleri ile ilgili düşünmeyi bırakmaktır. Bu daha çok kitle üretim, standart maliyet düşüncesi ile ilgilidir. Bu düşünce yapısı işletmenin yalın üretimle yapacağı ilerlemeyi kısıtlayacaktır. Müşteri değeri ve işin büyütülmesi ile ilgili düşünölmeye başlanılmasına ihtiyaç vardır. Yalında ne kadarlık bir maliyetle yaşamımızı devam ettirebiliriz sorusu yerini, yeni yaratılan kapasiteyi, müşteri değerini artırmak için ve daha fazla kazanmak için nasıl kullanabiliriz?'e bırakmaktadır.⁴²

-Sermaye Planlama

Sermaye planlamaya yalın yaklaşım, geleneksel yatırımların getirilerinin hesaplanmasından oldukça farklıdır. Sermaye edinmeye ilişkin temel kararlarda yalın bir işletme, üretim hazırlık sürecini gerçekleştirecektir. Üretim hazırlık süreci takımından, probleme çeşitli çözümler geliştirmesi beklenmektedir. Üretim hazırlık süreci, takımın yalın özelliklerin geniş bir kontrol listesini kullanarak her bir alternatifi değerlendirmesini

⁴¹ A.g.m., s. 40.

⁴² A.g.m., s. 40,41.

gerektirmektedir. Her bir alternatifin finansal etkisi, karar sürecinin bir parçası olarak veri hesap tablolarında sunulmaktadır.⁴³

-Beşeri Güce Yatırım

Başarılı yalın örgütler, çalışanların eğitimi, katılımı, yetkilendirilmesini gerçekleştirmek için, kültürlerini radikal bir şekilde değiştirmektedirler. Yalın muhasebe uygun ölçüler sağlayarak bu çabaya katılmaktadır. Çalışanların yetkilendirilmesini direkt olarak ölçmek zor olmasına rağmen, uygulanan iyileşme öneri sayısı, sürekli iyileşmeye aktif olarak katılan çalışan yüzdesi ve değer akışındaki çapraz eğitim düzeyi gibi ölçüler, bunu ölçmeye yardımcı olmaktadır.⁴⁴

1.2.5. Güçlendirilmiş İçsel Muhasebe Kontrolü

Muhasebe kontrolleri her zaman önemli olmuştur ve yalın muhasebenin bu kontrolleri artırması önemlidir. Finansal kontrol tehlikeye atılmadan, geleneksel işleme dayalı süreçleri ortadan kaldırmak için hangi yalın yöntemlerin uygulamada olması gerektiği önceden belirlenmelidir. Finansal kontrolün önemli bir yönü stokların değerlemesidir. Yalın üretim her zaman önemli düzeyde stok azalışına neden olmaktadır. Stoklar düşük ve kontrol altında olduğunda (çekme sistemi, tek parça akış, tedarikçilerle işbirlikleri vb kullanılarak), stokların değerlendirilmesi daha kolay hale gelmektedir. Yalın muhasebe stokları değerlemek için; basit, doğru ve sıklıkla görsel olan çeşitli yöntemler içermektedir. Bu yöntemlerin çoğu stokların izlenmesini gerektirmemektedir.⁴⁵

1.3. Yalın Muhasebenin Tanı Alanları

Yalın muhasebe tablo 2.2' deki alanların her birinde muhasebe ve kontroldeki karmaşıklıktan sadeliğe ilerleyişi izlemektedir. Geleneksel üretimin kayıt yoğun kontrol süreçleri yerine, yalın üretim tarafından meydana getirilen bilgi akışı, üretimin sadeliği ve görsel kontrol esas alınmaktadır.⁴⁶

⁴³ A.g.m., s. 41.

⁴⁴ A.g.m., s. 41,42.

⁴⁵ A.g.m., s. 43.

⁴⁶ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 287.

Tablo 2.2: Yalın Muhasebenin Tanı Alanları

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 286.

Finansal Muhasebe	Satıcılar hesabı ve satın alma
	Alıcılar hesabı
	Yetki ve imzalar
	Ay sonu işlemleri
İşletme Muhasebesi	Malzeme maliyetleri
	İşçilik ve genel giderler
	Stok izleme ve politikaları
	Ürün maliyetleme
Yönetim Muhasebesi	İşletme stratejisinin ve yalın hedeflerin uyumlaştırılması
	Performans ölçütleri
	Bütçeleme ve planlama
	Ürün karlılığının yönetimi
Yalın Dönüşüm Destek	Finans çalışanlarının rolü
	Sürekli iyileştirme
	Yetkilendirme ve öğrenme
	Yalın değişikliklerin finansal faydası
İş Yönetimi	Değer akış organizasyonu
	Müşteri değeri ve hedef maliyetleme
	Ödüller ve tanınma

- **Finansal Muhasebe-** yüksek oranda kayıt odaklı süreçler ile denetim kontrolünden, minimum kaydın olduğu ve sürecin kendi yapısında oluşturulmuş kontrole değişim vardır.
- **İşletme Muhasebesi-** üretim boyunca izlenen malzeme ve işçiliğin çeşitli kayıtlarından, görsel kontrole, düşük ve düzeyli stoklara ve kısa teslim sürelerine doğru değişim vardır.
- **Yönetim Muhasebesi-** tarihi/sonuçlara dayanan yönelimden, öngörülere ve nedensel ölçülere dayanan performans ölçümüne ve kontrole; bölümlere göre ayırımdan, değer akışına ve maliyete dayalıdan, değere dayalıya doğru değişim vardır.

- **Yalın Dönüşüme Destek-** finans çalışanlarının ve finansal raporların sonuç yönelimli olmasından, iyileşme girişimlerine rehberlik eden, yalın çabaları destekleyen, israfı ve yalının faydalarını ortaya çıkaran ve gerçek zamanlı bilgi sağlayan finans bölümüne doğru değişim vardır.
- **Yalın İş Yönetimi-** fonksiyonel örgütten değer akışı örgütüne ve ana kriter olarak müşteri değerine katkı yapmayı ölçen karar alma yaklaşımına doğru değişim vardır.⁴⁷

1.4. Geleneksel Muhasebe ve Yalın Muhasebenin Karşılaştırılması

Yalın muhasebe ve geleneksel muhasebe arasındaki farklılıklar konular itibari ile Tablo 2.3'te gösterilmektedir. Yalın muhasebeyi anlaması geleneksel muhasebeden daha basit ve kolaydır. Geleneksel muhasebe işlem odaklıdır, buna karşılık yalın muhasebe müşteri değeri ile ilgilidir. Geleneksel muhasebede finansal bilgi ürün için toplanırken, yalın muhasebede finansal bilgi, değer akışını esas almaktadır.⁴⁸ Geleneksel muhasebe fark analizlerine odaklanırken, yalın muhasebe sürekli iyileşmeleri takip etmektedir ve bu iyileşmeleri motive etmektedir. Yalın muhasebede çalışanlar arasında eşitlik ve işbirliği vardır ve çalışanlar yetkilendirilmiştir. Geleneksel muhasebe, üretim giderlerinin dağıtımında işçilerin iş yükünü esas alırken, yalın muhasebe değer akışını esas almaktadır. Geleneksel muhasebede sadece finansal performans ölçülmekte, yalın muhasebede buna ilave olarak operasyonel performansta ölçülmektedir. Çünkü yalın üretimde ölçüler; işlem hacmi, çevrim süresi, ilk seferde kalite, stok devir hızı ve değer akışına odaklanmaktadır. Yalın muhasebede bu ölçümler zamanında görsel bir şekilde sunulmaktadır.

⁴⁷ A.g.e., s. 287.

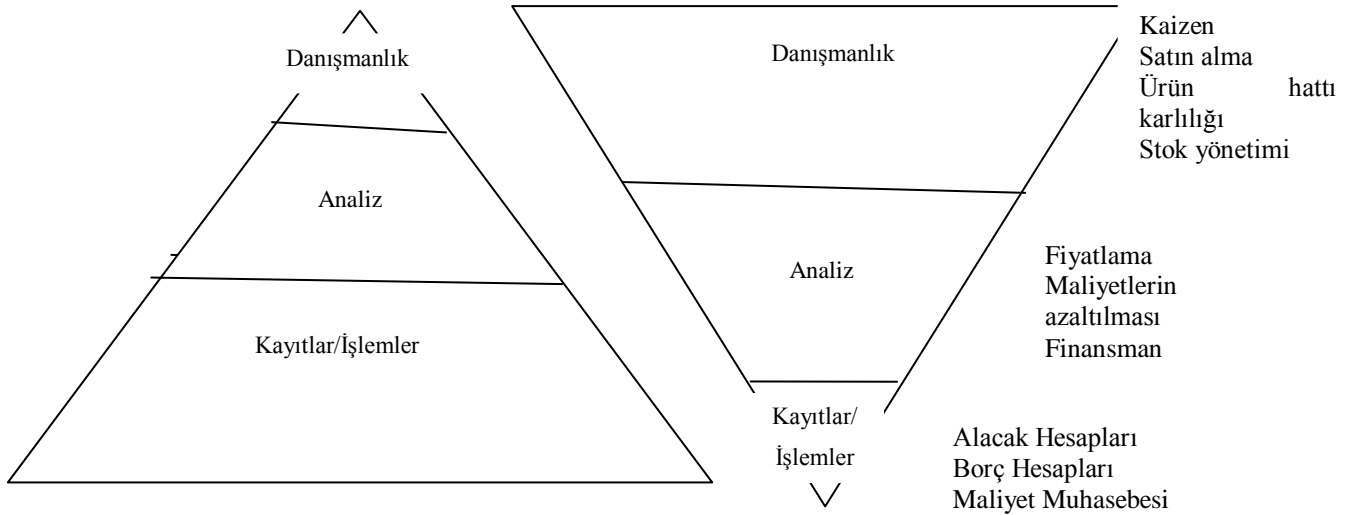
⁴⁸ Wang - Quingmin, s. 22.

Tablo 2.3: Yalın muhasebe ve geleneksel muhasebe arasındaki farklılıklar

Kaynak: Wang Lin - Yuan Qingmin, Management and Service Science, MASS'09 International Conference on (978-1-4244-4639-4, Sept 2009).

Konular	Geleneksel Muhasebe	Yalın Muhasebe
Maliyet Muhasebesinin Amacı	Ürün maliyeti	Değer akışı maliyeti
Maliyet Personeli	Muhasebeciler	Değer akışını kontrol eden kişiler
Maliyet Analizi Vurgusu	Fark analizleri	Sürekli iyileşme analizi
Örgüt Kültürü	Komuta ve kontrol	Eşitlik ve işbirliği
Üretim Giderleri Dağıtım	İşçilerin iş yükünü esas almaktadır	Değer akışını esas almaktadır
Bilgi Aktarımı	Yukarıya doğru yöneticilere	Yukarıya doğru, aşağıya doğru veya paralel
Odak	Finansal Performans	Finansal ve operasyonel performans

Yalın dönüşüm ile birlikte finans ve muhasebe fonksiyonunda ki değişim ise şekil 2.1'deki üçgenlerle gösterilmektedir.



Şekil 2.1: Finans ve Muhasebedeki dönüşüm

Kaynak: Jean E. Cunningham - Orest J. Fiume - Emily Adams, **Real Numbers Management Accounting In A Lean Organization**, Managing Times Press, 2003, s. 14.

İlk üçgende büyük bir kısım kayıt ve işlemlerden oluşmaktadır. Önceden uygulanan muhasebe işlemlerinin çoğu artık gerekli değildir, çünkü üretimdeki çoğu israf ile birlikte büyük stoklar bitmiştir. Üretim süresi haftalardan günlere veya saatlere düşünce aynı tip muhasebe karmaşıklığına ve her şeyin izlenmesine ihtiyaç kalmaz.⁴⁹ Yalın muhasebede, finansal kontrol muhasebe bölümünden üretim bölümüne geçmektedir. Yalın bir işletmede muhasebecinin rolü radikal bir şekilde değişmektedir. Yalında muhasebeciler, hücrenin ve değer akış ölçülerinin etkililiğini izleme, satış, operasyon ve finansal planlama, değer akış maliyetleme ve analizini içeren faaliyetlere dahil olmalıdır. Muhasebeci geçmişti kaydetmek yerine, gerçek zamanlı kontrol ve karar vermeye daha fazla odaklanmalıdır. Muhasebeci zamanının çoğunluğunu süreçlerde çalışan insanlarla harcamalıdır. Yalın muhasebecinin rolü, performans verileri ve finansal durum üzerinde bilirkişilik yaparak ve bu bilgileri yetkilendirilmiş takımlar tarafından karar vermede kullanılabilir formaya çevirerek sürekli iyileşmeyi kolaylaştırmaktır. Böylece muhasebeci, yalınla birlikte artık sadece muhasebeci değil yalın takım üyesidir.⁵⁰

1.5. Yalın Muhasebe Olgunlaşma Yolu (Geçiş Aşamaları)

Yalın muhasebe yöntemlerine geçiş çoğu işletmenin muhasebe, kontrol ve ölçme süreçlerini radikal bir şekilde değiştirmektedir. Yalın muhasebe, kitle üretimden yalın düşünceye geçtikçe, işletmeyi kontrol ve yönetmek için farklı bir yol oluşturmaktadır. Ancak bu değişiklikler dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Yalın muhasebe tek başına uygulanamaz. Yalın düşünce ve yalın üretim uygulandığı sürece yalın muhasebe uygulanabilir. Yalın muhasebe, sadece yalın süreçler istikrarlı ve kontrol altında olduğu zaman çalışmaktadır. Geleneksel kontrol süreçleri, işletmenin finansal ve operasyonel kontrolünü devam ettirmek için tasarlanmışlardır. Bu kontrol süreçlerini çok erken kaldırmak yanlış ve sorumsuzca olur. Bu nedenle finansal kontrol bir süre daha devam ettirilmelidir.⁵¹ Yalın üretim ve diğer yalın metodolojiler, faaliyetleri kontrol altına aldıkça geleneksel muhasebe işlemlerinin çoğuna gereksinimi ortadan kaldırmaktadır.⁵² Çünkü üretimdeki çoğu israf ile birlikte büyük stoklar bitmekte, üretim süresi haftalardan günlere

⁴⁹ Heston, a.g.m., s. 24.

⁵⁰ Maynard, a.g.m., s. 32,33.

⁵¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 13.

⁵² A.g.e., s. 13.

veya saatlere düşmekte ve aynı tip muhasebe karmaşıklığına ve her şeyin izlenmesine ihtiyaç kalmamaktadır.⁵³ Örneğin, eğer işletmenin yüksek düzeyde stokları ve uzun üretim süreçleri varsa, işletmenin doğru ve detaylı envanter kayıtları tutmaya devam etmesi önemlidir. Yalın yöntemlere geçiş, stok düzeylerini aşağı çekmekte ve üretim süreçlerini kısaltmaktadır. Kanbanlar, çekme sistemi, standartlaştırılmış iş ve performans ölçütleri operasyonel kontrol sağlamaktadır. Ayrı bir finansal kontrol gerekli değildir. Çünkü operasyonel kontrol sürecin içerisinde oluşturulmuştur ve detaylı envanter kayıtları artık gerekli değildir. Ancak bu operasyonel kontrol kurulup sağlanana kadar, geleneksel kayıtlara hala ihtiyaç olacaktır.⁵⁴ Yalın muhasebeye başlarken, kayıt sistemini elimine etmeden önce süreçleri kontrol altına almak için nelerin yapılması gerektiğini tanımlayan olgunlaşma yolu geliştirmek önemlidir. Yalın yöntemler süreçleri kontrol altına aldıkça ve stoklar düştükçe kayda dayanan kontrol sistemleri sadeleştirilebilir ve uzun dönemde ortadan kaldırılabilir.⁵⁵ Yalın muhasebeye geçiş aşamasında nereden başlanılacağını belirlemek için, öncelikle yalın üretimin hangi aşamasında bulunduğu belirlenip, ona göre bir olgunlaşma yolu seçilmelidir. Yalın üretimin başarılı bir şekilde uygulanmasında bir olgunlaşma yolu vardır. Çoğu işletme buna eğitimle başlamaktadır, pilot yalın hücre veya süreçlerin uygulanmasıyla devam etmektedirler. Pilot uygulamalardan iyi sonuç alındıkça, yalın üretim tüm fabrikaya ve işletmenin diğer alanlarına yayılmaktadır.⁵⁶ Maskell ve Baggaley'in yalın üretim olgunluk aşamasına göre gerçekleşecek yalın muhasebe uygulamaları, Tablo 2.4'te verilmiştir. Yalın üretim pilot hücrelerde uygulanırken, işletmenin yalın muhasebe ile başlaması ve yalın üretimin yaygınlaşmasıyla birlikte işletmenin değer akışlarıyla yönetime geçmesi ve son aşamada da artık tedarikçileride kapsayacak şekilde şirketler arası yalınlıkla birlikte bir yalın işletme olunacağı tablodan görülmektedir. Olgunlaşma kategorilerinin üçü arasında kesin bir ayırım yoktur. Bir işletmenin farklı bölümlerinde farklı olgunluk düzeylerinde olması yaygındır. Ayrıca aynı üretim tesisinde veya ofiste de değişen olgunluk düzeylerinin olması da yaygındır. Olgunlaşma yolu yaklaşımının amacı, yalın muhasebeye sağlam ve sistemli bir şekilde başlamayı ve finansal kontrolün her zaman devam ettirileceğini garanti etmektir.⁵⁷

⁵³ Heston, a.g.m., s. 24.

⁵⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 13.

⁵⁵ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 69.

⁵⁶ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 13,14.

⁵⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 15.

Tablo 2.4 : Yalın Üretim Olgunluk Aşamalarına göre Yalın Muhasebe Uygulamaları

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 15-20.

Yalın Üretim	Yalın Üretim Özellikleri	Yalın Muhasebe
Pilot Yalın Üretim Hücreleri	<ul style="list-style-type: none"> • Başarılı yalın hücreler • Yalın ilkeler üzerine kapsamlı eğitim • Akış, çekme, kanban, çabuk değiştirme ve hızlı hazırlık süreleri • Standartlaştırılmış iş • Kaynakta kalite ve kendi kendini kontrol 	<p>Yalın Muhasebe ile Başlamak</p> <ul style="list-style-type: none"> *Üretim hücrelerinde yalın performans ölçütlerinin kullanılması *Yalın iyileştirmelerin finansal etkilerinin hesaplanması *Operasyonel kayıtların çoğunun ortadan kaldırılması *Sapma raporlarının ve diğer geleneksel performans ölçütlerinin ortadan kaldırılması *Finansal muhasebe süreçlerinden israfın ortadan kaldırılması *İşletmenin temel değer akışlarının belirlenmesi *Maliyetin ve performansın temel anahtarlarının belirlenmesi
Yaygın Yalın Üretim	<ul style="list-style-type: none"> • Standartlaştırılmış iş ve tek parça akışla tüm fabrikadaki hücrelerde yaygın yalın üretim • Görsel sistemlerin yaygın kullanımı • Sürekli geliştirme takımlarının oluşturulması ve eğitimi • Başlangıç tedarikçi sertifikasyon programı ve bazı tedarikçilerden kanban çekiş • Değer akışı ile üretim • İstatistiksel proses kontrol uygulamaları ile süreçlerin kontrol altında olması • Yarı mamul ve mamul stoklarının düşük ve tutarlı olması 	<p>Değer Akışı ile Yönetim</p> <ul style="list-style-type: none"> *Değer akış düzeyinde ve fabrika düzeyinde performans ölçüleri * İşletmenin iş stratejisini yansıtan bütünleştirilmiş performans ölçüleri *Değer akış direkt maliyet muhasebesi standart maliyetlemenin yerini alır. *Değer akış performans ölçüleri ve değer akış maliyet bilgileri sürekli gelişmeyi tetikler *Maliyetlerin ve değerinde nerede oluştuğunu anlamak için değer akış maliyet analizinin yaygın kullanımı *Ürün maliyetleri gerektiğinde “nitelik ve özelliklerin” kullanılması *Satış ve operasyonel planların, finansal planlarla bütünleştirilmesi.
Yalın Düşüncenin İşletme ve Ortaklar Boyunca Uygulanması	<ul style="list-style-type: none"> • İşletmenin değer akışı ile organize olması • Müşteriler, tedarikçiler ve ortaklarla kapsamlı işbirlikleri • Yaşam boyu sürekli iyileştirme • Yalın düşüncenin tüm organizasyona uygulanması 	<p>Yalın İşletme</p> <ul style="list-style-type: none"> *Hedef maliyetleme müşteri değerini anlamak ve sürekli iyileştirme süreçlerini yürütmek için kullanılmaktadır. *Hedef maliyetleme, müşteri değerini işletmenin faaliyetlerine ve ürün/süreç tasarımına ilişkilendirmek için ürün tasarımında kullanılmaktadır. *Değer akış haritalaması ve değer akış maliyetleme, işletmenin dışındaki tedarikçiler, müşteriler ve üçüncü şahıs ortaklara uzanmaktadır. *Çoğu satın alma ve stok kontrol süreçleri kaldırılmıştır. (malzemeler günlük çekilmekte, kullanılmakta ve izlenmemektedir) *Çoğu rutin hesap tutma faaliyetleri otomatikleştirilmiştir, veya dış kaynak kullanılmaktadır.

1.5.1. Yalın üretim olgunluk aşamalarına göre yalın muhasebe olgunluk aşamaları

Yalın üretim olgunluk aşamalarına göre gerçekleştirilecek yalın muhasebe değişiklikleri üç aşamada ele alınmaktadır.

1.5.1.1. Olgunluk yolu - 1. aşama

Yalın üretimin başlangıç aşamalarında muhasebe, kontrol ve ölçme sistemlerinde önemli değişiklikler yapmak akıllıca değildir. Ancak bu değişiklikler ve israfın ortadan kaldırılması yalın hücreleri ve iyileştirme takımlarını desteklemek için yapılabilir. **Tablo 2.4**'te yalın üretim olgunluk yolunun başlangıç aşamasındaki, yani pilot yalın üretim hücrelerinin uygulandığı aşamadaki yalın muhasebe değişiklikleri gösterilmektedir. Yalın üretimle birlikte, üretim hücrelerinde ve diğer departmanlarda yeni performans ölçütlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ölçütler, basit, az sayıda ve takt süresi, standartlaştırılmış iş, akış ve çekme gibi yalın düşüncenin temel konularını yansıtmalıdır. Ölçütler görsel, zamanında ve faaliyete yönelik olmalıdır. Hücre düzeyinde ölçütlerin temel amacı, üretimde çalışanlara günlük yapılması gerekenler konusunda yardım etmektir.⁵⁸

Yalın pilot uygulamalara başlanıldığında, işletmenin finansal raporlarında, maliyet veya karlılıkta kısa dönemli iyileşmeler görmek nadirdir. Stok miktarlarında birtakım azalmalar olabilir, bu da nakit akışlarında iyileşmeye neden olmaktadır. Ancak bunun fark edilmesi zaman alacaktır. Çoğu zaman yalın değişikliklerin, temel finansal sapma raporlarında negatif etkisi vardır. Burada klasik ikilem işlemsel iyileşmeler olurken, hiç finansal iyileşmenin olmaması veya durumun kötüye gidiyor gözükmesidir. Yalın uygulamaların başlangıç aşamalarında, yapılan değişikliklerin finansal faydalarını hesaplamak önemlidir. Çoğu işletme eski kitle üretim ölçütlerini kullanarak yalın değişikliklerin finansal faydalarını belirlemeye çalışmak hatasına düşmektedir. İşletmeler kısa dönemde birim maliyet azalışlarına ve sayılabilir azalışlara bakmaktadırlar. Bu da kaçınılmaz olarak çatışmaya ve yanlış kararlara neden olmaktadır.⁵⁹

⁵⁸ A.g.e., s. 15.

⁵⁹ A.g.e., s. 16.

Yalın olgunlaşma yolunun ilk aşamasında geleneksel muhasebe, ölçme ve kontrol sistemleri tarafından istenen detaylı raporlamanın çoğuna devam etmek gereklidir. Bu sistemler ana finansal kontrol yöntemi olmaya devam edecektir. Bu aşamada geleneksel sistemden raporları ve ölçütleri elimine etmek önemlidir. Yalın performans ölçütleri kullanılarak hücreler kontrol edilmektedir. Yalın olgunlaşma yolunun ilk aşaması, değer akışlarının tanımlanması sürecine başlamak için güzel bir zamanlamadır. Erken aşamalarda işletmenin değer akışlarını tanımlama süreçlerine başlamak ve değer akışında nerede maliyetin oluştuğunun, nerede değer yaratıldığının belirlenmesi faydalıdır.⁶⁰

1.5.1.2. Olgunluk yolu - 2. aşama

Yalın muhasebe ile ilgili temel değişikliklerin bir kısmı, işletme yalın üretimde olgunlaştıkça ve yalın yöntemler fabrikada veya bireysel değer akışlarında yaygınlaştıkça yapılabilecektir. Yalın yöntemlerin yaygın kullanımı; süreçlerin operasyonel olarak kontrol altına alındığı, stokların düşük ve tutarlı olduğu, üretimi planlamak, başlatmak ve kontrol etmek için görsel yöntemlerin kullanıldığı, sürekli iyileştirme kültürünün geliştiği anlamına gelmektedir. İşletmede değer akışları iyi bir şekilde tanımlandıktan sonra, yalın performans ölçütlerine değer akışlarında başlanmaktadır. Bu ölçütler sürekli gelişmeyi motive etmek ve değer akışını kontrol altında tutmak için tasarlanmış az sayıda ve odaklanmış ölçütler olmalıdır.⁶¹ Değer akış ölçütleri, değer akışının etkinliğini ve verimliliğini izlemekte ve sürekli iyileşmeyi güdelemektedir. Bu noktadaki en büyük değişiklik, değer akış maliyetlemesinin (DAM), standart maliyetlemenin ve ürün maliyetlemenin yerini almasıdır.⁶² Yalın muhasebede, maliyet muhasebesi, maliyet analizi ve maliyet yönetimi değer akışı ile uyumlu olarak yürütülmektedir.⁶³ DAM, üretim kontrol, malzeme ve ürün maliyetlemesi ile ilişkili çoğu israf yaratan işlemi ortadan kaldırmakta kullanılmaktadır. DAM, standart maliyetleme ve genel üretim giderlerinin dağıtılmasına olan ihtiyacı ortadan kaldırmakta, basit ve etkili maliyet muhasebesi yöntemi oluşturmaktadır. Ancak standart maliyetlemenin kaldırılması dikkatli bir şekilde yapılmalıdır. Çoğu işletmede standart maliyetleme; fiyatlama, üret/satın al, stok değerlemesi gibi değişik tipte kararın

⁶⁰ A.g.e., s. 16, 17.

⁶¹ A.g.e. s. 17.

⁶² Maynard, a.g.m., s. 32.

⁶³ Wang - Quingman, a.g.m., s. 2.

verilmesinde yaygın kullanım alanına sahiptir. DAM, bu tipteki kararlar için farklı bir yaklaşım sunmaktadır. Bu değişikliklerin iyi düşünülmesi ve insanların iyi bir şekilde eğitilmesi önemlidir. DAM işletmedeki çalışanların maliyetler, karlılık ve finansal iyileşmeler konusunda farklı düşünmesini-yalın düşünmesini- gerektirmektedir. DAM kullanıldığında, yalın karar vermek için ürünün maliyetini bilmek çoğu zaman gereksizdir. Ancak gerekli olduğunda ürünün maliyetini belirlemek için “nitelik ve özellikler” kullanılmaktadır. Burada amaç değer akışındaki maliyetleri etkileyen ürün ve süreçlerin “nitelik ve özellik”lerini belirlemektir. **Tablo 2.4**'te yalın üretim olgunluk yolunun değer akışı ile yönetim aşamasındaki yalın muhasebe değişiklikleri gösterilmektedir.⁶⁴

Yalın muhasebe olgunlaşma yolunda değer akış maliyet analizi genişletilmekte, böylece değer akış takımı, maliyetlerin nerede oluştuğunu ve değer nerede yaratıldığını anlayabilmektedir. İşletmedeki finansal ve operasyonel planlama süreci birleştirilmektedir. Böylece işletmeler daha fazla gerçek dışı, güncel olmayan bütçelerle yönetilmeyecektir. Bu yalın muhasebe değişiklikleri, yeni yöntemlerin başlangıcı gibi gözükse de, aslında yalın yönetim sistemine giriş yapılmaktadır. Bu yalın yönetim sistemi, yalın düşüncenin ilkelerini işletmenin muhasebe, kontrol ve ölçme sistemlerine uygulamaktadır. Yalın muhasebe, kontrolün ana yöntemi olarak görsel ölçütleri kullanmaktadır. Bu ölçütler az sayıdadır, manueeldir, müşteri değeri oluşturmaya odaklanmaktadır ve organizasyondaki insanların yetkilendirilmesini gerektirmektedir. Yalın muhasebe, değer akışı etrafındaki iş yönetimine odaklanmaktadır. Tüm maliyet toplamları ve finansal kararlar değer akış düzeyinde verilmektedir. Yalın muhasebe yöntemleri, değer akışlarının devam eden, hiç bitmeyen sürekli gelişmelerini motive etmek için tasarlanmıştır. Yalın muhasebe, işlemsel süreçlerin içine kontrolü entegre ederek, kontrol sistemlerindeki çoğu israfı ortadan kaldırmaktadır. İsraf yaratan işlemlere, raporlara ve toplantılara olan ihtiyacın ortadan kaldırılması, basit ve anlaşılabilir maliyetleme ve raporlama yöntemlerinin kullanımına neden olmaktadır. Yalın muhasebe, yalın düşüncenin (değer, değer akışı, akış, çekme, mükemmellik) ilkelerini muhasebe sürecinin kendisine uygulamaktadır.⁶⁵

⁶⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 17, 18.

⁶⁵ A.g.e., s. 18, 19.

1.5.1.3. Olgunluk yolu - 3. aşama

Olgunluk yolunun ilk iki aşaması işin yönetiminin içsel değişiklikleri ile ilgilidir, üçüncü aşama dış dünyayı işaret etmektedir. Bu aşamada müşteri değeri yaratmaya ve üçüncü şahıs ortaklarla işbirliklerine odaklanılmaktadır. Kitle üretim, bir maliyet azaltma yaklaşımıdır, ancak yalın yaklaşım bir değer artırma yaklaşımıdır. Müşteri değerini süreçlerin ve iyileştirmelerin her açısına getirmenin yalın yöntemi hedef maliyetleme olarak adlandırılmaktadır.⁶⁶ Hedef maliyetleme, fiyatlama ve sürekli iyileşme süreçlerinin, müşteri ihtiyaçlarının anlaşılmasıyla başladığı varsayımına dayanmaktadır.⁶⁷ Müşteri bakış açısından değer, açık bir şekilde belirlendikten sonra, hedef maliyetleme müşterilerin ihtiyacı için değer ve işletmelerin ihtiyacı için kar ve nakdi destekleyen değer akışı için gerekli olan maliyeti hesaplamaktadır. Ürünler, parçalar, süreçler ve malzemeler için hedef maliyetler belirlenmektedir. Hedef maliyetlemenin sonucunda, faaliyet planları ve sürekli iyileştirme girişimleri geliştirilmektedir. Bu faaliyet planları ve sürekli iyileştirme girişimleri, müşteri gereksinimlerini karşılamak için ek değer oluşturmak amacıyla işletmenin ürün ve süreçlerinin değiştirilmesi için tasarlanmıştır. Hedef maliyetleme, yalın düşüncüyü işletmenin işlerinin her açısına getirmek için güçlü bir yöntemdir. Hedef maliyetleme, pazarlama, satış, ürün tasarımı, üretim, mühendislik, satın alma vb bütünleşmesini gerektirmektedir. Değer akışındaki herkesin, müşteri değeri oluşturmaya odaklanmasını sağlamaktadır.⁶⁸

Olgun bir yalın girişimde değer akışları işletmenin dört duvarını aşmaktadır, içsel israfın çoğu elimine edildikten sonra, dışarıdaki israflar ortadan kaldırılmaya çalışılmaktadır. Yalın girişimler dışarıdaki örgütleri içine alan değer akış haritaları çizmektedirler. Süreçleri iyileştirmek ve israfı ortadan kaldırmak için müşteri ve tedarikçilerle işbirliği içinde çalışmaktadırlar. **Tablo 2.4**'te yalın üretim olgunluk yolunun yalın girişim aşamasındaki yalın muhasebe değişiklikleri gösterilmektedir.⁶⁹

Sonuç olarak işletme yalın üretim olgunluk yolunun neresinde olduğunu belirleyerek yalın muhasebeye nereden başlaması gerektiğini bulabilir. İşletmeler yalını benimseyip uyguladıkça, tüm faaliyetleri ve uygulamaları değişecektir. Bütün bunlar

⁶⁶ A.g.e., s. 19, 20.

⁶⁷ Frances A. Kennedy - Peter C. Brewer, "Lean Accounting What's It All About?", **Strategic Finance**, November 2005, s. 33.

⁶⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 20.

⁶⁹ A.g.e., s. 20, 21.

performans ölçme sisteminde de değişiklikleri gerektirecektir. Çalışmada ilk olarak, yalın performans ölçütleri incelenecektir. Pilot yalın üretim hücrelerindeki, yalın muhasebe değişikliklerinden hücre performans ölçütleri ve yalın üretimin işletmede yaygın bir şekilde kullanılması ile birlikte değer akışları ile yönetime geçilmesiyle başlanan değer akış ölçütleri birlikte ele alınacaktır.

1.6. Yalın Performans Ölçütleri

Performans ölçütleri; ölçmek, iletmek, motive etmek, açıklamak ve değerlendirmek gibi çeşitli amaçlara hizmet etmektedir. Üst yönetim, yazılı beyanları kullanarak, işletmenin vizyonunu, misyonunu, stratejik amaçlarını tanımlamaktadır. Yönetim muhasebecilerde performans ölçütlerini kullanarak, bu yazılı beyanları açıklamaya yardım etmektedir ve kararlara yön vermektedirler. Performans ölçütleri, işletmelerin hedef ve amaçlarına doğru ilerleyişini izlemektedir, stratejik amaçları başarmak için gerekli kararları vermeyi destekleyen bilgi ve geribildirim sağlamaktadır.⁷⁰

İyi bir performans ölçütünde olması gereken nitelikler şu şekilde sıralanabilir:⁷¹

- Stratejik planlarla ilgili ve stratejileri uygulayıcı olmalı,
- Karmaşık olmamalı, anlaması ve uygulaması kolay olmalı,
- İşletmenin rekabet edebilmesine yardım eden veriler sunmalı,
- Zamanında geri besleme yapabilmeli ve geri beslemesi harekete geçirici olmalı,
- Sürekli gelişme ve ilerlemeyi teşvik etmeli,
- Müşteri istekleri doğrultusunda yönlendirebilmeli,
- Performans ölçütleri için veri toplamak kolay olmalıdır.

Performans ölçümlerinin davranışları etkilediği kabul görmektedir. Bu nedenle performans ölçümü için etkili ölçütlerin seçilmesi, belirlenen hedefleri başarmada önemlidir. Uygun bir şekilde tasarlanmış performans ölçütleri, stratejilerin uygulanmasını

⁷⁰ Frances Kennedy - Lisa Owens - Lauries Burney - Michael Schoon, “ How Do Your Measurements Stack Up To Lean?”, **Strategic Finance**, 88, 11, May 2007, s. 33,34.

⁷¹ Ebru Tümer Kabadayı, “İşletmelerdeki Üretim Performans Ölçütlerinin Gelişimi, Özellikleri ve Sürekli İyileştirme İle İlişkisi”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 6, 2002, s. 67, 68.

teşvik etmektedir.⁷² Organizasyondaki herkesin, israfın ortadan kaldırılmasına dahil olması gerektiğinden ve bu da fiziksel değişimi gerektirdiğinden çoğu ölçüt fiziksel değişimi ölçmelidir. Bu ölçütler parasal tutarları değil, miktarları ölçmelidir. Ayrıca çalışanların israfın ortadan kaldırılmasına katılması bekleniyorsa, belirlenen ölçütler onlara anlamlı gelmelidir.⁷³ İşletmeler, performans ölçütlerini kullanarak üretim süreçlerini değerlendirmekte, kontrol etmekte ve iyileştirmektedirler. Böylece belirledikleri hedef ve amaçların başarılmasını sağlamaktadırlar.⁷⁴

Uygun bir ölçü seti için finansal ölçütlerin, küresel rekabetin zorunluluklarına işaret eden, kalite, teslim süresi, çevrim süresi, müşteri tatmini, yenilikçilik gibi finansal olmayan ölçütler tarafından desteklenmeye ihtiyacı vardır. Finansal performans, değer sadece bir boyutunu temsil etmektedir ve örgütün stratejik performansını değerlendirmek için yetersizdir. Finansal ölçütlerin, finansal olmayan ölçütler tarafından desteklenmeye ihtiyacı vardır. Çünkü finansal olmayan ölçütler, stratejik girişimlerle daha fazla ilişkilidir ve rekabet etme performansı, hizmetin kalitesi, müşteri tatmini ve yenilikçilik gibi başarıya katkısı olan bir dizi faktörü yansıtmaktadır.⁷⁵

1.6.1. Geleneksel performans ölçütlerinin eleştirilen yönleri

Mevcut çoğu ölçütün, finans ve muhasebe ile güçlü bağı vardır, ancak üretim konuları ile zayıf bağı bulunmaktadır.⁷⁶ Finansal ölçütlere dayanan geleneksel performans ölçütleri, günümüzün dinamik iş çevresinde örgütleri desteklemek için yeterli değildir. Finansal ölçütler, yönetimi yanlış hedeflere yönlendirmektedir ve örgütün faaliyet gösterdiği rekabetçi çevreyi, teknolojiyi, süreçleri, ürünleri doğru bir şekilde yansıtan uygun ölçü setini sağlamada başarısız olmaktadır. Finansal ölçütler, muhasebe sisteminden elde edilmektedir ve içerdeki kullanıcılar için bilgilerin iletişiminden daha çok dışsal gereksinimleri karşılamak için tasarlanmıştır. Bazı bilim adamları, finansal ölçütlerin

⁷² Andy Neely, "The performance measurement revolution: why now and what next?", **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 19, No 2, 1999, s. 212.

⁷³ Cunningham - Fiume, a.g.e. s. 47-58.

⁷⁴ Alaa M. Ghalayini - James S. Noble, "The changing basis of performance measurement", **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 16, No 8, 1996, s. 63.

⁷⁵ Rapih Mohamed et all, "Strategic Performance Measurement System Design and Organisational Capabilities", **Asia-Pacific Management Accounting Journal**, Vol 4, Issue 1, 2009, s. 37-41.

⁷⁶ Mohammed Khadem - Sk Ahad Ali - Hamid Seifoddini, "Efficacy of Lean Matrices in Evaluating the Performance of Manufacturing Systems", **IIE Annual Conference Proceedings**, Norcross 2006, s. 2.

müşteri tatmini gibi önemli kavramları gözardı ettiğini belirtmektedir.⁷⁷ Geleneksel performans ölçütlerini günümüzün rekabetçi pazarlarına daha az uyumlu yapan çeşitli kısıtları bulunmaktadır:

-Direkt işçilik maliyetlerini azaltmaya ve kontrol etmeye odaklanma

Geleneksel performans ölçütlerinin en önemli kısıtlaması, direkt işçilik maliyetlerini azaltmaya ve kontrol etmeye odaklanmış yönetim muhasebesi sistemlerine dayanmasıdır. Oysa günümüz üretim ortamlarında işçilik maliyetleri toplam üretim maliyetinin ortalama %12'si düzeyindedir.⁷⁸

-Sürekli iyileşme kavramıyla uyumlu olmaması

Geleneksel performans ölçütleri sürekli iyileşme anlayışı yerine, yöneticileri sapmaları azaltma yönünde motive etmektedir.⁷⁹ Finansal raporlar genelde aylık olarak düzenlenmektedir. Bu nedenle, operasyonel performansın değerlendirilmesi için içerdikleri bilgiler faydalı olabilmesi için çok eskidir.⁸⁰

-Stratejiyi kapsamaması

Geleneksel performans ölçütleri stratejiyi kapsamamaktadır. Maliyetleri minimize etmek amacı, işçilik verimliliğini ve makine kullanımını artırmaktır. Geleneksel performans ölçütleri, performansı ve diğer iyileşme çabalarını finansal terimlerle değerlendirmeye çalışmaktadır. Ancak üretim süresindeki kısalma, teslim zamanına bağlılık, müşteri tatmini ve ürün kalitesi gibi çoğu iyileşme faaliyetini parasal olarak değerlendirmek zordur.⁸¹

-Operatörler tarafından anlaşılmasının zor olması

Operatörler, finansal raporları anlamakta zorluk çekmektedir. Bunun sonucu olarak geleneksel performans ölçütleri, üretim bölümünde uygulamada gözardı edilmektedir.⁸²

⁷⁷ Mohamed et all, a.g.m., s. 37- 41.

⁷⁸ Ghalayini et all, a.g.m., s. 208.

⁷⁹ Sanjay Bhasin, "Lean and performance measurement", **Journal of Manufacturing Technology Management**, Vol 19, No. 5, 2008, s. 671.

⁸⁰ Ghalayini-Noble, a.g.m., s. 65.

⁸¹ A.g.m., s. 65, 66.

⁸² A.g.m., s. 65, 66.

-Esnek olmaması

Geleneksel performans ölçütlerinin önceden belirlenmiş bir formatı vardır ve tüm bölümlerde aynı şekilde kullanılmaktadır. Ancak aynı işletmenin bile farklı bölümlerinin farklı özellik ve öncelikleri olabilir. Bir bölümde kullanılan performans ölçütleri, diğerlerine uygun olmayabilir. Bu nedenle geleneksel performans ölçütleri esnek değildir.⁸³

Bu gibi nedenlerle yalın üretimi geleneksel ölçülerle karıştırmak yanlış olur. Tablo 2.5'te geleneksel ölçütler ile yalın ölçütler arasındaki farklılıklar gösterilmektedir.

Tablo 2.5: Geleneksel Ölçütler ve Yalın Ölçütler Arasındaki Farklılıklar

Kaynak: Bruce Baggaley, "Solving The Standart Cost Problem", August, 2003. http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/solving_the_standard_costing_problem.html (13.12.2009); Dave Strothmann, "Value Stream Performance Management Through Lean Accounting", http://hosteddocs.ittoolbox.com/271_value-stream-performance-management-through-lean-accounting-performance-measurements-that-matter-in-the-lean-enterprise.pdf (15.04.2010) ; Bruce Baggaley, "Creating A New Framework For Performance Measurement of Lean Systems, ed. Joe Stenzel, **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration**, John Wiley&Sons, New Jersey, 2007, s. 71. Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 294.

	Geleneksel Ölçüler	Yalın Ölçüler	
Geçmişe Bakan Ve Sonuçları Kaydeden	*İşçilik verimliliği *Makine kullanımı *Maliyet sapmaları (Gerçek X Standart) *Kazanılmış değer *Bölümsel bütçelere odaklanmak *Standart maliyet *Ürün maliyet ve karlılığı *Genel üretim giderlerinin dağıtımı *Ay sonu raporları	*İşlem hacmi *Çevrim süresi *İlk seferde kalite *Stok devir hızı *Değer akışına odaklanmak *Gerçek Maliyet *Değer akış maliyet ve karlılığı *Direkt maliyet *Saatlik, günlük, haftalık ve aylık raporlar	Geleceğe Bakan Ve Nedenleri Anlamaya Yardım Eden
	*Hissedarlar için değer *Sonuçlara yönelme *Yukarıdan aşağıya otorite *İnsanların kontrolüne odaklanma *Tüm sistemin etkililiği pahasına alt sistemlerin etkililiği	*Müşteri için değer *Süreçlere ve iyileştirme için geribildirime yönelim *Adaptasyon ve sürdürülebilirlik *Yaratıcılık ve problem çözmeye odaklanma *Sistem etkililiği	

Geleneksel performans ölçütlerinin yalın bir işletmede çalışmamasının nedeni, kitle üretimi desteklemek için oluşturulmuş olmalarıdır. Kitle üretim, uzun üretim süreleri ile en

⁸³ A.g.m., s. 65, 66.

düşük birim maliyeti elde etmek için tasarlanmıştır, bu da birim zamanda mümkün olan en fazla parçanın üretimi ile sonuçlanmaktadır. Müşteri talebini aşan kısım stoklarda, gelecekteki talepleri karşılamak için beklemektedir. Diğer taraftan yalın üretim, talep olduğunda üretim yapılmasını vurgulamaktadır, böylece fazla stoku ortadan kaldırmaya çalışmaktadır. Ancak mevcut müşteri siparişlerini karşılamak için üretim yapılması, üretim hacmini azalttığından makine ve işçilik kapasitesinin büyük kısmı kullanılmamış olacaktır. Bu da yalını desteklemek için kitle üretim ölçütlerinin kullanılmasıyla oluşan temel çatışmayı ortaya çıkarmaktadır. Çünkü geleneksel ölçütler maksimum üretimi ve stok oluşturulmasını ödüllendirmektedir ve kullanılmayan kapasiteyi kötü olarak değerlendirmektedir. Bu bakış açısı, akışı bozmakta ve çevrim süresini uzatmaktadır. Eğer bir işletme geleneksel performans ölçütlerini kullanmaya devam ederse, yalın üretimi devam ettiremez, çünkü ölçütler yalın program tarafından uygulanan değişikliklere karşı gelecektir.⁸⁴

Yöneticiler, geleneksel ölçme yöntemlerinde neyin yanlış olduğunu anlamak için geleneksel ölçme sistemlerinin temelini oluşturan değer sistemlerini anlayarak başlamalıdır.⁸⁵ Yalın bir işyeri tasarlamaya başlayan insanlar, işletmenin temel amacını açıklarken genelde iki değer kavramını kullanmaktadır. Geleneksel modele göre işletmeler, hissedarları ve sahipleri için değer yaratmak amacıyla vardır. Üst yöneticilerin amacı firmanın değerini maksimize etmektir. Değere geleneksel bakış açısı, menkul kıymet analistlerinin beklentilerini karşılamaya odaklanmaya neden olmaktadır. Bu da çalışanların ve müşterilerin uzun dönemli refahını göz ardı eden seçimlere yön vermektedir. Yalın düşünce, finansal sonuçlara olan ihtiyacı reddetmemektedir. Ancak yalın işletmenin, değer alternatif bakış açısına, işletmenin varoluş nedenine, yani müşteri için değere odaklanmak gibi farklı odağı vardır.⁸⁶ Geleneksel ölçme sistemleri ile ilgili diğer bir sorun sonuçlara odaklanmasıdır. Sonuçları ölçerek hedeflenmiş stratejik amaçları elde etmek çok zordur. Çoğu finansal ve operasyonel ölçüt, bir dönemin operasyonel sonuçlarını bütçelenmiş miktar veya hedeflerle karşılaştırmaktadır. Elde edilen sonuçların beklenenden daha fazla veya az olmasını açıklamaya çalışmaktadır. Bu durum iki probleme neden

⁸⁴ Bruce Baggaley, "Using Strategic Performance Measurements To Accelerate Lean Performance", **Cost Management**, 20,1, Jan/Feb 2006, s. 36, 37.

⁸⁵ Bruce Baggaley, "Creating A New Framework For Performance Measurement of Lean Systems", **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration** ed. Joe Stenzel, John Wiley&Sons, New Jersey, 2007, s. 71.

⁸⁶ A.g.e., s. 71.

olmaktadır: İlki sonuç ölçüleri tarihidir, geçmiş operasyonların etkisini ölçmektedir. Ölçülen sonuçları etkileyen olaylar çoğunlukla ölçümden günler veya haftalar önce olmuştur.⁸⁷ Sonuçlar, faydalı olabilmesi için gereken zamandan daha uzun sürede gelmektedir.⁸⁸ İkinci olarak ölçülen sonuçlar, operasyon verilerinin toplamıdır. Bu iki faktör, sonuç ölçülerini, değişim programlarını yönetmek için zayıf bir araç yapmaktadır. Yalında ise işlemlerin sonuçlarını ölçen değil, işlemlerde yapılan değişikliklerin etkililiğini ilgilendiren geribildirim sağlayan ölçütler önemlidir. Yalın çevrede çoğu ölçüt süreçlere odaklanmalıdır.⁸⁹ Yukarıdan aşağıya yönetimde, karar vermeler çok yavaş ilerlediğinden, küresel rekabetin yaşandığı bir çevre için çok etkili bir yöntem değildir. Çalışanların, problemleri belirleme ve çözmeden sorumlu tutulması ve işi yapmanın yeni daha iyi yöntemlerinin tanımlanmasından sorumlu olması yalının önemli unsurlarından biridir.⁹⁰ Geleneksel performans ölçütleri, insanları kontrol etmek için kullanılmaktadır. Geleneksel motive edici tekniklerden hiçbiri, yalın bir örgütü devam ettirmek için gerekli esnek ve uyarlanabilir davranış sağlamamaktadır. Yalın bir işletme için sorun, günlük ortaya çıkan problemlerin çözümü için tüm çalışanları ve yöneticileri yaratıcı enerjilerini ölçmeye ve yönetim süreçlerinin tasarımına yönlendirmektir. Tüm geleneksel performans ölçütleri, yalın yöntemleri değil, kitle üretimi destekleyen, başarı felsefesine dayanan muhasebe ölçütlerini iyileştirmek için tasarlanmıştır.⁹¹

Geleneksel muhasebeye dayanan performans ölçme sistemlerinden yalın üretimi destekleyen performans ölçme sistemine doğru bir değişim olmalıdır.⁹² Değişkenliğin yüksek olduğu, birden çok ürünlü örgütlerde, makine veya işçilik kullanımı maksimize edilerek değil, süreç boyunca akış maksimize edilerek karlılık artırılabilir. Bu nedenle yönetim muhasebesi, akışı ölçen bilgi sağlamalıdır ve akışı iyileştiren davranışları teşvik etmelidir.⁹³ Geleneksel performans ölçütleri, yalın bir işletmede yalın ilerleyişin aleyhinde çalışmaktadır. Yalın örgütlerin, yalın düşüncenin ilkelerine bağlılığı motive eden, sürekli iyileşmeye yön veren, hücredeki standartlara bağlılığı garanti eden, hücre ve değer akış

⁸⁷ A.g.e., s. 72-74.

⁸⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 25.

⁸⁹ Baggaley, a.g.e., s. 72-74.

⁹⁰ A.g.e., s. 74 - 76.

⁹¹ A.g.e., s. 77.

⁹² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 294.

⁹³ Ross Maynard, "Lean Accounting", **Financial Management**, Mar 2008, s. 44.

performanslarını, yalın işletme stratejisi ile ilişkilendiren ölçütlere ihtiyacı vardır.⁹⁴ Çünkü buradaki sorun, firmanın yeni üretim stratejisini destekleyecek yeni içsel muhasebe sistemleri kurmaktır. Muhasebe sistemi, üretim performansını iyileştirmek için teşvik edici olmalıdır ve bu hedeflere doğru ilerleyişi değerlendirmek için ölçütler sağlamalıdır. Firmaların üretim performansını iyileştirme girişimleri, yönetim muhasebeciler için uygun bir alandır. Maliyet veya yönetim muhasebesi sistemlerinden, firma yöneticilerine planlama ve kontrol kararları için faydalı bilgiler sağlaması beklenmektedir.⁹⁵ Uygun ve doğru bilgi olmadan yöneticilerin iyi karar vermeleri ve durumlara uygun davranması zordur.⁹⁶ Bu nedenle işletmeler üretim sistemlerinin ve ilişkili unsurlarının etkililiğini ölçmede kullanılan kriterleri sayısal olarak tanımlamak ve yorumlamak için uygun ölçütleri benimsemeli veya geliştirmelilerdir.⁹⁷

1.6.2. Yalın performans ölçütleri başlangıç seti

İşletmelerde yalın düşüncenin benimsenmesi, uygulamalarda ve faaliyetlerde değişikliklere neden olmaktadır. Bu da işletmelerin performans ölçme sisteminde değişiklikleri gerektirmektedir. Bir deyişe göre “Neyi ölçersen, o olursun”. Eğer amaç yalın olmaks, yalın davranışları teşvik eden performans ölçütleri kullanmak gereklidir.⁹⁸ Yalın performans ölçümü, yalın yönetim muhasebesinin temel taşıdır. Performans ölçütleri yalın düşüncenin ilkelerine bağlı olmalıdır.⁹⁹ Performans ölçülerine yalın yaklaşım, israfa karşı sürekli savaş veren küçük bir ölçü seti sağlamaktadır.¹⁰⁰ Bu ölçütler, geleneksel ölçütlerden farklıdır, çünkü farklı amaçları motive etmektedir.¹⁰¹ Yalın

⁹⁴ Baggaley, a.g.e., s. 92.

⁹⁵ Kaplan, a.g.m. s. 688, 689.

⁹⁶ Rosemary Fullerton - William F. Wempe, “Lean manufacturing, non-financial performance measures and financial performance”, **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 29, No 3, 2009, s. 218.

⁹⁷ Ghalayini - Noble, a.g.m., s. 63.

⁹⁸ B.Haque - M J. Moore, “Measures of performance for lean product introduction in the aerospace industry”, **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers**, 218, 10, Oct 2004, s. 1388.

⁹⁹ Maskell, Brian H., “What’s Lean Management Accounting”, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/lean_management_accounting.html, (20.04.2010).

¹⁰⁰ Maskell, Brian H., “What’s Lean Management Accounting”, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/lean_management_accounting.html, (20.04.2010).

¹⁰¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 25.

hücrelerin; müşteri takt zamanı, akış oranı, standartlaştırılmış işlerin etkililiği ve çekme sistemi ve tek parça akışın istikrarına odaklanmaya gereksinimi vardır.¹⁰²

Maskell ve Baggaley tarafından geliştirilen performans ölçütleri başlangıç seti tablo 2,6'da gösterilmektedir. Farklı endüstriler, ihtiyaçlarına, süreçlerine veya ürünlerin çeşidine göre farklı ölçütler kullanmaya ihtiyaç duyabilir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli nokta, fiziksel özellikleri yansıtan ve akışı desteklemek veya iyileştirmek için hızlı geribildirim sağlayan ölçütler kullanmaktır.¹⁰³ Başlangıç setinde verilen ölçütlere firmalar tarafından özel durumlarına uyacak şekilde modifiye edilip eklemeler yapılabilir.

Tablo 2.6: Performans Ölçütleri Başlangıç Seti

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 27.

Stratejik Hedefler	Stratejik Ölçüler	Değer Akış Ölçüleri	Hücre/Süreç Ölçüleri
-Nakit Akışının Arttırılması -Satış ve Pazar Payının Arttırılması -Sürekli İyileştirme Kültürü	-Satış Büyüklüğü - Faiz, vergi ve amortisman öncesi kar -Stok Devir Hızı -Zamanında teslim -Müşteri memnuniyeti -Çalışan başına satışlar	-Kişi başına satışlar -Zamanında teslimat-sevkiyat -Temin Süresi -İlk Seferde Kalite -Birim ortalama maliyet -Alacakların Vadesi	-Günlük saat başı rapor -Yarı Mamul-Standart Yarı mamul Raporları -İlk Seferde Kalite -Operasyon teçhizat etkinliği

Yalın bir işletme için ölçme çerçevesi, değer akışının; değer, akış, çekme, mükemmellik kritik başarı faktörlerini gerçekleştirme boyutunu ölçecektir ve kontrol edecektir.¹⁰⁴ Bilgilerin içeriği tamamen finansal odaklı olmaktan, günlük kararları destekleyen finansal olmayan verileri içerecek şekilde değişmiştir. Temin süresi, zamanında teslim gibi müşteri odaklı ölçütler değer akışı ve hücre takımları tarafından günlük olarak izlenmeye başlanmıştır.¹⁰⁵

¹⁰² A.g.e., s. 21.

¹⁰³ Huntzinger, a.g.e., s. 144.

¹⁰⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 25, 26.

¹⁰⁵ Institute of Management Accountants, "Lean Enterprise Fundamentals", **Statements on Management Accounting**, 2006, https://www.imanet.org/publications_statements.asp#17, (01.04.2010), s. 14.

Yalın bir girişimin amacı, müşteriler için değer sağlamaktır. Yalın performans ölçütleri, işletmenin müşterilerine sağladığı değer boyutunu ölçmelidir. Bu yeni ölçütler, değer akış sonuçlarının iyileştirilmesine yön vermelidir, yalın hücrelerdeki standartlara bağlılığı kontrol etmelidir ve hücre ve değer akış ölçütlerini şirket strateji ve hedefleri ile ilişkilendirmelidir. Performans ölçütleri hücrenin, hücre için belirlenmiş standartlara aykırı hareket etmeye başladığı zamanı teşhis etmelidir ve hücreyi kontrol altına almak için işlemlere neden olmalıdır.¹⁰⁶

1.6.2.1.Yalın ölçütlerin özellikleri

Yalın ölçme sistemi;

- **Strateji tarafından yönlendirilmektedir:** Stratejik hedef ve ölçütler, değer akış hedef ve ölçütlerine yön vermekte, bu da hücre hedef ve ölçütlerine yön vermektedir. Stratejik düzeyde hedefler, satışların artırılması gibi daha finansal odaklıdır. Değer akış düzeyinde hedef, müşteri beklentilerini ve stratejik hedefleri karşılarken zincir boyunca sürekli ürün akışını sağlamaktır. Değer akış takımları, kalite ölçüsü olan ilk seferde kalite ve kişi başına satışlar gibi finansal ve finansal olmayan ölçütlerin karışımını kullanmaktadır. Bu da değer akışının faaliyetlerini ve hedeflerini direkt olarak stratejik hedeflerle ilişkilendirmektedir. Hücre düzeyinde ana hedef, kaliteli ürünleri önceden belirlenmiş takt süresiyle uyumlu olarak üretmek ve sevk etmektir. Hücre ölçütleri finansal değildir ve zamanında sevkiyat ve sınırlı kaynakları yönetme etrafında dönmektedir.¹⁰⁷

- **Müşterinin sesini kapsamaktadır:** Yalın girişimler, sürekli olarak tüm faaliyetlerinde müşteri için değeri sorgularlar. Zamanında teslim, hurda oranları, ürün şikayetleri ve müşteri tatmini gibi ölçütleri izlemek, yalın girişimlerin müşteri için değer önceliğini vurgulamaktadır. Bu ölçütler birlikte, müşteri beklentilerini karşılama, hatta aşma boyutunu tanımlamaktadır.¹⁰⁸

- **Süreç mükemmelliği ile ilgili ölçütleri izlemektedir:** Hücre düzeyinde, takım üyeleri, günlük saat başı rapor ve darboğaz makinelerdeki operasyonel teçhizat etkinliğini

¹⁰⁶ Baggaley, a.g.m., s. 37- 39.

¹⁰⁷ Peter C. Brewer - Frances A. Kennedy, "Motivating Lean Behavior: The Role of Accounting", **Cost Management**, 20, 6, Nov/Dec, 2006, s. 27.

¹⁰⁸ A.g.m., s. 27.

ölçerek ürün akışını bile izlemektedirler. Ürün kalitesini; standartlaştırılmış iş prosedürleri, hurda oranları ve çapraz eğitim yoluyla sağlamaktadırlar. Hücre, 5S denetimleri ve güvenlik prosedürlerine bağlı kalarak, kalite ve güvenliği teşvik etmektedir. Takım üyeleri değer akış düzeyinde, değer akış maliyetlerini toplamaktadır ve ortalama gerçek birim maliyetleri izlemektedir. Hem hücre, hem de değer akış takımları, stokların azaltılmasından ve verimli kullanılan alandan sorumludur.¹⁰⁹

- **Görsellik sağlamaktadır:** İşçiler ve değer akış takımları yayınlanan anahtar ölçütlere, görsel olarak ulaşabilmektedir.¹¹⁰

- **Ortak amaç oluşturmaktadır:** Yönetim hem hücre, hem de değer akış düzeyinde, bireysel değil, takımlardır. Yalın bir çevrede başarı için, problemleri teşhis etmek ve çözmek için, süreçleri analiz etmek ve düzene koymak için ve günlük işleri yönetmek için birlikte çalışmak önemlidir.¹¹¹

- **Sürekli iyileşme kültürünü motive etmektedir:** Yalın bir çevrede içsel olarak oluşturulmuş bir standardı yakalamaya çalışmak yerine, hedef tüm sistemin gerçek performansını mümkün olduğunca hızlı bir şekilde sürekli iyileştirmektir. Dünya standartlarındaki kriterleri ve rakiplerin fiyatlarını yakalamak hedef olmalıdır.¹¹²

Yalın sistemlerde muhasebe sistemi, sürekli iyileşmeyi desteklemek için finansal olmayan ölçütlere önem vermelidir. Çünkü finansal sonuçları anlaması zordur ve maliyetler bir neden değil, sonuçtur. Operasyonel ölçütler daha fazla problemlerin kök nedenlerine ışık tutmaktadır ve operasyonel verileri gerçek zamanlı olarak raporlamak, maliyet verilerine göre daha kolaydır. Maliyet bilgisi tamamen önemsiz değildir ve sadece sürekli iyileşme çabasına yön vermede yararlanılan bilgi değildir. Maliyetler, operasyonel ölçütlerde gösterilen süreç iyileştirmelerinin beklenen maliyet tasarruflarına dönüşüp dönüşmediği kontrol etmek için kullanılmaktadır.¹¹³

Aşağıda sırayla hücre düzeyindeki yalın performans ölçütleri ve işletmenin değer akışları ile yönetime geçmesiyle birlikte kullanacağı değer akış performans ölçütleri

¹⁰⁹ A.g.m., s. 27, 28.

¹¹⁰ A.g.m., s. 28.

¹¹¹ A.g.m., s. 28, 29.

¹¹² A.g.m., s. 29.

¹¹³ Lawrence P. Grasso, "Are ABC and RCA Accounting Systems Compatible with Lean Management?", **Management Accounting Quarterly**, Fall 2005, Vol 7, No 1, s. 19.

anlatılacaktır. Daha sonra bir şemayla stratejik hedef ve stratejik ölçütlerle ilişkileri gösterilecektir.

1.6.2.2. Hücre performans ölçütleri

Geleneksel işleme dayanan maliyet muhasebesinden, stok kontrolünden ve üretim kontrol sürecinden uzaklaşıldıkça süreçlerin kontrol altında olduğundan emin olmak için başka yollara ihtiyaç vardır. Bu yollardan biri, hücre düzeyinde performans ölçümüdür. İsraf yaratan işlemler ancak süreçlerin kontrol altında ve istikrarlı olduğu bilindiğinde ortadan kaldırılabilir.¹¹⁴ Hücre düzeyinde ölçütler, hücre takımının her bir vardiyada tamamlamaları gereken işi bitirmelerini sağlamaktadır. Hücre takımı işi, önceden belirlenmiş standart iş yöntemlerini kullanarak takt süresine göre yapmaktadır. Hücre ölçütleri, hücre iş hedeflerini engelleyen problemleri belirlemektedir. Böylece değer akış takımının dikkatleri hemen problemleri düzeltmeye ve önlemleri almaya odaklanabilmektedir.¹¹⁵ Hücre ölçütlerinin temel amacı, kaliteli ürünlerin süreçten düzgün bir şekilde akmasını sağlamak, problemlerle ilgili hızlı geribildirim sağlamak, zamanında teslimi garanti etmek ve düşük stok düzeyini sürdürmektir.¹¹⁶ Odak; akış, standartlaştırılmış iş, çekme ve dakikliktedir.¹¹⁷ Hücredeki ölçüler, hücre çalışanlarının anormal durumları tespit etmelerine yardımcı olmaktadır. Yalın performans ölçütleri, hücre belirlenen standartlara aykırı faaliyet göstermeye başladığında bunu tespit etmektedir ve bunu düzeltmek için süreci başlatmaktadır.¹¹⁸

Yalın hücre ölçütleri; az sayıdadır, yalın üretim konuları üzerine odaklanmaktadır, işletmenin yalın amaçları doğrultusunda motivasyon sağlamaktadır. Yalın hücre ölçütleri, görsel olarak hücrede sunulmaktadır. Operatörler ve süpervizörler doğru bilgiyi, zamanında ve anlayıp kullanabilecekleri şekilde almaktadır. Veri toplama ve raporlama çabuk ve kolaydır. Veriler genelde hücrede çalışanlar tarafından manuel olarak

¹¹⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 47.

¹¹⁵ Baggaley, a.g.e., s. 88.

¹¹⁶ Frances A. Kennedy - Sally K. Widener, "A control framework: Insights from evidence on lean accounting", **Management Accounting Research**, Vol 19, Iss 4, Dec 2008, s. 316.

¹¹⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 45, 47.

¹¹⁸ Baggaley, a.g.e., s. 83.

toplanmaktadır ve hücrede beyaz bir tahtada veya diğer görsel tahtalarda genellikle saat başı ve günlük olarak raporlanmaktadır.¹¹⁹

Üretim hücrelerinin amacı kaliteli ürün yapmak, ürünün müşteri istediğinde hazır olması ve bunu düzgün bir şekilde sürekli akışta yapmaktır. Bu amaçlara doğru, hücrenin ilerleyişini yansıtan uygun ölçütlere; hatalı ürün sayısı (ilk seferde kalite), zamanında teslim (müşteri tatmini), ve günlük saat başı rapor (sürekli akış) örnek verilebilir.¹²⁰ Gerçekte hücre performans ölçütleri, işletme stratejisini destekleyen geniş bir ölçü setinin parçasıdır.

1.6.2.2.1. Günlük saat başı rapor

Yalın performansın en temel ölçüsü, günlük saat başı rapordur. Elle tutulan günlük saat başı rapor, bilgisayarlı planlama sistemi yerine kullanılmaktadır. Bu rapor, gün boyunca üretimi düzenlemeyi ve o gün içinde sevk edilmesi gereken siparişlerin tamamlanmasını amaçlamaktadır. Bu ölçüt, sürekli akışa odaklanmayı ve problemlere hızlı bir şekilde dikkat çekmeyi sağlamaktadır.¹²¹ Günlük saat başı rapor, hücre başarısını takt süresinin başarılmaya göre izlemektedir.¹²² Takt süresi, müşterilerin ürünü talep etme hızıdır. Takt süresine göre üretim, üretim hızının satış hızıyla eşleşmesi (senkronize olması) anlamına gelmektedir.¹²³ Takt süresi, günlük işletim süresinin, günlük müşteri ihtiyacına oranlanması ile hesaplanmaktadır. Günlük işletim süresi, bir gündeki mevcut toplam süreden, molalar, ekip toplantıları, temizlik süreleri, hazırlık süreleri vb donanımın çalışmadığı sürelerin çıkarılması ile elde edilmektedir.¹²⁴

$$\text{Takt Süresi} = \frac{\text{İşletim süresi}}{\text{Günlük İstenen Miktar}}$$

Örneğin, radyo üreten bir şirketin, günlük ortalama müşteri talebi 750 birimdir. Fabrika her biri 7,5 saatten 2 vardiya çalışmaktadır. Böylece fabrikada toplam 54000 saniye (15 saat*60 dak*60sa) çalışılmaktadır. Buna göre takt süresi 72 saniyedir

¹¹⁹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 25,26.

¹²⁰ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 67.

¹²¹ Kennedy - Widener, a.g.m., s. 316.

¹²² Maskell - Baggaley, a.g.e, s. 26,27.

¹²³ Tapping - Luyster - Shuker, a.g.e., s. 48.

¹²⁴ Affan Nomak - M. Bülent Durmuşoğlu, "Bir Hücresel Üretim Ortamında, Üretim Planlama ve Kontrol Sistemlerinin Benzetim Analizi", **İTÜ Dergisi/Mühendislik**, Cilt 2, Sayı 5, Ekim 2003, s.46.

(54000sa/750br). Müşteri talebini karşılamak için fabrika her 72 saniyede bir radyo yapmalıdır.¹²⁵

Yalın hücreler, üretilen ürünler için önceden belirlenmiş çevrim süresini başarmak için tasarlanmıştır.¹²⁶ Çevrim süresi, işlemlerin başlangıcından sonuna kadar geçen süredir. Diğer bir deyişle işlem süresidir.¹²⁷ Hücrenin çevrim süresi, takt süresine göre belirlenmektedir. Örneğin, müşterilerin her 5 dakikada bir ürüne ihtiyacı varsa o zaman ürünün üretildiği her bir hücredeki çevrim süresi 5 dakikalık istekle uyuşmalıdır. Günlük saat başı rapor, hücrenin takt süresini başarma yeteneğini izlemekte ve problem ortaya çıktığında hızlı geribildirim sağlamaktadır. Günlük saat başı rapor bilgileri, genelde hücredeki beyaz bir tahtada raporlanmaktadır ve müşteri takt süresini desteklemek için her saatte ihtiyaç duyulan üretim miktarını göstermektedir. Her saatin sonunda hücrede çalışanlardan biri, o saatte üretilen gerçek miktarı ve o günde ya da vardiyada yapılan kümülatif miktarı yazmaktadır. Bu ölçümlerin üç amacı vardır: İlki, müşteri istekleri ile uyumlu ürün çıktısını sağlamak için hücrede çalışanların odaklanmasına yardımcı olmak. İkincisi, hücrede ortaya çıkan problemlerin hızlı bir şekilde düzeltilmesi gerektiğinde hızlı geribildirim sağlamak. Üçüncüsü, problemlerle ilgili veri toplamak, böylece problemler üzerinde çalışılarak düzeltilebilir.¹²⁸

Bir hücrede akışı maksimum kılmak ve israfı minimize etmek için, hücre müşterinin ürünü talep etme hızıyla aynı hızda üretim yapmalıdır. Hücrelerin takt süresi ile aynı hızda çalışmak için tasarlanmalarının nedeni budur. Günlük saat başı rapor, çalışanların üretim hızını izlemelerine ve müşteri takt süresi ile aynı doğrultuda olmalarına yardımcı olmaktadır.¹²⁹ Hücrenin üretim hızı düştüğünde ve saat başına üretilmesi gereken miktar üretilmediğinde hücre çalışanları alarm verme konusunda eğitilmişlerdir. Çok az stok bulunduğu için ve üretim akışına ve takt süresine odaklanma nedeniyle herhangi bir hücrenin bunun altına düşmesine izin verilmez. Yalın akışın başarısı için takt süresinin başarısı önemlidir. Bu nedenle insanların alarm verebilmeleri, sorunu çözebilmeleri ve

¹²⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 28.

¹²⁶ A.g.e., s. 27.

¹²⁷ Tapping - Luyster - Shuker, a.g.e, s. 57.

¹²⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 27, 28.

¹²⁹ A.g.e., s. 28.

birkaç saat içinde hücredeki noksanlıkları giderebilmeleri için yerinde etkili bir mekanizmaya sahip olmaları önemlidir.¹³⁰

1.6.2.2. İlk seferde kalite raporu (İS)

İlk seferde kalite ölçümünün amacı, hücrenin ürünü ilk seferinde doğru yapıp yapmadığını izlemektir. Iskartalar, yeniden biçim vermeler ve tamirler de izlenmektedir.¹³¹ Yalın ölçüler, düşük kaliteli parçalar yapmaya başlayan süreçleri işaretler ve hücre takımını işi durdurma ve problemi hemen çözmeleri konusunda uyarır. Kalite problemleri, iş standartlarından sapmaları veya değer akışının yeni standarda ihtiyacı olduğunu ortaya çıkarmaktadır. İlk olarak problemin düzeltilmesi, daha sonra hücredeki uygulama için yeni standart geliştirilmesini sağlamaktadır. Bu şekilde, hücre sürekli olarak problemleri belirleyip, değer akış kalitesini artırabilir.¹³² Burada kötü kaliteli ürünleri saptamak yerine, kötü kaliteye neden olan problemleri çözmeye önem verilmektedir. Böylece işletmeler sıfır hata veya %100 kaliteyi başarabileceklerdir.¹³³

İlk seferde kalite, hücrenin standart işindeki etkililiğinin ölçümüdür. Standartlaştırılmış iş, yalın üretimin önemli bir özelliğidir. Bir hücre tasarlandığında üretimin doğru yöntemi belirlenmektedir. Ürünün fiziksel akışı, üretim sürecindeki adımlar ve bunların nasıl yapılacağı tanımlanmakta ve diyagram ile gösterilmektedir. Böylece üretim sürecinin sırası ve zamanlaması görülebilmektedir. Standartlaştırılmış işin iki temel amacı, ürünün doğru üretilmesini ve hücrenin üretim zamanını garanti etmektir. Hücre operatörleri üretim sürecini standartlaştırılmış iş ile tam uyumlu olarak tamamlamak için eğitilmişlerdir. Bu şekilde ürünün ilk seferde mükemmel ve doğru hızda yapılması sağlanacaktır. Hücre ilk seferde raporu, yeniden işlemeye, tamire gerek olmadan veya ıskarta olmadan hücrede üretilen ürün yüzdesini göstermektedir. Standartlaştırılmış işe bağlı kalındığında, ürün ilk seferinde doğru yapılabilecektir ve ilk seferde kalite %100 olabilecektir. Ancak ıskarta ve yeniden işlemenin, malzemelerin ve parçaların hatalı olması gibi başka nedenleri de olabilir. Fakat çoğu ıskarta, yeniden işleme ve tamirler operatörün

¹³⁰ A.g.e., s. 28.

¹³¹ A.g.e., s. 32, 33.

¹³² Baggaley, a.g.e., s. 89, 90.

¹³³ Brian Maskell, "Performance Measurement for World Class Manufacturing", **Management Accounting**, 67, 5, ss. 32,33, s. 32.

standart işi tamamlamamasından veya standart işe bağlı kalmamasından kaynaklanmaktadır. İlk seferde kalite aşağıdaki formülle ölçülebilir:¹³⁴

$$\text{İS} = \frac{\text{İşleme Tabi Tutulan Toplam Birim- İskartaya çıkan veya yeniden işlenen birim}}{\text{İşleme tabi tutulan toplam birim(miktar)}}$$

Bir saatte üretim miktarı örneğin 50 birimse ve bunların 3 tanesi yeniden işlemeyi gerektiriyorsa o zaman İS oranı %94 olur ((50-3)/50). İS oranı hücredeki birden fazla iş istasyonunda hesaplanabilir. Örneğin bir hücrede üç iş istasyonu olabilir ve her biri İS'yi takip edebilir. Eğer İS oranı iş istasyonu 1 için %90, iş istasyonu 2 için %94 ve iş istasyonu 3 için %80 olursa hücrenin tamamı için İS oranı bu üçünün çarpımı olur (Hücre İS = İS₁ * İS₂ * İS₃ = 90%*94%*80%=67,7 %).

İS'nin hesaplanması için gerekli olan veri, hücre çalışanları tarafından kendi üretim süreçlerini izleyerek toplanmaktadır. İS'nin izlenmesinde yer alan her kişiye kontrol kâğıdı verilmektedir ve bu kişiler yeniden işleme, tamir gerektiren veya ıskartaya çıkmış ürünleri ve problemin nedenlerini izlemektedir. Kontrol kâğıdında genel problemler için ve diğer konu ve problemleri not etmek için ayrı alanlar olmalıdır. Süreçteki her adımı ve süreçte yer alan her kişiyi izlemek ve takip etmek gerekli değildir. Sadece gerekli olanların izlenmesi ve böylece anlamlı bilginin toplanması önemlidir. Üretim sürecindeki hangi adımların çok kritik veya problemlili olduğuna karar vermek gerekir.¹³⁵ İlk seferde kalite süreçteki problemlere ışık tutmaktadır ve yöneticilerin iyileştirmelere odaklanmasını sağlamaktadır.¹³⁶

Kaliteyi ölçmenin çeşitli yöntemleri vardır. Bazı işletmeler parçalar cinsinden iadeleri izlemektedir. Bazıları hurdaya çıkmış malzemenin miktar veya değerini izlemektedir. Özellikle daha az farklı ürün üretildiğinde, kar getirisi de ürün kalitesini ölçmek için yaygın bir yoldur. Kalite ölçümleri çoğu zaman başarılı olsa da özellikle hücre sürecinin çıktılarına ışık tutmaktadır. İS sadece süreçlerin iyi parça veya ürün yapmadaki başarısını ölçmek için tasarlanmamıştır, aynı zamanda standart işin gücüne işaret

¹³⁴ A.g.e., s. 33.

¹³⁵ A.g.e., s. 33,34.

¹³⁶ Cunningham - Fiume, a.g.e., s. 55.

etmektedir. En önemli konu sadece ne kadarının mükemmel yapıldığı değil, ne kadarının ilk seferde doğru yapıldığıdır.¹³⁷

1.6.2.2.3. Yarı mamul - standart yarı mamul raporu (YM-SYM)

Yarı mamul stoklarının kontrolü işletmelere tasarruf için çok iyi fırsatlar sunmaktadır.¹³⁸ Standart yarı mamul, bir sürecin etkili bir şekilde faaliyet gösterebilmesi için süreç içindeki gerekli minimum yarı mamul stokudur.¹³⁹ Bu stoklar sık sık hücrelerin iş merkezleri arasındaki kanban sayısı ile belirlenmektedir. Bu kanbanların amacı, gecikmeler veya problemlere karşı hücredeki üretim sürecine tampon oluşturmak, üretimi tetiklemek ve tek parça akışı sürdürmektir. Kanban yöntemi çeşitli formlarda yalın çekme sisteminin belkemiğidir. Kanbanlar ters giderse değer akışındaki çekme sistemi başarısızlığa uğrar, üretim zamanları uzar, üretim hızı düşer ve süreç dengesiz hale gelir. Çekme sisteminin etkinliğini devam ettirmek önemlidir. Çekme sisteminin başarısını izlediği için YM-SYM ölçülmektedir. YM-SYM raporu hücrelerdeki stok düzeyini göstermektedir. Eğer hücredeki stok, hücre için tasarlanan standart yarı mamulle aynı ise çekme sistemi doğru çalışıyor demektir. Eğer stoklar tasarlanandan çok fazla veya çok az ise çekme sistemi başarısızdır. YM-SYM çekme sisteminin bir ölçüsüdür. YM-SYM, hücredeki stok miktarının standart yarı mamul stok miktarına bölünmesiyle (Hücredeki Toplam Stok / Standart Hücre Stoku) hesaplanmaktadır.¹⁴⁰ İdeal sonuç 1 dir. Hücre sinyalleri düzgün bir şekilde takip ederse oran 1 olur. Yani YM=SYM olur. Eğer sonuç 1'den büyükse, hücrede çok fazla stok var demektir ve hücre kanban sinyallerini almadan üretim yapıyor demektir.¹⁴¹ Eğer sonuç 1'den küçükse çok az stok olduğu ve hücrenin stoklarının tükenmesi tehlikesi ile karşı karşıya olduğu anlamına gelir. Bilgiler hücredeki kanbanlar sayılarak toplanmaktadır. Bireysel parçaların hepsini saymaya gerek yoktur, sadece kanbanları saymak yeterlidir. Çünkü kanbanlar, parçaların ve kısımların içerdiği standart miktarları temsil etmektedir.¹⁴²

¹³⁷ A.g.e., s. 34.

¹³⁸ Don R. Hansen - Maryanne M. Mowen, **Management Accounting**, 2nd Edition, South-Western Publishing Co, 1992, s. 932.

¹³⁹ Institute of Management Accountants, a.g.m., s. 14.

¹⁴⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 35.

¹⁴¹ Baggaley, a.g.e., s. 89.

¹⁴² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 35, 36.

1.6.2.2.4. Operasyonel teçhizat etkinliği (OTE)

Yukarıda açıklanan üç ölçü hücrenin manuel operasyonuna işaret etmektedir. OTE hücredeki makinelere işaret etmektedir.¹⁴³ JIT üretim ortamlarında makine performansı ve özellikle darboğaz oluşturan ekipmanlar, üretim için kritik öneme sahiptir.¹⁴⁴ OTE, ekipman düzeyinde verimliliği belirlemek için üretim işletmeleri tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.¹⁴⁵ OTE bir makinenin ürünü zamanında ve doğru kalitede yapma yeteneğini izleyen bir kombinasyon ölçüsüdür. Çoğu süreçte, hücre çevrim süresi, makinenin çevrim süresine göre üretim yapma yeteneği ile belirlenmektedir. OTE bunu ve problemlerin nedenini izlemektedir. OTE, makinenin üç davranışının izlenmesini gerektirmektedir: arıza süresi, üretim hızı ve ilk seferde kalite. Bu üç ölçüm daha sonra OTE'nin tek ölçüsü olarak birleştirilmektedir. Ancak OTE'nin hücredeki veya değer akışındaki tüm makinelere uygulanması önerilmemektedir. OTE'yi izlemek ve ölçmek zaman almaktadır. OTE'yi kullanmak için en önemli yer, hücrede darboğaz yaratan makinedir. Çünkü bu makine, tüm hücrenin akış hızını ve çevrim süresini belirlemektedir. Eğer bu makine etkin bir şekilde çalışmaz ise tüm hücre başarısız olur. Bu ölçülere ilk başlanıldığında darboğaz oluşturan makinede OTE kullanılmalıdır. Ölçme sistemi olgunlaştıkça ve insanlar ölçüleri artık günlük işlerinin bir parçası olarak kullandıkça, hücredeki diğer makinelerde de OTE kullanımını etkinleştirilebilir.¹⁴⁶

OTE'nin hesaplanması üç parça veriyi gerektirir; makine kullanılabilirliği (uygun olma-elverişliliği), makine performansı ve ürünlerin kalitesi. OTE bu üç faktörün ürünüdür.¹⁴⁷

$$\text{OTE} = \text{Kullanılabilirlik} * \text{Performans etkinliği} * \text{Kalite}$$

$$\text{Kullanılabilirlik} = \frac{(\text{Toplam Zaman} - \text{Arıza Süresi})}{\text{Toplam Zaman}}$$

$$\text{Performans Etkinliği} = \frac{\text{Gerçek Çalışma Hızı}}{\text{İdeal Çalışma Hızı}}$$

¹⁴³ A.g.e., s. 37.

¹⁴⁴ Hansen - Mowen, a.g.e., s. 935, 936.

¹⁴⁵ Khadem - Ali - Seifoddini, a.g.e., s. 3.

¹⁴⁶ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 37, 38.

¹⁴⁷ A.g.e., s. 38,39.

$$\text{Kalite} = \frac{(\text{İşlem Gören Miktar} - \text{Reddedilen miktar})}{\text{İşlem Gören miktar}}$$

Kullanılabilirlik, sistemin arızalar, kurulum, ayarlamalar ve diğer duraksamalar nedeniyle çalışmadığı toplam zamanı ölçmektedir.¹⁴⁸ Kullanılabilirliği izlemek için makinenin kullanılabilir olması gereken zamanda ne kadar saat çalışmadığının izlenmesi gerekmektedir. İhtiyaç olduğunda eğer makine çalışmıyorsa, o zaman bozuktur. Makine operatörleri arıza süresini ve problemin nedenlerini izlemektedir. Makinenin kullanılabilirliği, makinenin hazır ve ihtiyaç olduğunda çalışabilir durumda olduğu zamanın yüzdesidir.¹⁴⁹ Eğer üretim vardiyası 8 saat ise (480 dakika) ve makine vardiya boyunca 3 kez bozulmuşsa toplamda 30 dakika, kullanılabilirlik %93,75 olur ((480-30)/480).

Performans etkinliği, makinenin üretim hızı ile ilgilidir.¹⁵⁰ Performans etkinliğindeki kayıplar; 6 dakikadan az önemsiz duraklamalardan, azaltılmış hız veya çevrim süresinden kaynaklanabilir.¹⁵¹ Bir makine saatte 100 hızında çalışmak için tasarlanmış olabilir, ancak sadece saatte 90'la çalışıyorsa, performans etkinliği %90'dır. İdeal üretim hızının, makine için maksimum çalışma hızı olması gerekli değildir. İdeal hız, hücre için tasarlanan çalışma hızıdır. Bu, sıklıkla maksimum çalışma hızından yavaş olabilir. Çünkü makineleri, müşteri takt süresini başarmak için gerekli olan çevrim süresi ile aynı doğrultuda çalıştırmak gereklidir. Hız kaybı, belgelenmemiş boşa geçen süreyle ilgili kayıplar veya önemsiz duraksamalar gibi konular performans etkinliğini etkileyecektir.¹⁵²

Kalite kayıpları, hurdalardan, hatalardan, yeniden işlemlerden, makinenin çalıştırılması ve ısınana kadarki sürede gerçekleşen verim veya geçiş kayıplarından kaynaklanmaktadır.¹⁵³ Kalite, ilk seferde kalite ölçüsü kullanılarak ölçülmektedir. Makine

¹⁴⁸ Patrik Jonsson - Magnus Lesshammar, "Evaluation and Improvement of Manufacturing Performance Measurement Systems-The Role of OEE", **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 19, No 1, 1999, s. 62.

¹⁴⁹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 38.

¹⁵⁰ A.g.e., s. 38.

¹⁵¹ Smith - Hawkins, a.g.e., s. 56.

¹⁵² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 38, 39.

¹⁵³ Smith - Hawkins, a.g.e., s. 57.

operatörü, kaç parçanın yeniden işlendiğini, reddedildiğini veya hurda olduğunu izlemektedir. Bu toplam üretilen parça sayısı ile karşılaştırılmaktadır.¹⁵⁴

Kalite=(Toplam üretilen miktar- Reddedilen miktar)/ Toplam üretilen miktar

Eğer 126 parça üretirsek ve 8 parçayı yeniden işlememiz gerekiyorsa; oyleyse kalite ölçüsü %93,65'tir ((126-8)/126).

Tüm teçhizatın etkililiği üç faktörün çarpımı ile hesaplanmaktadır.

OTE= Kullanılabilirlik * Performans Etkinliği * Kalite

OTE=%93,75 * %90,00 * %93,65 = 79%

OTE için veriler, gün içinde makineler dikkatlice izlenerek toplanmalıdır. Arıza oluştuğunda arıza süresi belgelenmelidir ve arıza süresinin nedenleri izlenmelidir. OTE sonuçlarının raporlanması ile birlikte arıza süresi ve oluşma sıklığı, kalite problemlerinin veya makine yavaşlamalarının nedenleri gibi problemlerin nedenleri kaydedilmelidir. Bu bilgiler kullanılarak makine çalışmasının bir geçmişi oluşturabilir ve sürekli geliştirme takımı tarafından makine problemlerini kalıcı olarak çözmeye kullanabilir.¹⁵⁵

1.6.2.2.5. Hücredeki diğer destek ölçüleri

Yukarıda açıklanan dört ölçüt, temel hücre ölçütleridir. Hücrede dördünü birden kullanmak her zaman gerekli değildir. Ancak bu ölçütler hücre operatörlerini, yalın üretim amaçları yönünde motive etmektedir. Bu ölçütler, yalın amaçları ölçmek için tasarlanmışlardır ve operatörleri planlanan üretim hızını başarmaları yönünde desteklemektedir.¹⁵⁶ Bu dört temel ölçüte ek olarak hücrede, çapraz eğitim çizelgesi, 5S, güvenlik, devamsızlık, hazırlık süresi gibi diğer destek ölçüleri de kullanılabilir.

-Çapraz eğitim çizelgesi: Yalın üretime başlarken çalışanları, yeni yalın stratejiye oryantasyon ve sürekli iyileşme uygulamaları için başlangıç eğitimlerine, daha sonrada

¹⁵⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 39.

¹⁵⁵ A.g.e., s. 39.

¹⁵⁶ A.g.e., s. 41.

çapraz eğitime tabi tutmak önemlidir.¹⁵⁷ Çapraz eğitim çizelgesi, hücre takım üyeleri arasında ne kadar çapraz eğitimin gerçekleştiğini göstermektedir.¹⁵⁸

-5S: Çoğu yalın işletmenin, düzenli bir hücre çalışma alanı yaratmakta kullanılan, kurallara uygun resmi bir 5S programı vardır. 5S denetim sonuçları hücreye bildirilmelidir, çünkü kendi kendini denetim en iyisidir. 5S kontrol formu kullanılarak hücredekilerin kendi kendilerini değerlendirmeleri sağlanmalıdır. 5S genelde çubuk grafiklerle raporlanmaktadır ve S lerin 5 indeki başarı düzeyini göstermektedir.¹⁵⁹

-Güvenlik: Kazalar da bir kusurdur ve iş kazaları kayıp zaman, hastane faturası gibi israfları ortaya çıkarmaktadır.¹⁶⁰ Bu nedenle hücredeki güvenliği izlemenin önemi büyüktür.

-Devamsızlık: Hücredeki çalışanların devamını izlemektedir ve çalışanların kişisel sorumluluklarını alıp almadıklarını göstermektedir.¹⁶¹

-Kurulma Süresi (Hazırlık Süresi): Hazırlık süreleri, takt süresinin başarılmasında önemli etken olduğu için üretim hücrelerinde makinelerin kurulma sürelerinin izlenmesi yaygındır.¹⁶²

1.6.2.3. Değer akış performans ölçütleri

Değer akış performans ölçütlerinin amacı, değer akışında sürekli iyileşmeyi başlatmaktır. Değer akış performans ölçütleri, değer akışının performans amaçlarını nasıl başardığını göstermektedir ve genelde haftalık olarak raporlanmaktadır.¹⁶³ Değer akış ölçütleri, devam eden sürekli iyileşme faaliyetlerini ayarlama ve gelecek için iyileşme girişimlerini tasarlamak yoluyla hizmet etmektedir.¹⁶⁴ Sürekli iyileşme ve mükemmelliği aramak her ikisi de yalın düşünce için önemlidir. Sürekli iyileşmeye en iyi değer akışları yoluyla yaklaşılmaktadır. Değer akış süreçlerindeki israf, değer akış haritalarında açıkça

¹⁵⁷ Kennedy - Widener, a.g.m., s. 306.

¹⁵⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 41.

¹⁵⁹ A.g.e., s. 41.

¹⁶⁰ Cunningham - Fiume, a.g.e., s. 56.

¹⁶¹ A.g.e., s. 56.

¹⁶² A.g.e., s. 42.

¹⁶³ A.g.e., s. 113.

¹⁶⁴ Baggaley, a.g.e., s. 87.

görülmektedir. Değer akış takımından; değeri müşteriler için artırmaları, değer akışındaki israfı ortadan kaldırmaları ve değer akışının kazancını artırmaları istenmektedir.¹⁶⁵

Değer akışı için performans ölçütleri, değer akışının müşteriler için etkili bir şekilde değer üretme yeteneğini göstermelidir ve değer akış takımını, tüm değer akışının performansını iyileştirmek için motive etmelidir. Değer akış performans ölçütleri, değer akış takımının ve değer akış yöneticisinin dikkatlerini iyileşmesi gereken noktalara odaklanmaktadır. Değer akış performans ölçütlerinin, değer akışının kapsamlı değerlendirmesi olması gerekmez de, değer akış takımını yalın etkililiğin anahtar göstergelerini izleyerek, değer akışında değişiklik yapmaya yönlendirmektedir. Bu değişiklikler sunulan değerde artışa, israfta azalışa, akışta iyileşmeye ve yüksek karlılığa neden olmalıdır. Değer akış performans ölçütleri, sürekli iyileşme takımlarına iyileşme çabalarında rehberlik etmek için, doğru tipte değişim ve iyileşmeyi motive etmek için seçilmiştir.¹⁶⁶

Yalın değer akışları için kullanılan bazı ölçütler, geleneksel üretim işletmelerinde kullanılanlarla benzerdir. Fark, ölçütlerin nasıl kullanıldığından doğmaktadır. Geleneksel üreticiler, tüm üretim tesisi ile ölçmektedir ve sonuçlar genellikle aylık raporlanmaktadır. Çoğu geleneksel işletme, ölçütleri tesis yönetim takımının yetenek ve becerilerini değerlendirmede kullanmaktadır. Ayrıca aynı ölçütler tüm tesis boyunca kullanılmaktadır. Böylece tesis yöneticileri karşılaştırılabilir ve tesisler arasında rekabet geliştirilebilir. Yalın değer akış performans ölçütleri ise yöneticilerin etkililiğine karar vermek için değil, sürekli iyileşmeyi başlatmak için tasarlanmıştır. Performans ölçüm sonuçları genelde haftalık olarak raporlanmaktadır. Çünkü bu sıklık, değer akış sürekli iyileştirme takımının programına uymaktadır. Haftalık raporlar aynı zamanda süreç kontrolü içinde önemlidir. Aylık raporlama genelde problemlerin çözülmesi için, süreçleri kontrol altına almak için çok geçtir. Ölçütler asla değer akışları arasında rekabet oluşturmak için kullanılmamaktadır. Çünkü değer akış yöneticileri için ve takım için birlikte ve işbirliği içinde çalışmak önemlidir. Yalın değer akış ölçütleri, sürekli iyileşme sağlamak için ve işin ana kontrol mekanizması olarak kullanılmaktadır. Sadece sonuçları raporlamamaktadır, aynı zamanda değişikliklere yön vermektedir. Değer akış performans ölçütleri işletmedeki ana kontrol mekanizmasıdır. İşletmenin muhasebe ve finans çalışanları süreçlerdeki

¹⁶⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 113.

¹⁶⁶ A.g.e., s. 113-115.

kontrol düzeyiyle ilgilidir. Değer akış performans ölçütleri ve sürekli iyileştirme süreçleri, kontrolü izleme ve devam ettirmede anahtardır.¹⁶⁷

Yalın bir değer akışı için doğru bir ölçü seti yoktur, ancak yalın değer akışlarıyla yapılan çalışmalar sonucunda Maskell ve Baggaley tarafından başlangıç seti geliştirilmiştir. Bu ölçütler her duruma uymayabilir ancak çoğu yalın pilot uygulama için iyi bir başlangıç noktası olarak önerilmektedir. Bu başlangıç seti, değer akış ölçütleri olarak; kişi başına satışlar, zamanında sevkiyat-teslimat, temin süresi, ilk seferde kalite, alacakların vadesi ve ortalama maliyet olmak üzere sadece altı ölçütü kapsamaktadır. İnsanların dikkatini odaklamak ve sürekli yalın iyileşmeyi motive etmek için, iyi seçilmiş az sayıda ölçüt olması önemlidir. Ölçütler aynı zamanda bilgilerin dengesini sağlamalı, ölçütleri anlaması ve kullanması basit olmalı ve yalın konuları yansıtmalıdır. Firmalar bu doğrultuda bu ölçütlere ekleme ve çıkarmalar yapabilirler.

1.6.2.3.1. Kişi başına satışlar

Satışları ve nakit artışını artırmak finansal amaçlar arasındadır. Bu amaçlara strateji uygulamalarının sonucunda ulaşılmaktadır.¹⁶⁸ Kişi başına satışlar, önceki hafta için değer akışı tarafından yaratılan değeri, değer akışının verimliliğini ve işlem hacmini¹⁶⁹ ölçmektedir. Değer akışının verimliliğinin zaman içinde düzenli bir şekilde artması önemlidir. Kişi başına satışları ölçmek için satışları ve dahil olan kişi sayısını bilmek gerekir. Satışlar, değer akışında üretilen ürünlerin satış değeridir. Satış siparişlerini veya değer akışı ile ilişkili ürünleri belirlemek gereklidir. Bu, sipariş hattının hangi değer akışına ait olduğunu belirlemek için satış siparişlerinin kodlanmasını gerektirir. Kodlanan satışlar daha sonra değer akışı ile raporlanmaktadır. Kişi sayısı ile değer akışında çalışan herkes kastedilmektedir. Bu kişiler devamlı olarak o değer akışına atanan kişiler olacaktır. Eğer değer akışında yarı zamanlı veya geçici kişiler varsa bunlar tam zamanlı çalışanlarla eşit dahil edilebilir. (veya işçilik saati başına satışlar olarak raporlanabilir.) Ancak bu kısa dönemli olarak yapılmalıdır, çünkü çok kolay sonuçları bozabilir. Mümkün olan en kısa sürede kişilerin birden fazla değer akışına atanması ihtiyacını ortadan kaldırmak için

¹⁶⁷ A.g.e., s. 115, 116.

¹⁶⁸ Cemal Elitaş - Veysel Ağca, "Firmalarda Çok Boyutlu Performans Değerleme Yaklaşımları: Kavramsal Bir Çerçeve", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, VIII, 2, Aralık, 2006, s. 356.

¹⁶⁹ Baggaley, a.g.e., s. 87.

çapraz eğitim yapılmalıdır. Tüm yalın performans ölçütlerinde olduğu gibi gerçek sonuçlar yerine değişim hızıyla daha fazla ilgilenilmektedir.¹⁷⁰

1.6.2.3.2. Zamanında sevkiyat - teslimat

Dünya çapında üreticiler için istikrarlı ve zamanında sevkiyatlar önemli bir amaçtır. Rapor, ürünlerin neden geç sevk edildiğinin nedenlerini bulmak için tasarlanmıştır.¹⁷¹ Zamanında sevkiyat, müşterilere zamanında sevk edilen siparişlerin yüzdesinin ölçüsüdür ve değer akışındaki kontrol seviyesini ölçmektedir. Eğer değer akışı kontrol altında ise zamanında sevkiyatlar yüksektir. Eğer zamanında sevkiyatlar düşükse, değer akışı görevini yerine getirmiyordur ve süreçler kontrol dışıdır. Yalın bir örgütte finans çalışanları için kontrol seviyesini ölçmek çok önemlidir. Yalın muhasebe ilerledikçe geleneksel kayda dayalı kontrol sistemleri, yalın operasyonel kontrol lehine ortadan kaldırılacaktır. Finans çalışanları, süreçlerin kontrol altında olduğunu garanti etmek için performans ölçütlerini kullanmaktadırlar. Zamanında sevkiyat, süreçteki kontrol derecesinin iyi bir genel ölçüsüdür. Zamanında sevkiyat, tarihinde gönderilecek müşteri siparişlerinin yüzdesi olarak ölçülmektedir. Bunu hesaplamının çeşitli yöntemleri vardır. Bazı işletmeler, istenen birim sayısı ile kıyaslandığında sevk edilen birim sayısını izlemektedirler. Diğerleri zamanında sevk edilen tam siparişlerin sayısını izlemektedir. Bazı işletmeler, müşteriye söz verilen tarihe karşı, sevkiyat tarihini izlemektedir, bazıları müşteri tarafından talep edilen sevkiyat tarihinden ölçmektedir. Ürünler ve müşterilere uygun olması ve değer akış takımının sonuçları iyileştirmeye odaklanmaları şartıyla hangi ölçüm yönteminin kullanıldığının önemi yoktur.¹⁷²

Zamanında sevkiyatların ölçümü, genelde vade tarihini ve sevkiyat tarihini izlemek için bilgisayar sistemi gerektirmektedir. Çoğu yalın işletme, performans ölçümlerinin manüel ve görsel yöntemlerini kullanmayı tercih etmektedir. İyi bir manüel ölçüm, her gün sevk edilmesi gereken, ama sevk edilmeyen siparişleri saymaktadır. Bu sadece performans ölçüm tahtasında görsel olarak raporlanabilecek, gecikmiş siparişleri izlemektedir. Bazen geciken siparişler bir gün gecikmişler, iki gün gecikmişler vb şeklinde bölünebilmektedir.

¹⁷⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 117, 118.

¹⁷¹ Brian Maskell, "Performance Measurement For World Class Manufacturing Part III", **Manufacturing Systems**, 7, 9, Sep 1989, s. 37.

¹⁷² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 119.

Eğer veriler elverişli ise zamanında sevkiyat yerine zamanında teslimleri ölçmek daha iyidir.¹⁷³

1.6.2.3.3. Temin süresi (Dock to dock)

Temin süresi, bir parça veya hammaddenin tedarik edilmesinden, üretim boyunca ve sevk edilmesine kadar geçen zamanı, değer akışı boyunca malzeme akışını ölçmektedir. Değer akışında, hammaddenin nihai ürüne dönüşüm hızıdır. Yalın düşüncenin üçüncü ilkesi, akışa odaklanmaktır. Malzeme, bilgi ve nakit olmak üzere üç tip akış vardır. Yalın örgütler akış hızını arttırmaya büyük önem vermektedir. Temin süresi, malzeme akışını iyileştirmeyi motive etmek için kullanılan ölçüttür. Temin süresi günleri (veya saatleri) düşerse, malzeme akış hızı artar ve değer akışındaki stok düzeyi düşer.¹⁷⁴ Temin süresinin iyileştirilmesi, zamanında teslim edebilme yeteneğini iyileştirecektir, malzemenin aktarılmasını, demode olmayı ve stok taşıma maliyetlerini azaltacaktır.¹⁷⁵ Temin süresi, değer akışındaki toplam stok sayılarına ve sevk edilen ürünlerin ortalama hızına bölünerek hesaplanmaktadır. Stoklar, hammadde, yarı mamul ve mamulleri içermektedir. Sevkiyatın hızı, saatte sevk edilen bitmiş ürünlerin ortalama sayısıdır. Sonuç, saat veya gün olarak ifade edilen değer akışındaki stoktur.¹⁷⁶

$$\text{Temin Süresi (Saatleri)} = \frac{(\text{Hammadde} + \text{Yarı Mamul} + \text{Mamul})}{\frac{\text{Bir haftada Sevk Edilen Ürünler}}{\text{Haftadaki çalışılan saat}}}$$

Basit ürün ve birkaç parçası olan işletmeler, sadece stoktaki parça sayısını saymaktadırlar. Haftada sevk edilen birim sayısı kolayca sevk edilen ve satış bilgisinden elde edilebilmektedir. Temin süresi daha sonra manüel olarak hesaplanmaktadır. Karmaşık ürünleri olan, ancak değer akışı boyunca iyi bir kanban çekme sistemi olan işletmeler, ürünün temel akışı için kanbanları sayabilir ve toplam stok miktarını elde etmek için kanban miktarı ile çarpabilir. Çoğu işletmenin temsilci parçaları kullanması gerekmektedir.

¹⁷³ A.g.e., s. 120.

¹⁷⁴ A.g.e., s.120.

¹⁷⁵ Khadem - Ali - Seifoddini, a.g.e., s. 3.

¹⁷⁶ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 120,121.

Çünkü çoğu üretim sürecinin yüzlerce parçası, hammaddesi, yarı mamul montajı ve mamulleri bulunmaktadır. Bunları her hafta elle manüel olarak saymak zordur ve israftır. Bunun için çözüm, temsilci parçaları saymaktır. Temsilci parça, üretimin her aşamasında kullanılan, tedarikçiden satın alınan ve tamamlanmış mamullerde bulunan parçadır. Temsilci parça ürünün başlıca parçalarından biri olmalıdır, çünkü ürünün tüm malzeme akışını temsil etmede kullanılmaktadır. Eğer temsilci parçaları belirlemek mümkün değilse, işletmenin devamlı envanter sisteminden stok figürlerini kullanmak gerekli olabilir. Bu istenmeyen bir durumdur, çünkü yalın uygulamaların manüel ve görsel ölçümünü bozmaktadır. Aynı zamanda amaç, devamlı envanter sistemini zaman içinde ortadan kaldırmaktır.¹⁷⁷ Bazı işletmeler değer akışındaki toplam stoku parçalar, ağırlık veya para olarak izlemektedirler. Bazıları klasik stok devir hızını kullanmaktadır. Bu ölçümün amacı, malzemelerin akışına odaklanmaktır, tüm stok ölçülmeye çalışılmamaktadır.¹⁷⁸

1.6.2.3.4. İlk seferde kalite

İlk seferde kalite, değer akışında hiç yeniden ele alma, tamir etme, yeniden test etme, yeniden ayarlama veya hurda olmadan üretilen ürünlerin yüzdesini ölçmektedir. Değer akışının ilk seferdesini artırmak için değer akışındaki tüm süreçler ele alınmalı ve süreçlerdeki değişkenlik ortadan kaldırılmalıdır. Değer akışı için ilk seferde kalite, değer akışındaki hücreler için tüm ilk seferdelerin çarpımıyla hesaplanmaktadır. Bunlar üretim hücreleri olabilir, ancak aynı zamanda sipariş girişi, faturalama, ürün konfigürasyon vb üretim dışı hücreler de olabilir. Değer akış İS'sinin %20 veya daha az olması normaldir. Bazı işletmelerin, herhangi bir hücresinde ciddi kalite veya işlem problemi olduğunda değer akış İS'leri birçok hafta sıfır olabilir. Değer akış İS'sini ölçmenin amacı sürekli iyileştirme takımı ve değer akış yöneticisi için süreçteki kontrol düzeyine ışık tutmaktır.¹⁷⁹

1.6.2.3.5. Ortalama birim maliyet

Çoğu değer akış yöneticisi, birim ortalama maliyeti, değer akış sürecinin toplam iyileşmesinin önemli bir göstergesi olarak görmektedir. Birim ortalama maliyet, değer

¹⁷⁷ A.g.e., s. 121, 122.

¹⁷⁸ A.g.e., s. 123.

¹⁷⁹ A.g.e., s. 122, 123.

akışının hafta içindeki tüm maliyetleri toplanıp, o hafta müşterilere sevk edilen birim sayısına bölünerek hesaplanmaktadır. Toplam değer akış maliyetlerinin ortalamasına alternatif olarak birim ortalama şekillendirme maliyeti de kullanılabilir. Eğer ürünler çok benzerse ve benzer malzeme maliyetleri varsa, toplam maliyetin ortalamasını kullanmak uygundur. Eğer ürünlerin malzeme maliyetleri farklıysa, ancak benzer üretim süreçleri varsa, ortalama şekillendirme maliyetini kullanmak daha uygundur. Örneğin, hem alüminyum, hem de titanyumdan benzer ürünler üreten bir değer akışının, bir üründen diğerine farklı malzeme maliyetleri olacaktır. Ancak şekillendirme süreçleri benzer olacaktır. Ortalama şekillendirme maliyeti burada iyi bir değer akış ölçüsü olacaktır. Toplam değer akış maliyeti, değer akış maliyetleme yöntemi kullanılarak hesaplanmaktadır. Maliyetler, değer akışının tüm maliyetlerini; malzeme maliyetleri, makine maliyetleri, işçilik maliyetleri, tesis maliyetleri ve diğer maliyetleri (alet edevat) içermektedir.¹⁸⁰ Amaç dağıtımları ortadan kaldırmaktır. Böylece maliyetler daha doğru ölçülebilir.¹⁸¹ İşletme değer akışı ile yönetilmeye başlanınca, tüm maliyetleri değer akışı bazında direkt maliyetler olarak toplamak kolay hale gelecektir. Haftanın toplam değer akış maliyeti elde edildikten sonra, ortalama maliyet hesaplanabilir. Ortalama maliyet, toplam maliyetin müşteriye sevk edilen ürün sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. Sevk edilen ürün sayısı, satış ve faturalama sisteminden kolayca belirlenebilir.¹⁸² Aşağıda bir örnekle değer akışı için ortalama maliyetin hesaplanması gösterilmektedir.

İşçilik maliyetleri	20 000 TL
Makine maliyetleri	5 000 TL
Dışarıdaki işlemler	3 000 TL
Diğer maliyetler	<u>3 000 TL</u>
Şekillendirme maliyeti	31 000 TL
Malzeme maliyetleri	<u>51 000 TL</u>
Değer Akış Maliyeti	82 000 TL
Sevk Edilen Birim	4000
Ortalama ürün maliyeti	20.5TL
Ortalama şekillendirme maliyeti	7. 75 TL

¹⁸⁰ A.g.e., s. 124.

¹⁸¹ Baggaley, a.g.e., s. 88.

¹⁸² A.g.e., s. 124.

Ortalama ürün maliyeti, eğer değer akışındaki tüm ürünler benzerse anlamlıdır ve kullanışlıdır. Ortalama maliyet, aynı zamanda değer akışındaki ürünler farklıysa, ancak her hafta üretim karması makul bir şekilde tutarlı ise anlamlıdır. Eğer değer akışının, heterojen bir ürün karması varsa ve /veya ürünler özel sipariş ise ve küçük miktarlarda üretiliyorsa, o zaman ürün karmasını dikkate alacak şekilde ortalama maliyeti düzeltmek gerekli olabilir. Ürün maliyetlerini hesaplamak için kullanılan özellikler ve nitelikler bu düzeltmede kullanılmaktadır. Birim ortalama maliyet, değer akışının genel yönetimine ışık tutmaktadır. Eğer değer akışı satabileceğinden daha fazla üretilip stok yapıyorsa, ortalama maliyet artar. Eğer değer akışı ürettiğinden daha fazla satıyorsa ortalama maliyet düşecektir. Eğer işin hacmi artarsa ortalama maliyet düşecektir. Eğer darboğaz faaliyetlerle ve zamanında teslimlerle ilgili problem varsa, ortalama maliyet artacaktır. Yalın iyileştirmeler yapıldıkça ve maliyet azaltma girişimleri gerçekleştikçe ortalama maliyet azalır. Ortalama maliyet, değer akışında olan değişikliklerin özetidir.¹⁸³

Çoğu yalın üretim girişiminin hemen finansal etkisi görülmez, iyileşmeler zaman içinde gerçekleşir. Bu iyileşmeler, ürünün ortalama maliyetinde kendisini zamanla gösterir. Örneğin işletme görsel yönetim yöntemleri, 5S, çekme sistemine başladığında kısa dönemli finansal iyileşmeler pek mümkün değildir. Ancak bilginin kolay elde edilebilmesi nedeniyle, değer akışında çalışanlar çok verimli çalışacaktır. Bunlar, kar hanesinde kısa dönemli somut etkisi olmayan önemli çabalarlardır. Ancak değişiklikler ortalama ürün maliyetinde yavaş yavaş sürekli azalma olarak kendini gösterecektir. Ortalama maliyet, değer akış takımının problemlerini temel nedenlerini araştırmalarına ve maliyetleri azaltmak için çeşitli projeler başlatmalarına neden olmaktadır. Özellik ve nitelikleri kullanarak ürünün maliyetini hesaplarken de ortalama maliyet kullanılmaktadır. Ortalama değer akış maliyeti, aynı zamanda hedef maliyetleme sürecinin bir parçası olarak da kullanılmaktadır. Bazı durumlarda ortalama maliyet, stokları değerlemek içinde kullanılabilir. Fakat ortalama maliyetin esas kullanım amacı, değer akış takımına sürekli iyileşme noktalarına işaret etmektir.¹⁸⁴

¹⁸³ A.g.e., s. 125,126.

¹⁸⁴ A.g.e., s. 126.

1.6.2.3.6. Alacakların vadesi

İşletmelerin mal ve hizmet satışından doğan, kısa veya uzun vade sonunda geri almak üzere sahip olduğu her türlü unsurları, alacaklarını oluşturmaktadır. Ticari alacaklar da, işletmenin kendi ana faaliyet konusuna giren mal ve hizmetleri başka bir işletmeye veya bireye kredili olarak açık hesap şeklinde veya senetli olarak ve/veya taksitli olarak satışından ortaya çıkan alacaklardır. Alacakların, işletmelerin varlıkları arasında önemli bir yer tutması ve son yıllarda alacakların satışlara oranının giderek yükselmesi, başarılı ve etkili bir alacak yönetiminin önemini artırmıştır.¹⁸⁵ Alacakların yönetimi ile alacaklarda önemli boyutlara varan fonların birikmesi önlenmeye çalışılmaktadır. Bu ölçü ile satışlar ve işlem hacmi arttıkça, hesapların tahsil edilmesinin boyutu gösterilerek, değer akışındaki nakit akışının iyileşmesi ölçülmektedir.¹⁸⁶ Müşterilerden paranın tahsil edilme hızı ölçülmeye çalışılmaktadır. Çünkü yalnız üreticiler, nakit akışını da kapsayan akışla ilgilenmektedirler. Alacak hesapları, nakit akışının önemli bir unsurudur. Alacak hesaplarının tahsil süresi, işletmenin en az direkt kontrolünün olduğu kalemdir. Alacakların tahsil süresi, alacak hesaplarının bakiyesinin, ortalama günlük satış miktarına bölünmesiyle ölçülmektedir.¹⁸⁷

Alacakların ortalama tahsil süresi = Ticari Alacaklar / Günlük Satışlar

Bu değer akış performans ölçütlerine ek olarak çoğu işletme, güvenlik, çapraz eğitim, iyileşme projelerine katılım gibi diğer bilgileri de izlemeyi gerekli görmektedirler. Bu destekleyici ölçüler, değer akış performansını izlemez, ancak değer akışının yalnız dönüşüm yolunda ilerleyişi ile ilgili faydalı bilgi sağlamaktadır. Değer akış performans ölçümleri görsel olarak sunulmalıdır.¹⁸⁸ Tüm değer akışları için performans ölçütlerini aynı belirlemek gerekli değildir.¹⁸⁹

Sonuç olarak performans ölçütleri işletmenin stratejik amaç ve hedefleri ile başlamalıdır. Ölçülerin başarısı, organizasyonun strateji ve amaçlarına doğru çalışanları ne kadar iyi motive ettiğiyle belirlenmektedir. Stratejik konular değer akış hedefleri ile ilgilidir. Değer akış hedefleri de kritik başarı faktörleri ile değer akışındaki hücre ve

¹⁸⁵ BTO, Tüccarın el kitabı serisi I, <http://www.btso.org.tr/databank/publication/telkitabi01.pdf> (08.08.2010), s. 5, 6.

¹⁸⁶ Baggaley, a.g.e., s. 88.

¹⁸⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 127.

¹⁸⁸ A.g.e., s. 127, 128.

¹⁸⁹ A.g.e., s. 130.

süreçlerle ilgilidir. Maskell ve Baggaley tarafından geliştirilen aşağıdaki şekil, tipik bir üretim değer akışı için stratejik amaçlardan hücre ölçütlerine kadar yapısal unsurların nasıl ilişkilendirildiğini göstermektedir. Bu ilişki şemasının amacı, işletmenin stratejilerini, işletme, değer akış ve hücre düzeyindeki ölçütlerle ilişkilendiren ölçü seti geliştirmeyi sağlamaktır. İşletme düzeyindeki ölçümler genelde aylık olarak hazırlanmaktadır ve işletmenin faaliyetlerinin sonucunu göstermektedir. Değer akış ölçümleri genelde haftalık olarak raporlanmaktadır ve temelde yalın sürekli iyileşme çabalarına yön vermede kullanılmaktadır. Hücre ölçümleri her saat gibi daha sık ölçülmektedir ve süreci kontrol etmek ve çözülmesi gereken problemleri belirlemek için kullanılmaktadır.¹⁹⁰

Şekil 2.2: Stratejik Amaçlarla Hücre Amaçları Arasındaki Bağlantı

Kaynak: Brian Maskell, “For Lean To be Green The Performance Measurements Must Change”
http://www.maskell.com/site/subpages/lean_accounting/articles/For_Lean_and_Green_Perf_Meas_Must_Chg.pdf (31.03.2010).

¹⁹⁰ Brian Maskell, “For Lean To be Green The Performance Measurements Must Change”
http://www.maskell.com/site/subpages/lean_accounting/articles/For_Lean_and_Green_Perf_Meas_Must_Chg.pdf (31.03.2010).

Stratejik Amaçlar**Değer Akış Hedefleri****Değer akış Ölçütleri****Hücre Kritik Başarı Faktörleri****Hücre Hedefleri****Hücre Ölçütleri**

Satış ve Pazar Payının Artırılması

Aynı kaynaklarla işlemin hacminin artırılması

Kişi başına satışlar

Akış Engellerinin Ortadan Kaldırılması

Çevrim Süresinin Azaltılması

Günlük saat başı rapor

Siparişlerin karşılanması sürelerinin azaltılması

Zamanında teslimler

Standart İşlerin Kullanımı

Programa göre Yapılması

Yarımamul-standart yarımamul

Stokun azaltılması

Temin süresi

Ürünlerin Zamanında Yapılması

Parti Büyüklüklerinin Azaltılması (Tek Parça Akış)

OTE

Mükemmel Kalite

İlk seferde kalite

Etkili çekme/kanban sistemi

Değişkenliğin ortadan kaldırılması

İlk seferde kalite

Verimliliğin artırılması

Ortalama birim maliyet

Makinelerde hızlı değişim

Etkili 5S programı ve görsel yönetim

Tamamlanan iyileşme projelerinin sayısı

Tahsilatın hızlı bir şekilde yapılması

Alacakların vadesi

Kaynakta kalite

İyileşme projelerine katılım artırılması

5S denetimi

İyileşme projelerine katılım artırılması

Kişi başına ortalama proje sayısı

Eğitimin ve çapraz eğitimin artırılması

Çapraz eğitimin artırılması

Çapraz eğitim çizelgesi

Çalışanlar için ilerlemenin sağlanması

Kişi başına ortalama çapraz eğitim

Standart prosedürlerinin güvenlik kullanılması

Tamamen güvenli iş çevresi

Güvenlik Çizelgesi

Yaralanmaların ve kazaların elimine edilmesi

Güvenlik vakalarının sayısı

1.7. Veri Hesap Tabloları

Yöneticiler, iş stratejilerini ve süreçleri nasıl yönettiklerini değerlendirmek için geri bildirim ihtiyacı duymaktadırlar. Yönetim muhasebesi bilgisi, yöneticilere geleceğe yönelik yaptıkları planlarda ve karar vermede yardımcı olmaktadır.³⁵¹ Yalın üretim, işletmelerde uygulanmaya başlandıktan sonra, yöneticiler ve çalışanlar gözle görülür finansal iyileşmeler görmek istemektedir. Çoğu zaman kısa dönemde finansal iyileşme olmaz ve bazen de tam tersi olmaktadır. Sorun faaliyetlerde ve finansta çalışanların farklı yaklaşımlarından kaynaklanmaktadır.³⁵² Çoğu yalın dönüşümde insanlar, üretim tabanında her şeyin mükemmel görüldüğünü ancak finansal olarak kötü olduğunu fark etmektedirler.³⁵³ Bu iki grup arasında köprü kurmak için bir dil oluşturulmalıdır. Üretim tabanında çalışanlar sonuçları şu şekilde görmektedir.³⁵⁴

- Üretim süresinde kısalma
- Kalitenin artması – hurdanın ve yeniden işlemenin azalması
- Zamanında teslimde gelişme
- Daha az yer kullanımı
- Stok devir hızında artış

Faaliyetlerde çalışanlar, bu sonuçların elde edilmesinin müşterilerin daha iyi tatmin edilmesine neden olacağını, böylece büyümede ve karlılıkta artış sağlayacağını iddia etmektedirler. Çoğunlukla yalın üretim, işletmede birikmiş işlerin azalmasını sağlamakta ve sonuçlar artan müşteri tatmini olarak kendini göstermektedir. Aynı bilgiye finansal açıdan bakış radikal biçimde farklıdır. Finans perspektifine göre yalın değişiklikler, finansal iyileşmeler için potansiyel sağlar, ancak maliyetler azalmadığı veya gelir artmadığı sürece mali resim değişmeyecektir. Bu nedenle üretim süresinin kısalması bir şey değiştirmeyecektir. Aşağıda yalın üretimin erken aşamalarında karşılaşılan finansal sonuçlardan bazıları yer almaktadır.³⁵⁵

³⁵¹ Noah P. Parsky - Anthony H. Catanach, **Management Accounting A Business Planning Approach**, Houghton Mifflin Company, 2005, s. 279.

³⁵² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 51.

³⁵³ Heston, a.g.m., s. 22.

³⁵⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 51, 52.

³⁵⁵ A.g.e., s. 52.

- Bazı birikmiş işlerin azalması sonucu getirdiği gelirler olmakla beraber, gelir değişmeyecektir.
- Fazla mesai ve hurda maliyetleri azalabilir, ancak maliyetler hemen hemen aynı kalacaktır.
- Azalan stokların, satılan malın maliyeti üzerindeki etkisiyle faaliyet karları azalabilir.
- Stoklardaki azalma nedeniyle işlemlerden nakit akışları artabilir.
- Diğer finansal göstergeler henüz iyileşme göstermeyecektir veya kötüleşecektir.
- Çalışan başına satış aynı kalacaktır.
- Artan maliyetler nedeniyle, satılan malın ortalama birim maliyeti artacaktır.

Faaliyetlerde olanları yansıtması beklenen finansal sonuçlar kötü durum göstermektedir ve bu sonuçlarla karşılaşan finans yöneticisi, yalın üretimin iyi çalışmadığını söyleyebilir. Çoğu yöneticinin yalının finansal ve operasyonel bakış açısı arasında köprü kurmaya ihtiyacı vardır. Maskell ve Baggaley, bunu geliştirdiği veri hesap tabloları olarak adlandırılan tablo ile yapmaktadır. Operasyonel ve finansal bakış açısı arasındaki köprü, her ikisinin tek raporda görülmesini sağlayan veri hesap tablosu ile mümkündür. Veri hesap tabloları üç boyutlu bakış açısı sağlamaktadır. Anahtar operasyonlar ile finansal sonuçları, değer akışı kaynaklarının nasıl kullanıldığı bilgisiyle birlikte sunmakta, böylece her üç bakış açısı da aynı anda görülebilmektedir. Bu üç bakış açısı, finansal ve operasyonel sonuçlar üzerinde pozitif etkisi olan yalın sonuçları, yöneticilerin planlayıp değerlendirmelerini sağlamaktadır.³⁵⁶ Veri hesap tabloları, değer akış performansını raporlamak, karar vermek, yalın iyileşmelerin doğru etkisini göstermek için yalın muhasebede yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.³⁵⁷ Veri hesap tablosunun standart formatı; operasyonel performans, finansal performans ve değer akış kaynaklarının nasıl kullanıldığı olmak üzere, değer akış performansının üç boyut açısından görünümünü göstermektedir.³⁵⁸ Veri hesap tabloları, yalın üretimin operasyonel ve finansal etkilerini değerlendirmek için bir çerçeve sağlamaktadır.³⁵⁹ Sıklıkla yalın iyileşmelerin önemli

³⁵⁶ A.g.e., s. 52.

³⁵⁷ Maskell, "For Lean To Be Gren Performance Measurments Must Change", a.g.m., s. 3.

³⁵⁸ http://en.wikipedia.org/wiki/Lean_accounting#Lean_performance_measurements (21.04.2010)

³⁵⁹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 53.

etkileri operasyonel sonuçlar üzerinde görülmektedir ve finansal sonuçlar üzerinde çok az etkileri olmaktadır. Veri hesap tabloları, bu etkiyi göstermenin kullanışlı bir yoludur. Amaç ve hedeflerin aynı formatta sunulması, örgütteki herkesin yalının ekililiğini ve iyileşme yaratmak için ne yapılması gerektiğini anlamalarını sağlamaktadır. Veri hesap tablolarını anlamak kolaydır ve herkese yalın performansla ilgili görüş ve konuşma kabiliyeti vermektedir.³⁶⁰

- Değer akış yöneticileri, yalın iyileşmeleri planlamak ve değerlendirmek için,
- Değer akış sürekli iyileştirme takımı, finansal ve operasyonel sonuçlar üzerinde büyük etkisi olacak kaizen olaylarını ve iyileşme programlarını tasarlamak için,
- Tesis ve bölüm yöneticileri, değer akış iyileşme planlarını anlamak ve performansı değerlendirmek için veri hesap tablolarını kullanabilir.

Veri hesap tablolarının;

- Değer akış performansının haftalık raporlanması,
- Yalın iyileşmelerin planlanan etkisinin gösterilmesi,
- Yatırım ve ürün/müşteri rasyonalizasyonu gibi stratejik değişikliklerin planlanması şeklinde çeşitli amaçları bulunmaktadır.

Tablo 2.7'de veri hesap tablosu örneği görülmektedir. Veri hesap tabloları; operasyonel performansı, kapasite kullanımını ve finansal performansı gösteren üç ana bölümden oluşmaktadır. Gelecekte hedeflenen duruma doğru ilerleyişi izlemek için yalın muhasebe üç önemli ölçüt ile ilgili (operasyonel, kapasite ve finansal) raporlar üretmektedir. İşletmenin mevcut durumu için bu ölçütleri ölçmektedir, daha sonra bunu işletmenin gelecekte olmayı umduğu durumla karşılaştırmaktadır. Bu da işletmenin finansal amaçlarına ilerleyişini izlemede yararlı olmaktadır.³⁶¹

³⁶⁰ A.g.e., s. 147-149.

³⁶¹ Heston, a.g.m., s. 26.

Tablo 2.7: Yalın Değer Akış Veri Hesap Tablosu

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 54.

Yalın Değer Akış Veri Hesap Tablosu						
		Mevcut Durum	Gelecekteki Durum	Değişim	Uzun Dönemli Gelecekteki Durum	Mevcut Durumdan Değişim
Operasyonel	Temin süresi					
	İlk seferde kalite					
	Zamanında sevkiyat					
	Kaplanan yer					
	Kişi başına satışlar					
	Birim ortalama maliyet					
Kaynak Kapasitesi	Üretken Kapasite					
	Üretken Olmayan Kapasite					
	Kullanılabilir Kapasite					
Finansal	Stok Değeri					
	Satış Hasılatı					
	Malzeme Maliyetleri					
	Şekillendirme Maliyetleri					
	Değer akış karı					

Veri hesap tablosu bilgileri haftalık olarak raporlanmaktadır ve değer akış takımının performans iyileştirme, kapasite yaratımı, finansal çıktılar için belirlediği amaçlarla karşılaştırılmaktadır. Bu amaçlar, değer akış takımları için belirlenmektedir ve gelirlerin artırılması için sürekli iyileşme planlarını stratejik planlarla ilişkilendirmektedir. Sürekli iyileşme planları, operasyonel kapasite iyileşmelerini ve maliyet azaltımını belirlemektedir.

Bu amaçlar daha sonra, gelirleri artırmak için stratejik satış ve pazarlama kararlarının verilebileceği üst yönetime iletilmektedir.³⁶²

Haftalık veri hesap tabloları raporunun temel amacı, değer akış takımının dikkatini sürekli iyileşme çalışmalarından faydalanabilecek alanlara odaklamaktır. Değer akış sonuçlarındaki iyileşmeler, sürekli iyileşme çabalarının etkililiğinin göstergesi olarak haftalık olarak izlenebilir. Rapor değerlendirmek için, değer akışının operasyonel ve finansal olarak nasıl performans gösterdiğini ve kaynaklarının nasıl kullanıldığını göstermektedir. Kapasite kullanımındaki değişiklikler, operasyonel ve finansal değişiklikler arasında köprüdür. Kaynak kapasitesi etkili bir şekilde kullanıldıkça, finansal sonuçlar iyileşecektir. Değer akışındaki israf ortadan kaldırıldıkça, yalnız iyileşmeler çalışan zamanı, makine zamanı ve diğer kaynaklar şeklinde yeni uygun kapasite yaratacaktır. Veri hesap tabloları, değer akış performans tahtası, sürekli iyileşme takımının toplantı odası gibi görselliğin maksimum olacağı bir alanda ilan edilmelidir.³⁶³

1.7.1. Operasyonel bilgiler

Operasyonel bilgilere nelerin dahil edilmesi gerektiği konusunda tolerans vardır. Pratik olarak işletmeler, değer akışlarının etkinliğini değerlemede kullanmayı planladıkları ölçütleri seçmekte serbesttirler. Burada; temin süresi, ilk seferde kalite, zamanında sevkiyat-teslimat, kişi başına satışlar, ortalama birim maliyet ve kaplanan yer olmak üzere altı ölçüt kapsamaktadır.³⁶⁴ Kaplanan yer, üretim alanının kapladığı alanı ve hammadde, yarı mamul, mamul stoklarının kapladığı alanı içeren değer akışının kapladığı toplam alanın metrekaresidir.

Operasyonel veriler, veri hesap tablosunun üst kısmında gösterilmektedir. Eğer operasyonel kısımda iyileşme olursa, finansal tablo daha iyi hale gelecektir. Ancak operasyonel kısımda iyileşmeler olurken, finansal resim değişmiyorsa, yani herhangi bir iyileşme görülüyorsa, yanlış operasyonel parametreler seçilmiştir.³⁶⁵ Operasyonel

³⁶² Maskell - Katko, a.g.e., s. 168.

³⁶³ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 149.

³⁶⁴ A.g.e., s. 53-55.

³⁶⁵ Jerry Solomon, "Keeping score with lean accounting cost management", <http://www.sme.org/cgi-bin/get-newsletter.pl?LEAN&20060209&1> (21.04.2010)

ölçütlerde iyileşme, israfın ortadan kaldırıldığı ve üretken olmayan kapasitenin uygun kapasiteye çevrildiği anlamına gelmektedir.³⁶⁶

1.7.2. Finansal bilgiler

Finansal bilgilere nelerin dahil edilmesi gerektiği konusunda da tolerans vardır. Veri hesap tablolarının en alt kısmında ki kar&zarar kısmı, değer akışının müşteri taleplerini ne kadar iyi karşıladığını (gelir), israfı ne kadar iyi ortadan kaldırdığını (maliyet azaltımı) ve artan gelir ile yaratılan uygun kapasiteyi ne kadar iyi kullandığını gösteren rapor kartıdır.³⁶⁷ Bu kısım sıklıkla muhasebe, finans ve üst düzey yöneticilerin ilgilendiği kısımdır ve beş unsurdan oluşmaktadır.³⁶⁸

- **Stok değeri**, değer akışına ait dönem sonu stok maliyetidir.
- **Satış Hasılatı**, dönemde değer akışından teslim edilen miktarların fatura bedelidir.
- **Malzeme maliyeti**, dönem boyunca işletmenin üretim malzemeleri için harcadığı miktarın tutarındır. Bu tutar, stokların düzeyli ve düşük olduğu olgun bir yalın işletmede dönemde satışların maliyetinde kapsanan malzeme maliyetine eşittir. Çünkü malzemeler, aynı muhasebe döneminde satın alınıp satılan ürünlerin üretiminde kullanılmaktadır.
- **Şekillendirme maliyeti**, değer akışının çalışması için dönemde gerçekleşen harcamaları içermektedir. Değer akışları ile örgütlenmiş yalın bir işletmede bu kaynakların tamamı, değer akışının içinde olacaktır ve iki veya daha fazla değer akışı tarafından paylaşılan çok az destek hizmeti olacaktır. Değer akışları arasında dağıtılacak maliyetlerin olmaması ideal durumdur.
- **Değer akış karları**, basitçe hasılat ile satışların maliyeti (malzeme maliyetleri ve şekillendirme maliyetinin toplamı) arasındaki farktır. Bu da esasen nakit akışına eşittir. Geleneksel muhasebede karlar, nakit akışından farklıdır. Bu farklılığın nedeni, muhasebe uygulamaları nedeniyle satılan parçalar için giderlerin, brüt kara ulaşmak için elde edilen gelirle eşleştirilmesidir. Bu üretimdeki, henüz satılmamış

³⁶⁶ Maskell – Katko, a.g.e., s. 168.

³⁶⁷ A.g.e., s. 168.

³⁶⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 57, 58.

unsurlar için nakit çıkışlarının, nakit harcamalarca kapsanmasına, ancak satışların maliyetince kapsanmamasına neden olmaktadır. Benzer şekilde, stoktan satılan parçaların maliyeti, dönem içi satın almalarından fazlası, satışların maliyetinde dahil edilir, nakit akışında değil. Diğer nakit olmayan işlemler, nakit akışında değil brüt karda kapsanmaktadır. Örneğin, alacak hesaplarında bekleyen satışlardan nakitler; borçlar hesabında bekleyen nakit ödemeleri; işçilere çalıştıkları saat için ödenmeyi bekleyen tahakkuk etmiş ücretler. Yalınlık nakit akışının arttırılması ile ilgili olduğundan, artan nakit akışı yalının önemli bir finansal faydasıdır. Gerçekleştikçe üretim maliyetlerinin giderleştirilmesi, değer akış karını esas itibariyle dönem nakit akışına eşit yapmaktadır.

1.7.3. Kapasite bilgileri

Yalın üretim, işletmenin amaçlarını başarmak için mevcut insan ve makine açısından ne kadar kapasiteye ihtiyaç duyduğunu sorgulamaktadır. Yalın girişimlerle önemli miktarda kapasite ortaya çıkmaktadır ve bu değişiklikler finansal tablolarda görünmemektedir. Bu ortaya çıkan kaynaklarla yalın işletmenin iki seçeneği vardır: işi büyütmek için kapasiteyi kullanmak veya boş kaynakları elden çıkarmak. Kapasite, kaynaklarla sağlananla iş yapma yeteneğidir. Burada amaç doğrultusunda kaynağın iki kategorisiyle ilgilenilecektir.³⁶⁹

-*İnsan*; bir zaman diliminde çalışmaya elverişli saat, örneğin bir vardiya, bir gün, bir hafta veya ay

-*Makine*; bir zaman diliminde iş yapmaya elverişli saat.

İnsanların ve makinelerin çalışmaya elverişli zamanda ne yaptıkları ve bunun değeri ile ilgilenilmektedir. Bu nedenle yapılan iş üç kategoriye bölünmektedir:

- **Üretken Kapasite:** Müşterinin çekişine göre üretilen ürün için harcanan işçilik ve makine zamanıdır.³⁷⁰ Toplam kapasitenin değer katan faaliyetlerde kullanılan yüzdesidir (toplam çevrim süresi * sevk edilen birim).³⁷¹

³⁶⁹ A.g.e., s. 67.

³⁷⁰ A.g.e., s. 68.

³⁷¹ Maskell - Katko, a.g.e., s. 166.

- **Üretken Olmayan Kapasite:** Toplam kapasitenin israf olarak nitelendirilen faaliyetlere harcanan yüzdesidir, örneğin hurda, fazla üretim, bekleme zamanı ve kurma zamanı³⁷², yeniden işleme/yeniden yapma, malzeme taşınması, denetim, tamir, bakım, programlama vb için harcanan zamandır.
- **Kullanılabilir Kapasite:** Üretken ve üretken olmayan zaman açıklandıktan sonra, geriye kalan makine ve işçilik zamanıdır.³⁷³ Yani toplam kapasiteden üretken ve üretken olmayan kapasitenin çıkarılması ile bulunan zamandır.

Yalın yöntemlerin işletmede uygulanmasıyla birlikte üretken olmayan kaynaklar elverişli hale gelmektedir. Bu ortaya çıkan kaynakların nasıl kullanılacağı ve nasıl yönetileceği işletmenin yapacağı analizlerle belirlenecektir.

1.7.4. Kapasitenin yönetilmesi

Yalın uygulamalar sonucunda, israflar ortadan kaldırıldıkça, çalışan zamanı, makine zamanı ve diğer kaynaklar şeklinde kapasite ortaya çıkmaktadır. Kapasite kullanımındaki değişiklikler operasyonel ve finansal değişim arasında köprüdür. İşletmeler bu artan kapasiteyi, ya işi büyüterek veya mevcut pazar koşullarına uymak için küçülmeye giderek değerlendirebilirler. En iyi yalın program, başlangıçtan itibaren büyüme planı uygulayandır. Bu nedenle ilk seçenek daha tercih edilebilir bir durumdur.³⁷⁴ Eğer kapasite kullanılabilirse, kar hanesine büyük katkıları olacaktır. İlave iş için oluşacak tek maliyet, malzemelerin maliyeti ve değişken maliyettir. Mevcut iş için, işçilerin maliyeti ödendiğinden, artan harcama olmayacaktır. Bu nedenle bu alternatifin sağladığı faydalar, diğer alternatif olan ortaya çıkan kaynakların elden çıkarılmasından ağır basmaktadır.³⁷⁵ Kaynak kapasitesi etkili bir şekilde kullanılırsa, finansal sonuçlar iyileşme gösterir.³⁷⁶

Ortaya çıkan kaynakların kullanılmasında aşağıdaki alternatifler söz konusu olabilir:³⁷⁷

³⁷² Maskell - Katko, a.g.e., s. 166.

³⁷³ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 68.

³⁷⁴ Heston, a.g.m., s. 24.

³⁷⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 68-70.

³⁷⁶ A.g.e., s. 149.

³⁷⁷ A.g.e., s. 68-70.

***Satış seviyesi değişmeden harcamaların azaltılması**

- Alanın satılması veya kiraya verilmesi
- Gelecekte planlanan yatırımlardan uzak durulması
- Makine ve teçhizatın satılması
- Dış kaynaklardan temin edilen ürünlerin içeride yapılması
- Çalışanların işten çıkarılması

***Ortaya çıkan kapasite kullanılarak, harcamaları artırmadan gelirin artırılması**

- Taşeronlara alanın kiralanması
- Fazla kapasitenin satılması
- Yeni kiralama /bina harcamalarına girmeden genişlemek için alanın kullanılması

Bu olasılıkların değerlendirilmesine satış ve pazarlama, mühendislik, finans, tedarik ve insan kaynaklarından kişiler dahil olabilir.

1.7.5. Veri hesap tablolarının planlamada kullanılması

Veri hesap tablolarının iki önemli amacı vardır. İlki, işletme bakış açısından planlama aracı olarak yalın uygulamaların etkililiğine karar vermektir. Bu bakımdan planlanan yalın girişimlerin mantıklı olup olmadığı ve hangi koşullarda mantıklı olacağı soruları cevaplanmaya çalışılmaktadır. İkincisi, planların başarılması yolunda nasıl ilerlendiğinin izlenmesidir. Burada ilkiyle ilgilenilecektir.³⁷⁸ Tablo 2.7'deki veri hesap tablosu örneğinde, ölçülerin sağındaki dört sütun sırayla mevcut durum, gelecekteki durum, mevcut durumdan değişim ve uzun dönemde gelecekteki durumu göstermektedir.³⁷⁹

- *Mevcut Durum:* Herhangi bir iyileşmenin karşılaştırılacağı temel durumu (baz durumu) oluşturmaktadır.

³⁷⁸ A.g.e., s. 57.

³⁷⁹ A.g.e., s. 59.

- *Gelecekteki Durum:* Genelde zaman olarak altı ay veya daha kısa bir süre alınmaktadır.
- *Mevcut Durumdan Değişim:* Mevcut durum ile gelecekteki durum arasındaki farkı göstermektedir.
- *Uzun Dönemde Gelecekteki Durum:* Yalın girişimlerin ve stratejik faaliyetlerin sonucu olarak uzun dönemde gerçekleşmesi beklenen faydaların tahminini sağlamaktadır.

1.7.6. Değer akış performansının veri hesap tabloları ile raporlanması

Veri hesap tablolarının yaygın kullanım alanlarından biri, değer akış performansının haftalık olarak ölçülmesi ve izlenmesidir. Haftalık veri hesap tablosu raporunun temel amacı, değer akış takımının dikkatini sürekli iyileşme çabalarından faydalanabilecek alanlara odaklamaktır. Değer akış sonuçlarındaki iyileşmeler, sürekli iyileşme çabalarının etkililiğinin göstergesi olarak, haftalık olarak izlenebilir. Rapor, değerlendirmek için değer akış performansının üç boyutunu göstermektedir.³⁸⁰

- Değer akışı operasyonel olarak nasıl performans gösteriyor,
- Değer akışı finansal olarak nasıl performans gösteriyor,
- Değer akışı kaynakları nasıl kullanılıyor.

Veri hesap tablosu formatı, temel yalın iyileşmelerin beklenen faydalarının dökümünü yapmada, yatırımların finansal etkilerini göstermede, işgücünü artırma veya azaltma ve diğer stratejik değişiklikleri değerlendirmede de kullanılabilir.³⁸¹

1.8. Değer Akışları ile Yönetim

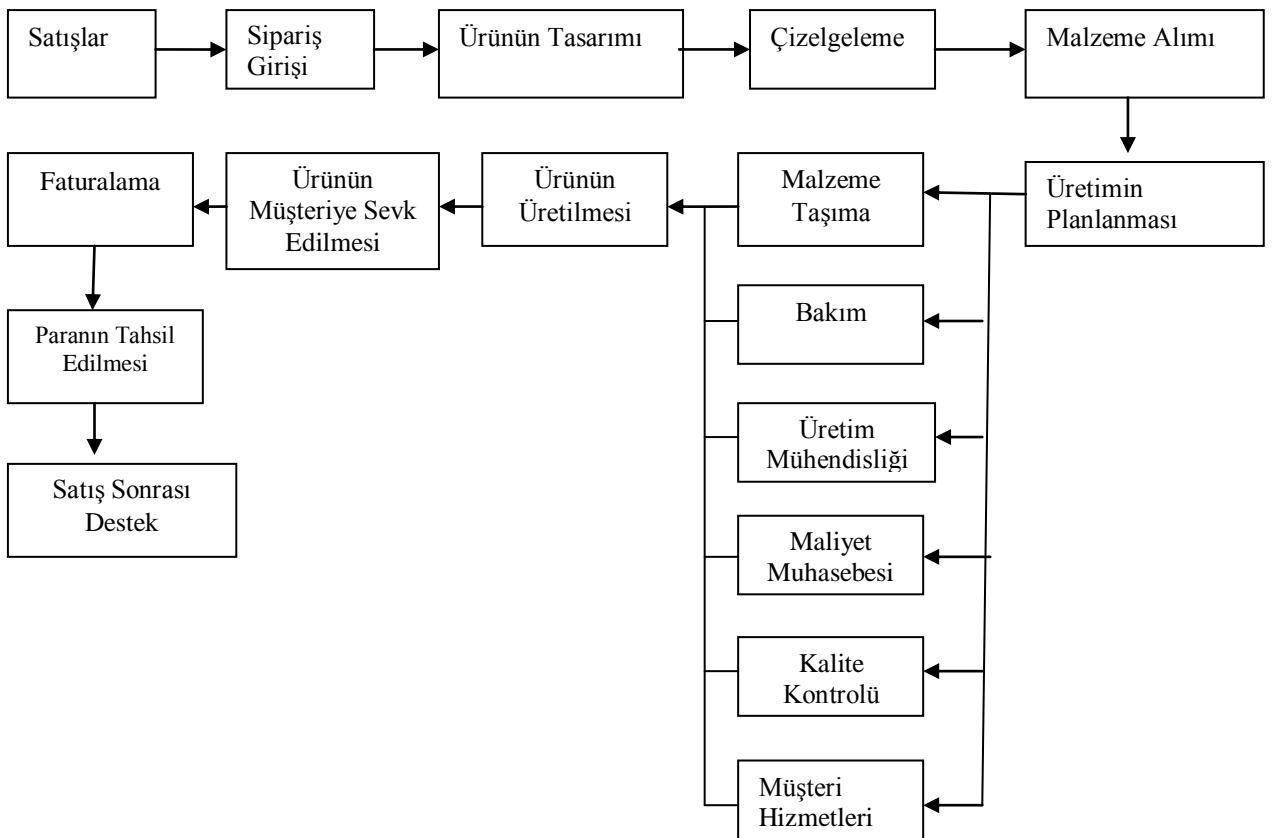
Yalın düşüncenin temel ilkelerinden biri değer akışıdır ve yalın üretimde işletme faaliyetleri değer akışı etrafında yürütülmektedir.³⁸² Bir değer akışı, belirli bir ürünü veya hizmeti müşteriye sunmak için gerekli tüm değer katan ve değer katmayan faaliyetler

³⁸⁰ A.g.e., s. 149.

³⁸¹ Bruce Baggaley - Brian Maskell, "Value Stream Management For Lean Companies, Part II", **Journal of Cost Management**, May/June 2003, s. 29.

³⁸² Wang - Quingmin, a.g.m., s.20.

olarak tanımlanabilir.³⁸³ Benzer özellik ve niteliklere sahip tüm ürünler bir değer akışında üretilirler. Bir değer akışının, işletme boyunca aynı rotaya sahip tüm ürünlerden oluştuğu söylenebilir.³⁸⁴ Yalın işletmeler, değer akışlarını belirlerler, böylece müşterilerine sağladıkları değeri artırmak için işletmelerini onun çevresinde organize edip yönetebilirler. Yalın işletmeler için değer akışı birincil örgütsel gereklilik haline geldikçe, bunu işletmenin gelir tablosunun da aynı biçimde organize edilmesi takip etmektedir.³⁸⁵ Yalın muhasebede, maliyet muhasebesi, maliyet analizi ve maliyet yönetimi değer akışı ile uyumlu olarak yürütülmektedir.³⁸⁶ Tipik bir değer akışı müşteri siparişlerini, şekil 2.3'te gösterildiği gibi bir süreçle yerine getirmektedir.



Şekil 2.3: Tipik Bir Değer Akışı Yapısı

Kaynak: Bruce Baggaley - Brian Maskell, "Value Stream Management For Lean Companies, Part I", **Cost Management**, Mar/Apr, 2003, 17, 2, s. 24.

³⁸³ William G. Sullivan - Thomas N. McDonald - Eileen M. Van Aken, "Equipment replacement decisions and lean manufacturing", **Robotics and Computer Integrated Manufacturing**, 18, 2002, s. 256.

³⁸⁴ Bruce Baggaley - Brian Maskell, "Value Stream Management For Lean Companies, Part I", **Cost Management**, 17, 2, Mar/Apr, 2003, s. 24.

³⁸⁵ Maskell - Katko, a.g.e., s. 158.

³⁸⁶ Wang - Quingman, a.g.m., s. 21.

Bir değer akışı üretim sürecinden daha fazlasını içermektedir. Şekil 2.3'te üretim, müşteriye hizmet ve değer yaratma sürecinin sadece bir adımı olarak görülmektedir. Ancak çoğu süreç, üretim adımını desteklemektedir. Bazı işletmeler değer akışlarını çok dar tanımlama hatasına düşmektedir ve sadece üretim adımını dahil etmektedirler. Değer akışında müşteri için değer yaratmak amacıyla gerekli olan tüm adımların dahil edilmesi önemlidir. Bitmiş ürünlerini depolayan işletmeler, genelde bunu da değer akışına dahil etmektedirler. Depolar, fabrika çalışanlarının direkt kontrolleri altında olmayabilir, ancak depolar, hem müşteri değerine, hem de israfa katkı yapmaktadır. Benzer şekilde, aynı organizasyonun başka bir fabrikasından (atölye) malzeme çekiliyorsa, çoğu kez bu tedarikçide değer akışının bir parçası olarak dahil edilmektedir. Eğer distribütörlerle çalışılıyorsa, distribütörlerinde değer akışının bir parçası olarak dahil edilmesi gerekli olabilir ve böylece son müşteriye kadar akış görülebilmektedir.³⁸⁷ Değer akışı, ürün ve hizmetlerin müşteriye teslimi için işletmelerin yapması gereken tasarım, sipariş, üretim ve teslim gibi tüm faaliyetlere işaret etmektedir. Temelde değer akışı, müşteri değeri için işletmenin yapması gereken her şeyi temsil etmektedir.³⁸⁸ İşletmeler, parçası oldukları geniş değer akışının tam akışını anlamalarıyla birlikte müşterileriyle, tedarikçileriyle ve diğer organizasyonlarla israfı ortadan kaldırmak ve tüm akışı geliştirmek için çalışabilirler.³⁸⁹ Değer akışı temsili modellere kıyasla malzemenin, bilginin ve maliyetlerin yalın işletme boyunca nasıl aktığı ile ilgili daha uygun ve bütünsel bakış açısı sağlamaktadır. Daha önceden saklı olan veya önemsiz gibi görünen faaliyetler arasındaki ilişkiler görünür hale getirilmektedir. Ancak her yapılan faaliyet değer yaratmaz. Değer akışına odaklanmak israfların tespit edilip elimine edilebileceği bir mekanizmadır.³⁹⁰ Değer akışı bakış açısı, tek tek prosesler üzerinde değil, büyük resim üzerinde çalışmak demektir ve sadece parçaları değil, bütünü iyileştirmek demektir.³⁹¹ Değer akış yönetimi; değer akışının haritalanmasını, müşteri değerini anlamayı, değer akışı boyunca israfı ve gecikmeleri elimine etmeyi, yüksek kaliteli süreçler oluşturmayı ve destek faaliyetleri

³⁸⁷ Baggaley - Maskell, a.g.m, s. 24.

³⁸⁸ Frances A. Kennedy - Jim Huntzinger, *Lean Accounting: Measuring and Managing The Value Stream*, **Cost Management**, 19, 5, Sept/Oct, 2005, s. 32.

³⁸⁹ Maskell-Baggaley, a.g.e., s. 96.

³⁹⁰ Kennedy-Huntzinger, a.g.m., s. 32.

³⁹¹ Özkan, Kadriye-Birgün, Semra-Kılıçoğulları, Pınar, "Müşteriden Tedarikçiye Değer Yaratma: Otomotiv Endüstrisinde Değer Akışı Haritalandırma Uygulaması", *V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu*, İstanbul Ticaret ;Üniversitesi, '5-'7 Kasım, '005,ss. 307-312, s. 308.

yönetmeyi içermektedir.³⁹² Değer akış yönetiminin nihai amacı, üretim sürecinden ve işlemlerden israfı elimine etmek, akış işleminde süreyi azaltmak, maliyeti azaltmak ve kaliteyi iyileştirmektir.³⁹³ Yalın bir organizasyonun değer akışını yönetmeye ihtiyacı vardır. Değer akışını belirlemek, geliştirmek ve mükemmelleştirmek için çalışmak önemlidir.

1.8.1. Değer Akışlarının Önemi

Müşteriler için değer, değer akışları yolu ile yaratılmaktadır. Böylece işletme değer akışları yolu ile para kazanmaktadır. Yalınlıkta temel amaç, değer akış süreçlerine odaklanmaktır. Değer akış süreçleri mükemmelleştirildikçe, müşteriler için daha fazla değer yaratılabilir ve daha fazla kazanılabilir. Değer akışlarına odaklanılarak, israf belirlenebilir ve israfı ortadan kaldırmak için eylem planları geliştirilebilir.³⁹⁴

Yalın üretimden önce çoğu işletme üretim bölümleri şeklinde organize edilmekteydi. Bu bölümler bazen mükemmellik merkezi olarak adlandırılmaktaydı ve süreçteki belirli adımları yapmada yüksek derecede verimli olmak için tasarlanmışlardı. Bunlar kaynak, basma, montaj, ısı işlem vb olabilir. Bu tipteki bir işletme, akışı göremez ve akışı belirlemek çok zordur. Değer akışlarına geçtikçe akış, daha açık hale gelir ve süreç yönetilip geliştirilebilir. Diğer taraftan bölümlere göre örgütlenmek sıklıkla ürünün fabrika boyunca düzgün akışına engel olmaya başlar, çünkü odak, akış yerine bölümlerin verimliliğinde olacaktır. Yalın bir işletmede yöneticinin temel amacı değer akış süreçlerine odaklanmaktır.³⁹⁵ Firmaların değer akışlarıyla yönetilmelerinin önemi; üç ana konu odaklanmak, sorumluluk ve basitlikle açıklanabilir. Yalın uygulamalarda birinci derecede önemli olan müşteri siparişinden son teslim kadar ürünün akışına odaklanmaktır. Değer akışları, akışa odaklanmayı devam ettirmek için tasarlanmıştır. Değer akış takımının işinin sonuçlarından sorumlu olması gerekmektedir. Değer akış takımı operasyonel iyileşmelerden, büyümeden ve değer akış karlılığından sorumludur.³⁹⁶ Yalın

³⁹² Institute Of Management Accountants, "Accounting For The Lean Enterprise: Major Changes To The Accounting Paradigm", **Statements on Management Accounting**, http://nominations.ima.org/publications_statements.asp (02.06.2009)

³⁹³ Wang - Quingman, a.g.m., s. 21.

³⁹⁴ A.g.e, s. 97.

³⁹⁵ Baggaley - Maskell, a.g.m, s. 25.

³⁹⁶ A.g.e., s. 99.

organizasyonlar her zaman tüm faaliyetlerini basitleştirmeye çalışmaktadır. Süreçleri basitleştirmek zordur. Değişkenliğin nedenleri ortadan kaldırılmalı ve süreçler kontrol altına alınmalıdır. İşteki basitliğin bir örneği kanban çekme sistemidir. Bir üretim işletmesi MRPII'den kanbana ancak yalın üretim yöntemleri başarılı bir şekilde uygulanırsa geçebilir. Küçük partiler, güvenilir süreçler, etkili makineler ve düzenli bir üretim çevrim süresi olmalıdır. MRPII'den kanbana geçiş geleneksel üretimin karmaşıklığından yalın faaliyetlerin basitliğine geçmektir.³⁹⁷

Bölgümlere göre ayrılmış bir organizasyon yapısından, değer akış organizasyonuna geçişte benzer bir değişimdir. Yüzlerce maliyet merkezi olan, izlenmesi gereken binlerce işlemi olan ve her bir maliyet merkezinin yöneticileri ve süpervizörlerinden oluşan organizasyon hiyerarşisi olan, çok kompleks bir organizasyon şemasından fabrikada üç veya dört değer akışı olan ve çok net belirlenmiş sorumluluğu olan bir sisteme geçilmektedir. Basittir, çünkü insanlar nereye odaklanmaları gerektiğini bilmektedir. Aynı zamanda performans raporlamasını, örgütsel yapıyı, muhasebe raporlarını ve diğer altyapı süreçlerini basitleştirmektedir. Çok iyi şekilde çalışan bir değer akışının, müşteriye hizmet etmek, değeri artırmak, performanslarını her hafta artırmak ve daha fazla kazanmak için çalışan bir takımı vardır.³⁹⁸

Sürekli iyileştirme de değer akışları yoluyla başarılıdır. Yalın organizasyonların her bir değer akışına atanmış sürekli iyileştirme takımları vardır. Bunlar değer akışında çalışan insanlardan oluşur, ancak dışarıdan kişileri de içerebilir. Sürekli iyileştirme takımlarının amacı değer akış performans ölçütlerini her hafta gözden geçirerek, bu ölçütleri iyileştirmek için projeler başlatmaktır. Bu takımlar bütün süreçlerin tam akışını görebilmek için değer akışlarının içindedir. Bu şekilde odak, her zaman akışı iyileştirme ve müşteriler için değeri artırmada olabilecek ve tüm sürece faydalı olmayacak lokal iyileştirmeler yapmaktan sakınılmış olunacaktır.³⁹⁹

³⁹⁷ Baggaley - Maskell, a.g.m, s. 25.

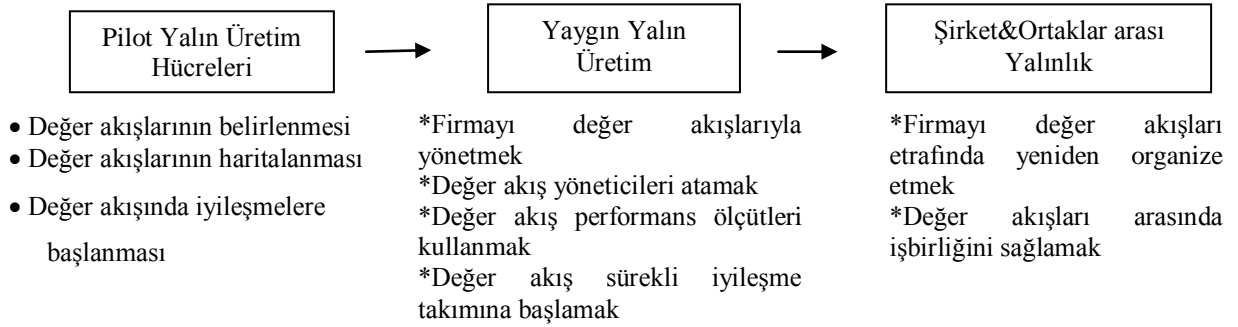
³⁹⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 100.

³⁹⁹ Baggaley - Maskell, a.g.m., s. 25,26.

1.8.2. Yalın değer akışlarını oluşturma

Yalın üretim olgunluk aşamalarına göre, yalın değer akışlarının oluşturulma aşamaları şekil 2.4'te gösterilmektedir.

Kısa dönemde işletmenin organizasyon şemasını yeniden düzenlemek zorunlu değildir. Yalın üretime ilk başlanıldığında örgütsel değişiklikler yapmaya gerek yoktur. Bu aşamada işletmede yalının nasıl çalıştırılacağını araştırmak için pilot hücreler uygulanmaktadır. Şirketin bölümsel yapısında bozulmalar olmadan, pilot hücreler ve yapılan diğer yalın değişiklikler başarılıdır. Başlangıç aşaması geçildikten sonra değer akışları yolu ile yönetmeye başlanmalıdır. Yalın üretim işletmede yaygın hale geldikçe çalışanları değer akışlarına atamak önemlidir. Bu sadece üretim çalışanlarını içermez, aynı zamanda destek çalışanlarını, yönetim çalışanlarını, satış ve pazarlama, satın alma, kalite kontrol, maliyet muhasebesi ve değer akışına katılan tüm çalışanları içermektedir. Çalışanları değer akışlarına atamak zor bir görevdir. Üç mühendis ve dört değer akışı olabilir veya tüm değer akışları tarafından gereksinim duyulan belirli özellikleri olan destek çalışanları olabilir. Uzun dönemde çapraz eğitimle bu boşluklar kapatılabilir, ancak kısa dönemde birden fazla değer akışında çalışan insanlar olabilir.⁴⁰⁰



Şekil 2.4: Yalın Değer Akış Örgütü Olma Yolunda Olgunluk Yolu

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 101.

Değer akışı örgütlenmesinde çok fazla çalışana gereksinim duyulacağı konusunda bir endişe vardır. Örneğin fabrikada bir üretim planlamacısı vardır ve şimdi bu görevin

⁴⁰⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 101,102.

değer akışları için birleştirilmesi gerekmektedir. Bunun üstesinden iki şekilde gelinebilir. İlki, işletmede yalın üretim olgunlaştıkça çoğu yönetsel görev ortadan kaldırılabilir. Örneğin üretim planlama bölümü etkili bir çekme sistemi uygulandığı takdirde gereksiz hale gelecektir. İkinci olarak, çapraz eğitim bu becerileri her bir değer akışına sağlamak için kullanılacaktır. Gerçek üretim planlamacı, bir değer akışına katılacaktır ve diğer değer akışında çalışanları eğitecektir. Üretim planlamacıda aynı şekilde stok kontrol, satın alma ve maliyet raporlama gibi konularda çapraz eğitime tabi tutulacaktır. Bu şekilde değer akışları tüm gerekli becerilere sahip olacaktır ve ilave çalışan gerekmeyecektir.⁴⁰¹ Yalın düşünce işletme kültürüne yerleştikçe, değer akışlarına göre yeniden organize olmanın en pratik hareket olduğu daha açık hale gelecektir.⁴⁰²

1.8.2.1. Değer akışlarının oluşturulması sırasında karşılaşılan problemler ve konular

Yalın üretime ilk başlanıldığında bir takım problemlerle karşılaşılabilir. İlerleme kaydetmek için tüm problemlerin çözülmesi gerekli değildir. Adım adım, ileri doğru ilerlemek yalın bir kuraldır. Her olasılık tartışılıp çözülene kadar beklenirse yalın üretime asla başlanamaz. Nadiren mükemmel bir değer akışı kurulabilir, ancak bu iyi bir değer akışı kurmaya engel olmamalıdır. Değer akışlarının oluşturulması sırasında: pahalı ve taşınması zor teçhizatların paylaşımı, birden fazla değer akışında çalışan insan, küçük değer akışları, değer akışları arasında rekabet ve değer akışında olmayan çalışanların durumu problemleriyle karşılaşılabilir.⁴⁰³

➤ *Pahalı ve taşınması zor teçhizatlar (Monumentler)*

Sıklıkla pahalı ve taşınması zor olan teçhizat, değer akışları tarafından paylaşılır. Yalın üretim deyimiyle bu büyük makineler, monument olarak bilinir. Yani, monument birden fazla değer akışına hizmet veren makinedir. Bir monument tipik olarak, büyük partilerle üretim yapan, uzun teslimat süreleri ve yavaş değişme ile birlikte büyük, pahalı

⁴⁰¹ Baggaley - Maskell, a.g.m, s. 26.

⁴⁰² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 102.

⁴⁰³ A.g.e., s. 102.

teçhizatlardır. Uzun dönemde bunlar küçük, doğru boyutta makineler ile değişecektir. Ancak kısa dönemde bu monumentlerle çalışılması gerekmektedir.⁴⁰⁴

➤ **Birden Fazla Değer Akışında Çalışan İnsanlar**

Fabrikanın dışında da monumentler vardır. Örneğin satış ve pazarlama bölümünün, değer akışı ürün aileleri yerine coğrafi olarak veya pazar olarak örgütlenmesi olağandır. Bu hizmet bölümleri monumentleri de fabrikadaki fiziksel monumentler gibi işlem görmelidir.⁴⁰⁵

➤ **Küçük Değer Akışları**

Diğer ortak problem, değer akışlarının büyüklüğüdür. Geleneksel düşünceye göre bir değer akışı 25 ile 150 kişi arasında içermelidir. Eğer 150 kişiden fazla olursa değer akışının başarılı olması için gerekli odaklanmış takım olamaz, bir örgüt olabilir. 25 kişiden az olursa da etkili bir faaliyet yürütmek için yeterli insan olmaz. Bunlar sadece ilkelerdir, sık sık başarılı bir şekilde ihlal edilebilir. Çok fazla değer akışının olmaması önemlidir ve hiçbir değer akışının işin önemsiz bir parçasını temsil etmediğinden emin olunmalıdır. Üç temel değer akışının olması yaygındır ve diğer bir dördüncüsü de herhangi bir yere uymayan değer akışıdır. Eğer üç değer akışı iyi işler duruma getirilmişse süreçlerle ilgili daha fazla öğrenilmeli ve dördüncü değer akışındaki ürünler daha iyi işaret edilebilmelidir.⁴⁰⁶

➤ **Değer Akışları Arasında Rekabet**

Değer akışları arasında rekabet yaratmamak önemlidir. Değer akış yöneticileri ve takım üyeleri her hafta performans ölçütlerini iyileştirmeye çalışmalıdır. Değer akışları birbirlerinden farklı olduğundan, birini diğeriyle karşılaştırmak anlamlı değildir. Her bir değer akışının farklı konu ve farklı ürünleri vardır. Değer akış çalışanlarının birbirleriyle işbirliği içinde olmaları tercih edilmektedir.⁴⁰⁷

⁴⁰⁴ A.g.e., s. 103.

⁴⁰⁵ A.g.e., s. 103.

⁴⁰⁶ Baggaley - Maskell, a.g.m., s. 27.

⁴⁰⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 104.

➤ Değer Akış Takımında Olmayan Çalışanların Durumu

Her zaman fabrikada veya örgütte değer akışlarına uymayan çalışanlar vardır. Bunlar:⁴⁰⁸

-İşleri herhangi bir değer akışı ile ilgili olmayan çalışanlar- insan kaynakları çalışanı, muhasebeci, işletme yöneticisi örnek verilebilir.

- Değer akışını destekleyen ancak işleri her bir değer akışına kolayca bölünemeyen çalışanlar, örneğin bilgi işlem çalışanları

-Çapraz değer akışı işi yapan çalışanlar. Örneğin değer akışının dışından kalite kontrol yöneticisine sahip olmak yaygındır. Bu kişinin sorumlulukları ISO9000 süreçlerini yönetmek, değer akışında çalışanların kalite kontrol eğitimlerini belgelendirmek ve değer akışları boyunca kalite yöntemleri ile uyumluluğu garanti etmek vb olabilir.

Sonuç, çalışanların büyük çoğunluğunun temel değer akışlarında çalıştığı, küçük bir kısmının da işlevini kaybetmiş faaliyetleri destekleyen bölümlerde çalıştığı bir örgüttür. Bu küçük bölümler, bütçeleme veya yönetim amacıyla belki geleneksel yolla örgütlenebilir.⁴⁰⁹

1.8.2.2. Değer akışlarının belirlenmesi

İdeal bir değer akışı, bir ürün ailesi için işletmenin müşterilerine değer yaratmak için gerekli tüm adımları içermektedir. Bu ürünler değer akışları boyunca benzer adımları gerektirdikleri için bir ailedir. Çoğu durumda bu benzer adımlar temelde üretim süreçleriyle ilgilidir. Süreç baştan sona adım adım gezilerek, müşteri ihtiyaçlarından müşteriden tahsilâtın yapılmasına kadar neler olduğu anlayışı kazanılmalıdır. Kendi akış kısımlarıyla ilgili detaylı bilgisi olan çok kişi olsada, işletmede çok az kişi tüm akışı anlamaktadır. Eğer işletmenin sattığı ürünler standart tasarımlar ise siparişi karşılama sürecine sipariş verilerek veya müşteri kanbanlarından çekilerek başlanabilir. Eğer ürünler siparişe göre tasarlanıp yapılandırılıyorsa sipariş alma süreçlerinde fiyatlama ve mühendislik adımları olacaktır. Değer akış haritası biçiminde veya daha geleneksel iş akış çizelgesi biçiminde tüm sürecin şeması çizilmelidir. Bu şemanın amacı sürecin her detayını vermek değildir, değer akışındaki akışın, karşılaşılan gecikmelerin, sürecin her

⁴⁰⁸ A.g.m., s. 27.

⁴⁰⁹ A.g.m., s. 27.

noktasındaki stokun ve diğer ilgili bilgilerin anlaşılmasını sağlamaktır. Değer akışlarının tanımlanması sürecine operatörler ve süpervizörler dahil edilmelidir. Eğer değer akışları açık değilse, üretim akış matrisi çizmek faydalı olabilir. Basit bir tablo ile ürünlerin ve üretim sürecindeki adımların matrisi oluşturulur. Y ekseninde işletmede üretilen tüm ürünler (veya ürün aileleri), X ekseninde fabrikadaki tüm makineler ve/veya üretim bölümleri sıralanır. Hangi ürün ailesinin hangi süreci kullandığını göstermek için matriste işaretlenir.⁴¹⁰ Tablo 2.8’de üretim akış matrisi örneği, ürün aileleri ve yararlandıkları bölümler şeklinde verilmiştir.

Öncelikle hangi süreçlerin bu yedi ürün ailesi arasında ortak olduğu incelenecektir. Matrisin satırları, büyük oranda benzer üretim süreçlerine sahip ürün ailelerini bir araya getirmek için sınıflandırılır. Benzer üretim akışları olan ürünler, aynı değer akışının içinde birlikte gruplanması gereken ürünlerdir. Buna göre benzer üretim süreçlerine sahip ürün ailelerinin sınıflandırılması ve değer akışlarının oluşturulması tablo 2.9’daki gibi olacaktır. 1.Değer akışı 1, 3, ve 5 nolu ürün ailelerinden, 2. Değer akışı 2 ve 4 nolu ürün ailelerinden ve 3. Değer akışı da 6 ve 7 nolu ürün ailelerinden oluşacaktır.

Tablo 2.8: Üretim akış matrisi örneği

Kaynak: Frances A Kennedy - Jim Huntzinger, “Lean Accounting: Measuring and Managing The Value Stream” **Cost Management**, 19, 5, Sept/Oct 2005, s. 33.

	Üretim Süreci													
	Sipariş Girişi	Çizelgeleme	Presleme	İşleme	Isıl işlem	Dışarıdaki işlemler	Kontrol	Kısmi montaj A	Kısmi montaj B	Son montaj A	Son montaj B	Paketleme& Nakliyat	Faturalama	
Ürün Aileleri	1	X	X	X			X	X				X	X	X
	2		X		X	X		X		X		X		
	3	X	X	X			X	X			X	X	X	X
	4		X		X	X		X		X		X		
	5	X	X	X			X	X			X	X	X	X
	6	X			X		X	X				X	X	X
	7	X			X		X	X				X	X	X

⁴¹⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 105, 106.

Tablo 2.9: Değer Akışlarının Belirlenmesi

Kaynak: Frances A Kennedy - Jim Huntzinger, “Lean Accounting: Measuring and Managing The Value Stream” **Cost Management**, 19, 5, Sept/Oct 2005, s. 33.

	Üretim Süreci													
	Sipariş Girişi	Çizelgeleme	Presleme	İşleme	Isıl işlem	Dışarıdaki işlemler	Kontrol	Kısmi montaj A	Kısmi montaj B	Son montaj A	Son montaj B	Paketleme& Nakliyat	Faturalama	
Ürün Aileleri	1	X	X	X			X	X				X	X	X
	3	X	X	X			X	X				X	X	X
	5	X	X	X			X	X				X	X	X
	2		X		X	X			X		X		X	
	4		X		X	X			X		X		X	
	6	X			X		X	X				X	X	X
	7	X			X		X	X				X	X	X

Bu aşamada örgütteki tesisin yerleşimi ve mevcut bölümler yok sayılacaktır. Çünkü bu işlem için uygun değillerdir. Dikkate alınması gereken diğer kriter, ürünlerin toplam üretim süresi ve ürünlerin fiziksel boyutudur. Eğer 15 ürün ailesinin benzer üretim akışı varsa, ancak bunlardan 7'sinin işlem süresi 3 saat sürmekte ve 8'i de 30 dakikadan daha az sürmekte ise bunları farklı değer akışlarına atamak daha uygundur. Eğer bazı ürünler çok büyükse ve çalışma için bir grup insanı gerektiriyorsa, diğer taraftan diğerleri küçükse ve tek kişi tarafından yapılabilirse, bunların farklı değer akışına atanması uygun olacaktır. Hangi ürünlerin, hangi değer akışına uyduğu netleştirildikten sonra, her birinin değer akış haritası çizilir. Müşteri talebi belirlenir, değer akış takt süresi hesaplanır, ilgili stok belirlenir, ana tedarikçiler belirlenir, çevrim süresi ve veri kutularındaki diğer bilgiler gösterilir ve zaman çizelgesi oluşturulur. Mümkün olduğunca süreçteki paylaşılan teçhizat ve çalışanlar (monumentler) azaltılmalıdır. İdeal bir değer akışında monument yoktur. Çünkü onlar malzemenin akışına engeldir, yüksek düzeyde stok gerektirirler ve tek parça akışa engeldirler. Bazen değer akışlarından herhangi birinde kullanılabilecek başka makineler bulmak mümkündür. Bazende monument bölümlerin birden fazla makinesi vardır ve bu benzer makineler belirli değer akışlarına atanabilir. Bazı durumlarda da değer akışlarına daha fazla uyan farklı teçhizat satın alarak süreçten monumentler kaldırılabilir.

Monumentler azaltılamazsa, neden oldukları problemleri azaltmak için yalın üretim yöntemlerini uygulamaya ihtiyaç olacaktır. Bu da:⁴¹¹

- Akışın monument tarafından bozulmasının üstesinden gelmek için süpermarket tamponu oluşturmayı,
- Tamponun tekrar doldurulması için çekme sistemine göre çalışmayı, (böylece büyük partiler olsa bile monument müşteri ihtiyaçları için çalışmaktadır)
- Monument için üretim parti büyüklüklerini azaltmak amacıyla kısa hazırlanma süreleri ile çalışmayı gerektirmektedir.

Değer akışları belirlendikten sonra, bir sonraki adım her bir değer akışına atanacak kişilerin listesinin yapılmasıdır. Genelde operatörler ve süpervizörler belirli değer akışlarına kolayca atanabilir. Burada problem destek çalışanlarından çıkmaktadır. Bazı bölümlerde çalışanlar (örneğin üretim planlama veya stok kontrol) değer akışlarına atanabilir. Bazı çalışanların ise diğer değer akışları tarafından gereksinim duyulan yetenekleri olabilir. Bazı bölümlerde çalışanların da herhangi bir değer akışına atanması pratik olmayabilir. Liste hazırlamanın amacı, değer akış takımı oluşturmanın kolay veya zor olacağını belirlemektir. Geniş değer akışının dikkate alındığından emin olunmalıdır. Mümkünse değer akış takımına satış çalışanları, pazarlama, müşteri hizmetleri, sipariş girişi, mühendislik, satın alma, bakım, malzeme taşıma ve diğerleri dahil edilmelidir. Mükemmel değer akışı, müşteri için değer yaratmak için gerekli tüm çalışanları içermelidir, ancak bazen zorluklar olabilir. Örneğin siparişi alan kişiler ürün grubuna göre değil, müşteriye göre olmalıdır. Eğer müşteriler tüm değer akışlarından ürünleri satın alıyorsa belirli değer akışlarında sipariş girişi için çalışanlara sahip olmak pratik değildir. Bunların ürün odaklı değil, müşteri odaklı olması gereklidir. Müşterilerin sipariş etmek istedikleri ürünler için işletmedeki farklı kişileri aramalarını beklemek mantıksızdır. Bu koşullar altında değer akış takımında sipariş girişi yapan çalışan bulundurmamak anlamlı değildir. Diğer problem, her bir değer akışında bir takım oluşturmak için doğru yeteneklere sahip yeterli çalışan olmayabilir. Bu da çapraz eğitimin öneminin ortaya çıktığı noktadır. Uzun dönemde bu görevler çapraz eğitime tabi tutulacaktır ve tam zamanlı takım üyeleri

⁴¹¹ A.g.e., s. 107-109.

tarafından yapılacaktır. Kısa dönemde çok az kişinin birden fazla değer akışında çalışması gerekecektir.⁴¹²

1.8.3. Değer akışının haritalanması

Değer akışının tipi ve sayısı belirlendikten sonra, diğer önemli adım değer akışının haritalanmasıdır.⁴¹³ Bir değer akışı içindeki parça ve yarı mamuller için malzeme ve bilgi akış süreçlerinin haritalarının çıkarılması “değer akış haritalandırma” olarak bilinmektedir. Değer akışı haritalandırma, tüm çalışanların israf kaynaklarını görmelerini ve bunları azaltmak için gelecek durum geliştirmelerini mümkün kılmaktadır.⁴¹⁴ Değer akışının haritalanması, yalın uygulamacıların değerlendirme ve planlama aracıdır ve yalın düşünceyi uygulamaya olanak veren araçtır.⁴¹⁵ Değer akış haritaları, tüm üretim süreci boyunca bütün akışın nasıl işleyeceğinin tasarlanmasına yardım ederek, yalın uygulamalar için bir plan oluşturmaktadır.⁴¹⁶ Değer akış haritası, yalın üretim ve yalın muhasebe için başlangıç noktasıdır.⁴¹⁷ İşletmelerde malzemelerin, bilginin ve nakdin nasıl aktığı ile ilgili açık bir resim yoksa, iyileştirme çabalarının nerede yapılması gerektiğini belirlemek zordur.⁴¹⁸ Değer akış haritalarının esas amacı, değer akışındaki tüm israfları belirlemek ve bu israfları ortadan kaldırmak için girişimde bulunmaktır.⁴¹⁹ Bir değer akış haritası, tüm değer akışı boyunca hareketi gösteren basit grafikler içermektedir,⁴²⁰ üretim süreci ile ilgili ortak bir dil oluşturmaktadır.⁴²¹ Küçük ve tek ürünlü bir fabrika olmadıkça, bütün ürün akışlarının tek bir haritada gösterilmesi karmaşık olacağından ve müşterilerin bir fabrikada üretilen tüm ürünlerle değil de, sadece kendi ürünleri ile ilgilenmeleri nedeniyle haritalandırma için tek bir ürün ailesi üzerine odaklanması gerekmektedir. Değer akış

⁴¹² A.g.e., s. 109,110.

⁴¹³ Kennedy - Huntzinger, a.g.m., s.32.

⁴¹⁴ Semra Birgün - Kemal Güven Gülen - Kadriye Özkan, “Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akış Haritalama Tekniğinin Kullanılması: İmalat Sektöründe Bir Uygulama”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Yıl:5, Sayı:9, Bahar 2006/1, s.48.

⁴¹⁵ Drew A. Locher, *Value Stream Mapping for Lean Development*, Productivity Pres, New York, 2008. s.xiii.

⁴¹⁶ Birgün vd, a.g.m., s. 49.

⁴¹⁷ Wang - Quingman, a.g.m., s. 22.

⁴¹⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 98.

⁴¹⁹ Fawaz A. Abdulmalek - Jayant Rajgopal, “Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study” **International Journal of Production Economics**, 107, s. 225.

⁴²⁰ Kennedy - Huntzinger, a.g.m., s. 33.

⁴²¹ Sullivan - Mcdonald - Aken, a.g.m., s. 256.

haritalandırma, tek bir ürün ailesi için fabrika içinde kapıdan-kapıya, malzeme ve bilgi akışı ile ilgili süreç adımları boyunca yürümek ve onları şematik hale getirmek demektir. Değer akış haritalandırma ile müşteriden tedarikçiye ürünün üretim yolu izlenerek malzeme ve bilgi akışında yer alan her süreç dikkatli bir şekilde sembollerle çizilmektedir.⁴²²

Mevcut durumu ve gelecek durumu gösteren iki çeşit değer akış haritası vardır. Mevcut durum değer akış haritası, adından da anlaşıldığı gibi malzeme ve bilginin nasıl işlem gördüğünün mevcut durumunu göstermektedir. Mevcut durum haritası çizilene kadar, insanlar süreçteki büyük miktarlarda israfın (7 israf) varlığından ve kafa karıştırıcı bilgi sinyallerinden habersizdirler.⁴²³ Mevcut durum haritalandıktan sonra, takım engellerin nerede olduğunu ve nasıl ortadan kaldırılabileceğini görecektir. Gelecekteki durumu gösteren harita olarak adlandırılan ikinci harita, yeni değer akışının nasıl akacağını göstermektedir.⁴²⁴ Değer akış haritasının gerçek gücü, yalın kavramlara dayanan gelecek durum oluşturmasında yatmaktadır.⁴²⁵

Sürekli iyileşme çabalarına odaklanma değer akışları aracılığı ile olduğundan, tüm yalın işletmeler değer akışları ile yönetilmelidir. Bölümlerle yönetim gelişimi geriletir. Çünkü bölümler, tüm performansı değil kendi performanslarını optimize etmeye çalışmaktadır. Bu kasıtlı değildir, geleneksel organizasyonların tasarımı ve performans ölçütleri diğer birimler veya tüm sistemin pahasına bireysel birimlerin optimize edilmesini teşvik etmektedir. İşletmeler ancak ne görüyorlarsa onu yönetebilirler, bu nedenle değer akışlarının belirlenmesi ve haritalanması karar vericilerin tüm süreci görmelerine yardımcı olmaktadır.⁴²⁶ Son adım mevcut yönetim yöntemlerinden, yalın değer akış yönetimine geçmek için plan geliştirilmesidir. Bu, değer akış performans ölçütlerinin uygulanmasını ve mevcut bölümlere göre olan örgüt yapısının ortadan kaldırılmasını içerecektir.⁴²⁷

Değer akışı ile işletmenin yeniden organize olması, yönetilmesi ve değer akış performans ölçütlerinin kullanımına başlanması ile birlikte maliyetlerin değer akışlarına

⁴²² Birgün vd, a.g.m., s. 49.

⁴²³ M.L. Emiliani - D.J. Stec, "Using value stream maps to improve leadership", **The Leadership&Organization Development Journal**, Vol 25, No. 8, 2004, s. 623.

⁴²⁴ Kennedy - Huntzinger, a.g.m., s. 33.

⁴²⁵ Drew A. Locher, **Value Stream Mapping For Lean Development**, Productivity Pres Taylor&Francis Group, New York 2008, s. 55.

⁴²⁶ A.g.m., s. 33.

⁴²⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 110-112.

göre hesaplanması gerekmektedir. Yalın muhasebede finansal bilgi, değer akışlarına dayanmaktadır. Artık değer akış maliyetlemesi standart maliyetlemenin ve ürün maliyetlemenin yerini almalıdır.

1.9. Değer Akış Maliyetleme (DAM)

Geleneksel işletmeler üretim maliyetlerinin kontrolünü sağlamada temel yöntem olarak standart maliyetlemeyi kullanmaktadırlar. Bunu başarabilmek için üretimin her aşamasında sözde gerçek maliyetleri izlemeleri gerekmektedir. Bu da karmaşık üretim bölümü veri toplama sisteminin gelişmesine, büyük miktarlarda gereksiz ve kafa karıştırıcı işlemin oluşmasına neden olmaktadır. Bu tip veri toplama sistemi yalın düşüncenin tersidir ve her işlem gereksizdir. Bu işlemler daha sonra eşit derecede gereksiz olan raporlara ve toplantılara neden olmaktadır. Bilgiler görsel yönetim sağlamak yerine bilgisayarın içinde gizlidir. Bilgiler bazen yararlı olabilmeleri için gereken süreden çok geç raporlanmaktadır. Standart maliyetleme, yalın üretimi desteklemek ve motive etmek için gerekli bilgileri sağlamamaktadır. İsrarlar standart maliyetin içinde gizlenmiştir. Muhasebe sistemi israfları açıklamak yerine gizlemektedir. İsrarlar genel giderlerin dağıtımına bağlıdır ve ortaya çıkarmak zordur. Standart maliyeti azaltmaya yönelik vurgu sıklıkla süreçte değişiklik yapılmasına neden olmaktadır. Bu da ürünün maliyetini azaltmamakta çoğu zaman artırmaktadır.⁴²⁸

Geleneksel maliyet sistemleri, kitle üretim ortamları için tasarlanmıştır ve azalan karlara neyin neden olduğuna veya işletmenin yalın üretimden ne kadar faydalanacaklarına yönelik anlayış sağlayamamaktadır. Geleneksel maliyet sistemleri ile ilgili temel problem, maliyetleri değer akışına göre haritalandırmamasıdır. Geleneksel maliyet sistemleri maliyetleri, ürün veya hizmet teslim süreçleriyle daha sonrada ürünlerle ilişkilendirmektedir. Diğer bir deyişle geleneksel maliyet sistemleri ürün veya hizmet teslim süreçlerini, bir değer akışı boyunca bütünleşmiş bir akış olarak değil, bölgesel olarak ayrılmış makinelerde veya hizmet işlem merkezlerinde yapılan bağımsız adımlar

⁴²⁸ Maskell, "Solving The Standart Cost Problem", a.g.m., s. 27, 28.

serisi olarak görmektedir.⁴²⁹ Değer akış organizasyonu muhasebe bilgisinin yeniden organize olmasını gerektirmektedir.⁴³⁰

Bir yalın örgütün ;

- Değer akışına odaklanan,
- Basit ve kullanımı kolay,
- Kullanılabilir değer akış performans ölçütleri sağlayan,
- Kayıt ve genel gider hesaplama ihtiyacını ortadan kaldıran,
- Herkes tarafından açıkça anlaşılabilir bir maliyet muhasebesi sürecine ihtiyacı vardır.

Değer akış maliyetlemesi bu ihtiyaçları karşılamaktadır.⁴³¹ Değer akış maliyetlemesinin, basitlik ve maliyetler ile faaliyetler arasındaki neden sonuç ilişkisini tamamen kapsaması gibi avantajları bulunmaktadır. Değer akış maliyetlemesi, yalın yönetim kavramlarıyla kavramsal olarak bütünleşmektedir. Yalın felsefe, maliyet azaltımı, israfın ortadan kaldırılması ve çevrim süresinin azaltımını teşvik etmektedir. Yalın kavramların uygulanması, bireysel değer akışlarının anlaşılmasına dayanmaktadır. Sürekli olarak düşük maliyet, artan verimlilik ve yüksek kalite arayışında, DAM sistemi muhasebe ve üretim raporlarını yalın kavramlarla daha direkt olarak ilişkilendirerek, operasyonel iyileşmeyi mümkün kılan verileri sağlamada önemli bir stratejiyi temsil etmektedir. Yalın yönetim kavramları, değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılarak, müşteri memnuniyetinin sürekli olarak iyileştirilmesi amacıyla faaliyetler ile müşteri ihtiyaçları arasındaki bağa odaklanmaktadır. Değer akış maliyetlemesi de bu amaç ve odağı vurgulamaktadır. Aynı zamanda değer akış ölçütlerinin değerlendirme aracı olarak kullanılması, çalışanları bu ölçütleri iyileştirmeye çalışmaya odaklayacaktır ve motive edecektir, bu da yalın zihniyeti doğuracaktır.⁴³²

429 Robin Cooper - Brian Maskell, "How to Manage Through Worse-Before-Better", **MIT Sloan Management Review**, Summer 2008, s.61.

430 Daniel Haskin, "Teaching Special Decisions In a Lean Accounting Environment", **American Journal of Business Education**, 3, 6, Jun 2010, s. 92.

431 Maskell - Baggaley, a.g.e., s.135,136.

432 Gus Gordon, "Value Stream Costing As A Management Strategy For Operational Improvement", **Cost Management**, 24, 1, Jan/Feb 2010, s. 11, 12.

Değer akış maliyetlemesi, bir işletmenin gerçek harcamalarının, ürünlere, hizmetlere veya bölümlere değil, değer akışına atanması sürecidir.⁴³³ Değer akış maliyetlemesi, işletme yalın üretimde olgunlaşmaya başlayınca başlamaktadır ve maliyet muhasebesi ile ilgili birçok işlemi ortadan kaldırarak israfı azaltmaktadır. Değer akış maliyetlemesi, değer akış takım üyelerine amaca uygun ve güncel bilgi sağlamaktadır. Değer akış maliyetlemesi basittir, finansal bilginin nereden geldiğini ve ne anlama geldiğini herkes anlayabilir. Değer akış maliyetlemesi, bilgilerin gereksiz izlenmesini gerektirmez, çünkü finansal veriler her bir ürün veya üretim işi için değil, her bir değer akışı için toplanıp raporlanmaktadır. Standart maliyetlemenin aksine her bir üretim işinin sözde fiili maliyetleri raporlanmaya çalışılmamaktadır. Değer akış maliyetleri her hafta güncel maliyet bilgisi kullanılarak raporlanmaktadır.⁴³⁴

Artık raporlamaya veya işçilik ve genel giderlerin geriye doğru maliyetlenmesine gerek yoktur.⁴³⁵ Tam zamanında üretim sisteminin muhasebedeki uzantısı olan geriye doğru maliyetleme yöntemi, basitleştirilmiş maliyet biriktirme yöntemlerinin bir türüdür. Direkt ilk madde ve malzemelerin satın alınmasından, mamul satışına kadar olan süreçlerle ilgili günlük defter kayıtlarının tümünü veya bazılarını atlayan bir maliyetleme sistemidir. Tamamlanan çıktıyla başlayan, daha sonra üretim maliyetlerini satılan mamullere ve stoklara dağıtan bir standart maliyetleme yöntemidir. Bu yöntemde yarı mamullerin kesinlikle bulunmadığı varsayılarak üretim aşaması için maliyet hesaplaması yapılmamaktadır.⁴³⁶ Geriye doğru maliyetleme, üretim gerçekleşirken değil, üretim tamamlanınca kaynakların standart maliyeti ile üretilen birim sayısının çarpılmasıyla elde edilmektedir. Bu standart maliyet bilgisini sağlamak için gerekli işlem sayısını azaltmaktadır. Yalın üretimin erken aşamalarında çoğu işletme, stok kayıtlarını güncel tutmak için ve üretim işlerine maliyetleri uygulamak için üretim işlerinin geriye doğru maliyetlenmesine başlamaktadır. Bu maliyetler; malzeme, işçilik ve genel giderleri kapsamaktadır. Eğer standart maliyetler doğruysa, geriye doğru maliyetleme üretilen ürünlerin maliyetine mantıklı bir yaklaşım sağlamaktadır. İşletmeler yalın üretimde ilerledikçe, üretime onay vermek ve kontrol etmek için iş emirlerini kanbanlarla ve diğer

⁴³³ Maskell - Katko, a.g.e., s. 158.

⁴³⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 133.

⁴³⁵ A.g.e., s. 133.

⁴³⁶ Fatma Tektüfekçi - Seha Selek, "Geri Püskürtme Yöntemi ve Diğer Maliyetleme Sistemleri İle Olan İlişkisi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. 14, S.3, 2009, s. 161-163.

çekme sistemleri ile değiştirmektedirler. Bu noktada standart maliyetleme kullanılarak yapılan ürün odaklı maliyetleme, değer akış maliyetleme olarak adlandırılan süreç odaklı yöntem ile değiştirilebilir. Değer akış maliyetleme başlayınca işçilik ve genel giderlerin geriye doğru maliyetlemesi durdurulabilir. Çünkü maliyetler üretim işleri için değil, değer akışları için bir bütün olarak toplanmaktadır. Böylece değer akış maliyetlemesini desteklemek için çok az işleme gerek vardır.⁴³⁷

Değer akış maliyetlemesi, geleneksel standart maliyetlemeden daha iyi bilgi sağlamaktadır. Değer akış maliyet bilgisi, değer akışının gerçek maliyetini içermektedir. Bu bilgi, genel giderlerin dağıtımını ile bozulmaz ve karmaşıklaştırılmaz. Haftalık değer akış maliyetlemesinden sağlanan ortalama maliyet bilgisi, temel değer akış performans ölçülerinden birini sağlamaktadır ve değer akışındaki ilerlemeyi güdülemede kullanılmaktadır. Değer akış maliyet bilgisi, günlük kararları vermek için kolayca ve güvenilir bir şekilde kullanılabilir. Bu bilgi bir siparişin veya kontratın karlılığı, üret/satın al kararları, ürün rasyonalizasyonu vb konular ile ilgilidir. Değer akış maliyetlemesi herkes tarafından kolayca anlaşılabilir.⁴³⁸ Çünkü maliyetlerin direkt olarak izlenebilmesi daha basit bir gelir tablosunun oluşturulmasını sağlamakta, böylece işletmedeki herkes tarafından okunup anlaşılabilir.⁴³⁹ Geleneksel standart maliyetleme problemlerinden biri, işletmedeki çok az kişinin maliyetleri ve nasıl hesaplandıklarını gerçekten anlayabilmesidir. Değer akış maliyetlemesini anlamak basittir ve böylece işletmedeki ve değer akışındaki herkese faydalıdır. Değer akış maliyeti haftalık olarak hesaplanmaktadır ve değer akışındaki tüm maliyetleri göz önünde bulundurmaktadır. Direkt maliyetler ve endirekt maliyetler arasında ayırım yapmaz, değer akışındaki tüm maliyetler direkt olarak dikkate alınmaktadır. Değer akışının dışındaki maliyetler, değer akış maliyetinin belirlenmesinde dahil edilmez.⁴⁴⁰

DAM, daha hassas bir maliyetleme ile sonuçlanmaktadır.⁴⁴¹ Çünkü üretimde meydana gelen gelişmeler endirekt olarak sınıflandırılan maliyetlerin izlenebilirliğini

⁴³⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 133.

⁴³⁸ A.g.e., s.133,134.

⁴³⁹ Cooper - Maskell, a.g.m., s. 61.

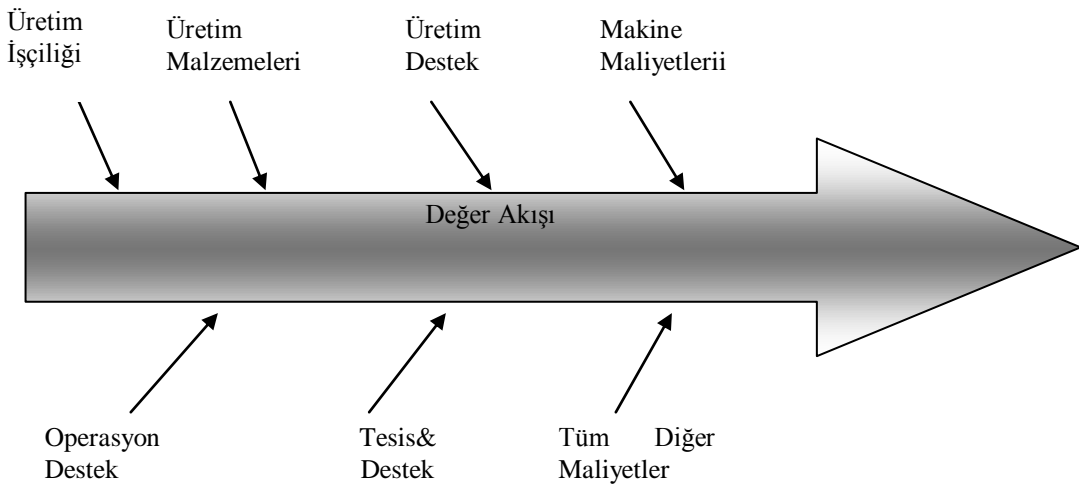
⁴⁴⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 136.

⁴⁴¹ Gordon, a.g.m., s. 12.

artırmıştır.⁴⁴² DAM üretim sürecini değer akışı olarak görerek ve değer akışı ile ilişkili tüm maliyetleri direkt maliyetler olarak atayarak, çoğu endirekt maliyetin dağıtımına olan ihtiyacı azaltmaktadır. Bir değer akışı yaklaşımı, ürünü veya ürün ailesini üretmek için gerekli tüm destek fonksiyonlarını değer akışının ayrılmaz parçası olarak görmektedir. Böylece destek maliyetler, genel üretim giderlerinin bir parçası olarak dağıtımına tabi tutulmak yerine, değer akışı için direkt hale gelmektedir.⁴⁴³

1.9.1. Değer akış maliyetinin oluşturulması

Değer akış maliyeti haftalık olarak hesaplanır ve değer akışındaki bütün maliyetleri direkt/endirekt ayrımı yapmadan dikkate alır. Değer akış maliyetini oluşturan maliyetler **Şekil 2,5'te** gösterilmektedir. Bu, geleneksel direkt maliyetler ve geleneksel endirekt maliyetler olmak üzere tüm işçilik maliyetlerini içermektedir. Değer akışında çalışan işçiler, ürünü yapmalarına, malzeme taşımalarına, ürünü tasarlamalarına, makinelerin bakımını yapmalarına, üretimi planlamalarına, satış yapmalarına veya muhasebede çalışmalarına bakılmaksızın dahil edilmektedir.⁴⁴⁴



Şekil 2.5: Değer Akış Maliyetleri

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 136.

⁴⁴² Nurten Erdoğan, "İleri Üretim Ortamları ve Standart Maliyetleme", **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt XV, Sayı 1-2, 1999, s. 105.

⁴⁴³ Gordon, a.g.m., s. 12.

⁴⁴⁴ Baggaley - Maskell, a.g.m., s. 25.

Değer akış malzeme maliyetleri, değer akışı tarafından kullanılan gerçek malzemeye dayanarak hesaplanmaktadır. Değer akışı tarafından kullanılan gerçek malzeme, satın alınan gerçek malzemeye veya hammadde stokundan değer akışına gönderilen gerçek malzemeye dayandırılabilir. Gerçek satın almaları veya gönderilenleri kullanma kararı, işletmenin hammadde stokunun bir fonksiyonudur. Eğer işletmenin hammadde stokları (ve yarı mamul stokları) düşükse (örneğin 30 günlük veya daha az) ve kontrol altındaysa, gerçek malzeme satın almaları değer akışına yüklenebilir. Bu satın almalara ilişkin tutarlar, satıcılara yapılan ödemelerden elde edilebilir.⁴⁴⁵ Bu durumda üretim malzeme maliyetleri, genelde hafta boyunca değer akışı için ne kadar malzeme satın alındığından hesaplanmaktadır. Fabrikaya her malzeme geldiğinde maliyeti değer akışına atanmaktadır. Toplam değer akış malzeme maliyeti, hafta boyunca satın alınan her şeyin toplamıdır. Eğer stoklar düşük olursa, hafta boyunca gelen malzemeler hızlı bir şekilde kullanılacaktır ve hafta boyunca üretilen ürünlerin malzeme maliyetlerini doğru bir şekilde yansıtacaktır.⁴⁴⁶ Eğer hammadde stokları yüksekse, o zaman değer akış malzeme maliyetleri, değer akışına gönderilen hammaddelere dayanarak hesaplanmaktadır. Bu da üretime aktarılan ürünün malzeme talep fişlerinden hesaplanabilir.⁴⁴⁷

Dışarıda yapılan işlemlerin maliyetleri, borç hesapları için yapılan nakit ödemelerinden hesaplanabilir. Eğer dışarıda yapılan işlemlerin maliyetleri önemliyse, dönemden döneme değişiyorsa değer akış maliyetleri üzerinde etkisi olabilir. Eğer bu durum mevcutsa, gerçek nakit çıkışları yerine olağan çözüm değer akışına aylık dışsal işlem tahakkuk ettirmektir.⁴⁴⁸

Değer akış maliyetlerinin oluşturulmasında makinelere ilişkin giderler, makinelerin amortisman giderlerine ek olarak yedek parça giderleri, bakım onarım giderleri ve diğer işletme malzeme giderleri dikkate alınmalıdır. Amortisman giderleri, işletmenin duran varlıklara (demirbaşlar) ilişkin uygulanan amortisman politikalarına göre yapılan kayıtlardan elde edilebilir. Yedek parça, tamir bakım gibi makineleri çalıştırmak için yapılan diğer giderler, eğer bu giderler muhasebeden değer akışı tarafından saptanabilirse, makine giderlerinin bir parçası olarak değer akışına yüklenebilir. Bazı durumlarda bu

⁴⁴⁵Maskell - Katko, a.g.e., s. 159.

⁴⁴⁶Maskell - Baggaley, a.g.e, s. 136.

⁴⁴⁷Maskell - Katko, a.g.e., s. 160.

⁴⁴⁸A.g.e., s. 160.

makine giderleri belirli makineler için veya değer akışı için muhasebeden kolayca belirlenemeyebilir. Bu harcamalara örnek olarak, birçok makinede kullanılan yakıt veya yedek parça verilebilir. Bu durumlarda bu maliyetler, monument olarak dikkate alınarak ve basit bir dağıtım süreci kullanılarak değer akışına atanabilir. Yalın amaç monumentleri azaltmaktır, ancak monumentler mevcutsa, etkilenen değer akışlarına maliyetlerini dağıtmak gerekmektedir. En iyi dağıtım yöntemi monumentin faaliyetlerine dayanan basit yöntemdir. Dağıtım temelini oluşturmak için monumentin kullanımını izlemekten sakınmak önemlidir. Dağıtım oranlarını oluşturmak için yılın başında basit bir analiz kullanılmalı ve yıllık olarak oranlar ayarlanmalıdır.⁴⁴⁹

Değer akış tesis maliyetleri; kira, tamir, bakım, alt yapı hizmetleri gibi gerçek maliyetlerden oluşmaktadır. Tesis maliyetleri değer akışlarına, değer akışının metrekaresine göre dağıtılmaktadır. Toplam tesis maliyetleri binanın toplam metrekaresine bölünerek metrekare başına maliyet elde edilmektedir. Değer akışının alanı, metrekare başına maliyetle çarpılmaktadır.⁴⁵⁰ Değer akışı tarafından işgal edilen metrekare; üretim alanı, depo alanı ve değer akışı çalışanları tarafından kullanılan ofis alanını içermektedir. Tesis maliyetlerinin tamamını dağıtma çabası yoktur, sadece değer akışı tarafından kullanılan metrekare maliyetleri kapsamaktadır.⁴⁵¹ Bu özellikle değer akışını kullandığı alanı azaltması açısından motive etmek amacıyla, değer akış maliyetlemede sürekli kullanılan tek dağıtımdır.⁴⁵²

Tüm tesis için olabileceği gibi belirli makineler içinde olabilen elektrik, su, havagazı hizmetlerinden faydalanma maliyetleri ile ilgili sık sık sorular akla gelmektedir. Genelde faydalanma maliyetleri, eğer makineler ölçeklendirilmişse ve faydalanma faturaları ölçeklere göre ayrılmışsa, belirli makinelere ve genel tesise doğrudan değer akış maliyeti olarak atanabilir. Diğer durumlarda belirli makineler açıkça bu maliyetlerin ana tüketicileridir ve tesisin faydalanma maliyeti, tüm faturanın küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Bu durumda tüm faydalanma maliyeti faturası, değer akışlarına yüklenebilir. Bu konularla uğraşırken hatırlanması gereken önemli nokta, kullanılan herhangi bir yöntemi basit tutmak ve tutarlı bir şekilde uygulamaktır.⁴⁵³

⁴⁴⁹ A.g.e., s. 160, 161.

⁴⁵⁰ A.g.e., s. 161.

⁴⁵¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 137.

⁴⁵² Maskell - Katko, a.g.e., s. 162.

⁴⁵³ A.g.e., s. 162.

Bir değer akışı için destek maliyetleri, genelde bakım, kalite, mühendislik, denetçi, malzeme yönetimi, planlama ve satın alma gibi geleneksel “endirekt” maliyetlerden oluşmaktadır. İşletmeler değer akış tasarımı ve maliyetlemesini ilk benimsediklerinde onları monument yapan, bu fonksiyonları değer akışları boyunca paylaşma problemiyle karşılaşmaktadırlar. Destek maliyetlerini değer akışlarına yüklemeye üç yöntem kullanılabilir-direkt yükleme, dağıtım, veya değer akışına hiç yüklememek. Tercih edilen yaklaşım gelecekteki durumu gösteren değer akış haritasına göre gerçek destek maliyetlerinin bir değer akış haritasına atanmasıdır. Eğer değer akışının gelecekteki durumu destek faaliyetlerini yapacak değer akışındaki çalışanları içeriyorsa, bu destek maliyetleri atanmalıdır. Eğer destek çalışanlarının değer akışlarına atanması karmaşık olmasından veya diğer nedenlerden düşünülmemişse, bu destek fonksiyonları monument olarak dikkate alınmalıdır. Daha öncede belirtildiği gibi maliyetleri dağıtmak için basit bir dağıtım oranı belirlenmeli ve destek fonksiyonları kullanımı izlenmemelidir. Değer akış maliyetlemesi ilk kullanılmaya başlandığında, bu maliyetlerin dağıtılması kabul edilebilir. Ancak önemli olan insanların değer akışlarına direkt atanmasıdır. İnsanların değer akışına direkt atanmasının temel nedeni, yalnız organizasyonlar takım olarak çalışmaktadır. Ürünü yapan, malzemeleri taşıyan, mühendislik desteği sağlayan, satın almacı, müşteri hizmeti, muhasebe ve bakım yapan insanlar gibi takımdaki tüm ilgili insanları içermelidir. Bu destek çalışanlarının çeşitli değer akışları boyunca geleneksel bölümlere ve işlere göre organize olması halinde, takım çalışması geliştirmek zordur. Destek maliyetlerini değer akışlarına dağıtmaktan sakınmanın ikinci nedeni, çalışanlar için maliyet atamalarını karmaşık ve anlaşılmaz hale getirmesidir. Finansal bilgi açık seçik değildir ve insanlar bunu anlayamaz. Bu da kaçınılmaz olarak değer akış yöneticilerinin maliyet dağıtım düzeylerini tartıştığı toplantılara yol açmaktadır. Bunlardan hiçbiri müşteriler için daha fazla değer yaratmaz ve hiçbiri yalnız iyileşmeleri ileri götürmez.⁴⁵⁴

Yalın disiplini devam ettirebilmek için hem fiziksel varlıklar, hem de çalışanlar belirli değer akışına atanmalıdır. Fiziksel varlıklar uygun bir şekilde boyutlandırılmalıdır ve iş gücünde çeşitli işleri yapmak için eğitilmelidir. Böylece tek bir değer akışını desteklemek için yeterli kapasiteleri olacaktır. Fiziksel varlıklar ve iş gücü belirli değer akışlarına atandıklarından, maliyetlerini endirekt olarak dağıtmaya ihtiyaç yoktur.

⁴⁵⁴ Maskell - Katko, a.g.e., s. 162,163.

Neredeyse tüm kaynak maliyetleri değer akış düzeyinde direkt ölçülmektedir. Tek önemli istisna kullanılan alandadır, bu da kullanılan metrekaeye göre endirekt olarak atanmaktadır.⁴⁵⁵

1.9.2. Değer akış karlarının raporlanması

Maliyet muhasebesine bu basit yaklaşımın sonuçları değer akış kar/zarar tablosu ve değer akış performans ölçüm tablosu oluşturmada kullanılmaktadır.⁴⁵⁶ Kar/zarar tablosu, dönemdeki değer akış satışlarından elde edilen geliri, dönemde harcanan malzeme ve şekillendirme maliyetlerini içermektedir. Değer akış kar/zarar tablosu her bir değer akışı için ve toplam tesis için olmak üzere bir tabloda gösterilebilir.⁴⁵⁷ Tablo 2.10'da değer akış kar/zarar tablosu örneği görülmektedir. Şekillendirme maliyeti direkt işçilik maliyetleri ile genel üretim maliyetlerinin birlikte ele alınması ile oluşan bir maliyet unsurudur.

⁴⁵⁵ Cooper - Maskell, a.g.m., s.61.

⁴⁵⁶ Maskell, "Solving The Standart Cost Problem", a.g.m., s. 32.

⁴⁵⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 138-145.

Tablo 2.10: Değer Akış Kar/Zarar Tablosu

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 136.

	Değer Akışları			Genel Yönetim Giderleri	Bölüm Kar/Zararı
	Değer Akışı 1	Değer Akışı 2	Değer Akışı 3		
Satışlar	XXX	XXX	XXX		XXX
Malzeme Maliyeti	XX	XX	XX		XX
Şekillendirme Maliyeti	XX	XX	XX		XX
Değer Akış Karı	XX	XX	XX		XX
Değer akış Getiri Oranı	%XX	%XX	%XX		%XX
Çalışan Maliyetleri				XX	XX
Diğer Giderler				XX	XX
				Dönem Başı Stok	XX
				Dönem Sonu Stok	XX
				Stok Değişim(+,-)	XX
				Bölüm Kar Zararı	XX
				Bölüm Getiri Oranı	%XX

Şekillendirme maliyetinin kalemler itibariyle gösterildiği değer akış kar/zarar tablosu formatı ise şu şekilde olacaktır.⁴⁵⁸

Değer Akış Kar/Zarar Tablosu

Satışlar	XXXX	
Malzeme maliyetleri	XX	
İşçilik maliyetleri	XX	
Makine maliyetleri	XX	
Dışarıda yapılan işlemler	XX	
Tesis maliyetleri	XX	
Destek maliyetleri	XX	
Diğer maliyetler	XX	
TOPLAM MALİYET	XXX	
Değer Akış Karı		XXX
Satışların getiri oranı		%XX

⁴⁵⁸ Maskell - Katko, a.g.e., s. 160, 161.

Bu bilgiler genelde haftalık olarak toplanmaktadır. Gerekli olduğunda Kar Zarar tablosu, bilgilerin ek hesap dökümlerini de gösterebilir. Ancak bu raporların mümkün olduğunca basit tutulması her zaman tercih edilmelidir. Raporla, değer akış karı hesaplanırken stok düzeyindeki değişiklikler dikkate alınmamaktadır. Böylece rapor, değer akış takımı için doğru motivasyonu sağlamaktadır. Eğer değer akışı ürettiğinden daha fazla satarak stokları azaltırsa, değer akış Kar zarar tablosu daha yüksek kar ve düşük ortalama birim maliyet gösterecektir. Tam tersi olarak eğer stoklar artarsa, bu kar zarar tablosunda kötü sonuç gösterecektir. Bu bilgiler, veri hesap tablosunun finansal bilgiler kısmını oluşturmaktadır ve en alt kısımda gösterilmektedir.⁴⁵⁹ Değer akış maliyetleri her hafta, değer akışları itibariyle operasyonel performans ölçütleri ve kapasite bilgileri ile birlikte veri hesap tabloları formatında raporlanmaktadır.⁴⁶⁰

1.9.3. Değer akış maliyetlemesinin faydaları /üstünlükleri

Değer akış maliyetlemesinin, geleneksel maliyet muhasebesi üzerine çeşitli üstünlükleri vardır. Geleneksel maliyet muhasebesi maliyetleri, ürün ve iş emri düzeyinde toplamaktadır ve bu maliyetleri gelir tablosunda göstermektedir. Böyle bir uygulama işletmenin sunduğu ürünlerin ve hizmetlerin sayısı nedeniyle kompleks bir sistemin sürdürülmesini ve yönetilmesini gerektirmektedir. Bazı durumlarda işletmelerin tek seferlik üretilip sevk edilecek ürünleri için standartlar oluşturmaları gerekmektedir. Değer akışlarına göre maliyetlerin hesaplanması, kompleks bir ürün maliyetleme sistemi sürdürme ihtiyacını ortadan kaldırmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemini sürdürme ihtiyacının ortadan kaldırılması, geleneksel maliyet muhasebesi ile ilişkili çoğu işlemin ortadan kaldırılması fırsatını ortaya çıkarmaktadır.⁴⁶¹

Değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenmesi basittir, çünkü üretim işi veya ürün için detaylı gerçek maliyetler toplanmamaktadır. Maliyetler değer akışı için toplanmaktadır ve haftalık periyotlarla özetlenmektedir. İşçilik maliyetleri basitçe değer akışında çalışanlara ödenen ücretlerin ve direkt yardımların toplamıdır. Bu da ücret bordrolarından elde edilmektedir. Malzeme maliyetleri de hafta boyunca özet olarak toplanmaktadır.

⁴⁵⁹ Maskell - Baggaley, a.g.e, s. 144,145.

⁴⁶⁰ Maskell - Katko, a.g.e., s. 166.

⁴⁶¹ A.g.e., s. 163.

İşletmenin stokları düşük ve kontrol altında olunca, değer akışının malzeme maliyeti, o değer akışı için satın alınan malzemenin maliyeti olmaktadır. Değer akışı için tüm satın almalar maliyet merkezine atanacaktır. Aynı durum, diğer ilk madde malzeme ve ekipmanlar içinde geçerlidir. Bunlar değer akış maliyet merkezine basitçe uygulanmaktadır veya borç hesaplarından elde edilmektedir.⁴⁶²

Değer akış maliyetlemesinin basitliğinin diğer bir boyutu da maliyet merkezlerinin sayısındaki azalıştır. Çok fazla sayıda bölümlerle ilgili, tüm maliyet unsurlarına göre bölünmüş maliyet merkezine sahip olmak, artık daha fazla gerekli değildir. Onun yerine, her bir değer akışı için maliyetler toplanmaktadır ve her bir değer akışının çok az maliyet merkezi vardır.⁴⁶³ İşçilik, malzeme, tesis ve destek gibi birkaç maliyet unsuru ile özetlenebilir. Maliyet azaltımı, israfın sürekli iyileştirme yoluyla ortadan kaldırılması yoluyla başarılabilir. Sürekli iyileştirme, operasyonel performans ölçütlerine odaklanma ile başarılabilir. Operasyonel performans ölçütlerine odaklanma, maliyetleri ortaya çıkaran israf faaliyetlerine odaklanmayı gerektirir. Bu da maliyetlerin çıkış nedenlerine götürür ve zamanla bu nedenleri ve detaylı maliyet bilgisi ihtiyacını ortadan kaldırır.⁴⁶⁴

Değer akış gelir tablosundaki bilgi gerçektir. O maliyet devresinde (hafta veya ay) olan her şeyi içermektedir. Satış hasılatı, değer akışında üretilen ürünler için işlenmiş gerçek fatura miktarıdır. İşçilik maliyetleri, işçilik için harcanan miktardır. Malzeme maliyetleri ve diğer maliyetlerde benzer şekildedir. Genel gider dağıtımının ortadan kaldırılması, bilgilerin, değer akış yöneticilerinin kontrolü dışında olan gereksiz maliyet uygulamaları ile karmaşıklaştırılmayacağı anlamına gelmektedir. Bu geleneksel standart maliyetlemeden basit olmasının diğer bir nedenidir. Bu da değer akışında çalışan kişiler ve yöneticiler için maliyet ve kar bilgilerini gerçek ve anlaşılabilir yapacaktır.⁴⁶⁵ Çoğu insan bir işletmenin değer akışında çalışır. Ancak bazı çalışanların işleri örneğin finansal muhasebe gibi değer akışları ile ilişkisizdir veya ISO 9000 desteği gibi işleri tüm değer akışları ile kesişmektedir. Değer akış maliyetlemesinde, bu maliyetlerin dağıtılması yerine işlerin sürdürülmesinin maliyeti olarak ele alınmaktadır. Bu maliyetler bütçelenerek kontrol edilmektedir ve maliyet azaltımı sürekli iyileştirme çalışmalarının uygulanması

⁴⁶² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 139, 140.

⁴⁶³ A.g.e., s. 140.

⁴⁶⁴ Maskell - Katko, a.g.e., s. 164.

⁴⁶⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 140.

yoluyla başarılmaktadır. Bu maliyetleri dağıtmak için herhangi bir sistem sürdürmeye ihtiyaç yoktur ve bu tip dağıtımlarla ilgili karmaşık ve yararsız toplantılara da ihtiyaç yoktur. İşleri sürdürme maliyetlerinin değer akışlarına dağıtılmamasının nedeni, bu maliyetlerin yönetilmesi üzerinde değer akışının hiç kontrolünün olmamasıdır. Yalın işletmeler değer akışlarının, sürekli iyileştirme yolu ile direkt maliyetleri azaltmaya odaklanmalarını istemektedir. Eğer işleri sürdürme maliyetleri değer akışlarına dağıtılsa, bu maliyetleri azaltmanın tek yolu dağıtım oranını azaltmaktır. Bu da, müşteri değerini artıran değer katan faaliyetlere odaklanmak yerine, mükemmel olmayan dağıtım sistemini sorgulamak anlamına gelmektedir.⁴⁶⁶

1.9.4. Değer akış maliyetlemesinin uygulanma koşulları

Değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenmesinin etkin bir şekilde yapılabilmesi için:⁴⁶⁷

-Raporlama ihtiyaçları bölümlere göre değil, değer akışlarına göre olmalıdır.

-İşletmede çalışan kişiler değer akışlarına çok az veya hiç çakışma olmadan atanmalıdır.

-Çok az paylaşılan; hizmet departmanı, makine ve çalışan olmalıdır.

-Üretim süreçleri mantıklı bir şekilde kontrol altında olmalıdır ve düşük değişkenlik olmalıdır.

-Kontrol dışı durumlar dikkatli bir şekilde izlenmelidir.

-Stoklar kontrol altında olmalıdır.

Değer akış yönetiminin başlangıç aşamalarında, bu kriterlerin hepsi uygulamada olmayabilir. Değer akışlarına göre maliyetler raporlanırken, her zaman bir geçiş dönemi vardır ve bilgiler eski tip yöntemlerden elde edilmektedir. Değer akış maliyetlemesinin çalışması için, değer akış süreçleri mantıklı bir şekilde kontrol altında olmalıdır. Bu süreçlerin kontrol altında olup olmadığını anlamak için performans ölçütleri anahtardır. Performans ölçütleri, hücrelerde, üretim yapılmayan süreçlerde ve değer akışları için

⁴⁶⁶ Maskell - Katko, a.g.e., s. 164.

⁴⁶⁷ Baggaley - Maskell, a.g.m., s. 30.

uygulamada olmalıdır. Böylece süreçlerin kontrol altında olup olmadığı ve işlemlerin nerede ve ne zaman yanlış gittiği hızlı bir şekilde görülecektir. Bu nedenle hücre düzeyinde ölçümler saat başı ve günlük olarak raporlanmaktadır. Böylece kontrol dışı durumlar çabuk bir şekilde düzeltilebilmektedir. Benzer şekilde, stok satın alındığında giderleştirmek için, hammadde ve yarı mamul stoku düşük ve tutarlı olmalıdır. Eğer stoklar hala yüksekte stoklar kontrol altına alınana kadar değer akışı tarafından kullanılan stok izlenmelidir.⁴⁶⁸

Yalın muhasebenin diğer yönleri gibi değer akış maliyetlemeye başlamanın da bir olgunlaşma yolu vardır. DAM'ye değer akışlarının yönetimine başlanıldığında başlanır. Yalın üretimin başlangıç aşamalarında, işletme sadece lokal üretim hücreleri üzerinde çalışırken maliyet sistemini değiştirmeye ihtiyaç yoktur. Ancak değer akışları ile çalışmaya geçildiğinde, değer akış maliyetlemesi, maliyetleri toplamanın ve değer akış karlılığını raporlamanın en iyi yoludur.⁴⁶⁹

1.9.5. Karar Vermede Değer Akış Maliyetlerinin Kullanılması

Geleneksel üreticiler, fiyatlama, üret/satın al, müşteri ve ürün marj (pay) analizi, ürün - müşteri rasyonalizasyonu ve performans ölçütleri gibi çoğu önemli işletme kararını verirken ürünün standart maliyetlerini kullanmaktadırlar.⁴⁷⁰ Değer akış maliyetlemesi kullanılırken, bu konularda karar vermek için belirli ürünlerin maliyetini bilmek gerekli değildir. Yalın örgütler için fiyatlama kararları asla ürünün maliyeti referans alınarak verilmez. Yalın örgütler, müşteri veya pazar için yaratılan değere odaklanmaktadır. Fiyatı belirleyen müşteri için yaratılan değerdir. Müşteri değerinin ürün maliyeti ile ilişkisi yoktur.⁴⁷¹ Yalın bir işletme kararının finansal etkisini değerlendirirken, kararın bireysel ürün üzerindeki marjı yerine değer akış karlılığı ve sürdürülebilirliği üzerindeki etkisine bakmaktadır. Yalın işletmeler, rutin işletme kararlarını verirken standart maliyetler ve marjların yanıltıcı olduğunun farkına varmışlardır. Çünkü standart ürün maliyeti, işlemin gerçek finansal etkisini göstermemektedir. Bazı geleneksel işletmeler, sabit maliyetleri hariç tutarak bir çeşit katkı payı kullanarak bunu çözmeye kalkışmaktadır. Yalın bir

⁴⁶⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s.140, 141.

⁴⁶⁹ Baggaley - Maskell, a.g.m., s.30.

⁴⁷⁰ Maskell - Katko, a.g.e., s. 168.

⁴⁷¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 142.

işletmede bu tip kararları verirken “değer akışındaki hangi maliyetlerin değişeceği” sorulmaktadır. Bu, kararları vermek için daha doğru ve geçerli bilgi vermektedir.⁴⁷²

Hücrelerin, değer akışlarının veya fabrikanın kendisinin performans ölçümü için kesinlikle standart maliyetlere ihtiyaç yoktur. Performans ölçütleri temelde finansal değildir ve standart maliyetlere veya herhangi tipte sapmalara referans olmaz. Değer akış performans ölçütleri değer akış yoluyla sürekli iyileşmeyi motive etmek için temel yöntemdir. Üret/satın al ile ilgili kararlar, bireysel ürünler değil, yine bir bütün olarak değer akış karlılığı referans alınarak ele alınmaktadır. Standart maliyet kullanılarak bir parçayı üretmeye veya satın almaya karar vermek tehlikelidir. Standart maliyet kesinlikle yanlış kararlara neden olacaktır. Eğer değer akışının bir parçayı yapmaya kabiliyeti ve kapasitesi varsa, parçayı dışarıda yaptırmak için hiçbir finansal neden yoktur. İçerde yapmanın maliyeti neredeyse hiç yoktur. Çünkü makinelerin, çalışanların ve tesisin maliyeti hâlihazırda ödenmiştir. Alternatif olarak değer akışında kapasite yoksa ürünü işletmede yapmanın maliyeti, ürünü yapmak için ek kaynakları elde etmenin maliyeti olacaktır. Bu kaynaklar sadece fazla mesai maliyeti olabilir veya üretken kapasiteyi artırmak için sermaye yatırımı olabilir. Ürün veya müşteri rasyonalizasyonu gibi kararlarda da aynı durum söz konusudur. Bireysel ürün ve maliyetlerine bakmak anlamsızdır. Değişikliğin değer akış karlılığı üzerindeki etkisine bakmak gerekir. Değer akışında yeni ürünlere başlamak, değer akış karlılığının benzer analizini gerektirir. Eğer değer akışında yeterli kapasite varsa, yeni ürüne başlamak ürünün katkısı oranında değer akış karlılığını artıracaktır. Katkı, gelir eksi direkt dışsal maliyetlerdir. Direkt dışsal maliyetler genelde sadece ürünü yapmak için gerekli malzeme ve parçalardır. Ancak bazen dışarıdaki işlemleri veya işletmenin dışından gerekli diğer hizmetleri de içermektedir. Katkıda işçilik veya makine maliyetleri dahil edilmemektedir. Eğer değer akışının ek ürünleri yapmak için yeterince uygun kapasitesi yoksa, değer akış karlılığı ihtiyaç olan ek kapasiteyi sağlamak için gerekli ilave çalışanlar ve makineler dikkate alınarak hesaplanır. Bu hesaplamalar yeni ürünün çeşitli düzeydeki satışları için yapılabilir. Böylece çeşitli üretim hacimleri için karlılık değerlendirilebilir. Bu değerlendirmeler sıklıkla gelecekteki satış miktar ve fiyatlarının pazar tahminlerini içermektedir.⁴⁷³ Aşağıda bu kararların değer akış karlıları üzerindeki etkileri örneklerle gösterilmiştir.

⁴⁷² Maskell - Katko, a.g.e., s. 169.

⁴⁷³ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 142-144.

Tablo 2.11 yeni bir müşteriden belirli bir siparişi kabul edip etmemek için karar sürecini göstermektedir. Bu yeni müşteri 3 ay boyunca ayda 100 birim istemektedir ve birim başına 150 TL ödemeye isteklidir. Şirket malzeme maliyetlerinin birim başına 70 TL olacağını belirlemiştir. Şirket bu birimleri üretmek için yeni çalışan ve makine eklemeyen uygun kapasitesinin olduğuna karar vermiştir. Şirket bu siparişi kabul etmeli midir?

Tablo 2.11: Sipariş Kabul Edip Etmeme

	Mevcut Durum	Değişim	Gelecekteki Durum
Satış Miktarı	1800br	100br	1900br
Ortalama fiyat	180 TL	150 TL	178,42TL
Satış hasılatı	324 000TL	15 000TL	339 000TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	7000TL	122 000TL
Şekillendirme maliyeti	105 000TL		105 000TL
Toplam maliyet	220 000TL		227 000TL
Değer akış karı	104 000TL		112 000TL
Değer akış getiri oranı	32%		33%

Eğer şirketin uygun kapasitesi varsa ve müşterinin kalite ve teslim gereksinimlerini karşılayabilecekse siparişi kabul etmelidir. Bu özel sipariş, aylık değer akış karına ek olarak 8 000TL (112 000 – 104 000) getirecektir. Yalın işletmeler, değer akışları yolu ile müşteri siparişlerinin akışını maksimize ederek kar etmektedir. Elbette bu kararı verirken dikkate alınması gereken birçok konu vardır. Ancak finansal bakış açısından bu sipariş kabul edilebilir.

Tablo 2.12 aynı iş kararını göstermektedir, sadece şirketin burada üç ay boyunca ayda 100 birim üretmek için hiç uygun kapasitesi yoktur. Şirketin yönetiminin üç alternatifi vardır: siparişi işletmede üretmek, üretimi dışarıda yaptırmak veya siparişi kabul etmemek. Eğer şirket siparişi işletmede üretirse, aylık 1500 TL maliyeti olan bir makine satın alması ve aylık toplam maliyeti 5000 TL olan 3 kişi işe alması gerekmektedir.

Tablo 2.12: Siparişin İşletmede Üretilmesi

	Mevcut Durum	Değişim	Gelecekteki Durum
Satış Miktarı	1800br	100br	1900br
Ortalama fiyat	180TL	150	178,42TL
Satış hasılatı	324 000TL	15 000TL	339 000TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	7000TL	122 000TL
Şekillendirme maliyeti	105 000TL	6500TL	111 500TL
Toplam maliyet	220 000TL		233 500TL
Değer akış karı	104 000		105 500
Değer akış getiri oranı	32%		31%

İşletmede üretmekle, şirket üç ay için aylık 1500 TL (105 500 – 104 000) kar elde edecektir. Ancak işletme bu ürün için yeni müşteri bulamazsa yeni işe alınan çalışanlar ve satın alınan makine üç ay sonra uygun kapasite oluşturacaktır.

Tablo 2.13'te şirket bu ürünü üretecek bir taşeron firma belirlemiştir ve birim başına 100 TL ödeyecektir. Taşeron firma, şirket için tüm kalite ve teslim gereksinimlerini karşılayacaktır.

Tablo 2.13: Siparişin taşeron firmaya yaptırılması

	Mevcut Durum	Değişim	Gelecekteki Durum
Satış Miktarı	1800br	100br	1900br
Ortalama fiyat	180TL	150	178,42TL
Satış hasılatı	324 000TL	15 000TL	339 000TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	10 000TL	125 000TL
Şekillendirme maliyeti	105 000TL		105 000TL
Toplam maliyet	220 000TL		230 000TL
Değer akış karı	104 000		109 000
Değer akış getiri oranı	32%		32%

Değer akış kar/zarar tablosu bu ürünü bu tedarikçiden satın almanın aylık 5000TL getireceğini göstermektedir. Bu müşteri sadece üç aylık siparişi satın almayı vaat ettiğinden, bu siparişi tedarikçiye yaptırmak operasyonel açıdan anlamlıdır. Önceki örnekte gösterildiği gibi kapasiteyi artırmak için yatırım yapmasına gerek yoktur. Bu durumda üretimi dışarıda yaptırmak daha karlı bir karardır.

İşletme, işgücünün sürekli iyileştirilmesi yolu ile uygun kapasite yaratmıştır ve dışarıda yapılan işlemleri işletmeye getirmeyi düşünmektedir. Bu kararın değerlendirilmesi de tablo 2.14'te gösterilmektedir. Şirket dışarıda yapılan işlemlerin maliyeti olarak aylık 40 000TL harcamaktadır. İşletme dışarıda yapılan işlemleri içerde yapmak için aylık maliyeti 12 000TL olan bir makine satın alması ve bu yeni faaliyetleri yönetmek için aylık maliyeti 4500TL olan bir yönetici işe alması gerekmektedir. Bu kararın finansal etkisini değerlendirmek için, şirket dışarıda yapılan işlemlerin işletmede yapılması durumunda maliyetlerdeki değişimlere bakmalıdır.

Tablo 2.14: Dışarıda Yapılan İşlerin İşletmede Yapılması

	Mevcut Durum	Değişim	Gelecekteki Durum
Satış Miktarı	1800br	0	1800br
Ortalama fiyat	180TL		180TL
Satış hasılatı	324 000TL	0	324 000TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	0	115 000TL
Dışarıdaki işlemler	40 000TL	(40 000)	0
Diğer şekillendirme maliyetleri	65 000TL		65 000TL
İlave işçilik maliyeti	0	4500TL	4500TL
İlave makine maliyeti	0	12 000TL	12 000TL
Toplam maliyet	220 000TL		196 500TL
Değer akış karı	104 000		127 500TL
Değer akış getiri oranı	32%		39%

Değer akış kar zarar tablosu 23 500TL lik (220 000-196 500) maliyetlerde düşüş olduğunu göstermektedir, bu da dışarıda yapılan bu işlemlerin işletmede yapılmasını finansal açıdan anlamlı yapmaktadır.

Tablo 2.15 ve 2.16 işlemleri iyileştirecek, şirketin ayda 25 birim daha fazla satmasını sağlayacak ve şirketin işgücü üzerinde uygun kapasite yaratacak yatırım kararını göstermektedir. Bu kararı değerlendirmek için şirket değer akış karlılığı üzerindeki toplam etkisine bakmalıdır. Bu makinenin satın alınması değer akış katkı payını (satışlar eksi malzeme maliyetleri) 2903TL artıracaktır ancak aynı zamanda aylık 5000TL makine maliyeti ekleyecektir. Bu makinenin satın alınmasıyla ortaya çıkan operatörler değer akışından dışarı çıkarılamaz, maliyetleri değer akışında aynen kalır. Bu nedenle makinenin ek maliyeti ve ilave satış hacmi ortaya çıkan operatörlerin maaşını karşılamak için yeterli

değildir. Eğer ortaya çıkan bu insanları değer akışından transfer etmek için bir yol bulamazsa, değer akışı için bu makineyi satın almak karlı değildir.

Tablo 2.15: Yeni Makine Satın Almanın Finansal Etkisi

	Mevcut		Gelecekteki
	Durum	Değişim	Durum
Satış Miktarı	1800br	25br	1825br
Ortalama fiyat	180TL	180TL	180TL
Satış hasılatı	324 000TL	4500TL	328 500TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	1597 TL	116 597TL
Dışarıdaki işlemler	40 000TL	0	40 000TL
Diğer şekillendirme maliyetleri	65 000TL	0	65 000TL
İlave işçilik maliyeti	0		0
İlave makine maliyeti	0	5000 TL	5000TL
Toplam maliyet	220 000TL	6597 TL	226 597 TL
Değer akış karı	104 000TL		101 903TL
Değer akış getiri oranı	32%		31%

Tablo 2.16 yeni makineyi satın almanın finansal etkisini göstermektedir burada şirket mevcut operatörleri farklı bir değer akışına transfer edebilmiştir. Bu transferi yapabilmesinden dolayı makinenin satın alınması finansal olarak karlı bir karardır. Ek olarak şirket yeni çalışanları işe almak yerine mevcut çalışanlarını transfer ederek ilave operatör kapasitesi için diğer bir değer akışının ihtiyaçlarını karşılayabilmiştir.

Tablo 2.16: Yeni Makine Satın Almanın Finansal Etkisi (Operatörlerin farklı değer akışına transfer edilmesi)

	Mevcut		Gelecekteki
	Durum	Değişim	Durum
Satış Miktarı	1800br	25br	1825br
Ortalama fiyat	180TL	180TL	180TL
Satış hasılatı	324 000TL	4500TL	328 500TL
Malzeme maliyeti	115 000TL	1597 TL	116 597TL
Dışarıdaki işlemler	40 000TL	0	40 000TL
Diğer şekillendirme maliyetleri	65 000TL	0	65 000TL
İlave işçilik maliyeti	0	(4500TL)	(4500TL)
İlave makine maliyeti	0	5000TL	5000TL
Toplam maliyet	220 000TL	2097 TL	222097TL
Değer akış karı	104 000TL		106 403TL
Değer akış getiri oranı	32%		32.0%

Yalın işletme kararları bireysel ürünün değil, değer akışının bir bütün olarak karlılığıyla ilişkilidir. Yalın bir işletmede karar verirken standart maliyeti kullanmak tehlikelidir. Standart maliyet neredeyse her zaman yanlış kararlara neden olmaktadır. Müşteri siparişlerinin kabulü, üret/satın al, sermaye yatırımı, yeni ürünler, ürünler ve müşterilerin rasyonalizasyonu gibi alanlardaki iş kararlarının finansal analizi, kararın değer akışının tamamının karlılığı üzerindeki etkisi analiz edilerek verilmelidir.⁴⁷⁴

1.9.6. Yalın muhasebede maliyet hesaplama yöntemleri

Yalınla birlikte girilen israfların ortadan kaldırılması faaliyetlerinin, muhasebe süreçlerine de yansması gerekmektedir. Ayrıca muhasebe süreci, üretimdeki akışı yansıtılabilmeli ve üretim felsefesine hizmet etmelidir. Bunun içinde maliyet hesaplama politikaları belirlenmelidir. Burada esas olan, üretimin maliyetinin ne şekilde oluşturulacağına karar verebilmektir. İşletmelerde maliyetlerin hesaplanması çeşitli açılardan ele alınabilir. Maliyet sistemi oluşturulurken, üretim sistemine, kapsamına, maliyetin belirlenmesinde esas alınacak rakamlara, maliyet dağıtımında esas alınan baza ve global rekabet amacına göre maliyet yöntemlerinden biri seçilmektedir. Aşağıda öncelikle yalın üretim uygulayan işletmelerde uygulanabilecek maliyet sistemini tanımlayabilmek açısından maliyet yöntemleri ele alınacaktır. Daha sonra değer akış maliyet yöntemi için maliyet akışı verilerek, hesap akış süreci önerilecektir. Değer akış maliyet yönteminin gerektirdiği hesap akış sürecinin uygulanması, ülkemiz için mevcut koşullar dahilinde mümkün değildir. Ülkemizdeki işletmelerin uymak zorunda olduğu Tek Düzen Hesap Planı gereğince, her bir hesabın işleyiş kuralları ortaya konulmuştur ve uyulması zorunludur. Maliyet muhasebesinin üretim ortamlarında gerçekleşen gelişmelere uyum sağlayabilmesi ve işletmelere daha doğru bilgi sunarak faydalı olabilmesi için, Tek Düzen Hesap Planında, hesapların işleyiş kurallarında gerekli düzenlemeler yapılarak, değer akış maliyetlemenin kullanımına imkân tanınmalıdır.

➤ Üretim Sistemine Göre Maliyet Hesaplama Yöntemi

Geleneksel maliyet sisteminde ürünlerin maliyeti safha maliyet sistemine, sipariş maliyet sistemine ya da ikisinin bir arada kullanıldığı karma yöntemlere göre

⁴⁷⁴ Maskell - Katko, a.g.e., s. 173.

belirlenmektedir. Safha maliyet sistemi, tek bir mamulün veya birbirine çok benzediğinden tek mamul olarak kabul edilebilecek çeşitli mamullerin birbirini takip eden çeşitli üretim safhalarından geçirilmek suretiyle üretimini yapan işletmelerde uygulanmaktadır.⁴⁷⁵ Üretim giderleri, mamullerin üretim sürecinde işlem gördüğü gider yerlerine dağıtılmakta, daha sonra gider yeri bazında toplam ve birim maliyetler hesaplanmaktadır. Üretimi tamamlanan çıktılar, bir sonraki gider yerine devredilmektedir. Gider kayıtları da üretimdeki akışa bağlı olarak yapılmaktadır. Sipariş maliyet yöntemi de müşteri isteğine göre mamüllerin üretilmesi durumunda, siparişe özgü maliyetlerin hesaplanmasını sağlayan bir yöntemdir.⁴⁷⁶ Birbirinden farklı mamul üreten işletmelerde her bir mamul grubunun maliyetinin ayrı hesaplanmasını sağlamaktadır.

Yalın üretim ve hücreselel üretimin temel alınmasıyla, hammadde çok kısa bir sürede bitmiş ürün olarak çıkmaktadır. Üretim sürelerinin aylardan, günlere hatta saatlere inmesiyle birlikte, üretimin ve maliyetlerin safhalar itibariyle izlenmesine ihtiyaç kalmamaktadır. Aynı değer akışında sınıflandırılabilir ürünlerin aynı hücrede üretilmesi ve üretim sürelerinin kısılması, safha maliyet sistemine ihtiyacı ortadan kaldırmıştır. Yalın üretimde çekme sistemine göre çalışıldığından, yani kendisinden önceki süreçten talep gelmeden üretim yapılmadığından, stoksuz veya çok az stokla çalışabilmek mümkündür. Yalın üretim ortamlarında, yarı mamullerin israfları, kusurları gizlemesinden dolayı yarı mamul stokları tercih edilmemektedir ve oluşmaması öngörülmektedir. Bu nedenle eşdeğer üretim miktarlarının hesaplanmasına ve yarı mamul stoklarının izlenmesine gerek kalmayacaktır. Değer akış maliyetleme yönteminde maliyet, ürün veya sürecin değil, benzer üretim sürecine sahip ürünlerin gruplandığı değer akışı için hesaplandığından, sipariş maliyetleme yöntemine de ihtiyaç kalmamaktadır. Yalın üretimle birlikte ürün gruplarının belirlenerek değer akışlarının çizilmesi, değer akışlarına göre örgütlenebilme için temel oluşturmaktadır. Tüm ürünlerin değer akışlarına göre sınıflandırılarak akışlarının çizilmesi ve hücreselel üretim ortamında üretilmesi durumunda, maliyetlerin gerçeğe daha yakın hesaplanabilmesi amacıyla, değer akış maliyet sistemi daha iyi hizmet edecektir. Bu maliyet belirleme yönteminde, işletme değer akışlarına göre örgütlendiğinden ve maliyetler değer akışlarına göre belirlendiğinden, çok az sayıda maliyet türü için dağıtım ihtiyacı duyulmaktadır.

⁴⁷⁵ Kamil Büyükmirza, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 9. Basım, Gazi Kitabevi, 2003, Ankara, s. 241.

⁴⁷⁶ Sait Y Kaygusuz - Şükrü Dokur, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Bursa 2009, s. 303.

➤ **Maliyetlemede Esas Alınan Kapsama Göre Seçilecek Maliyetleme Yöntemi**

Kapsamına göre seçilecek maliyetleme yöntemleri, maliyete sabit giderlerin ne ölçüde dahil edileceği ile ilgilidir. Buna göre işletmeler, tam maliyet yöntemi, değişken maliyet yöntemi, normal maliyet yöntemi veya direkt maliyet yöntemini kullanabilirler. Tam maliyet yönteminde, üretim giderlerinin tamamı (değişken+sabit) üretim maliyetine dahil edilmektedir. Değişken maliyet yönteminde ise sadece değişken giderler (direkt ilk madde, direkt işçilik, değişken güg) dikkate alınarak maliyet hesaplanmaktadır. Normal maliyet yönteminde, değişken maliyet unsurlarına ilave olarak, kullanılan kapasite oranında sabit genel üretim gideri de maliyete dahil edilmektedir. Direkt maliyet yönteminde ise maliyetin hesaplanmasında genel üretim giderleri dikkate alınmamaktadır. Bu nedenle bu yöntem, genel üretim giderleri düşük olan işletmelerde uygulanabilir.

Teknoloji ve otomasyon ağırlıklı yeni üretim ortamlarında amortisman gibi sabit maliyetlerin ürün maliyetindeki payı arttığından, maliyet yapısı sabit ağırlıklı bir yapıya bürünmüştür. Bu nedenle maliyetlerin kapsamına göre değişken maliyetleri esas alan maliyet yönteminin önemi azalacaktır. Ayrıca yüksek teknolojiye dayanan üretim ortamlarında, genel üretim giderlerinin ürün maliyetindeki payı büyük olduğundan genel üretim giderlerini dikkate almayan direkt maliyet yönteminin de önemi azalacaktır. Oysa hücresel üretimle birlikte, genel üretim giderlerinin direkt izlenebilirlikleri artmıştır ve dağıtım ihtiyacı duyulmadan büyük çoğunluğu direkt olarak yüklenebilmektedir. Ayrıca değer akış maliyetlemede değer akışı ile ilgili tüm maliyetlerin direkt maliyet olduğu varsayılmaktadır. Kira, alt yapı hizmetleri gibi değer akışı tesis maliyetleri, değer akış maliyetlemede sürekli kullanılan tek dağıtımdır ve değer akışının metrekaresine göre dağıtılmaktadır. Tesis maliyetlerinin tamamını dağıtım çabası yoktur, sadece değer akışı tarafından kullanılan maliyetleri kapsamaktadır. Tam maliyet yöntemi de büyük partiler halinde üretime sevk ettiği için yalnız üretim ortamlarında tercih edilmemektedir. Bu nedenle yalnız üretim ortamları için normal maliyet yöntemi daha kullanışlı olacaktır.

➤ **Rakamların Özelliğine Göre Seçilecek Maliyetleme Yöntemi**

Maliyetlerin saptanma zamanına göre fiili, tahmini ve standart maliyet yöntemleri kullanılmaktadır. Standart maliyet yönteminde önceden tespit edilen ve olması gereken maliyetler kullanılmakta, fiili maliyet yönteminde ise fiilen gerçekleşen maliyetler kullanılmaktadır. Standart maliyetler kullanılırken de fiili maliyetler yok sayılmamakta,

belirlenen standartlarla gerçekleşen rakamlar karşılaştırılarak farklar hesaplanmaktadır. Ancak yeni üretim ortamlarında, ürün çeşitliliğinin çok olması, ürün yaşam dönemlerinin kısa olması nedeniyle standartları güncellenmenin zor olacağı ve israf faaliyetleri içerdiği teorik kısımda açıklanmıştır. Bu nedenle yalın üretim ortamları için önerilen değer akış maliyet yönteminde, fiili maliyetlerin esas alınması, daha gerçekçi maliyet hesaplamasını mümkün kılacaktır.

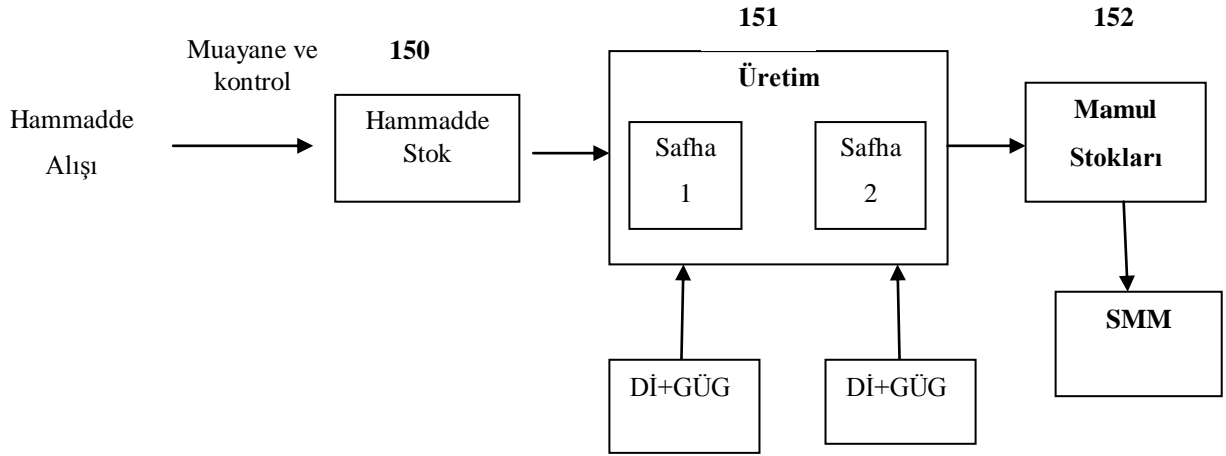
➤ **Maliyet Dağıtımında Esas Alınan Baza Göre Seçilecek Maliyetleme Yöntemi**

Yeni üretim ortamlarında maliyetlerin direkt olarak izlenebilirliklerinde artış olmuştur. Ayrıca değer akış maliyetlemede, değer akışı ile ilgili tüm maliyetlerin direkt maliyet olduğu varsayılmaktadır. Bu nedenle faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin çıkış noktası olan endirekt maliyetlerin ürünlere daha doğru yüklenebilmesi sorununu da ortadan kaldırmıştır. Yalın üretimin etkili bir şekilde uygulanması ile değişim zamanları ve diğer faaliyetler büyük oranda azalmaktadır. Bu nedenle maliyetleri faaliyetlere bağlamaya teşvik edici bir şey kalmamaktadır. Maliyet yaratan faaliyetler ya minimize edilmiştir, ya da ürün ailesine direkt olarak bağlanmıştır. Ayrıca faaliyet tabanlı maliyet yöntemini kurmanın ve devam ettirmenin pahalı ve fazla kompleks olması, veri toplama, kağıt işi, işlem süresi ve personel konusunda önemli derecede ek talep ortaya çıkarması, subjektif maliyet dağıtımına dayanması gibi nedenlerle yalın üretim ortamları için uygun bulunmamaktadır. Değer akış maliyetlemede paylaşılan çalışan ve makinelerin azaltılması amaçlandığından, dağıtıma tabi tutulacak giderler azalmaktadır. Dağıtımın gerektiği durumlarda da ayrıntılı izleme ve işlemlerden uzak durulması ve yöntemin mümkün olduğunca basit tutulması amaçlanmaktadır.

➤ **Global Rekabet Amacına Yönelik Maliyetleme Yöntemleri**

Yalın üretim ortamlarında ürün maliyetlerinin belirlenmesinde hedef maliyetleme yönteminden, ürün yaşam dönemi maliyetlemesinden yararlanılabilir.

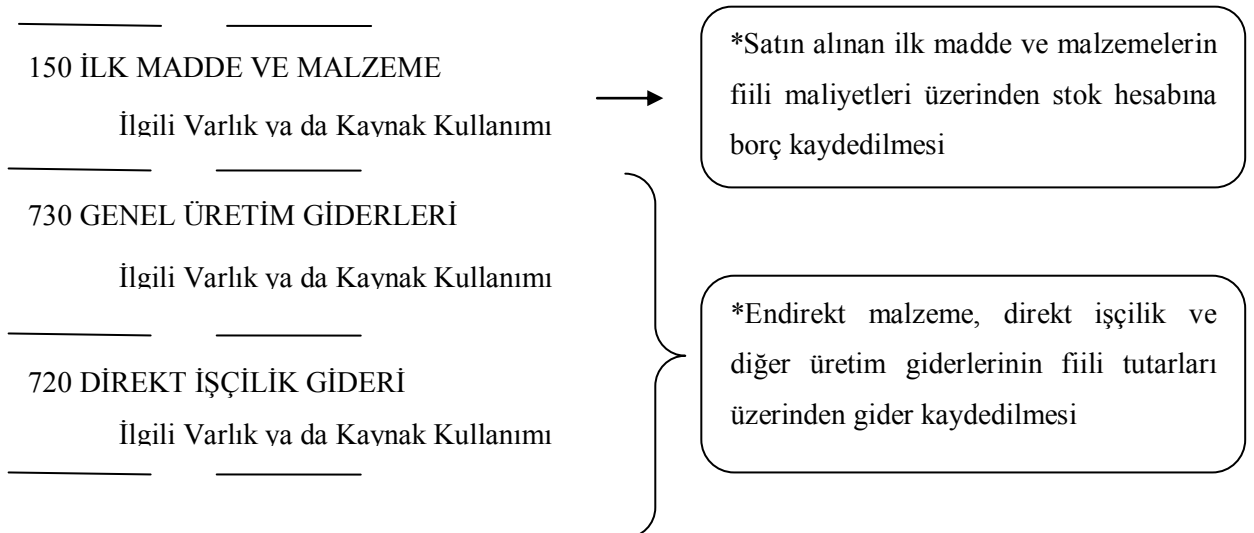
Şekil 2.6'da geleneksel maliyet muhasebesi sistemindeki maliyet akışı verilmiştir.



Şekil 2.6: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemlerinde Maliyet Akışı

Kaynak: Fatma Ulucan Ozkul, "Just in Time Manufacturing System and Traditional Turkish Uniform Accounting, *The Business Review*, Cambridge, Dec 2007, 8, 2, s.168.

Satın alınan ilk madde ve malzemeler gerekli muayane ve kontrolden geçirildikten sonra stok hesabına alınmaktadır. Üretimde kullanılan ilk madde ve malzemenin maliyeti yansıtma hesabı ile yarı mamul-üretim hesabına aktarılmaktadır. Direkt işçilik gideri ve genel üretim gideri de önce gider hesaplarında izlenmekte, daha sonra yansıtma hesapları ile yarı mamul-üretim hesabına aktarılmaktadır. Maliyet dönemi boyunca yarı mamul-üretim hesabında biriken giderler, üretimin tamamlanmasıyla birlikte mamuller hesabına aktarılmaktadır. Satış gerçekleştiğinde ise mamul stoklarından satılan mamul maliyeti hesabına aktarılmaktadır. Yalın üretim ortamları için standart maliyet yöntemi çok eleştirildiğinden, aşağıda standart maliyet yöntemindeki kayıt düzenine yer verilmiştir. Standart maliyet yönteminde Tek Düzen Hesap Planına göre hesapların yıl içindeki işleyişine göre kayıt düzeni şu şekildedir:



710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME

150 İLK MADDE VE MALZEME

*Üretimde kullanılan direkt ilk madde malzemenin fiili maliyeti üzerinden gider kaydı.

151 YARI MAMULLER –ÜRETİM

711 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME YANST HS

721 DİREKT İŞÇİLİK YANST HS

731 GENEL ÜRETİM GİD. YANST HS

Üretim giderlerinin maliyet dönemi sonunda standart tutarları ile üretim maliyetlerine yansıtılması

152 MAMULLER

151 YARI MAMULLER –ÜRETİM

Üretimi tamamlanan mamullerin standart maliyetleri üzerinden mamul stoklarına aktarılması

620 SATILAN MAMUL MLYT

152 MAMULLER

Satılan mamullerin standart maliyetleri ile stoklardan, satılan mamul maliyeti hesabına aktarılması

711 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME YANST HS
FARKLAR

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME

FARKLAR

Direkt ilk madde ve malzeme gider ve yansıtma hesaplarının karşılaştırılarak kapatılması ve sapmaların ilgili fark hesaplarına alınması

721 DİREKT İŞÇİLİK YANST HS

FARKLAR

720 DİREKT İŞÇİLİK GİDERİ

FARKLAR

Direkt işçilik gider ve yansıtma hesaplarının karşılaştırılarak kapatılması ve sapmaların ilgili fark hesaplarına alınması

Maliyet dönemi sonunda, gider ve yansıtma hesaplarının karşılaştırılarak kapatılması
Oluşan farkların ilgili fark hesaplarına kaydedilmesi:
-Olumsuz sapmaların, ilgili fark hesaplarına borç
-Olumlu sapmaların ilgili fark hesaplarına alacak kaydedilmesi

731 GENEL ÜRETİM GİD. YANST HS

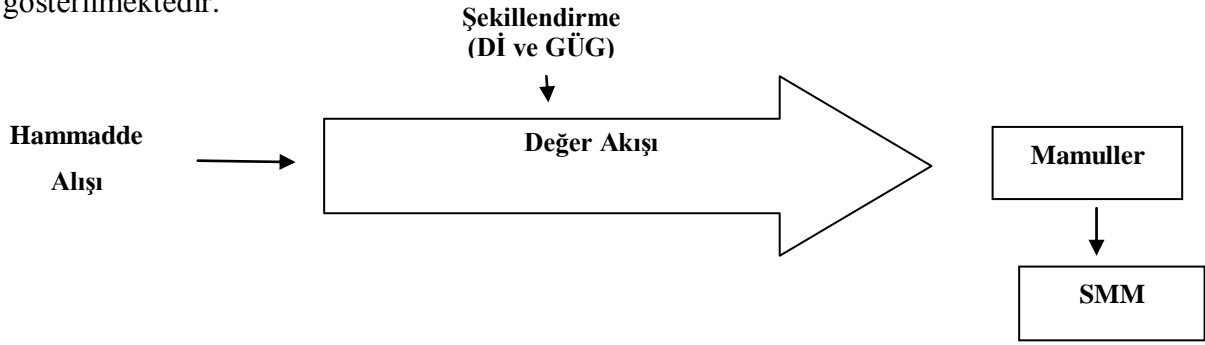
FARKLAR

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

FARKLAR

Genel üretim giderleri ve yansıtma hesaplarının karşılaştırılarak kapatılması ve sapmaların ilgili fark hesaplarına alınması

Fark hesaplarına alınan farklar ilgili stok ve maliyet hesaplarına (151, 152, 620) dağıtılarak kapatılır. Görüldüğü üzere hem maliyetlerin akışı, hem de hesap akış süreci yalın açılarından çok fazla israf içermektedir. Uygulanması çok fazla takip ve işlem gerektirmektedir. Değer akış örgütlenmesine uygun değildir ve yalın üretim sistemini desteklememektedir. Şekil 2.7’de değer akış maliyet sistemindeki maliyet akışı gösterilmektedir.



Şekil 2.7: Değer Akış Maliyet Sisteminde Maliyet Akışı

İdeal bir yalın üretimde, tam zamanında satın alma felsefesi benimsendiğinden satın almalar, müşteri talebi geldiğinde gerçekleşmektedir. Sınırlı sayıda tedarikçi ile uzun dönemli ilişkiler sayesinde muayene ve kontrole gerek kalmadan, satın alınan ilk madde ve malzeme direkt olarak üretim hattına verilmekte, bu da ilk madde ve malzeme stoklarının oluşmasını önlemektedir. Sonraki aşamadan talep gelmeden öncekinde üretim olmayacağından ve yarı mamullerin kusurları gizlemesi gibi nedenlerden yarı mamul stokları oluşmayacaktır. Bu nedenle, yarı mamul stoklarına maliyetlerden pay vermeye ve yarı mamul stoklarına yönelik yevmiye kayıtlarına ihtiyaç kalmayacaktır. Üretim sürelerinin kısalması ve hücreli üretim nedeniyle de üretimin safhalar itibariyle izlenmesine de ihtiyaç kalmayacaktır. Bu nedenle yalın üretim ortamlarında, hammadde ve malzemelerin üretim süreci boyunca izlenmesi ile ilgili kayıt ve işlemler sadeleştirilebilir. İdeal bir yalın üretimde, ürünler talep üzerine üretileceğinden ve hemen satılacağından mamul stoklarının oluşması da istenmemektedir. Mamul stoklarının oluşmadığı ve yarı mamul stoklarının önemsiz düzeyde olduğu bir üretim ortamında, üretilen mamullerin maliyeti, satılan mamul maliyetine yaklaşıacaktır. Ancak talep fazlası üretim söz konusu olursa, satılan mamul maliyeti hesabından, mamul stoku hesabına aktarılabilir. Sonuç olarak değer akış maliyet sistemi için maliyet akışı sadeleştirilebilir. Aşağıda değer akış maliyet sistemi için önerilen kayıt düzeni verilmektedir.

İLK MADDE MALZEME HS İlgili Varlık ya da Kaynak Kullanımı	İlk madde ve malzemelerin satın alınması
İLK MADDE MALZEME GİD İLK MADDE MALZEME HS	Değer akışı tarafından çekilen direkt ilk madde malzemenin fiili maliyeti üzerinden gider kaydı.
ŞEKİLLENDİRME GİDERİ İlgili Varlık ya da Kaynak Kullanımı	Gerçekleşen giderlerin gider hesaplarına kaydı
MAMUL HS İLK MADDE MLZ GİD YNST ŞEKİLLENDİRME GİD YNST SATILAN MAMUL MLYT MAMUL HS	*Değer akışı tarafından kullanılan ilk madde malzeme ve şekillendirme giderlerinin fiili tutarları üzerinden mamul hesabına yüklenmesi

Bu kayıtlar geriye dönük maliyetleme için önerilen kayıtlara benzemektedir. Ancak burada standart rakamlar kullanılmayacağından fark analizlerine gerek kalmayacak, gider ve yansıtma hesapları karşılaştırılarak kapatılacaktır. Yeni üretim ortamlarında işçilik giderlerinde azalma olduğundan, işçilik giderleri genel üretim giderleri ile birlikte şekillendirme gideri olarak dikkate alınmaktadır. Üretim süreleri kısaldığından ve hücreli üretimle birlikte, üretimin safhalar itibarıyla yarı mamul-üretim hesabı ile izlenmesine gerek kalmayacaktır. Hiçbir işletmenin amacı yarı mamul üretmek olmadığından ve yarı mamullerin hataları gizlemesi nedeniyle, yalın üretim sisteminde yarı mamullerin oluşmayacağı veya önemsiz düzeyde olacağı öngörülerek yarı mamul-üretim hesabı kullanılmasına gerek kalmayacaktır. Böylece hammadde ve şekillendirme giderleri direkt olarak mamul hesabına yüklenebilecektir. İdeal bir yalın işletmede stoksuz çalışmak hedeflendiğinden, stokların değerlendirilmesine yönelik işlemler azaltılabilecektir.

1.9.7. Stokların değerlendirilmesi

Standart maliyet yöntemini kullanmanın en temel nedenlerinden biri stokları değerlemedir. Geleneksel kitle üretim işletmeleri çok fazla yarı mamul ve mamul stoku ve düşük stok devir hızıyla karakterize olmuştur. Stok, çoğu zaman geleneksel üreticinin

bilançosunda en geniş dönen varlıktır. Bu nedenle stokların değerlemesi, geleneksel üreticinin gelirini doğru bir şekilde göstermek için çok önemlidir. Geleneksel üreticiler stoklarını, aynı zamanda banka kredilerine yardımcı olarak da kullanmaktadırlar. Çünkü geleneksel üreticilerin nakitlerinin çoğu stoka bağlıdır. Genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri, stokların maliyetinin, stokun üretildiği dönemdeki gerçek maliyetiyle uyumlu olmasını gerektirmektedir. Bu da elinde 6 aylık stok olan ve stok devir hızı 2 olan bir işletmenin stoklarını değerlemek için son altı ay boyunca gerçek üretim maliyetlerini kullanması anlamına gelmektedir. Bu çevrede gerçek maliyet sistemi sürdürmek pratik değildir. Bu nedenle geleneksel üreticiler standart maliyet sistemini geliştirmişlerdir. Burada bilançodaki stok değeri, her bir ürün için eldeki gerçek miktarın kendi standart birim maliyetiyle çarpımının toplamıdır. Bu durum standartları gerçeğe yaklaştırmak için ve ayarlamaya ihtiyacı olup olmadığını belirlemek için, gerçek maliyetlerin standart maliyetlerle dönemsel olarak test edilmesini gerektirmektedir. Eğer geleneksel standart maliyetleme sistemi kullanan bir üretici denetlenirse, denetleyiciler standart maliyetleme sisteminin gerçeği temsil edip etmediğini belirlemek için sistemi test ederler. Bu şekildeki denetleme testlerinin sonuçları, stok değerini gerçeğe getirmek için çoğu kez finansal tablo ayarlamalarıyla sonuçlanır.⁴⁷⁷

Stok düzeyleri düşük ve kontrol altında olduğunda stok değerlemesi için standart maliyetler gerekmemektedir. Bir değer akışına yalın üretim girdiğinde stok düzeyi büyük ölçüde düşmektedir. Stok değerlemesi, stok düzeyi düşük olduğunda yüksek olmasına göre daha az önemlidir. Örneğin eğer bir değer akışının üç aylık stoku varsa, bu stoku standart maliyetler kullanarak detaylı bir şekilde değerlemek çok önemlidir. Eğer stoklar beş günlükten azsa, işletmenin karlılık ve finansal pozisyonunun hesaplanmasında stok değerinin önemi azdır.⁴⁷⁸ Stoklar düşük ve kontrol altında olduğunda basit stok değerlendirme yöntemleri kullanılabilir.⁴⁷⁹ Yalın işletmelerin amacı, yüksek stok devir hızı ile çok düşük yarı mamul ve mamul stoklarına yaklaşmaktır. Yalın bir işletmenin bilançosunda stok değeri küçülür ve toplam dönen varlıkların küçük bir yüzdesi haline gelir. Yalın işletmeler,

⁴⁷⁷ A.g.e., s. 173, 174.

⁴⁷⁸ Maskell, "Solving The Standart Cost Problem", a.g.m., s. 33.

⁴⁷⁹ Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 20.

düşük stoklarla çalışarak çok fazla nakit elde ettiklerinden, banka kredileri için maddi teminat olarak stoklara ihtiyaç kalmaz.⁴⁸⁰

Sonuç olarak yalın, stokları değerlemek ve karmaşık, israf yaratan standart maliyetleme sisteminin yerine geçecek doğru gerçek maliyetleme sistemini kullanmak için fırsat yaratmaktadır. Yalın üretimi başarılı bir şekilde uygulayan işletmeler çoğu zaman stok devir hızlarının 20 veya daha fazla olduğunu görürler. Yalın üretim işletmeleri için bir dönemin sonunda, bu dönemde üretilmiş eldeki herhangi bir stokun miktarını üretimin gerçek maliyetiyle eşleştirmek basit hale gelmiştir. Yalın üretim uygulanan ortamlarda stokların değerlendirilmesine ilişkin uygulanabilecek yöntemler aşağıda açıklanmaya çalışılacaktır.⁴⁸¹

-Stok gün sayısı yöntemi: Yalın işletmelerin satın alınan hammaddeyi, yarı mamulü ve mamulü stokta tuttukları gün sayısını izlemeleri yaygındır. Bu değer akışı boyunca malzeme akış hızını gösteren performans ölçütü olarak kullanılmaktadır. Bu bilgiye sahip olunca, stok değerini hesaplamak kolaydır.⁴⁸² Toplam malzeme maliyetinin ve toplam şekillendirme maliyetinin ürünlerin stokta kalma gün sayısına bölünmesiyle günlük malzeme ve günlük şekillendirme maliyeti elde edilmektedir. Daha sonra, günlük malzeme maliyeti ile hammadde, yarı mamul ve mamul stoklarının stokta kalma gün sayısı ile çarpılmak suretiyle malzeme maliyeti hesaplanmaktadır. Şekillendirme değerlerinin hesaplanmasında ise, hammaddenin şekillendirme değeri olmadığından sıfır alınmaktadır. Yarı mamullerde ortalama %50 tamamlandığı varsayılarak, günlük şekillendirme maliyeti ile yarı mamullerin stokta kalma gün sayısının çarpımının yarısı alınarak şekillendirme maliyeti hesaplanmaktadır. Mamullerin stokta kalma gün sayısı ile günlük şekillendirme maliyetinin çarpılmasıyla da mamullerin şekillendirme maliyeti hesaplanmaktadır.

Bu yöntem bir örnekle tablo 2.17'de gösterilmiştir. Ayda 20 gün çalışıldığı, toplam malzeme maliyetinin 10 000 TL, toplam şekillendirme maliyetinin de 14 000 TL olduğunu varsayalım. Günlük malzeme maliyeti 500 TL, günlük şekillendirme maliyeti de 700 TL olacaktır. Eğer hammadde stokta 8 gün duruyorsa, hammaddenin malzeme maliyeti 4000 TL (8*500TL) olacaktır. Hammadde henüz şekillendirmeye maruz kalmadığından

⁴⁸⁰ Maskell - Katko, a.g.e., s. 174.

⁴⁸¹ A.g.e., s. 174.

⁴⁸² Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 20.

şekillendirme maliyeti olmayacaktır. Yarı mamul stokta 3 gün kaldığından yarı mamulün malzeme maliyeti 1500 TL (3*500TL) ve şekillendirme maliyeti de, yarı mamullerin ortalama %50 tamamlandığı varsayılarak 1050 TL olacaktır ((3*700)/2). Mamuller, 12 gün stokta kaldığından malzeme maliyeti 12*500 yani 6000 TL ve şekillendirme maliyeti de 8400 TL (12* 700TL) olacaktır.

Tablo 2.17: Gün Sayısı Yöntemi Kullanılarak Stokların Değerlenmesi

Aydaki Sayısı	Gün	Toplam Malzeme Maliyeti	Günlük Malzeme Maliyeti	Toplam Şekillendirme Maliyeti	Günlük Şekillendirme Maliyeti
20		10 000 TL	500 TL	14 000 TL	700 TL

	Gün	Malzeme Maliyeti	Şekillendirme Maliyeti	Stok Değeri
Hammadde	8	4000TL	0	4000TL
Yarı Mamul	3	1500TL	1050TL	2550TL
Mamul	12	6000TL	8400TL	14400

-Ortalama Maliyet Yöntemi : Bir değer akışında temel performans ölçütü olarak ortalama ürün maliyetinin izlenmesi yaygındır.⁴⁸³ Birim ortalama maliyet yöntemi geleneksel stok değerlemeye benzemektedir. Farkı, eldeki miktar işletmenin tüm ürün yelpazesindeki toplam birim sayısıdır. Her bir stok unsurunun miktarının, birim ortalama maliyet ile çarpımı yoluyla hesaplanmaktadır. Hesaplama her bir bireysel parça için yapılmaz, bir bütün olarak stok için yapılır.⁴⁸⁴

Yukarıda anlatılan iki yöntem yalnız bir işletmede stok değerlemenin büyük miktarda nasıl basitleştirilebileceği ve genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri ile uyumlu kalınabileceğini göstermektedir. Her iki yöntemde de, herhangi bir ürünün maliyetini bilmek, ne de standart maliyet sistemini sürdürmek gerekli değildir. Stok değerlendirme sürecinin basitleştirilmesi, muhasebedeki değer katmayan işleri ortadan kaldırır ve stratejik yalnız iyileşme projeleri üzerine çalışmak için uygun kapasite yaratır.⁴⁸⁵

⁴⁸³ Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 21.

⁴⁸⁴ Maskell - Katko, a.g.e., s. 175.

⁴⁸⁵ A.g.e., s. 176.

1.9.8. Ürün maliyetlerinin özellikler ve nitelikler kullanılarak hesaplanması

İşletme kararlarının ürünlerin bireysel maliyetlerine odaklanarak verilmesi, işletmeleri yanlış yönlendirmektedir. Bu kararlar en iyi değer akışının bir bütün olarak karlılığı dikkate alınarak verilebilir. Ancak bazen bireysel ürünün maliyetinin bilinmesinin önemli olduğu zamanlar olacaktır. Örneğin bir ürünün, bir bölüm veya yerden diğerine transfer edilmesi, transfer fiyatını bilmeyi gerektirmektedir. İhracat, genelde ürün maliyetlerinin ihracat dokümanlarında olmasını gerektirmektedir.⁴⁸⁶

Ürünün maliyetinin raporlanmasının ötesine gidildiğinde aşağıdaki soruların ele alınması gerekmektedir:⁴⁸⁷

- Ürünün hangi özellikleri maliyet yaratmaktadır?
- Ürünün özellikleri ürünün maliyetine ne kadar katkı yapmaktadır?
- Bu özelliklerin ürün tasarım kararları ile nasıl bir ilgisi vardır?
- Bu özelliklerin müşterilerin ürünler için biçtikleri değer ile nasıl bir ilgisi vardır?
- Müşteriler için daha fazla değer yaratmak için hangi özellikleri değiştirmeye veya iyileştirmeye ihtiyacımız vardır?

Bu tip sorulara ışık tutan konular stratejiktir ve yıllık olarak ele alınması uygundur. Aynı zamanda bu stratejik soruları cevaplandırmak için, değer akışı tarafından yapılan tüm ürünlerin ortalama maliyetinden sağlanabilenden daha detaylı bilgiye ihtiyaç vardır. Değer akışlarında nelerin maliyet oluşturduğunu anlamak gereklidir. Bazı işletmeler standart maliyet sistemini kullanarak, bu soruları ele almaktadır. Bu yöntemin içerdiği, daha önce anlatılan bir takım problemler mevcuttur. Diğer işletmeler, ürünlere genel gider dağıtımını problemini gidermek için faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini geliştirmişlerdir. Bu sistem bazı açılardan faydalı gözükse de üretilen tüm ürünler için, hangi faaliyetleri kullandıkları, her bir faaliyetin ne kadar kullanıldığı bilgilerinin toplanmasını ve devam ettirilmesini gerektirmektedir. Bu da büyük miktarda işlem ve sistem desteğini gerektirmektedir. Yalın muhasebenin amaçlarından biri, israf olan işlemleri elimine etmek olduğundan, ek işleme yol açmadan aynı sonuçları almayı sağlayan “özellik ve nitelik maliyetlemesi” Maskell ve

⁴⁸⁶ Maskell - Brian, a.g.e., s. 155.

⁴⁸⁷ A.g.e., s. 155.

Baggaley tarafından önerilmektedir.⁴⁸⁸ Özellik ve nitelik maliyetlemesi, bir ürün değer akışı boyunca akarken, ürünün maliyetini gerçekte neyin etkilediğini anlamayı sağlayarak bireysel ürünlerin maliyetini oluşturmaktadır. Ürünün akış hızı şekillendirme maliyetini etkileyen temel etkidir.⁴⁸⁹ Yani özellik ve nitelik maliyetlemesi bir ürünün maliyetinin, ürünü üretmek için gerekli işçilik veya makine süresiyle değil, değer akışı boyunca akış hızıyla belirlendiğini kabul etmektedir. Özellik ve nitelik maliyetlemesi, ürünün değer akışı boyunca akış hızını etkileyen özellik ve niteliklerini belirlemektedir.⁴⁹⁰ Değer akışları benzer ürünleri yapmak için kullanılan ortak süreçlere dayanarak tasarlanmaktadır. Böylece sadece bireysel ürünün standartlardan nasıl saptığının tanımlanması ve daha sonra ortalamadan ne ölçüde farklılaştığının anlaşılması gerekmektedir. Burada öncelikle değer akışında ürün maliyetlerinin nasıl hesaplandığı, maliyet oluşturan özellik ve niteliklerin nasıl tanımlanacağı ve ortalama değer akış maliyetini değiştirmek için özellik ve nitelik bilgisinin nasıl kullanılacağı ele alınacaktır.

1.9.8.1.Yalın değer akışlarında maliyetin oluşması

Bir yalın değer akışı, belirgin bir şekilde geleneksel üretimden farklılaşmaktadır. Geleneksel üretimde her bir ürünün tek rotası vardır. Yalında, benzer üretim akışları olan ürünler bir değer akışında birlikte gruplanmaktadır. Bu gruplama, maliyetlendirme sürecini önemli derecede basitleştirmektedir. Çünkü, her bir bireysel ürünün çeşitli rotalar boyunca maliyetlerinin belirlenmesi yerine, sadece bir bütün olarak değer akışının maliyeti ile ilgilenilmektedir. Değer akışı boyunca ürün maliyetini etkileyen temel faktör; bireysel ürünün akış hızıdır. Genelde değer akışı boyunca akış hızı, değer akışındaki dar boğaz faaliyetlerinden ürünün akış hızıyla belirlenmektedir. Daha önce tanımlandığı gibi ortalama ürün maliyeti, değer akışının toplam maliyetinin dönem boyunca sevk edilen birim sayısına bölünmesine eşittir. Sevk edilebilecek ürün sayısı, darboğaz faaliyetinde işlenebilecek sayı ile sınırlıdır.⁴⁹¹

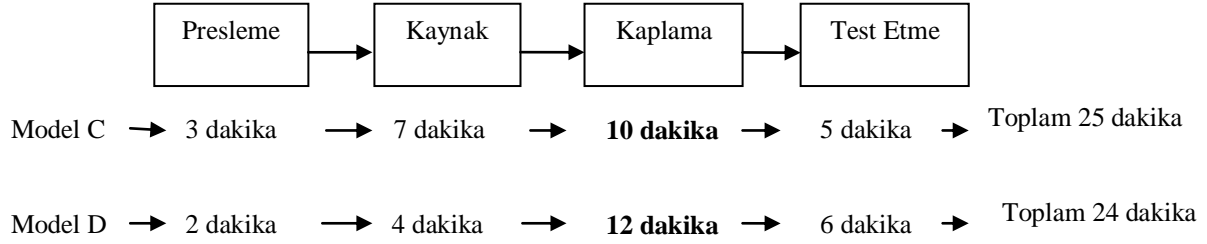
⁴⁸⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 156.

⁴⁸⁹ Dragona Stojanovic - Zoran Radojevic, "Accounting Characteristics in Lean Manufacturing", **International Scientific Days 2006**, s. 1149.

⁴⁹⁰ Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 23, 24.

⁴⁹¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 156, 157.

Örneğin, bir işletmenin çelik jant değer akışı Model C ve Model D olmak üzere iki ürün üretmektedir. Her iki model, presleme, kaynak, kaplama ve test etme olmak üzere dört operasyonel süreçten geçmektedir. Şekil 2.13 operasyonların her bir ürünü işleme süresini yani çevrim süresini göstermektedir.⁴⁹²



Şekil 2.8: Ürün maliyetleri üzerinde darboğaz süreçlerinin etkisi

Kaynak: Don R Hansen - Maryonne M. Mowen – Ziming Guan, **Cost Management: Accounting&Control**, Southwestern Cengage Learning, 6th edition, USA, 2009, s. 578.

En uzun çevrim süresi kaplama operasyonundadır ve kaplama operasyonu her iki ürün içinde darboğaz operasyonudur. Model C'nin dört operasyonel süreçten geçmesi toplam 25 dakika, model D'nin ise 24 dakika almaktadır. Geleneksel maliyetleme yaklaşımı altında Model C, Model D'den üretimde daha fazla zaman harcadığından genel üretim giderlerinden daha fazla pay almalıdır. Özellik ve nitelik yaklaşımı, ürünlerin maliyetini; ürünlerin üretim hızını etkileyen, değer akışı boyunca akışını etkileyen özellik ve niteliklere göre belirlemektedir. En yavaş operasyon kaplama olduğundan, Model C'nin üretim hızı (60 dak/10 dak) saatte 6 birim ve model D'nin üretim hızı (60 dak /12 dak) saatte 5 birimdir. Her iki model için malzeme maliyetlerinin 500 TL/br ve şekillendirme maliyetinin de üretim saati başına 1200 TL olduğunu varsayarsak;

$$\text{Model C'nin birim maliyeti} = 500 \text{ TL} + (1200\text{TL}/6)=700\text{TL}$$

$$\text{Model D'nin birim maliyeti} = 500 \text{ TL} + (1200\text{TL}/5)=740\text{TL},$$

olarak hesaplanacaktır.

⁴⁹² Don R. Hansen - Maryonne M. Mowen - Ziming Guan, **Cost Management: Accounting&Control**, 6th edition, Southwestern Cengage Learning, USA, 2009, s. 577.

Üstteki hesaplamalardan da görüldüğü gibi Model C'nin toplam işlem süresi daha fazla olmasına rağmen, Model C genel üretim giderlerinden daha az pay almıştır. Çünkü darboğaz faaliyetinden daha hızlı akmaktadır.⁴⁹³

Uygulamada işletmeler, ürünün değer akışı boyunca akış hızını etkileyen nitelik ve özelliklerine göre şekillendirme oranlarının basit bir matrisini oluşturmaktadır. Tablo 2. 18 çelik jant değer akışı için böyle bir matrisi göstermektedir.

Tablo 2.18: Şekillendirme maliyeti matrisi

Kaynak: Don R Hansen - Maryonne M. Mowen – Ziming Guan, **Cost Management: Accounting&Control**, Southwestern Cengage Learning,6th edition, USA, 2009,s. 579.

		Malzemeler	
		Normal çelik	Paslanmaz Çelik
Büyüklik	Küçük	0,90	1,10
	Orta	1,00	1,20
	Büyük	1,25	1,50

Ortalama şekillendirme maliyeti =200TL/br

Çeliğin büyüklüğü (küçük, orta veya büyük) ve kullanılan malzemeler (normal çelik veya paslanmaz çelik) olmak üzere iki özellik; akış hızını belirlemektedir. Model C normal çelikten orta boyutlu janttır. Bu nedenle şekillendirme oranı, matristen 1,00'dır. Model D paslanmaz çelikten orta boyutlu janttır, şekillendirme oranı 1,20' dir. Birim maliyetler aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.⁴⁹⁴

Malzeme maliyeti + Ortalama şekillendirme maliyeti * Şekillendirme oranı = Birim maliyet

$$\text{Model C} \quad 500\text{TL} + 200\text{TL} * 1,0 = 700 \text{ TL}$$

$$\text{Model D} \quad 500\text{TL} + 200\text{TL} * 1,20 = 740\text{TL}$$

Eğer özellik ve niteliği biliniyorsa her ürünün maliyeti bu basit matristen hesaplanabilir. Matristeki birim ortalama şekillendirme maliyeti gerekli olduğu sıklıkta güncellenebilir.

⁴⁹³ Hansen – Mowen - Guan, a.g.e., s. 578.

⁴⁹⁴ A.g.e., s. 578.

1.9.8.2. Nitelik ve özelliğın kullanılması

Maskell ve Baggaley nitelik ve özelliklere göre ürün maliyetinin hesaplanabilmesi için;⁴⁹⁵

- Değer akışı için ortalama ürün maliyetinin hesaplanması,
- Kullanılabilir kapasitenin analiz edilmesi,
- Esas darboğazın belirlenmesi,
- Ürünün nitelik ve özelliklerinin darboğaz kullanımını nasıl etkilediğinin belirlenmesi,
- Ürünün nitelik ve özellikleri kullanılarak şekillendirme maliyetinin hesaplanması,
- Malzeme maliyetlerinin hesaplanması,
- Darboğaz kaynaklarını kullanmayı etkileyen ürünün diğer niteliklerinin belirlenmesi olmak üzere yedi adım önermişlerdir.

Ortalama maliyet, toplam değer akış maliyetinin, belirli dönemdeki değer akışındaki ürünlerden sevk edilen birim sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Burada üretilen miktarın değil, müşteriye sevk edilen miktarın alınması önemlidir. Çünkü üretilen miktarın kullanılması, stok için üretim yapmaya sevk edecektir, bu da yalın muhasebe yöntemleri ile teşvik edilmek istenmeyen bir durumdur. Birim maliyetin büyük oranda değer akışının işlem hacmi ile belirlendiği bir ortamda, işlem hacmindeki kısıtlama, değer akışı tarafından üretilen ürünlerin maksimum hacmini ve minimum birim maliyetini belirlemektedir. Öyleyse, bir değer akışı veya hücre için sevk edilebilecek miktar tamamen darboğaz hücreden, diğer bir deyişle kullanılmayan kapasitesi en az olan hücreden, akabilecek miktar ile belirlenmektedir ve bu miktarda ortalama birim maliyeti belirlemektedir. Darboğaz hücre, kullanılabilir kapasitesi en az olan hücredir ve değer akışının hızını belirleyen hücredir. Bu hücrenin planlanıp optimize edilmesi gerekmektedir. Eğer bu bir çalışansa, fazla mesai yaptırarak veya diğer iş merkezlerinden transfer yapılarak çözülebilir. Eğer bu bir makine ise, bu kaynakların kullanımı büyük ölçüde birim

⁴⁹⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 158.

maliyeti belirlemektedir. Burada belirlenmek istenen şey, değer akışının üretebileceği miktarı en fazla kısıtlayan iş merkezidir.⁴⁹⁶

Darboğaz hücreden geçiş hızını belirleyen temel nitelikler tanımlanmaktadır. Bu nitelikler aynı zamanda değer akışı boyunca akış hızını da belirlemektedir. Ürünün maliyetini belirlerken, ürün niteliklerinin darboğaz kaynaklarını ne kadar tükettiğinin anlaşılması önemlidir. Bazen işletmeler ürünün maliyetini etkileyen ürünün diğer özelliklerini de belirlemektedirler. Etkileme miktarına göre ürüne belirli maliyetler eklenebilir. Herhangi bir özel malzeme maliyeti de eklenmelidir.⁴⁹⁷

1.9.8.3. Özellik ve nitelik maliyetlemesinin önemi

Yalın işletmeler, performansı ölçmek ve stokları değerlemek için standart maliyet yöntemine olan ihtiyacı elimine ettikten sonra, nitelik ve özellik maliyetlemesini, standart maliyet yöntemini devam ettirmekten daha sade ve kolay bulmuşlardır. Ürün maliyetleri daha fazla karar verme için kullanılmadığından ürün maliyetlerini hesaplamak için pahalı bir sistemi devam ettirmeye ihtiyaç olup olmadığını sorgulamaya başlamışlardır. Ürünleri maliyetlendirmek için bu yöntemi kullanmanın diğer önemli nedeni, maliyetlendirme metodolojisini, pazar değeri ile çok yakın ilişkilendirmektedir. Yani müşterilerin ürün özelliklerinden hangilerine daha fazla değer verdiklerini ve vermediklerini dikkate almaktadır. Yöntem maliyet ve değeri nitelik ve özelliklerle ilişkilendirerek, işletmenin yüksek değeri olan alanlarda değeri geliştirecek ve düşük değeri olan alanlarda maliyeti azaltacak ürün tasarımı geliştirmesine yardım etmektedir. Son olarak, ürün maliyetleri ile ürün nitelik ve özellikleri ilişkisinin basit tablosu, ürün niteliklerinin ürün maliyetleri ile nasıl ilişkili olduğunu ve ürün fiyatı pazarlığında, satış personeli için üretim kapasitesinin neden faydalı olduğu anlayışını göstermektedir.⁴⁹⁸

⁴⁹⁶ A.g.e., s. 158-161.

⁴⁹⁷ A.g.e., s. 163-166.

⁴⁹⁸ A.g.e., s. 167.

1.10. İsrâf Yaratan İşlemlerin Ortadan Kaldırılması ve Yalın Finansal Muhasebe

Çoğu işletme yalın düşünceyi sadece üretim süreçlerinde uygulama hatasına düşmektedir. İşletmelerin finans ve muhasebe süreçlerinde genelde büyük oranda israf ve verimsizlik görülmektedir. Değer akışlarındaki süreçlerde olduğu gibi bu süreçlerinde aynı analizlere ve israfların ortadan kaldırılması çabalarına tabi tutulması gerekmektedir. Tüm yalın düşünce ilkeleri muhasebe ve finans süreçlerine de uygulanabilir.⁴⁹⁹ Önceden gerekli olan muhasebe işlemlerinin çoğu artık gerekli değildir. Çünkü üretimdeki çoğu israf ile birlikte büyük stoklar bitmiştir. Üretim süresi haftalardan günlere veya saatlere düşünce aynı tip muhasebe karmaşıklığına ve her şeyin izlenmesine ihtiyaç kalmamaktadır.⁵⁰⁰ Yalın işletmeler faydasız işlemleri ve sistemleri kaldırmalı, değer katmayan faaliyetleri elimine etmelidir. Böylece yalın işletmeler değer akış maliyetlerini azaltabilecek ve değer akışının verimliliğini iyileştirebilecektir. Muhasebe sistemi ve kontrol sistemi sıklıkla büyük miktarda israfa neden olmaktadır. Bu nedenle yalın muhasebede, muhasebe sürecinden ve sisteminden israfı ortadan kaldırmak önemlidir. Böylece hem paradan, hem de finans çalışanlarının ve diğerlerinin zamanından tasarruf edilebilecektir. Finans çalışanlarının daha değerli faaliyetlere katılabilmek için daha fazla zamanları olacaktır ve işletmenin iş performansının iyileştirilmesinde çalışabileceklerdir.⁵⁰¹

1.10.1. İsrâf yaratan işlemlerin ortadan kaldırılması

Yeni üretim yöntemleri çerçevesinde, eski izleme sisteminin kullanılmaya devam edilmesi israf yaratmaktadır. Bu nedenle yalına başlayan işletmelerin, gereksiz sistemleri, kayıtları ve kontrolleri kaldırmanın ne zaman uygun olduğuna karar vermek için bir yola ihtiyaçları vardır.⁵⁰² İşlemsel kontroller sadece bunlara gerçekten ihtiyaç kalmadığında ortadan kaldırılabilir. Bu nedenle kontrol sistemlerini kaldırmak için olması gereken koşulları önceden belirlemek gereklidir.⁵⁰³

⁴⁹⁹ Brian H. Maskell, “Lean Accounting For Lean Manufacturing”, **Manufacturing Engineering**, 125, 6, Dec 2000, s. 48.

⁵⁰⁰ Heston, a.g.m., s. 24.

⁵⁰¹ Wang - Quingmin, a.g.e., s. 21.

⁵⁰² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 77.

⁵⁰³ Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 29.

Yalın yönetime geçiş önemli ölçüde işlem hacmini artırabilir. Bunun olabileceği bazı alanlar:⁵⁰⁴

- Satın alma siparişleri, tedarikçilerden günlük teslimler için raporların ve faturaların alınması.
- Çok sayıdaki küçük partilerle ve tek parça akışla ilgilenmek için iş emri hacimleri.
- Günlük müşteriye sevkiyatları işleme tabi tutmak için artan sevkiyat dökümanları ve müşteri faturaları.

Yalının ilk aşamalarında izole edilmiş hücreler oluşturulduğu ve fabrikayı yönetmek için hala mevcut kayıt sistemine ihtiyaç olduğu görülecektir. En fazla işlem ağırlıklı faaliyet süreçleri şu şekilde sıralanabilir:⁵⁰⁵

- Yarı mamul izleme ve işçilik raporlaması-iş siparişleri kullanılarak üretim işlerinin detaylı bir şekilde izlenmesi
- Malzeme maliyetleri-iş siparişlerinde kullanılan tüm malzemenin detaylı bir şekilde izlenmesi
- Stok Kontrol ve Değerlemesi-Tüm stokun alımından kullanımına veya elden çıkmasına kadar detaylı bir şekilde izlenmesi
- Stok Kayıtlarının Doğruluğu-Yıllık stok sayımı

Bu yönetsel işlemler ve süreçler fazla işlem ağırlıklıdır. Yalın muhasebenin temel amaçlarından biri mümkün olduğunca bunların ortadan kaldırılmasıdır. Bu nedenle yalının her bir aşamasında odaklanılması gereken noktalar. Böylece yalın yönetim ilkeleri muhasebe bölümüne de uygulanmış olmaktadır.⁵⁰⁶ Yalın üretim bakış açısından, herhangi bir işlem tipi ile ilgili uygun soru, mevcut sistemde zaten olandan daha iyi kontrol sağlamak için uygulamada olması gereken nedir?⁵⁰⁷ Aşağıda sırayla işçiliğin, malzeme maliyetlerinin ve stokların izlenmesinde yalınlığa ilerleyiş anlatılmaktadır.

⁵⁰⁴ Maynard, "Count on Lean", a.g.m., s. 33.

⁵⁰⁵ A.g.e., s. 80.

⁵⁰⁶ Maynard, "Count on Lean", a.g.m., s. 33.

⁵⁰⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s.79.

1.10.1.1. İşçiliğin izlenmesi

Geleneksel işletmelerde iş emirleri, üretimi başlatma, üretimi izleme, üretimin tamamlanmasını raporlama, hurdaları raporlama, performansı raporlama ve maliyet bilgilerini toplama gibi çeşitli amaçlarla kullanılmaktadır. Maliyet bilgileri, malzeme maliyetleri, işçilik maliyetleri ve diğer direkt maliyetleri içermektedir. Bu direkt maliyetler (özellikle işçilik maliyetleri) aynı zamanda genel üretim giderlerinin üretime atanmasında anahtar olarak kullanılmaktadır. Tüm bu işler israftır ve yalın üretim uygulamalarında yeri yoktur. İsrاف olmasına ek olarak, iş emirleri aynı zamanda itme sisteminin en görünen yüzüdür. MRP sistemi, üretimi planlamak ve fabrika boyunca itmek için iş emirlerini kullanmaktadır. Yalın örgütler, müşteri siparişleri, kanban kartları veya diğer görsel çekme yöntemlerinden biri ile müşterilerin acil ihtiyaçlarından çekerek üretimi başlatmaktadırlar. Çekme sistemi uygulamada iken ve süreçler kontrol altında iken, üretim bölümünü izlemek ve kontrol etmek için iş emirleri daha fazla gerekli değildir.⁵⁰⁸

İşletmeler yalın üretimi uygulamadan önce, bir iş emrinde üretim sürecinin her bir aşamasında gerçekleşen tüm işçilik tipik olarak kaydedilmektedir. Bu dokümanlar işle üretim süreci boyunca hareket etmektedir ve gününe kadar yapılan işlerin kaydından oluşmaktadır. İş emrinde biriken işçilik saatleri, ürünün maliyetinin ne kadar olacağını belirlemede temel olmaktadır.⁵⁰⁹ Tamamlanmayı takiben, maliyetler standart maliyet yoluyla malzemelere ve işçiliğe uygulanmaktadır. İşin karlı bir şekilde yapılıp yapılmadığını belirlemek için bu standart maliyetler daha sonra gerçek maliyetlerle karşılaştırılmaktadır. İşin tamamlanması üzerine iş emirleri kapanmakta ve ürünün maliyet ve miktarı mamul stokuna yüklenmektedir. İşletme, iş emirleri üretim sürecinde ilerlerken görebilir, müşterilerin ve diğerlerinin sorularına cevap verebilir. Üretim süreci bakış açısından bunun tamamlanması haftalar, hatta aylarca sürebilir. Doğru ve güncel bilgiyi sürdürebilmek için sistem çok fazla iş gerektirmektedir.⁵¹⁰

Yalın uygulandıktan sonra iş emirleri, müşteri siparişlerinin durumunu belirlemek için ve maliyetleme belgesi olarak daha az önemli hale gelmektedir. Çünkü yalınla birlikte, üretim süreleri kısalmakta, yarı mamul stokları çok düşük düzeylere kadar azalmakta ve üretim çevrim süresi daha fazla tahmin edilebilir hale gelmektedir. Bu koşullar altında

⁵⁰⁸ A.g.e., s. 171.

⁵⁰⁹ A.g.e., s. 82.

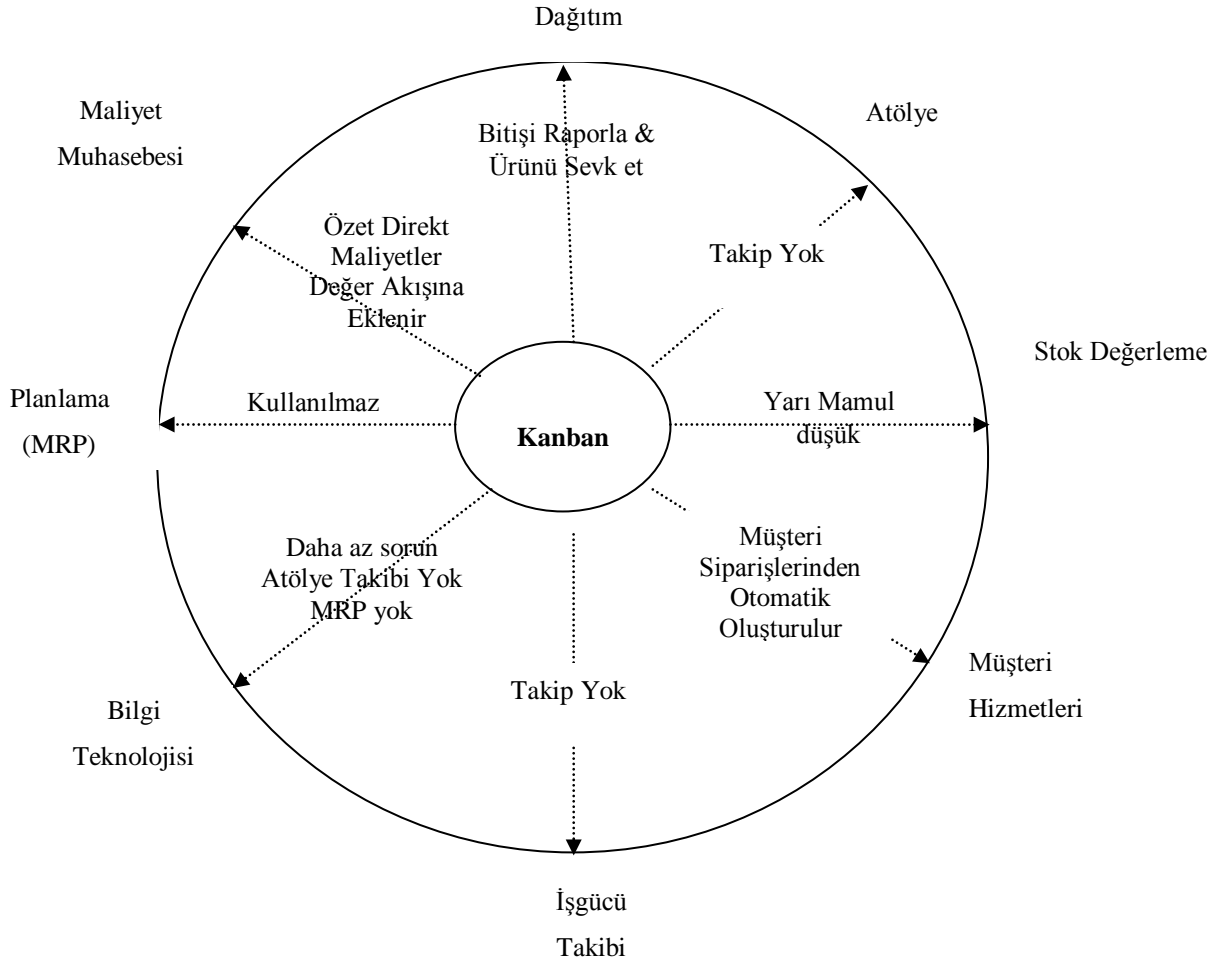
⁵¹⁰ A.g.e., s. 172.

ürünün maliyeti, bireysel parçalara eklenen maliyetler yerine, üretimin akışıyla belirlenmektedir. Yalın uygulandıkça iş emirlerindeki her bir iş adımı için işçiliği izlemekten, iş siparişlerinin tamamen ortadan kaldırılmasına doğru hareket etmek istenmektedir. Bu nedenle işçilik saatlerinin izlenmesinin durdurulması önemli bir yalın muhasebe amacıdır. Özellikle pilot hücreler uygulanırken değişiklikler tek adımda yapılamaz. Mevcut muhasebe sistemi, hücre hücre, azar azar işçiliğin izlenmesine son vermek için kullanılamaz. Sonuç olarak, muhasebe sistemindeki değişiklikler tüm fabrikaya uygulanmalıdır. Bunu yapmak için mantıklı bir ilerleme süreci vardır ve anahtar unsur bir sonraki adımı atmadan önce uygulamada olması gereken ne, ona karar vermektir.⁵¹¹

İşletmeler iş emirlerinin elimine edilmesiyle birlikte, çekme sisteminin uygulanmasına ve fabrikanın değer akışları ile yönetilmesine hazır olmaktadır. Yalın hücre performans ölçütleri ile desteklenen çekme sistemine geçilmesi, üretim kontrolünde bilgisayarlı sistemden, görsel çekme sistemine geçişi sağlamaktadır. Örneğin kanban sistemiyle, satış departmanına 10 adet sipariş geldiğini varsayalım. Bu bölüm kanban kartları (veya diğer çekme sinyali) kullanarak montaj bölümüne sipariş için bitmiş ürünleri montaj etmesini bildirmektedir. Montaj bölümü de yine kanbanlarla gerekli parçaların üretilmesi için üretim bölümüne bildirmektedir. Üretim bölümü de kanban çekme kullanarak durumu ya hammadde stokları için depoya veya tedarikçilere bildirmektedir. Böyle bir sistemde üretimi başlatmak için olan sinyal, planlama ve programlama bölümünden gelen iş emri değildir. Müşteri siparişleri ve kanban sinyalleri, üretim kontrol sisteminin merkezinde iş emirlerinin yerini almıştır. Şekil 2.9'da olgun yalın sistemde kanban kullanımının üretim kontrol sürecini nasıl etkilediği görülmektedir.⁵¹²

⁵¹¹ A.g.e., s. 82, 83.

⁵¹² A.g.e., s. 172.



Şekil 2.9: Yalın Üretimde Kanban Kullanımı

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 173.

Müşteri siparişlerinden gelen sinyal üretimi başlatmaktadır. MRP'ye dayanan üretim kontrol sürecinin özellikleri sona ermiştir. Hücre performans ölçütleri, örneğin günlük saat başı rapor, hücre üretimini izlemekte kullanılmaktadır ve hücre takımının gerekli hıza odaklandığını garanti etmektedir. Üretim işçilik saatlerini izlemek, artık daha fazla gerekli değildir. Çünkü değişkenlik, hücre performans ölçütleri kullanılarak hücre takım düzeyinde kontrol edilmektedir. Odaklanma akış ve mükemmellikte olduğundan, geleneksel sistem için önemli olan verimlilik ölçütleri daha fazla gerekli değildir. İş emirlerinin diğer amaçları, iş talimatları gibi, artık görsel yollarla sağlanmaktadır.⁵¹³

⁵¹³ A.g.e., s. 172, 173.

1.10.1.2. Malzeme maliyetleri

Yalın üretime başlamadan önce malzeme süreçleri büyük ve israf doludur.⁵¹⁴ Bu süreç; malzemenin satın alınması, stoka alınması ve daha sonra üretime gönderilmesinden oluşmaktadır. Malzemenin satın alınması, satın alma departmanı tarafından ilgili departmanın talebi ile yapılmaktadır. Departmanlar ihtiyaçları olduğunda, satın alma istek fişi düzenleyerek satın alma departmanına göndermektedir. Satın alma departmanı, satın alma istek fişindeki malzemenin nereden nasıl alacağını saptayarak tedarikçiye sipariş formunu göndermektedir. Malzemeler stoka alınmadan, sorumlu kişi tarafından siparişe uygun miktar ve kalitede olup olmadığı kontrol edilerek “ambar giriş fişi” düzenlenerek stoka alınmaktadır. Ambar servisi stoka alınan her bir malzeme için “ambar stok kartını” düzenlemektedir. Bu kart, stok hareketlerini miktar olarak izlemektedir. Stok hareketlerinin hem miktar, hem de tutar olarak işlenmesi de “stok kartı” aracılığıyla muhasebe departmanı tarafından yapılmaktadır. Gider yerleri üretimde kullanılmak üzere malzemeleri istek fişi ile ambardan talep etmekte, malzemeler teslim edildikçe ambar kartından miktar olarak düşülmekte ve istek fişinin bir örneği de maliyetin saptanması için muhasebe departmanına gönderilmektedir.⁵¹⁵ Yalın üretimde ise, tam zamanında üretimin ilkeleri benimsendiğinden, satın alınan ilk madde ve malzemeler direkt üretim bölümüne aktarılmaktadır. İlk madde ve malzemenin stoklanmaması nedeniyle, ilk madde ve malzemenin üretim sürecinde detaylı kayıtlarla takip edilmesine ihtiyaç yoktur.⁵¹⁶ Yalınla birlikte malzemelerin çok fazla kaydından, ürün maliyetlerinin birikmesinden, alındıktan sonra değer akışında giderleştirilmesine geçilmektedir. Yalın dönüşümden önce, işletmelerin her bir üretim siparişinde kullanılan malzemeleri ve maliyetlerini izlemek için bir maliyet sistemi kullandığı varsayılmaktadır. Kullanılan malzemelerin gerçek miktarları, her bir faaliyette iş emirlerine kayıtlanmaktadır. Sapma raporları, üretilen birimler için standart maliyetlere karşı gerçek malzeme maliyetlerini izlemektedir. İşçiliklerin izlenmesi durumunda olduğu gibi, hücreler işletme boyunca uygulandıkça, iş emirlerinde kullanılan malzemenin detaylı olarak kayıtlanması elimine edilebilir.⁵¹⁷

⁵¹⁴ Jean Cunningham, “Lean Application in Accounting Environments”, **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration**, ed. Joe Stenzel, John Wiley&Sons, 2007, s. 229.

⁵¹⁵ Necmettin Erdoğan - Metin Saban, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 4. B, Barış Yayınları, İzmir, 2006, s. 92-95.

⁵¹⁶ Aydın Gersil, “Üretim Sistemleri ve Teknolojilerindeki Gelişmelerin ve Küreselleşmenin Geleneksel Maliyet Muhasebesine Etkileri”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 62- 4, 2007, s. 120.

⁵¹⁷ Maskel - Baggaley, a.g.e., s. 85.

Değer akışları tanımlandıktan sonra ve çekme yöntemleri malzemeleri kontrol ederken, malzeme kullanımı ve maliyetini izlemek için iş emirlerini kullanmak daha fazla gerekli değildir. Etkili bir çekme sistemi, yarı mamul stoklarının düşük olmasını garanti etmektedir.⁵¹⁸ Üretim çevrim süreleri de kısa olduğundan yarı mamullerin izlenmesine ihtiyaç yoktur. Yarı mamuller düşük, görsel olarak kontrol altında olduğundan, çok kolay bir şekilde belirlenip değerlendirilebilir.⁵¹⁹ Bir sonraki adım malzemelerin alınır alınmaz değer akışına yüklenmesidir. Bu, hammadde stoklarının düşük olmasını gerektirmektedir. Böylece bir hafta veya bir ay gibi bir dönemde kullanılacaktır. Tedarikçilerin de güvenilir olması gereklidir. Bu genelde zamanında teslim, mükemmel kalite ve doğru miktarda teslim için tedarikçilerin sertifikalandırıldığı bir süreçle başarılabilir. Çoğu işletme bu noktada, tedarikçilerden malzeme çekmek için kanbanları kullanmaktadır.⁵²⁰ Neredeyse tüm yalın işletmeler, malzeme süreçlerinin yönetimini sadeleştirme yolu olarak kanban kullanımını benimsemektedir.⁵²¹ Genel satın alma siparişleri, günlük teslimler için oluşturulması gereken ayrı satın alma siparişleri ihtiyacını elimine etmek amacıyla, anahtar tedarikçilerle kurulması gereken ilişkinin şartlarını garanti etmektedir. Genel satın alma siparişleri satıcı tarafından arz edilen ürünleri, parçaların fiyatlarını ve ilişkinin koşullarını tanımlamaktadır. Herhangi bir teslim miktarını belirtmemektedir. Çünkü parçalar gerekli olduğunda çekilmektedir. Yani genel satın alma siparişleri yoluyla sipariş edilmez. Yalın işletmeler genelde tedarikçilere ihtiyaçlarının uzun dönemli tahminlerini verirler, ancak bunlar miktar taahhüdü değildir. Tedarikçi sayısının azaltılması, anahtar tedarikçilerin sertifikalandırılması ve genel satın alma siparişlerinin oluşturulması ile işletmenin direkt üretim hattına teslim eden tedarikçileri olacaktır ve hammadde stokları önemli düzeyde azaltılabilecektir. Alınan malzemelerin maliyetleri değer akışına direkt yüklenebilecektir. Satın alınan malların maliyetinin içinde olduğu genel satın alma siparişleri olduğu sürece, malzemelerin standart maliyetine ihtiyaç yoktur. Tedarikçilerden faturalarda bu noktada ortadan kaldırılabilir.⁵²²

⁵¹⁸ A.g.e., s. 176-178.

⁵¹⁹ Institute Of Management Accountants, a.g.m., s. 30.

⁵²⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 176-178.

⁵²¹ Cunningham, a.g.e, s. 229.

⁵²² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 176-178.

1.10.1.3. Stokların İzlenmesi

Sanayi işletmelerinde hammadde-malzeme, yarı mamul ve mamul olmak üzere üç tip stok bulunmaktadır. Maliyet muhasebesi de bu stokların değerlendirilmesi ve bu stokların maliyetleri nasıl etkilediği ile yakından ilgilidir. Çünkü stok değerlemesinde kullanılan FIFO, LIFO ve ağırlıklı ortalama gibi farklı yöntemler farklı sonuçlar vererek işletme kararlarını etkilemektedirler.⁵²³ Çoğu üretim işletmesi satın aldıkları, yarı mamul ve mamul stoklarının ayrıntılı kayıtlarını tutmaktadır.⁵²⁴ Muhasebe döneminin sonunda finansal tabloları hazırlayabilmek için stokları izlemek gereklidir. İşletmeler yalnız üretimle birlikte stokları ortadan kaldırmaya çalışmaktadırlar. Çünkü stokların kendileri için bir kâmbur, israf ve maliyet kaynağı olduğunu fark etmişlerdir.⁵²⁵

Değer akışlarında yalnız üretim ve satın alma yöntemlerine başlanıldığında stok düzeyleri önemli derecede düşmektedir ve çekme sistemi, kanban gibi yöntemler stok düzeylerini görsel olarak kontrol altına almaktadır.⁵²⁶ Stok düzeyleri azaldıkça, stokların bilançodaki payı azalacaktır ve stokları değerlemek için daha basit stok değerlendirme yöntemleri kullanılabilir.⁵²⁷ Stok düzeyinin düşük olması, stokların değerlendirme yolu konusunda esneklik vermektedir.⁵²⁸ Stoklar düşük ve kontrol altındaysa bu stokları bilgisayar sisteminde izlemek daha fazla gerekli değildir ve stoklar görsel olarak kontrol altında olduğundan stok muhasebesi fazla zaman almayacaktır.⁵²⁹

1.10.2. Yalın finansal muhasebe

Yalın muhasebede, muhasebe sisteminin kendisinin de yalın olması gerekmektedir. Stoklar yalnız üretim için neyse, kayıtlarda yalnız muhasebe için aynı anlama gelmektedir. Tüm kayıtlar israftır ve sistematik olarak elimine edilmesi gerekmektedir. Muhasebe, kontrol ve ölçme sistemleri, süreçlerin fiziksel kontrolü için operasyonlarda çalışan personel tarafından istenmeyen bilgilerin raporlanmasını gerektirmemelidir.⁵³⁰ Bu bölümde

⁵²³ Reşat Karcıoğlu, **Stratejik Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum, 2000, s. 134.

⁵²⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 178.

⁵²⁵ Fikret Otlu - Özcan Demir, "Stratejik Karar Verme Açısından Maliyet Sistemleri", **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 15, Sayı 1, 2005, s. 168.

⁵²⁶ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 43.

⁵²⁷ Cunningham, a.g.e, s. 230.

⁵²⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 179.

⁵²⁹ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 43.

⁵³⁰ Maskell, "Lean Accounting for Lean Manufacturing", a.g.m., s. 47.

özellikle finansal işlemler için kayıtların ortadan kaldırılması konusundan bahsedilecektir ve yalın muhasebenin temelini oluşturan konular tartışılacaktır. Tüm kayıtlar israftır ve yalının faydalarını görebilmek için, yalın onları gereksiz hale getirdikçe kayıtların ve onları gerekli kılan fonksiyonların bilinçli olarak ortadan kaldırılması gerekmektedir.⁵³¹

1.10.2.1. İçsel Muhasebe Kontrolü Üzerine Yeni Bir Yaklaşım

İçsel muhasebe kontrolü, organizasyonun önemli amaçları başarmasını sağlayan, varlıkları koruyan, riskleri yöneten ve yasal gereklilikleri karşılayan politikalarının, uygulamalarının, sistemlerinin, yönetim felsefesinin, değerlerinin ve faaliyetlerinin tüm işletim çerçevesi ile ilgilidir. Geleneksel olarak işletmeler, tam otoriteyi sağlamak, kayıtlarda doğruluğu sağlamak, tedarikçilerle ve müşterilerle olan tüm işlemlerin raporlanmasında doğruluğu sağlamak için kayıtların detaylı denetimine dayanmaktadırlar. Bu; siparişleri, gelirleri, alacakları, nakden tahsilâtları, borçları ve tedarikçilere olan nakit ödemeleri içermektedir. Çoğu finansal kontrol sistemi, doğru olduğunu ve işletme politikalarıyla tutarlı olduğunu garanti etmek için operasyonel süreçlerde ortaya çıkan kayıtların denetimine dayanmaktadır. Muhasebe kontrolünün ilkelerinden biri, kontrolün maliyeti, kontrol edilen riskle orantılı olmalıdır. Risk, oluşan malzeme hataları ve tespit edilmeden kaçmanın ortak olasılığı ile ilgilidir. Bu riski önlemek için işletmeler, işlemin büyüklüğü veya hatanın riskine bakmaksızın çok fazla onay ve diğer işletmelerle tüm işlemlerin denetimi sistemini kurmaktadırlar.⁵³² Ancak yalınla birlikte, bu muhasebe kontrolleri etkili değildir, israftır ve yalın bir çevre için geçerli yönetim kontrolü sağlamamaktadır.⁵³³ Yalın, problemlerin üstesinden gelmek için; işlerin standartlaştırılmasına, tedarikçilerin sayısının azaltılmasına ve mükemmellikte ısrar edilmesine, işlerin akışına ve çalışanların yetkilendirilmesine önem vermektedir. Böylece kontrolle ilgili modellerin değiştirilmesine olanak vermektedir. Bu değişiklik şekil 2.10'da gösterilmektedir.⁵³⁴

Güçlü görsel kontrol sistemi, üretim bölümündeki işleri kontrol etmek için kayıtlara olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktadır. Burada önem verilen konu, üretim bölümüne günlük

⁵³¹ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 87.

⁵³² A.g.e., s. 87.

⁵³³ Mike Frichol, "Is your Business Really Aligned? Nine Steps To Drive Lean Initiatives To The Next Level, **Manufacturing-today.com**, Fall 2008, s. 18.

⁵³⁴ A.g.e., s. 87, 88.

teslimlerdir, bu da tedarikçilerin güvenilir bir şekilde tam isteneni %100 kalite ile teslim etmesini gerektirmektedir. Genel satın alma siparişleri ve teslimleri yapan birkaç tedarikçinin onanması sonucu, teslimlerdeki risk azalmaktadır. Fatura miktarındaki önemli azalmalar, her bir amaç için ayrı satın alma siparişleri ve faturaları yerine, üretim bölümündeki çalışanlara kredi kartları ile küçük parçalar halinde satın almanın sağlanmasından kaynaklanmaktadır. Böylece yalın çevre kontrolü, muhasebe bölümünün dışına, üretim bölümü çalışanlarına itmektedir. Bu şekilde olaydan sonra kontrol denetimi yerine sürecin içinde kontrol oluşturulmaktadır.⁵³⁵ Etkili kontrole, hatasızlaştırma (poka yoke) yapısının sistem için inşa edildiği sistemlerle ulaşılabilir.

	Denetim Yoluyla Kontrol-Hataların Düzeltilmesi	Önleme Yoluyla Kontrol-Süreçlerin Hata Geçirmez Hale
Düşük Kayıt Hacmi		Yalın
Yüksek Kayıt Hacmi	Geleneksel	

Şekil 2.10: Finansal Muhasebe İşlemlerinden İsrafın Ortadan Kaldırılması

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 88; a.g.e., s. 225.

Geleneksel muhasebe ile kapsanan kontrol süreci, sürecin çıktılarını standartlarla karşılaştırmaktadır, bu da denetimle kastedilendir. Hataya neden olan sistemle ilgili problemi belirlemek için hiçbir şey yapılmamaktadır. Böylece hatalar, süreçte değişiklik olana kadar olmaya devam etmektedir. Diğer taraftan, yalın süreçler hata yapmaya neden olan işlem özelliklerini belirlemeye çalışmakta ve daha sonra olasılığı azaltmak için süreçleri yeniden yapılandırmaktadır. Yalın yaklaşım hata nedenlerini ortadan kaldırmaya çalışmakta, geleneksel muhasebe kontrol yaklaşımı ise daha fazla hata yakalamak için denetim düzeyini artırmaktadır. Bütçeden sapmalar, bütçe ve raporlarda

⁵³⁵ A.g.e., s. 88.

gösterilmektedir. Tüm önemli sapmalar açıklanmaya çalışılmaktadır. Problemlerin giderilmesi için herhangi bir değişiklik, sistemin değiştirilmesi için başvurunun hazırlanmasını ve yönetimin onayını gerektirmektedir. Ancak onaylandıktan sonra değişiklikler uygulanmaktadır. Geleneksel kontrol süreci yaklaşımıyla ilgili çeşitli problemler vardır. İlki, problemin ortaya çıkmasından düzeltilmesine kadar ki geribildirim döngüsü çok uzundur. İkincisi, örgüt birimlerine göre performans değerlendirme temeli, tüm sistemin değil, birimin performansını etkileyen problemlerin belirlenmesine neden olmaktadır. Üçüncüsü, problemin çözümü için finansal ölçümler yeterli bilgi sağlamamaktadır. Son olarak, ölçümler problemlerin çözülebilmesi için çok seyrek yapılmaktadır. Düzeltmeyi teşvik etmek için ölçümler sık sık yapılmalıdır ve işçiler problemler oluştuğunda gidermek için yetkilendirilmelidir. Sonuçların veya çıktılarının kontrolüne odaklanmaktan, performansın yapısal nedenlerine odaklanmaya geçiş Tablo 2.19’ da örneklerde gösterilmektedir.⁵³⁶

Tablo 2.19: Geleneksel Muhasebe ve Yalın Kontrol Örnekleri

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 228.

Sistem/Konu	Geleneksel Muhasebe	Yalın
Üretim/Stok Doğruluğu	İş emirleri Üretimin izlenmesi Stok devir sayısı	Kanban Görsel sinyaller JIT
Tedarik	Satın alma siparişi onaylanması Alacak hesaplarında üç yollu eşleştirme	Anahtar tedarikçiler Genel Satın alma siparişleri Tedarikçilerin Sertikalandırılması
Ürünlerin Kalitesi	Ayrıntılı denetim Yeniden işleme veya hurda	Standartlaştırılmış iş Tek parça akış
Üretim Maliyeti Kontrolü	Standart maliyet Sapma raporları Sapmaların analizi	Hücre/Değer Akışı kritik başarı faktörleri ve ölçümler Temel nedenlerin analizi

Eski kontrollere dayanan geleneksel muhasebe sistemi, yalın bir işletme için etkili değildir. Yalın yönetimde işletmelerin, süreçlerin gerçek zamanlı izlenmesine, nedenlerin teşhis edilmesine, düzeltici faaliyetlere ve sürekli iyileşmeye odaklanmaya ihtiyaçları

⁵³⁶ A.g.e., s. 225- 228.

vardır.⁵³⁷ Yalın bir işletmedeki anahtar kontrol süreçleri aşağıdaki konularla ilgilenmelidir:⁵³⁸

- ✓ Müşteri takt süresini karşılamak için bir saatte yapılması gerekenleri temin eden hücre düzeyindeki ölçütler gerçekleşmiş midir?
- ✓ Değer akış ölçütleri, akışa engel unsurları elimine etmek için sürekli iyileştirme çabalarına odaklanmada etkili midir?
- ✓ Düzenli bir şekilde uygun kapasiteyi müşteri talebi ile eşleştiren ve ikisini aynı doğrultuya getirmek için proaktif planlar geliştiren, satış, operasyon ve finansal planlama süreci var mıdır?

Muhasebeci bu soruların temelini teşkil eden anahtar kontrollerin uygulamada olup olmadığını ve planlandığı gibi faaliyet gösterip göstermediğini sürekli değerlendirmelidir. Aynı zamanda muhasebeci bu süreçlerin her birinde aktif oyuncu olmalıdır, muhasebe deneyimini faaliyetlere aktarmalıdır. Gerçekte, muhasebecinin yalın muhasebe-maliyetleme, özellik ve nitelik uygulamaları, hedef maliyetleme ve ek olarak kontrol sürecinin tüm yönlerine dahil olması gerekir. Muhasebecinin, sadece tesis, bölüm veya şirket düzeyinde değil, değer akış düzeyinde dahil olması gereklidir. Bu nedenle de muhasebecinin faaliyetlere daha yakın olması gerekmektedir.⁵³⁹

1.10.2.2. Finansal muhasebe sürecinden israfın ortadan kaldırılması

Muhasebecileri rutin denetim işlerinden ve yönetimden kurtarmak için israf elimine edilmelidir. Böylece muhasebeciler, değer akışları uygulamaya konulduktan sonra devam eden yalın iyileşmelere dahil olabilirler.⁵⁴⁰ Yalın muhasebede finansal kontrol, muhasebecinin ofisinden üretim bölümüne geçmektedir. Yalın işletmelerde muhasebecinin rolü radikal bir şekilde değişmektedir. Yalın bir işletmede, muhasebecilerin faaliyetlere dahil olmaları, hücre ve değer akış ölçütlerinin etkililiğini izleyerek, satış, operasyon ve finansal planlama, değer akış maliyetleme ve analizi ile süreçleri kontrol etmeleri

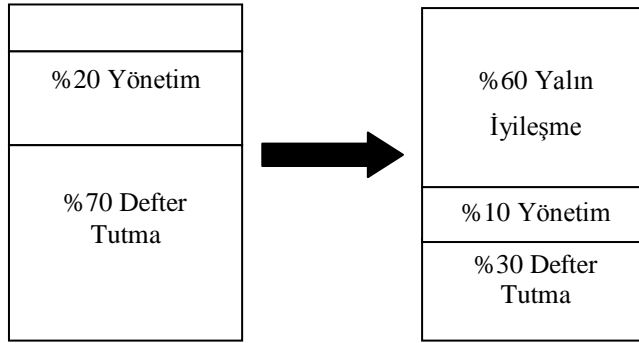
⁵³⁷ Frichol, a.g.m., s. 18.

⁵³⁸ Maskell – Baggaley, a.g.e., s. 228.

⁵³⁹ A.g.e., s. 229.

⁵⁴⁰ A.g.e., s. 88.

gerekmektedir. Muhasebeciler; geçmiş kaydetmek, kompleks hesapları tutmak, standart maliyetleme şablonunu düzenlemek yerine, gerçek zamanlı kontrole ve karar vermeye daha fazla odaklanacaklardır.⁵⁴¹ İşletmeler geleneksel muhasebeden yalın muhasebeye geçişle, geçmiş faaliyetleri incelemek yerine gelecekteki kararlara odaklanarak muhasebe bölümlerini güçlendirmektedirler.⁵⁴² Şekil 2.11 muhasebe personelinin defter tutmak için kullanmadan, onları kullanmaya geçişini göstermektedir.⁵⁴³ Muhasebe eğitiminin amacı; ömür boyu borç ve alacakları kaydetmek yani sadece defter tutmak değildir, daha iyi performans için işletmeyi destekleyen araç ve dilleri öğrenmektir.⁵⁴⁴ Yalın bir organizasyonda finans ve muhasebe çalışanlarının rolü önemlidir. Muhasebe ve finans çalışanları, yalın takımında değişimi yönlendiren kişiler haline gelmektedirler. Ancak bu rolü alabilmeleri için zamanlarının boşaltılması gerekmektedir.⁵⁴⁵



Şekil 2.11: Muhasebe personelinin rolünün değişmesi

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Pres, New York, 2004, s. 89.

Muhasebe sürecinin her birinde, yalın üretim başlamadan önce; her bir süreç, rapor, imza veya onaylama, her bir işlem tipi incelenerek ve bir seri soru sorularak israf ortadan kaldırılabilir. Bu sorular:⁵⁴⁶

- Rapor, kayıt veya onaylama neden gerekli?

⁵⁴¹ Ross Maynard, "Lean Accounting: Tools for Lean Transformation", <http://www.iomnet.org.uk/uploaded/documents/leantransformation.pdf>, (21.04.2010)

⁵⁴² Frichol, a.g.e, s. 18.

⁵⁴³ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 88.

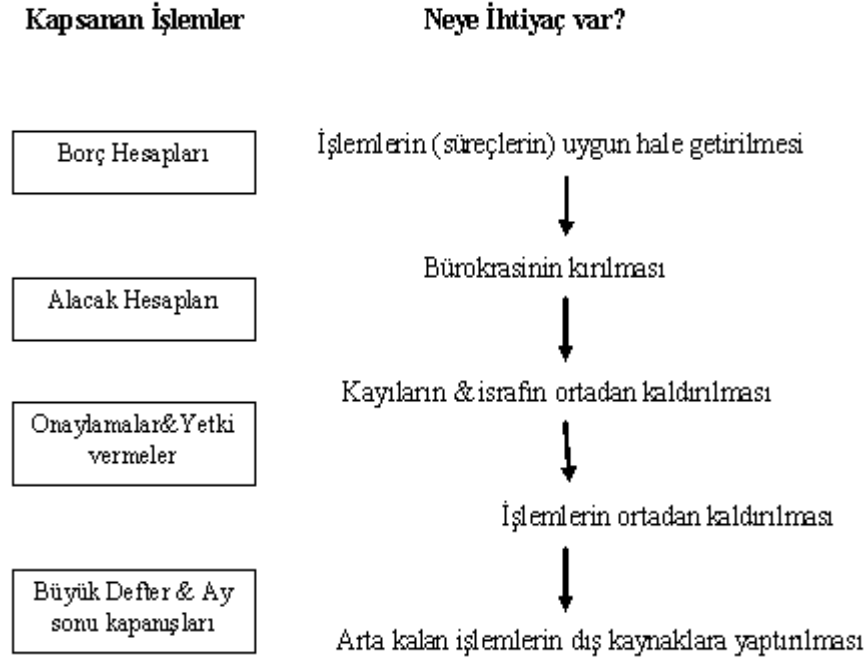
⁵⁴⁴ Cunningham - Fiume, a.g.e., s. 15.

⁵⁴⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 89.

⁵⁴⁶ A.g.e., s. 89.

- Kayıtlara ihtiyaç duyulmaya devam edilecek mi veya daha basit bir yoldan amaçlar başarılabilir mi?
- Onaylama veya rapor ortadan kalkarsa, işlemler için hata riski nedir?

Kullanılan yaklaşım her bir sürece ihtiyacı, var olmasının nedenleri bertaraf edilerek nasıl ortadan kaldırılacağını çözüme kullanılmaktadır.



Şekil 2.12: Finansal Muhasebe Sürecinden İsrafın Yok Edilmesi

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 90.

Yalın muhasebenin uygulanması, yalın üretime geçişle aynı hızda ilerlemelidir. Üretim tabanında kontroller arttıkça, muhasebe kontrollerinin ve işlemlerinin gerekliliği konusunda geri adım atmalı ve yeniden değerlendirilmelidir.⁵⁴⁷

1.10.2.2.1. Satıcılara ilişkin işlerin izlenmesi

Tedarikçilerden alınan tüm faturaların kontrolü, satın alma siparişleri ve mal alındı raporları ile eşleştirilmesi çok fazla zaman almaktadır. Bu eşleştirme, işletmenin satın alma siparişlerinin fiyat ve miktar cinsinden sadece ne sipariş edildiye ve alındıysa onun için

⁵⁴⁷ Kennedy - Brewer, a.g.m., s. 72.

faturalandırılmasını garanti etmektedir. Binlerce tedarikçisi olan işletmelerde bu çoğu muhasebe memuru için tam zamanlı bir iştir. Tedarikçi faturalarının işlenmesine olan ihtiyaç ve tedarikçi faturalarının kendisi nasıl ortadan kaldırılabilir? Tablo 2.20 manuel üç yollu eşleştirmeden faturaların tamamen ortadan kaldırılmasına akışı göstermektedir. Bu, malzemeler kullanıldıkça, tedarikçilerin banka hesaplarına otomatik olarak elektronik fon transferi yoluyla ödenmesiyle başarılabilir. Böylece borç ödeme süreci tamamen otomatikleşmiş olacaktır. Bu şekilde bir ilerleme için öncelikle anahtar tedarikçiler belirlenmelidir. Daha sonra bu anahtar tedarikçiler sertifikalandırılmalı ve tüm veya çoğu gereksinim duyulan parçayı tedarik etmek için koşulları belirleyen genel satın alma siparişleri oluşturulmalıdır.⁵⁴⁸

Tablo 2.20: Yalın Borç Hesapları Sürecinin Oluşturulması

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 91.

- Tüm ödemeler için manuel üç yollu eşleştirme
- Tedarikçilerin sertifikalandırılmasına başlama
- Genel satın alma siparişleri
- Alındı makbuzları-faturaların ortadan kaldırılması
- Satın alma kredi kartlarına başlanması
- Otomatik alındı makbuzları
- Aylık hesap özetlerinde ödemek
- EFT yoluyla otomatik olarak ödemek

Bu senaryoda üretimde kullanılan malzemeler için ödemeler, o günün üretiminin tamamlanması üzerine otomatik olarak yapılmaktadır. Planlanmış üretim için gerekli malzemeler, tedarikçi tarafından üretim hattına, güne başlamadan önce teslim edilmektedir. Günün sonunda her bir tedarikçiye, üretilen ürünler için kullanılan malzemelerin faturalarına dayanarak otomatik olarak (elektronik olarak veya çekle) ödeme yapılmaktadır. Muhasebe fonksiyonu bakış açısından bu yaklaşım, makbuzların, satın alma siparişlerinin ve tedarikçi faturalarının eşleştirilmesine olan ihtiyacı ortadan

⁵⁴⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 90.

kaldırmaktadır. Tedarikçi sertifikasyon süreci, pilot aşamasında başlamaktadır, faturaların azaltılması doğrultusunda anlamlı bir ilerlemenin yapılabileceği noktaya, değer akış yönetimi aşamasında ilerlemek beklenmektedir. Bu aşamada değer akış yönetimi başlamaktadır ve malzemenin alınmasından ürünün tamamlanması ve müşteriye sevkine kadar, üretim teslim süreleri bir günün altına inmektedir. Kanban bilgilendirmesine dayanarak tedarikçiler genellikle, günlük olarak üretim hattına direkt teslim etmektedirler. Sertifikalı tedarikçiden, çekme sistemine göre malzeme alındığında miktar ve kalitenin doğru olduğundan tatmin olunabilmektedir. Kanban miktarlar önceden ayarlanmakta ve genelde standart kutularda teslim edilmektedir. Teslimler üretim hattına olduğundan, herhangi bir uyuşmazlık hemen göze çarpmaktadır. Sınırlı sayıdaki tedarikçilerin sertifikalandırılması ve genel satın alma anlaşmalarının uygulanması, satın alma siparişlerinin, makbuzların, faturaların karşılaştırılmasını ve uzlaştırılmasını içeren geleneksel işleri azaltmaya ve ortadan kaldırmaya yardımcı olacaktır.⁵⁴⁹

1.10.2.2.2. Alıcılara ilişkin işlerin izlenmesi

Ürünlerin ve hizmetlerin satışından olan nakit akışının hızlandırılması, işletmeler için önemlidir. Normal olarak sevkiyat üzerine müşteriye fatura düzenlenmekte ve teslim edilmektedir. Daha sonra alacaklar ve kasa işlemleri kayda geçirilmekte ve ödenmesi gecikmiş alacaklar için müşteri takip edilmektedir.⁵⁵⁰ Bu çok fazla zaman almaktadır. Amaç, işlem yoğun ve prosedür olarak kompleks işlemlerden minimum işlemlere ve kontrolün bünyesinde olduğu işlemlere geçerek bu fonksiyonların sadeleştirilmesidir. Bu amacı gerçekleştirmek için.⁵⁵¹

- Anahtar müşterilerden genel satın alma siparişlerini teşvik ederek alınan satın alma siparişlerinin miktarını azaltmak.
- Anahtar müşteriler için setifikalı tedarikçi olmak için adım atmak
- Sevkiyatta otomatik faturalandırarak, alacak hesaplarının fatura içeriğinin ortadan kaldırılması.

⁵⁴⁹ A.g.e., s. 215-217.

⁵⁵⁰ A.g.e., s. 218.

⁵⁵¹ A.g.e., s. 91, 92.

- Anahtar müşterilerde yalın yolculukta iseler, malzemenin alımında faturanın ödenmesinin teşvik edilmesi, karşılığında kanban siparişlerin alınması üzerine günlük teslimlerin sağlanması
- İşletmenin sertifikalı tedarikçi olarak seçildiği müşteriler için faturaların birlikte ortadan kaldırılmasının teşvik edilmesi, alacak hesaplarına kaydetmek için nakliyeciler bilgilerinin kullanılması.

Yalın muhasebe değişim için stratejik araçları ve ölçüleri sağladığından ve israfları ortadan kaldırdığından, yalın dönüşümün belkemiğidir. Yalın muhasebe, yönetim muhasebecilere karar verme, stratejik planlama, sürekli iyileşme ve yorucu yoğun hesaplardan uzaklaştırmada anahtar rol oynamaları için önemli fırsatlar sağlamaktadır.⁵⁵²

1.11. Satış, Operasyonel, Finansal Planlama (SOFP)

Yönetimin temel işlevlerinden ilki planlamadır. Bütçe rakamlarla ifade edilmiş düzenli bir hareket planıdır. Bütçe kavramı, daha çok finansal planlama ile bağlantılı olarak kullanılmaktadır. Yalın üretim faaliyetlerinde finansal planlamaya ilave olarak operasyonel planlama da, planlama faaliyetlerinde önemli yer tutmaktadır.

Yalın üretim faaliyetleri çok iyi planlanmıştır. Yalın muhasebede, yıllık bütçeleme sürecinin yerini, hareketli bütçelere dayanan planlama süreci almaktadır.⁵⁵³ Genelde aylık olan planlama süreci, yalın değer akışlarının düzenli ve esnek bir yolla faaliyet göstermesini sağlamaktadır. Planlanmış yaklaşım, iyi tasarlanmış akış ve çekme sistemi son derece esnek ve yetenekli üretim faaliyeti sağlamaktadır. Etkili bir yalın işletme olmak için aylık operasyonel planlama süreci gereklidir.⁵⁵⁴ SOFP, pazar talebinin üretimle dengelenmeye çalışıldığı, yalın işletmelerdeki planlama sürecidir.⁵⁵⁵ Kanbanlar, hücreye personel alınması gibi kısa dönemli planların ve sermaye teçhizatı ve çalışanların işe alınması veya yeniden organize olması gibi uzun dönemli planların güncellenmesini sağlamaktadır.⁵⁵⁶ SOFP, bir sonraki 12 ay boyunca her bir değer akışı için koordine

⁵⁵² Maynard, "Count on Lean", a.g.m., s. 33.

⁵⁵³ A.g.m., s. 32.

⁵⁵⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 181.

⁵⁵⁵ Jerrold M. Solomon, **Who's Counting**, WCM Associates, USA, 2003, s. 16.

⁵⁵⁶ Maskell - Baggaley, a.g.m., s. 40.

edilmiş aylık planlama sürecidir ve her ay yeniden hesaplanmaktadır. SOFP fiyatlama, pazarlama politikası, yeni ürün geliştirme ve sermaye yatırımını içeren plan sağlamaktadır.⁵⁵⁷

1.11.1. Yalın satış, operasyon ve finansal planlamanın amacı

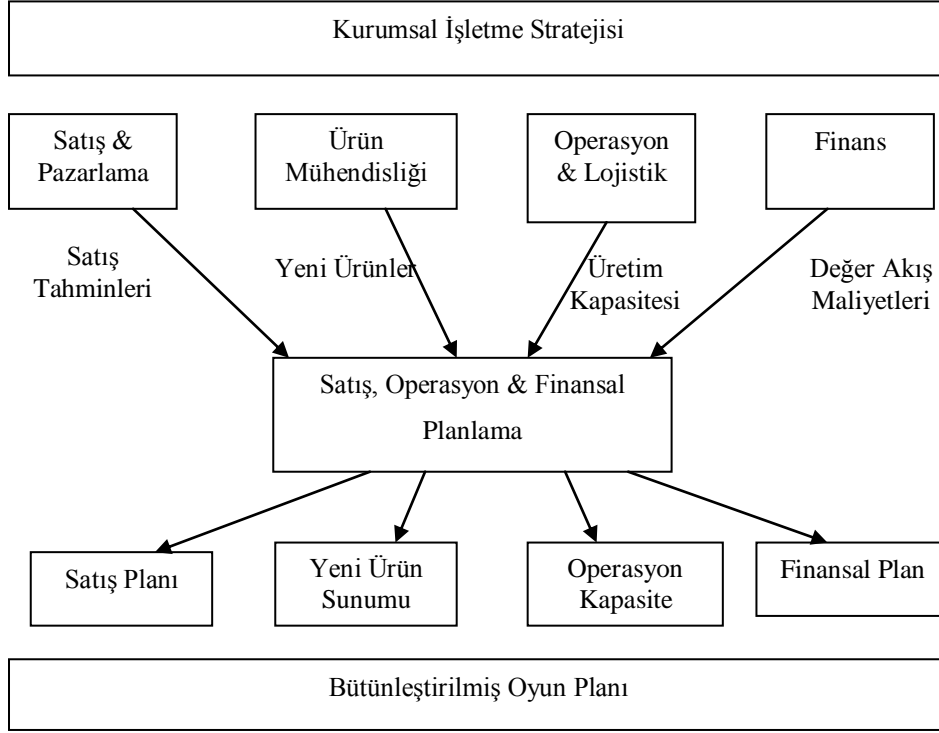
Yalın planlamanın amacı, gelecekteki müşteri ihtiyaçlarını tahmin etmek, bu ihtiyaçları karşılayacak kapasiteyi belirlemek ve beklenmeyen durumlarla baş edebilmek için esneklik sağlamaktır. Bu planlar gerekli üretim çevrim süresine karar vermek için, programları dengelemek için, gerekli insan ve teçhizatı planlamak için kısa vadede kullanılmaktadır. Orta vadede bu planlama, ilave kaynakların ne zaman gerekli olacağını belirlemede ve bu kaynakları en iyi yollarla elde etmede kullanılmaktadır. Yalın organizasyonlar, kesin olmayan uzun vadeli ihtiyaçlarını karşılamak için büyük miktarlarda almak yerine, genelde kaynakları artan adımlarla eklemektedirler. Yalın satış, operasyon ve finansal planlama (SOFP) bir takım çalışması olarak yürütülmektedir. Her bir değer akışının bir SOFP takımı vardır. Bu takım değer akışında bulunun çapraz fonksiyonel bir takımdır. Bu takım, üretim operasyonlarından, satın almadan, satış ve pazarlamadan, finansal kontrolden, malzeme yönetiminden, yeni ürün sunumundan ve sürekli yalın iyileşmelerden sorumlu çalışanları içermektedir. Yalın işletmeler değer akışlarının önemini fark etmişlerdir. Değer akışının etkili bir şekilde akması için, değer akışının her açıdan iyi planlanmış olması ve koordine olması önemlidir. SOFP sürecinin temel çıktısı, her bir değer akışı için üzerinde anlaşılmış bir oyun planıdır. Planlar, koşullar değiştikçe her ay güncellenmektedir. Planlama süreci, işletmenin operasyonel ihtiyaçlarından başlamaktadır. Finansal plan, operasyonel planın sonucudur. Operasyonel planlama tamamlandıktan sonra, beklenen satış, üretim, iyileşmeler ve yeni ürün bilgisi vb ile ilgili daha iyi bilgiye sahip olunmaktadır. Bu bilgilerden ve değer akış maliyeti ile ilgili bilgilerden hızlı bir şekilde geçerli ve doğru finansal tahminler geliştirilebilir. Bu da yöneticilerin, proaktif olarak organizasyonu yönetmelerini ve kontrol etmelerini sağlamaktadır.⁵⁵⁸

⁵⁵⁷ Maynard, "Count on Lean", a.g.m., s. 32.

⁵⁵⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 182-186

1.11.2. Yalın satış, operasyon ve finansal planlama süreci (SOFP)

SOFP sürecinin temel girdi ve çıktıları şekil 2.18'de gösterilmektedir.⁵⁵⁹



Şekil 2.13: Satış, Operasyon ve Finansal Planlama

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 184.

Satış ve pazarlama çalışanları 12 ay boyunca beklenen satışlarla ilgili tahmin yapmaktadırlar. Ürün geliştirme çalışanları, yeni ürünler ve tasarım değişiklikleri ile ilgili bilgi sağlamaktadır. Üretim çalışanları, değer akışının üretim ve lojistik bölümleri boyunca uygun kapasite ile ilgili bilgiyi ve finans çalışanları da detaylı finansal bilgiyi getirmektedir. SOFP sürecinin çıktısı, her bir değer akışı için ve tüm organizasyon için bütünleştirilmiş oyun planıdır. Üzerinde anlaşılan bu oyun planı, kurumsal işletme stratejisini yansıtmaktadır. Detaylı işin büyük kısmı orta yöneticiler tarafından yapılırsa da, üst yöneticiler planın karar verme ve yetkilendirilme aşamasında katılmaktadır.⁵⁶⁰

⁵⁵⁹ A.g.e., s. 183.

⁵⁶⁰ A.g.e., s. 184.

SOFP, değer akışı için önceki ayın satış ve üretim bilgileri hazır olduğunda başlamaktadır. Bu bilgi, talep ve kapasite planlama için kullanılmaktadır. Talep planlamanın çıktısı, sonraki 12 ay için yeni aylık satış tahmin setidir. Her bir ürün ailesi için bir aylık tahmin vardır ve bu tahmin satılacak birim olarak ifade edilmektedir. Daha sonra 12 ay boyunca operasyon kapasitesi, noksanlık veya kapasite fazlasını belirlemek için istenen taleple karşılaştırılmaktadır. Operasyon kapasitesi, yeni tahmin edilen ürün karmasını ve değer akışındaki dar boğazları dikkate alarak her bir ay için belirlenmektedir. Bu değerlendirmeler, yeni ürün sunumunu ve değer akışının yalın sürekli iyileşmelerinin beklenen etkilerini içermektedir. Daha sonra bu planların finansal çıktısı aydan aya hesaplanabilir. Değer akış planlama takımı, satış, operasyon ve finansal planlama tablosunu gözden geçirmek için her ay düzenli toplanmaktadır. Bu toplantının amacı, operasyon kapasitesi ile müşteri taleplerini uyumlaştırmak üzerine karar vermektir ve tüm operasyonun karlılığını optimize etmektir. Değer akış takımı bu toplantıda, ortaya çıkacak problemleri çözüme yolları üzerinde çalışma yapmaktadır. Ayrıca planlama kararlarının çoğunluğu bu toplantıda verilmektedir. Bu toplantının çıktısı, yönetici SOFP toplantısı için gündem oluşturmaktadır. Yönetici toplantısının gündemi, değer akış düzeyinde verilemeyecek karar listesini içerecektir ve yönetici takımının faaliyetini gerektirecektir. SOFP sürecinin son noktası yönetici planlama toplantısıdır. Bu toplantı, organizasyonun CEO'ları tarafından yürütülmektedir. Tüm işletmenin yöneticilerini ve değer akış yöneticilerini içermektedir. Yönetici takımı, SOFP süreci boyunca elde edilen bilgileri kullanarak operasyonel ve finansal tabloları gözden geçirirler, karar vermeleri gereken noktalarda kararlarını verirler ve planı onaylarlar. Bu toplantının sonucunda organizasyon için herkesin gözden geçirdiği, anlaştığı ve anladığı bütünleştirilmiş bir oyun planı ortaya çıkmaktadır. SOFP sürecinin son adımı, planının uygulamaya konulmasıdır. Bu plan kısa dönemli ve uzun dönemli faaliyetleri içermektedir. Kısa dönemli faaliyetler, değer akışının takt ve çevrim süresini belirlemeyi, bir sonraki ay için seviye programları oluşturmayı, her bir değer akışının personel düzeyini, satış planlarını ve yeni ürünler için ve sürekli iyileşme için projelerin sonuçlandırılmasını içermektedir. Uzun dönemli faaliyetler, sermaye alımları, çalışanın azaltılması veya artırılması, üret/satın al kararları, pazarlama stratejileri ve yeni ürün geliştirme planlarını içermektedir. SOFP'tan finansal raporlar, her bir ay için gelir tablosu ve bilanço bilgilerini, her bir değer akışı için ve destek bölümler için bütçe

bilgilerini gösterecektir. Bu bilgiler günceldir, proaktiftir ve işletmenin mevcut faaliyet planlarına dayanmaktadır.⁵⁶¹

1.11.3. Değer akış talep planlama

Planlama sürecinde anahtar kalem talep tahminleridir. Çünkü stoklar, üretim, alımlar ve giderler zincirleme olarak birbirine ve sonuçta talep tahminlerine bağlıdır.⁵⁶² Satış hasılatları, işletmelerin nakit akışlarının ana kaynağıdır. Bu nedenle işletmeler, maliyetlerini karşılayabilmek için müşteri talebini doğru bir şekilde tahmin etmelidirler.⁵⁶³ Talep planlama, değer akışındaki ürün ailelerinden sorumlu satış ve pazarlama çalışanları tarafından yapılmaktadır. Satış ve pazarlama çalışanları müşterilerle daha fazla ilişki içindedirler, müşteri talepleri ile ilgili daha fazla bilgiye sahiptirler ve işletmenin ürün ve hizmetleri ile müşteriler için yaratılan değer üzerinde sürekli olarak çalışmaktadırlar. Planlama dönemi boyunca, her ay, her bir ürün ailesi için tahmin gereklidir. Talep planlamada kullanılan ürün aileleri, benzer üretim özelliklerine sahip ürün gruplarıdır. Değer akışları benzer üretim akışı olan ürün grupları olarak tanımlanmaktadır. Çoğu değer akışının bir, diğerlerinin de iki veya üç ürün ailesi vardır. Değer akışındaki ürün ailelerini tanımlamak ve her biri için aylık tahminler yapmak önemlidir. Bir ürün ailesi tahmini, ürün ailesinin içindeki tüm ürünler için beklenen aylık taleplerdir, birim veya parça sayısı olarak ifade edilmektedir. SOFP her bir bireysel unsurun satış tahminlerine ihtiyaç duymamaktadır, tahminler tüm ürün ailesi içindir. Tahminler, o ürün ailesi için satılması umulan birim sayısıdır.⁵⁶⁴

SOFP'un amacı, gelecekteki işletme ihtiyaçlarını tahmin etmek, bu ihtiyaçları karşılamak için düzenli, çapraz fonksiyonel plan oluşturmaktır. Bunu başarmak için, yeterince uzağa bakmak gereklidir. Böylece bu planları etkili bir şekilde yapmak ve yürütmek için zaman olacaktır. Çoğu işletme için 12 ay iyi bir planlama ufkudur. Bazılarının daha uzağa bakması gerekebilir, bazıları da süreçleri esnek ise daha kısa bir zaman dilimi için plan yapabilir. Planlama ufku uzun oldukça, tahminler daha az doğru olacaktır. İşletmelerin yakın gelecek için aylık tahminler yapmaları ve uzun dönem içinde

⁵⁶¹ A.g.e., s. 184-186.

⁵⁶² Büyükmirza, a.g.e., s. 674.

⁵⁶³ Parsky - Catanach, a.g.e., s. 161.

⁵⁶⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 186, 187.

çeyrek tahminler kullanmaları yaygındır. Örneğin gelecek altı ay için aylık tahminlere ve sonraki 12 ay içinde çeyrek tahminlere sahip olabilirler.⁵⁶⁵

1.11.4. Değer akışı operasyon planlama

İdeal bir yalın değer akışı, müşteri neye gereksinim duyuyorsa, ne istiyorsa onu üretmektedir. Malzemeler ve parçalar tam zamanında değer akışına çekilmektedir. Her bir üretim adımı arasında mükemmel yakın akış vardır. Bu da çok düşük ve tutarlı stok düzeyleri ve %100 zamanında teslimle sonuçlanmaktadır. Bunu başarabilmek için iyi tasarlanmış, dengeli üretim süreçleri, müşteri taleplerindeki değişkenlikle uğraşabilmek için ilave kapasiteleri ve hatasız, kendi kendini düzelten süreçleri olmalıdır. Çoğu işletme yalın yolculuklarında henüz bu seviyede bir yeteneğe sahip değildir. Darboğazları, stok problemleri ve değişken süreçleri bulunmaktadır. SOFP'un bir parçası olarak operasyon planlamanın amacı, bu problemlerden bazılarının oluşabileceği yerleri belirlemek ve çözmektir. Satış ve pazarlama çalışanları, yeni ürün aileleri için tahmin oluştururken, üretim operasyon çalışanları da değer akışının üretim kapasitesinin tahminini oluşturmaktadır. Bu da, daha önceki üretimlerde gösterilen kapasiteyle ve değer akışındaki kapasitenin nasıl kullanıldığının detaylı anlaşılmasıyla yapılabilir. Gösterilen kapasite, önceki ayın günlük saat başı raporu çalışılarak bulunabilir. Kapasite kullanım bilgisi değer akış maliyet analizinden gelmektedir. Ürün karmaşıklık ve müşteri taleplerindeki değişikliklerle baş edebilmek için, değer akışında darboğazın nerede olduğunu ve nerede çapraz eğitimin ve diğer esnekliklerin gerektiğini anlamak önemlidir.⁵⁶⁶

Ürün aileleri için yeni hesaplanan satış tahminleri ile değer akış SOFP tablosu hazır olduğunda, operasyon çalışanları üretim çıktısını müşteri talepleri ile uyumlaştırmaya koyulmaktadır. Eğer değer akışında çok fazla kapasite varsa, iş sadece doğru sayıda kişiyi üretim operasyonlarına atamaktır. Eğer yeterli kapasite yoksa, süreç daha zordur ve müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için üretim süreçlerinde değişiklik yapmayı gerektirmektedir. Eğer üretim problemi gelecek birkaç ay içinde olacaksa, değer akış takımı, plan geliştirerek gerekli kapasiteyi sağlayabilir. Bu da ilave yalın iyileşmeler ile

⁵⁶⁵ A.g.e., s. 187.

⁵⁶⁶ A.g.e., s. 192.

üretim sürecindeki değişikliklerle, hücre personelindeki değişikliklerle, ilave üretim teçhizatı satın alınmasıyla veya ürünlerin fason olarak yaptırılmasıyla yapılabilir. Eğer noksanlık yakın gelecekte ise, daha pratik faaliyetler gerekli olabilir. Bu fazla mesailerin planlanmasını, bazı parçaların dışarıdan tedarik edilmesini, gereksinimden önce stok oluşturmayı veya diğer değer akışlarından yardım almayı içerebilir. Yalın üretim yöntemleri bu problemleri minimize etmeye çalışmaktadır. SOFP süreci bu problemleri önceden ortaya çıkarmak için tasarlanmıştır. Böylece önleyici faaliyetler yapılabilir.⁵⁶⁷

SOFP hem kısa dönemli, hem de uzun dönemli faaliyetleri başlatmaktadır. Kısa dönemli faaliyetler:⁵⁶⁸

- Üretim çevrim sürelerinin belirlenmesi
- Seviyelendirilmiş program planlarının oluşturulması
- Kanban miktarlarının yeniden hesaplanması
- Hücre ve değer akışlarının personel düzeyinin belirlenmesi
- Satış programlarının başlatılması.
- Ay sonundan önce, ay sonu finansal sonuçların oluşturulması
- Yeni ürün sunumları ve sürekli yalın iyileşmeler için proje planlarının sonuçlandırılmasını içermektedir.

Uzun dönemli faaliyetler;

- Beklenen gelecek talepleri karşılamak için personel düzeylerinin değiştirilmesi
- Teçhizat satın alınması veya yeniden düzenlenmesi
- Dış kaynak kullanım kararları
- Yeni pazar stratejileri geliştirilmesi
- Yeni ürün geliştirme programları belirlenmesi
- Bütçeleme ve finansal planlama
- Uzun dönemli sürekli iyileşme planları oluşturulması

⁵⁶⁷ A.g.e., s. 192.

⁵⁶⁸ A.g.e., s. 192-194.

Yalın üreticiler, müşteri talebinin sıklığı olan takt süresine göre çalışmaktadırlar. SOFP sürecinin bir çıktısı da değer akış çevrim süresinin oluşturulmasıdır. Takt süresi talep tahminlerinden elde edilmektedir. Çevrim süresi, her bir hücredeki üretim süreci, darboğaz operasyonları ve sürecin kapasitesi tarafından belirlenmektedir. Her bir değer akışı operasyonu için çevrim süresi, SOFP sürecinin bir parçası olarak belirlenmektedir.⁵⁶⁹

SOFP sürecinde değer akış maliyet analizi, kapasite kullanımında önemli değişikliklerin olacağı zamanı belirlemektir. Bu kapasite kullanım değişiklikleri sıklıkla, üretim çıktılarını müşteri ihtiyaçları ile uyumlaştırmak için işgücü sayısı, makine kullanımı, dış kaynak kullanımı, yalın kaizen iyileşmelerde değişikliğe neden olmaktadır. Üretim operasyonunu desteklemek için gerekli kişi sayısı SOFP sürecinden belirlenmektedir. Gelecek aylar için ilave çalışan ihtiyacı öngörüldüğünde, değer akış takımı çapraz eğitim üzerinde çalışmaktadır. Eğer ihtiyaç geçici ise, diğer değer akışlarından sağlanmaktadır veya daha fazla kişi işe alınmaktadır. Gerekli ek çalışanlar tam zamanlı veya geçici olabilir. Mevsimsel talebi olan çoğu yalın organizasyon, talebin yüksek olduğu dönemleri karşılamak için geçici personel kullanabilir. SOFP sürecinin sonucu, ihtiyaçları karşılamak için doğru sayıda geçici veya sürekli çalışanı elde etme planıdır. SOFP süreci boyunca değer akış operasyon takımı, ürüne başarılı bir şekilde başlayabilmek için yeterli kapasitenin olduğunu garanti etmek için ürün mühendisleri ile birlikte çalışmaktadır. Bazen kısa dönemde bu problemlerden sakınmak için stok oluşturmak gerekli olabilir. Benzer şekilde yeni ürünlere başlanması, aynı ürün ailesinden diğer ürünlere olan talebi azaltabilir. Modası geçen ürünlerin üretimini kesmek gerekli olabilir. Bu kararlar SOFP sürecinde verilmektedir.⁵⁷⁰

1.11.5. Satış planları

İşletmelerin stratejik planlarında belirtilen uzun dönemli amaçlar, satış planı ile kısa dönemli amaç ve hedeflere dönüştürülmektedir. Böylece satış planları ile stratejik planlar kısa dönemde uygulamaya geçirilebilmektedir.⁵⁷¹ Yalın yolculukta olan işletmelerin

⁵⁶⁹ A.g.e., s. 194.

⁵⁷⁰ A.g.e., s. 195.

⁵⁷¹ Sait Y. Kaygusuz - Şükrü Dokur, **İşletmelerde Stratejik Planlama ve Bütçeleme**, 1. Baskı, Dora Yayınlar, Bursa 2009, s. 333.

yaşayacağı en önemli ve zor değişikliklerden biri, ürünleri farklı satmayı öğrenmektir. Geleneksel işletmeler genelde satış çalışanlarına, satış hacimleri ile orantılı teşvik sağlamaktadır. Bu işletmelerin, büyük miktarlarda ürün satın alan müşterilerini ödüllendirmek için fiyatlama politikaları vardır. Bu tamamen kitle üretimin varsayım ve ilkeleri ile aynı doğrultudadır. Seviyelendirilmiş bir üretim yükü olduğunda, yani talebin doğrusallığı olduğunda, yalın operasyonlar daha iyi çalışmaktadır. Bu ihtiyaçlarla uyumlu olabilmesi için satış çalışanlarının ödüllendirilme yollarının da değişmesi gereklidir. Tek seferde teslim için büyük miktarda sipariş yapan müşteri, yalın operasyonlar için önemli problem oluşturacaktır. Fiyatlama ve sipariş alma için yeni yaklaşımlar gereklidir. Yeni satış tahminleri bilindiğinde ve kapasite analizleri tamamlandığında değer akışının çıktısının, üretim darboğazı ile kısıtlanması olağandır. Ancak değer akışında darboğazdan geçmeyen, farklı üretim rotası olan çeşitli ürünler olacaktır. Bu darboğazdan geçmeyen ürünlerin satışında bir artış şekillendirme maliyetlerini artırmadan gelirleri artıracaktır. Bunun sonucu olarak üretim çalışanları ve satış çalışanları bu ürünler için satış planı geliştirerek değer akışının çıktısını artırmak için birlikte çalışacaklardır. Satış ve pazarlama çalışanları bu ürünlere olan talebi artırmak için fiyat ve hizmet teşvikleri geliştireceklerdir. Benzer şekilde satış ve pazarlama çalışanları, müşterilerden doğrusal talepler oluşturabilmek amacıyla plan geliştirmek için üretim çalışanları ile birlikte çalışacaklardır. Aynı zamanda satış çalışanları yalın üretime daha faydalı süreçler geliştirebilmek için müşterilerle de birlikte çalışmaktadır. Çekme sistemi, üretici tarafından yönetilen stok, haftalık veya aylık büyük siparişler yerine, günlük küçük siparişler, gereksinimlerin geleceğe yönelik tahmini vb içermektedir. Satış ve pazarlama çalışanları ile üretim çalışanları arasındaki işbirliği SOFP süreci yoluyla olmaktadır.⁵⁷²

1.11.6. Sermaye alımları

SOFP sürecinin önemli bir amacı, uzun dönemde kapasite değişikliklerine olan ihtiyacı belirlemektir. Satış tahminleri, değer akışının üretim kapasitesini artırma veya azaltmaya nerede ihtiyaç olacağını belirlemektedir. SOFP'un amacı bu gereksinimleri önceden belirlemektir. Böylece sermaye alımı veya tasfiyesi düzenli bir şekilde yapılabilir. Yalın işletmelerde sermaye alımı geleneksel organizasyonlardan farklıdır. Geleneksel

⁵⁷² A.g.e., s. 197.

organizasyonların, satın alınacak teçhizatın tipi ve ne zaman alınmasına ilişkin indirgenmiş nakit akışları ve yatırımın getirisi modelleri vardır. Bu kaçınılmaz olarak uzun dönemde en fazla getiriye sağlayacak büyük uzmanlaşmış makine ve teçhizatın alınmasına neden olacaktır. Yalın organizasyonların farklı bakış açısı vardır. Temel varsayım ilave kapasite küçük artışlarla eklenmelidir. Amaç kapasiteyi zamanında sağlamaktır.⁵⁷³ Yalın üretim ortamlarında küçük ve esnek makinelere ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü değer akışı, talep değişiklikleri karşısında makineyi diğer amaçlar için kullanmaya ihtiyaç duyabilir. Yeni sermaye alımları düşünüldüğünde, stokları azaltıp azaltmayacağı, esnek olup olmadığı, takt süresi ile uyumlu üretime yardımcı olup olmayacağı gibi sorular sorulmaktadır.⁵⁷⁴

1.11.7. Hammadde planlaması

Ürün aileleri için üretim oranları ve değer akışları belirlendikten sonra malzeme ve parça planlaması tamamlanabilir.⁵⁷⁵ Üretim faaliyetlerinin devamlılığını sağlayacak, işletmenin stok politikasıyla tutarlı bir satın alma politikası geliştirilmeli ve uygulanmalıdır.⁵⁷⁶ Yalın organizasyonlar malzeme planlamasında MRP kullanmazlar, ihtiyaç olduğunda tedarikçilerden malzemeleri çekmek için çekme sistemini kullanırlar. Malzemeler için çekme sistemi üç temel üzerine oturtulmuştur.⁵⁷⁷

- Sertifikalandırılmış tedarikçiler
- Kanban miktarları
- Gelecek tahminleri ile genel satın alma siparişleri

Çekme sistemleri sadece doğru miktarları, doğru zamanda ve doğru kalitede getiren güvenilir tedarikçilerle mümkündür. Kanbanlar, süreçte ne kadar stok muhafaza edileceğini ve ne kadar sıklıkla malzeme çekileceğini belirlediğinden çok önemlidir. Kanbanların genelde standart miktarları vardır ve standart sayıda kanban kartı vardır. Bu miktarlar malzemelerin ve parçaların beklenen kullanımına dayanmaktadır. Beklenen kullanım, ürünler için üretim talebinden ve üretim sürecinin kapasitesinden gelmektedir.

⁵⁷³ A.g.e., s. 197, 198.

⁵⁷⁴ Cunningham - Fiume, a.g.e., s. 146, 147.

⁵⁷⁵ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 198.

⁵⁷⁶ Kaygusuz - Dokur, a.g.e., s. 395.

⁵⁷⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 198.

Bu kanban miktarları, ürünlere olan talep, dolayısıyla malzemeler için olan talep, zaman içinde değıştikçe değışmektedir. Yalın üreticiler ideal olarak mamul stoku bulundurmamaktadır ve çok az veya hiç gecikmiş iş ile kısa üretim süreleri sunmaktadırlar. Ancak yalın yolculukta olan çoğu işletme hala biraz stok bulundurmaya ihtiyaç duyabilir. Böylece taleple üretimin uyuşmadığı noktada bir tanpon oluşturabileceklerdir. SOFP tablosu stoku veya gecikmiş işleri ve bunları azaltmak için işletmenin planlarını göstermektedir. Yalın üretimin erken aşamalarında stok düzeyleri önemli miktarda düşerken bu stok değışikliklerini göstermek ve bunun için plan yapmak önemli olacaktır.⁵⁷⁸

1.11.8. SOFP finansal raporları ve bütçeleri

SOFP tablolarına müşteri talep ve üretim operasyon bilgileri eklendikten sonra, bu planların finansal çıktısı hesaplanabilir. Operasyonel performans ölçütleri, beklenen kapasite kullanımı ve bir veya iki ilgili finansal oran ile birlikte her bir değer akışı için gelir tablosu oluşturulur. Her bir değer akışı için gelir tabloları oluşturulduktan sonra, bunlar tüm işletme için gelir tablosu ve bilanço olarak birleştirilir. Bu süreç haftalık değer akış maliyet raporlamayla ve ay sonu finansal raporlamayla benzerdir. Her bir değer akışı için gelir tablosu, veri hesap tablosu formatı kullanılarak değer akışında çalışanlar tarafından hazırlanmaktadır. Finansal kontrolör bu raporları birleştirmektedir. Değer akışının dışındaki destek bölümlerinin de maliyet ve bütçe bilgileri olacaktır, ancak bunlar sadece birleştirilmiş raporlamada gözükecektir. SOFP tablosu ve değer akış maliyet analizi, finansal bilginin iki temel kaynağıdır. SOFP tablosundan satış ve üretim bilgisi kullanılarak ve değer akış maliyet analizinden finansal bilgi uygulanarak, finansal bilgi hesaplanmaktadır. Değer akış maliyet analizi, operasyon takımı tarafından; planlama ufku boyunca müşteri taleplerindeki değışikliklerin darboğaz hücreleri, üretim akışını ve diğer kapasite sorunlarını nasıl etkilediğini anlamada kullanılmaktadır. Kapasitedeki eksiklikler anlaşılacak ve bu problemlerin üstesinde gelmek için başlangıç planları gözden geçirilecektir. Finansal planlar ilave çalışan veya teçhizatın gerekli olacağı zamanı, ürünlerin veya süreçlerin dışarıdan tedarik edileceği zamanı ve planlama ufku boyunca diğer değışiklikleri gösterecektir. Benzer şekilde talepten fazla kapasite olduğu zamanda planlar, personel, makine ve üretim değışiklikleri vb ayarlamak için uygulamada olacaktır.

⁵⁷⁸ A.g.e., s. 199, 200.

Bu değişikliklerin finansal etkisi finansal planlama tablosunda gösterilecektir. Her bir dönem için kapasite kullanım bilgisi de operasyonel planlamanın bir parçası olarak değerlendirilecektir ve veri hesap tablosuna eklenecektir.⁵⁷⁹

Yönetici SOFP toplantısının sonucunda işletme için üzerinde anlaşılmış bir oyun planına ulaşılır ve planı yürütmek için değer akış yöneticileri, satış ve pazarlama takımı, yeni ürün geliştirme takımı ve diğerleri yetkilendirilir. Bazı kararlar müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için taktik faaliyetlerden oluşan kısa dönemli kararlar olacaktır. Diğerleri uzun dönemli stratejik kararlar olacaktır. SOFP bölümler arası işbirliği içinde çalışmayı gerektirmektedir.⁵⁸⁰

Artık değer akışı işletme dışına tedarikçileri ve müşterileri kapsayacak şekilde genişletilebilir. Bu aşamada hedef maliyetleme işletmeler için önemli bir araçtır.

1.12. Hedef Maliyetleme

Müşteriler ekonomimizin itici gücüdür ve hangi işletmenin uzun dönemde kazanacağına ve kimin kaybedeceğine onlar karar vermektedir. Değer mühendisliği ve hedef maliyetlemede iyi olan işletmeler müşteri girdisini ürün ve hizmetlerinin tasarımında kullanmaktadırlar.⁵⁸¹ Yalın işletmelerin ortaya çıkışıyla birlikte maliyet yönetiminin ve hedef maliyetlemenin önemi artmıştır.⁵⁸² Hedef maliyetleme yöntemi ile eski geleneksel maliyet artı fiyatlama yaklaşımının günümüzün rekabetçi koşullarında değerini kaybettiği fark edilmiştir. Geleneksel maliyet eşitliği olan “Maliyet + Kar = Satış Fiyatı”, gelirlerin nasıl artırılacağına ve maliyetlerin nasıl azaltılacağına işaret etmekte ve rekabette başarısız olmaktadır. Günümüzün küresel rekabet koşullarında fiyatı, pazar belirlemektedir. Artık yeni yaklaşım, “**Maliyet + Kar = Satış Fiyatı**” yerine “**Satış fiyatı – Kar = Maliyet**” tir. Dünya çapında yaşanan kıran kırana rekabet, geniş bir ürün yelpazesinin fiyatlarını pazar odaklı hale getirmiştir. Çok az işletmenin fiyat belirleme lüksü kalmıştır. Üreticilerin büyük çoğunluğu için fiyatlar, maliyet analizleri yerine pazar tarafından

⁵⁷⁹ A.g.e., s. 203.

⁵⁸⁰ A.g.e., s. 210.

⁵⁸¹ McNair – Politnik - Silvi, a.g.m., s. 9, 10.

⁵⁸² Robin Cooper – Regine Slagmulder, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Press, Portland, 1997, s. 3,4.

belirlenmektedir.⁵⁸³ İşletmeler daha sonra kendi stratejilerine dayanarak arzulanan kar payını belirlemektedir. Böylece kalan, ürün tasarımındaki değişikliklerle elde edilecek hedef maliyettir.⁵⁸⁴

1.12.1. Hedef maliyet yönteminin yalın uygulamalar için önemi

Geleneksel işletmeler maliyet ve kar marjlarına dayanarak işletmelerini yönetirken, yalın işletmeler müşteri için yaratılan değere, değer akışının karlılığına ve işin her açısından israfi ortadan kaldırmaya odaklanmaktadır.⁵⁸⁵ Yalın düşüncenin ilk ilkesi müşteri değeridir ve yalın işletmeler müşteri için yarattıkları değer ve bunun değer akışının karlılığını nasıl etkilediği ile ilgili bilgiye ihtiyaç duymaktadırlar.⁵⁸⁶ Müşteri değeri ile başladığından hedef maliyetleme yöntemi de bir yalın yaklaşımdır.⁵⁸⁷ Hedef maliyetleme; bir seri çapraz fonksiyonel süreç içermektedir.⁵⁸⁸

-İşletme tarafından müşteri için yaratılacak değer belirlenmesi,

-Müşteri için yaratılacak değere ve işletmenin değer akış karlılığı ile ilgili beklentilerine dayanarak, değer akışındaki ürünler için maksimum maliyet belirlenmesi,

-Müşteri için yaratılacak değeri artırmak ve istenen değer akış karlılığını başarmak için pratik, çapraz fonksiyonel faaliyet planı oluşturmak.

Hedef maliyetleme, işletmenin müşteri için nasıl değer yarattığını ve daha fazla değer yaratmak için ne yapılması gerektiğini anlamak için bir araçtır.⁵⁸⁹ Hedef maliyet belirleme yönteminin en güçlü yönü, fiyatlamaya, pazarlamaya, tasarıma ve operasyonlara yalın odaklı yaklaşmasıdır. Hedef maliyetleme etkin bir şekilde çalışınca, satış ve pazarlamadan paranın tahsil edilmesine kadar işletmenin değer akışları müşteri değeri oluşturmaya ve karlılığı gerçekleştirmeye odaklanmaktadır. Hedef maliyetleme, değer akışları boyunca iyileşme faaliyetlerini bütünleştirmek için güçlü bir yoldur. Hedef maliyetleme bir kerelik bir uygulama değildir. Ürünlerin ve değer akışlarının yaşamı

⁵⁸³ Huntzinger, a.g.e., s. 184, 185.

⁵⁸⁴ B. Modarress – A. Ansari - D. L. Lockwood, “Kaizen costing for lean manufacturing: a case study”, **International Journal of Production Research**, Vol. 43, Iss. 9, May 2005, s. 1752.

⁵⁸⁵ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 72.

⁵⁸⁶ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 241.

⁵⁸⁷ Maskell - Kennedy, a.g.m., s. 72.

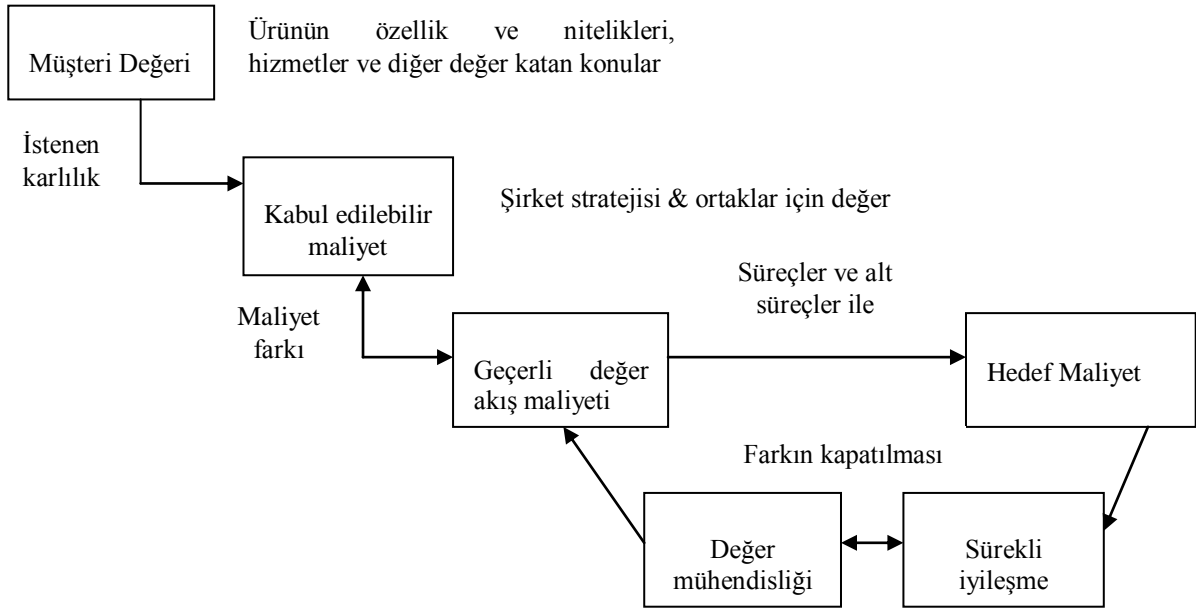
⁵⁸⁸ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 241.

⁵⁸⁹ Maskell - Baggaley, “Lean Accounting: What’s It All About?”, a.g.m., s. 38.

boyunca tekrarlanması ve güncellenmesi gereken bir süreçtir. Bu şekilde herkesin dikkati müşteri değerinde ve değer akış karlılığında olacaktır. Böylece tüm değer akışları boyunca, yalnız iyileşmeler için faaliyet planları geliştirilebilecektir.⁵⁹⁰

1.12.2. Hedef maliyetin belirlenmesi

Hedef maliyet belirleme yöntemi müşteri ile başlamaktadır. Burada bilinmesi gereken şey, “Hizmet etmek istediğimiz müşteriler için değer yaratan nedir?”. Bu değer sadece ürünün kendisi ile değil, aynı zamanda sunulan hizmetlerle ve işin diğer değer katan yönleri ile olmaktadır. Müşteri için yaratılan değer bilindiğinde kabul edilebilir maliyet hesaplanabilir. Kabul edilebilir maliyet, satış fiyatından ürün için gerekli olan kar yüzdesi çıkarılarak elde edilmektedir. Başarılı olabilmek için ürünler, değer açısından müşteri ve karlılık açısından da işletmenin ihtiyaçlarını karşılayan, kar marjını kazandıran bir fiyattan satılmalıdır.⁵⁹¹



Şekil 2.14: Hedef Maliyet Belirleme Sürecinin Genel Taslağı

Kaynak: Brian Maskell - Bruce Baggaley, **Practical Lean Accounting A Proven System For Measuring and Managing The Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004, s. 242.

⁵⁹⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e, s. 241.

⁵⁹¹ A.g.e., s. 241, 242.

Kabul edilebilir maliyet belirlendikten sonra, bu maliyet mevcut ortalama değer akış maliyeti ile karşılaştırılır ve fark değerlendirilir. Eğer ortalama değer akış maliyeti kabul edilebilir maliyetten yüksekse, geręek maliyeti kabul edilebilir maliyet düzeyine getirmek için yalın iyileşmelere başlanmalıdır.⁵⁹² Hedef maliyet, istenen karlılık düzeyini elde etmek için ürünlerin üretilmesi gereken maliyettir. Hedef maliyet elde edilene kadar, ürünler yeniden tasarlanmalıdır, üretim süreci değiştirilmelidir veya tedarikçi maliyetleri azaltılmalıdır. Böylece hedef maliyet ile tasarım kontrol edilmeye çalışılmaktadır.⁵⁹³ Fiyatı da aynı Şekilde müşteri için yaratılan değer ile aynı doğrultuya getirmek için yalın iyileşmelere başlanmalıdır. Hedef maliyet belirleme sürecinin sonucunda pratik bir faaliyet planı ortaya çıkmaktadır. Faaliyet planı sıklıkla, ürünlerin pazarlanma ve satış yollarında, malzeme maliyetlerinde, ürün tasarımında ve ürünün pazara sunulmasındaki operasyon ve lojistikte değişiklikleri içermektedir.⁵⁹⁴

Hedef maliyetin belirlenmesi, yeni değer akışlarına başlarken, mevcut değer akışlarında yeni ürünlere başlarken ve mevcut ürünler için mevcut değer akışlarında kullanılmaktadır.⁵⁹⁵ Hedef maliyetleme, ürünlerin yaşam dönemleri boyunca değerlerini artırmak ve maliyetlerini azaltmak amacıyla kullanılabilir.⁵⁹⁶

-Yeni değer akışlarına başlanması: Yeni değer akışlarına genelde, işletme yeni ürünlere başlamak istediğinde ve/veya yeni pazarlara girmek istediğinde başlanmaktadır. Bu pazarlar, coğrafik bir bölge veya pazarın bir bölümü olabilir. rn tasarımı ve süreç tasarımı birlikte geliştirilebileceği için, bu hedef maliyetlemeye başlamak için ideal bir zamandır.⁵⁹⁷

-Yeni ürünlere başlanması: Değeri yüksek ve maliyeti düşük ürünler oluşturmanın en iyi yolu, onları oyle tasarlamaktır.⁵⁹⁸ ürün yaşam döneminin tasarım aşaması, maliyet iyileşmeleri için büyük potansiyel saęlamaktadır⁵⁹⁹ ve ideal bir başlangıç noktasıdır.⁶⁰⁰

⁵⁹² A.g.e., s. 242.

⁵⁹³ Robert C. Creese, , "Cost management in lean manufacturing enterprises", **AACE International Transactions**, 2000, s. 1.

⁵⁹⁴ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 242.

⁵⁹⁵ A.g.e., s. 242.

⁵⁹⁶ Grasso, a.g.m., s. 24.

⁵⁹⁷ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 242, 243.

⁵⁹⁸ A.g.e., s. 243.

⁵⁹⁹ Grasso, a.g.m., s. 24.

Yalın üretim uygulayan işletmeler, iyileşme çabalarının bir parçası olarak tasarım aşamasında, hedef maliyetleme yöntemini kullanmaktadırlar.⁶⁰¹ Bu, takımın ürünü maksimum değere göre ve maliyetleri dışarıda bırakarak tasarlamalarını ve ürün tasarımının, değer akışının akışı üzerindeki etkisini dikkate almalarını sağlamaktadır. Bu da müşterilere daha fazla değer sunmak için mükemmel faaliyet planlarına ve değer akışının karlılığını artırmaya neden olmaktadır. Hedef maliyetleme, orijinal olarak tasarım ve pazarlama çalışanlarının müşteri ihtiyaç ve gereksinimlerini doğru bir şekilde anlamaları için bir yöntem sağlamaktadır.⁶⁰²

-Mevcut Değer Akışlarında Mevcut Ürünler: Hedef maliyetleme, değer akışının iyileştirilmesinde temel motive edicidir. Yalın iyileşmelere başlayan çoğu işletme, iyileşmeleri rastgele yapmaktadır ve problemlili süreçlere işaret etmektedirler. Bu başlangıç yalın uygulamaları için iyi bir yaklaşım olabilir. Ancak işletme yalın düşüncede olgunlaştıkça, yalın iyileşme için doğru yaklaşım, tüm değer akışına işaret edilmesidir ve müşteri değerine odaklanmaktır. Hedef maliyetleme de bunu başarmaya yardımcı olmaktadır.⁶⁰³

Hedef maliyetleme yalın işletmelerin müşteri değerine göre hareket etmelerini sağlamaktadır. Hedef maliyetleme müşteri ile sıkı çalışma ile başladığından, müşterilerin ihtiyaçları anlaşılabilen ve müşteriler için daha fazla nasıl değer yaratılabileceği açık hale gelmektedir. Böylece daha fazla değer yaratmak, israfı ortadan kaldırmak ve karlılığı artırmak için değer akışları boyunca iyileşme faaliyetlerine yön verilebilmektedir.

1.13. Yalın muhasebe için engeller

Örgütler, üst yönetimin desteğinin olmaması, çalışanların eğitimsizliği, diğer insan kaynakları kısıtları ve değişime karşı direnç gibi çeşitli nedenlerden dolayı karlı üretim seçeneklerini kabul etmeyebilirler. Bu davranışların bazıları çoğu örgüt değişimi için ortaktır. Yalın üretimde, yönetimin yeni işlemleri geri çevirmesindeki ana faktör, muhasebe sisteminin değişimi desteklemekteki başarısızlığı olduğu yönünde büyük kanıt

⁶⁰⁰ Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 243.

⁶⁰¹ Grasso, a.g.m., s. 24.

⁶⁰² Maskell - Baggaley, a.g.e., s. 243.

⁶⁰³ A.g.e., s. 244.

vardır.⁶⁰⁴ Muhasebe sisteminin değişmesine en büyük engel, bilinçli yada bilinçsiz olarak kültürel değişime karşı çıkan, emir ve kontrol raporlarına sarılan yöneticilerle muhasebecilerin birbirini destekleyen ilişkileri olabilir. Muhasebeciler aynı zamanda, yalınlığa geçişi engelleyen örgütsel, eğitimsel, profesyonel hatta kişisel bariyerlerle karşılaşırır.⁶⁰⁵ Muhasebecilerin, yalın üretim tekniklerine yavaş tepkilerinin nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- **Eğitim eksikliği veya üretim süreçlerini anlama eksikliği:** Çoğu işletmede finans ve muhasebe departmanlarının üretim süreçleri ve uygulanan üretim teknikleri ile ilgili yeterince bilgileri yoktur. Hızlı değişen işletme süreçlerinde başarılı olabilmek için muhasebeciler, muhasebe yeteneklerini, işi anlamayı ve anahtar süreçler ve ticari konularla ilgili bilgilerini geliştirmeli ve bunları birleştirebilmelilerdir.⁶⁰⁶
- **Fiziksel yakınlıktan yoksunluk:** Çoğu işletmede finans ve muhasebe fonksiyonları üretim alanlarından uzağa yerleştirilmiştir. Muhasebecilerin operasyonlarda çalışan personelle ilişkiye geçmesi her zaman kolay olmamaktadır.⁶⁰⁷ Muhasebeciler izole edildikleri için yalınlığı anlayamamaktadır ve uygulamadaki gücünü görme fırsatı bulamamaktadırlar.⁶⁰⁸
- **Finansal tablo düşünce yapısı:** Yönetim muhasebesi ile ilgili çalışanlarda, rakamların en sonunda finansal tablolarla bağlanmalıdır görüşü hakimdir.⁶⁰⁹
- **Profesyonel üstünlük duygusu:** Muhasebeciler, ürettikleri bilginin mülkiyet hakkını devam ettirmek istemektedirler ve özellikle bu bilgi kolayca anlaşılamiyorsa özsaygılarının artmasına hizmet etmektedir.⁶¹⁰ Muhasebeciler etkilerini veya önemlerini kaybetmekten korkabilirler. Artık daha fazla işletmeyi yönetmek için kullanılan verileri toplayan ve raporlayan kişiler olmayacaklardır. Çoğunluğu finansal olmayan bilgilerden oluşan daha fazla bilgi olacaktır ve bu bilgiler muhasebeci olmayanlar tarafından toplanıp kullanılacaktır.⁶¹¹

⁶⁰⁴ Carnes - Hedin, a.g.m., s. 30, 31.

⁶⁰⁵ Lawrence, a.g.m., s.11.

⁶⁰⁶ Carnes - Hedin, a.g.m., s. 31.

⁶⁰⁷ A.g.m., s. 31.

⁶⁰⁸ Lawrence, a.g.m., s.11.

⁶⁰⁹ Carnes - Hedin, a.g.m., s. 32.

⁶¹⁰ A.g.m., s. 32.

⁶¹¹ Lawrence, a.g.m., s. 13.

- **Karmaşık yoğun hesaplardan ve tamamen doğruluktan hoşlanma:** Muhasebeciler fark analizleri ve çeşitli dağıtımlarla uğraşmaktan hoşlanmaktadır. Yalın muhasebe yöntemleri tarafından talep edilen hız ve sadelik ilgilerini çekmemektedir.⁶¹²
- **Başarısızlık korkusu:** Dinamik çevrelerde yeni sistemlerin gelişmesi, potansiyel hataları ve sürekli ayarlamayı gerekli kılmaktadır. Hem örgütün kültürü, hem de muhasebecinin kişiliği böyle bir çevreye uyum sağlamalıdır.⁶¹³
- **Adaletli olmayan performans ödül yapısı:** Geleneksel kontrol sistemlerindeki muhasebe veya finans fonksiyonunun performansı, işletme biriminin performansı ile bağlantılı değildir. Net gelirin artışına bağlı faydası olan bir muhasebeci, yalın faaliyetler altında net gelirdeki geçici düşüşten, bu yeni faaliyet yöntemlerini desteklemeyecektir.⁶¹⁴
- **Küçülme korkusu:** Yalın üretimin temelinde, değeri artırmayan her şey ortadan kaldırılmalıdır görüşü yatmaktadır. Bu çok sayıda veriyi, kaydı, ve muhasebeciler tarafından düzenlenen çok sayıda raporu içerebilir. Muhasebeciler bunlara bağlı olarak kendilerinin de atılacağı korkusuna kapılabilir.⁶¹⁵

2. YALIN ÜRETİM YAPAN BİR İŞLETMENİN İNCELENMESİ

Bu kısımda yalın üretim uygulayan bir işletmede maliyetlerin nasıl hesaplandığı incelenecek, bazı finansal oranları hesaplanarak, yalın iyileşmelerin muhasebe alanında, özellikle stoklar ve nakit akışında gerçekleşip gerçekleşmediği ve işlemsel açıdan elde edilen faydaların kendini finansal yapıda gösterip göstermediğine bakılacaktır. Ayrıca işletmenin yapısının değer akış maliyetleme sisteminin uygulanmasına elverişli olup olmadığı değerlendirilerek, işletmede değer akış maliyetlemenin uygulanabilmesi için önerilerde bulunulacaktır.

⁶¹² Carnes - Hedin, a.g.m., s. 32.

⁶¹³ A.g.m., s. 32.

⁶¹⁴ A.g.m., s. 32.

⁶¹⁵ A.g.m., s. 32.

2.1. İşletme ile İlgili Bilgi

İncelenecek işletme 1983 yılında kurulmuştur. İşletmenin ana faaliyet konusu tekstildir. İşletme 144 bin metrekaresi kapalı ve 181 bin metrekaresi açık olmak üzere toplam 325 bin metrekare alan üzerinde hazır giyim ve ev tekstili üzerine üretim yapmaktadır. İşletmede örme, boyama, baskı, nakış ve konfeksiyon tesisleri bulunmaktadır. Günlük üretim kapasitesi 55 ton örme, 70 ton boyama, 100 bin metre baskı ve 150 bin adet hazır giyim ile 60 bin adet ev tekstilidir.

İnsana ve teknolojiye yatırım yapmak suretiyle, düşük maliyetlerle kaliteli üretim gerçekleştirerek kendi sektöründe öncü olmak, müşteri memnuniyetini en üst düzeyde sağlamak, doğayla barışık olmak ve çevre bilincini oluşturarak yaygınlaştırmak işletmenin misyonları arasında yer almaktadır.

2.2. İşletmenin Yalından Beklentileri ve Yalınla İlgili Çalışmaları

Tekstil işletmesi, rekabet gücünü artırmak, tedarik zincirini daha iyi yönetebilmek, tasarımdan ürüne geçen süreyi ve içerdiği maliyetleri azaltmak, müşterileri ve üretim ortakları ile karşılıklı sürdürülebilir büyümeyi gerçekleştirmek, son teknoloji ve süreç uygulamaları ile müşterilerin artan ve sürekli değişen ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla yalın yolculuğuna başlamıştır. İşletmenin yalın yolculuğuna başlarken yalından beklentileri:

- ✓ Mevcut kumaş/malzeme/iplik vb girdiler ile ilgili bilgi akışının hızlandırılması
- ✓ Doğru ürünün doğru üretim merkezine atanması ve tedarikçi-firma-fason arasındaki lojistik sorunların giderilmesi
- ✓ Fason üretim merkezlerine, “ilk seferde” tüm malzeme ve kumaşları “doğru” göndermek
- ✓ Konfeksiyon ve örme tesisleri için; iç ve dış mamul/ham kumaş tedarikçisinin hatasız ve zamanında sağlanması
- ✓ Akış yolu üzerindeki israfların tespiti; israfların azaltıldığı bir ürün ve bilgi akışının tasarımı, israflara yönelik iyileştirme çalışmalarının uygulanması
- ✓ Tüm üretim süreçlerinde “İlk Seferde Doğru Üretim” oranını yükseltmek.

Firma, malzeme ve bilgi akışını inceleyerek yalın faaliyetlerine başlamıştır. Daha sonra büyük müşterilerinden birine sunduğu ürünleri esas alarak, bu ürünleri ve bunların

geçtikleri üretim süreçlerini dikkate alarak, ürün ailesini seçmeye çalışmıştır. Bu ürün ailesi yani değer akışı için fabrikadaki üretim süreci adım adım haritalanmıştır. Ürün ailesinin tespit edilmesinde firma, öncelikle müşterileri arasından en fazla satış yaptığı bir firmayı seçmiştir. Bu firma için üretilen ürün aileleri aşağıdaki gibidir:

Seçilen Müşteri Ürün Aileleri

- 1.GRUP (KARYOKALI GRUP)
- 2.GRUP (KARYOKA YAKA BİYE)
- 3.GRUP (YAKA BİYELİ)
- 4.GRUP (YAKA REÇME BİYE + PARÇA REÇME)
- 5.GRUP (ÖN "V" TEK İĞNE , YAKA KOLUCU BİYE)
- 6.GRUP (ÖZEL , AZ ADETLİ)
- 7.GRUP (ETEĞİ PERVAZLI)
- 8.GRUP (YAKA TAKMA - YAKA REÇME)
- 9.GRUP (YAKA BANT - YAKA REÇME)
- 10.GRUP (YAKA TAKMA + YAKA BANT)
- 11.GRUP (YIKAMALI) - DİĞER

8. Grup, 9. Grup, 10. Grup benzer rotaya sahip olduklarından bir değer akışı olarak gruplanmış. Bu ürün gruplarının yer aldığı değer akışı için mevcut durumu gösteren değer akış haritasının çizilmesiyle israflar ve iyileştirmeler üzerine çalışmalar yapılmış, gelecek için hedeflenen akış tasarlanmış ve bu duruma ulaşmak için kaizen noktaları tespit edilmiş. Mevcut durum haritası oluşturulduğunda, müşteri için değer yaratılan sürenin toplam akış içerisindeki payı tespit edilmiş. Tablo 2.21’de firma tarafından çıkarılan ilk mevcut durum değer akış haritası sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 2.21: Mevcut Durum Değer Akış Haritası Sonuçları

BÖLÜM	Toplam Süre (gün)	Üretim Süresi (gün)	Değer Katılan Süre (dk)
Örme	20 (+ham kumaş depo)	1.1	4.9 dk/kg
İşletme	17 (+mamul kumaş depo)	6.6	2 dk/kg
Konfeksiyon	26 (+tır deposu)	14.3	9.5 dk/adet
+ İplik deposu	15	-	
+ Ham Kumaş	-	19	
+Mamul Kumaş	-	10	
TOPLAM	78 gün	~ 51 gün	16.4 dk

İşletme tarafından çıkarılan ilk değer akış haritası sonucunda hammaddenin işletmeye girişinden çıkışına kadar geçen sürenin 78 gün olduğu, bunun 51 gününü üretimde geçirdiğini ve ürüne değer katılan sürenin ise sadece 16,4 dakika olduğu tespit edilmiştir. Yani hammaddenin nihai ürüne dönüşüp işletmeden çıkışına kadar geçen 78 günün (112320 dakikanın) sadece 16,4 dakikasında ürüne değer katılmaktadır. Böylece değer yaratılan yüzde $16,4 \text{ dak} / 112320 \text{ dak} = 0.0145\%$ olmaktadır.

İşletmede yapılan çalışmalar sonucu israf yaratan faaliyetler gözden geçirilmiş ve gerekli iyileştirmeler yapılarak değer akışının gelecek durum tasarımı yapılmış. Gelecek durum tasarımının sonuçları tablo 2.22’de gösterilmektedir.

Tablo 2.22: Gelecek Durum Değer Akış Haritası Sonuçları

BÖLÜM	Toplam LT (gün)	Üretim LT (gün)	Değer Katılan Süre (dk)
Örme	9	3	4.9 dk/kg
İşletme	2.3	2	2 dk/kg
Konfeksiyon	17.9	8.5	9.5 dk/adet
+ İplik deposu	10	-	-
+ Ham Kumaş	-	6	-
+ Mamul Kumaş	-	0.3	-
TOPLAM	39.2	19.8	16.4 dk/adet

Gelecek durum tasarımı sonucunda hammaddenin işletmeye girişinden bitmiş ürün olarak müşteriye teslim edilmek üzere çıkışına kadar geçen süre 39.2 gün ve bunun üretimde geçen kısmı ise 19.8 gündür. Bu sürenin sadece 16.4 dakikasında ürüne değer katılmaktadır. Buna göre değer katılan sürenin toplam içindeki yüzdesi;

$$39,2*24*60 \text{ dak}=56448 \text{ dakika}$$

$$16,4/56448 \text{ dak} =\mathbf{0.029\% \text{ olacaktır.}}$$

İşletmedeki yalın üretim uygulamaları sonucu, mevcut durum - gelecek durum kıyaslaması yapılacak olursa, değer katılmayan süredeki azalışlar sonucunda, toplam süre ve üretimdeki süre azaltılmış. Yalın uygulamalar öncesinde, hammaddeden ürünün işletmeden çıkışına kadar geçen süre 112320 dakika iken, yalın faaliyetler sonucunda bu süre 56448 dakikaya indirilmiştir. Böylece değer katılan yüzde de artış olmuştur.

$$\mathbf{MD :16.4 DK / 78 GÜN \rightarrow 0.0145\%}$$

$$\mathbf{(\underline{112,320 dk})}$$

$$\mathbf{GD: 16.4 DK / 39.2 GÜN \rightarrow 0.029\%}$$

$$\mathbf{(\underline{56,448 dk})}$$

Değer akışı incelenerek değer yaratmayan faaliyetlerin, yani israfların ortadan kaldırılmasıyla zaman boyutunda radikal iyileşmeler görülmüştür. Ancak yöneticiler bunun yansımalarının maliyet boyutunda da kendini göstermesini beklemektedir.

İşletme, gerçekleşen yalın faaliyetlerle birlikte müşteri beklentilerini ne ölçüde karşılayabildiklerini ölçmek için iki ölçü belirlemiştir. Bunlar zamanında teslimatların izlenmesi ve firma genelinde ilk seferde kalite yüzdesidir. Her bir üretim yerinde beyaz tahtalarda; saatte üretilen birim, zamanında üretilmeyenler, problemler, nedenleri, çalışanların becerilerine, eğitimlerine yönelik tablolara da yer verilmektedir. İşletme üretim alanında uyguladığı araçlar ve yalın performans ölçütleri itibariyle yalın felsefeye uyum sağlamaya çalışmaktadır.

Üretim alanındaki bu gelişme ve ilerlemelerin işletme yöneticileri tarafından finansal tablolarda görünmesi istenmektedir. Ancak daha önce teorik kısımlarda da açıklandığı gibi bu gelişmeleri ilk yıllarda finansal tablolarda görmek mümkün olmamaktadır. İsraf yaratan faaliyetlerin ortadan kaldırılması birtakım tasarruflara neden olacak, kalitesizlik maliyetlerinde azalış olacak ve en önemlisi de müşteri gözünde firma değerinde artış olacaktır. Ortaya önemli miktarda kapasite çıkacak ve işletmenin bu kapasiteyi iyi bir şekilde değerlendirebilmesi de yalından elde edeceği faydaları artıracaktır.

2.3. İşletmede Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Açısından Yalın Faaliyetler

Finans ve muhasebe departmanı açısından da yalın düşünce felsefesine göre hareket edilip edilmediği yalınla ilgili birkaç orana bakılarak incelenecektir. Burada amaç işletmelerin finansal tablolarının analizini yapmak değildir. Sadece üretim tabanında gerçekleşen yalın faaliyetlerin, stoklar bakımından da ele alınıp alınmadığı incelenmek istenmektedir. Ayrıca alacakların tahsil süresi de artırılmak istenen bir akış olduğundan onunla ilgili oranlara da bakılacaktır.

Muhasebe ve finans bölümü açısından bakıldığında, yalın faaliyetlerde odaklanılması gereken noktalar; stoklar, alacakların yönetimi, maliyetlerin gerçeğe yakın bir şekilde hesaplanabilmesi, gereksiz kayıtların, iş takiplerinin ve raporların azaltılmasıdır. İşletmenin finansal tablolarına bakarak stoklar ve alacakların yönetimi ile ilgili faaliyetlerindeki değişimlerden söz edilebilir. Biri üretimdeki akışla, diğeri ise nakit akışı

ile ilgilidir. Muhasebe departmanı stoklarla ilgili üretim bölümü ile işbirliği içinde çalışarak stokları yönetmelidir.

Firmada hem hammadde stokları (kumaş-iplik) için, hem de mamul stokları (boyalı) için olmak üzere bir stok analizi yapılmıştır. Mamul stokları incelediğinde bunların nedenleri;

- %55 sipariş fazlası üretim
- %20 boya düzensizliği ve renk problemi-kalite
- %8'i yanlış yapıdaki kumaş
- %17 diğer sebepler olarak tespit edilmiştir.

Mamul stoklarının nedenlerine bakıldığında, işletmenin yalına başlamadan önce ve yalın üretim felsefesinin uygulanmaya başlandığı yılda, çok fazla stoka yönelik üretim yaptığı görülmektedir. Mamul stoklarının oluşmasındaki ikinci büyük etken ise kalitesizlikten kaynaklanmaktadır.

Ham kumaş ve iplik, yani hammadde stoklarının oluşma sebepleri ise aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

- Ham kumaş;
- %31'i sipariş iptali
- %30 yanlış sipariş geçimi
- %11 kalite problemi
- %7 sipariş fazlası
- %21 diğer

Ham kumaş yani, hammadde stoklarının bir kısmının oluşma nedeni ise siparişlerin iptali ve yanlış sipariş geçiminden kaynaklanmaktadır. İşletmedeki bilgi akışında sorunlar görülmektedir.

- İplik,
- %80'i üretim-maliyet-taslak farkından oluşmaktadır.
- %20 fiyat artışlarından sakınmak

İşletme iplik fiyatlarındaki artışlardan sakınmak için bir miktar hammadde stoklu çalışmayı tercih etmektedir. İşletmede yalnız çalışmalara başlandığı yılda, atıl stokların tahmini maddi tutarı; mamul atıklar için ~ \$ 450 000, ham atıklar için ~ \$ 100 000 olarak hesaplanmış. Firma genelinde bilgi akışında da sorunlar görülmüş. Müşteri sipariş bilgisinin üretim bilgisine dönüşme süresinin uzunluğu nedeniyle imalata kalan sürenin 1/3 oranında kısalmakta olduğu ve imalatta hatanın tolere edilmesi için zaman kalmadığı tespit edilmiş.

İşletme yalnızla ilgili çalışmalarına 2006 yılında başlamıştır. 2006 yılından sonraki yıllar için yalnız üretin ile birlikte gerçekleşen sonuçlarla ilgili firmanın bazı finansal oranları incelenecektir. İşletmenin 2006-2009 yılları itibariyle bazı bilanço kalemlerine ait tutarları tablo 2.23'teki gibidir. İşletmenin bu yıllara ait bilançoları ise ek 1'de verilmiştir.

Tablo 2.23: İşletmenin 2006-2009 yılları arası bazı bilanço kalemlerine ait tutarlar

	2006	2007	2008	2009
Ticari Alacaklar	2534916,24	7568977,35	39945990,05	107460133,8
Stoklar	45551086,72	43276001,86	42393475,29	39838329,72
Dönen Varlıklar Toplamı	54419787,47	57535414,26	97058942,97	164076656
Maddi Duran Varlıklar	292113535,4	273906317,1	259887634,3	242841159,3
Duran Varlıklar Toplamı	389912128,4	370340669,3	375299106,2	358342039
Aktif Toplamı	444331915,9	427876083,5	472358049,2	522418695

İşletmenin 2006-2009 bilançolarından yalnız üretim faaliyetleri ile ilgili olarak sadece bazı kalemler alınmıştır ve bunlara dayanarak sadece bazı rasyolar hesaplanacaktır. Yalnız faaliyetler sonucu nakit akışı da artırılmak istendiği için alacakların ortalama tahsil süresi, işletmenin yalnız faaliyetlerine başladığı yıldan sonraki yıllar için hesaplanmıştır. Yalında israfların en temel nedenlerinden biri olarak görülen stoklar için ise stok devir hızı ve stok devir süresi hesaplanmıştır. Bu oranlar stokların ne derecede iyi yönetildiğinin göstergesidir.

Tablo 2.24: İşletmeye ait bazı finansal oranlar

Oranlar		2007	2008	2009
Alacakların Ortalama Tahsil Süresi (gün)	<u>Ticari Alacaklar</u> Ortalama Günlük Net Satışlar	9,00	48,00	130,00
Stok Devir Hızı	<u>Satışların Maliyeti</u> Ortalama Stoklar	7,45	6,93	6,84
Stok Devir Süresi	<u>365</u> Stok Devir Hızı	49,00	53,00	53,00

Yalın faaliyetlerin olumlu sonuçlarının işletmenin finansal tablolarında hemen görülmesi beklenmemektedir. Ancak stoklar ve stokların yönetimi, yalın üretim faaliyetlerinin sadece üretim alanında, işyeri düzenlemeleri ve üretimin iyileştirilmesine yönelik faaliyetlerin dışında da gerçekleştirildiğinin bir göstergesidir. Yalın düşüncede israfların kaynağı olarak görülen stoklara yönelik faaliyetler, kısmen de olsa muhasebenin de yalın faaliyetler içine çekilmesidir. Stoklarla ilgili oranlara bakıldığında, stok devir hızının bir düşüş seyri izlemesi stok devir süresinin artması anlamındadır. Yalın uygulamalar sonucunda stok devir hızının 12 civarında olması tercih edilmektedir. Ancak işletmede stok devir hızında bir düşüş görülmektedir. Stok devir süresi yalın faaliyetlerin ilk yılından sonra 49 günden 53 güne çıkmıştır. Stokları yalın faaliyetlere başladıktan sonraki yıllar itibariyle incelemek için aşağıda bazı bilanço kalemlerinin dikey yüzdeleri, 2006 yılı baz alınarak yatay yüzdeleri ve stokların dönen varlıklar içindeki payı ve stokların yıllar itibariyle ayrıntılı tutarları tablolar halinde verilmiştir. İşletmenin 2007, 2008 ve 2009 yılları itibariyle bazı bilanço kalemleri için hesaplanan dikey yüzdeler incelendiğinde:

Tablo 2.25: İşletmenin bazı bilanço kalemlerine ait dikey ve yatay yüzdeler

Dikey Yüzdeler

Yatay Yüzdeler

	2007	2008	2009		2006	2007	2008	2009
Ticari Alacaklar	2	8	21	Ticari Alacaklar	100	299	1576	4239
Stoklar	10	9	8	Stoklar	100	95	93	87
Dönen Varlıklar Toplamı	13	21	31	Dönen Varlıklar Toplamı	100	106	178	302
Maddi Duran Varlıklar	64	55	46	Maddi Duran Varlıklar	100	94	89	83
Duran Varlıklar Toplamı	87	79	69	Duran Varlıklar Toplamı	100	95	96	92
Aktif Toplamı	100	100	100	Aktif Toplamı	100	96	106	118

2007 yılında aktif yapı içinde dönen varlıklar %13, duran varlıklar %87'lik bir paya sahiptir. Aktif toplamı içinde yıllar itibariyle dönen varlıkların payında bir artış görülürken duran varlıklarda bir azalış görülmektedir. Bunda ticari alacaklardaki artışın payı vardır. Dönen varlıklar içinde 2007 yılında stoklar en yüksek paya sahipken, 2008 ve 2009 yıllarında stokların dönen varlıklar toplamı içindeki payında bir azalış görülmektedir. Aynı şekilde yatay yüzdeler baktığımızda da stoklarda yıllar itibariyle olan azalış ve ticari alacaklardaki artış görülmektedir.

Stokların aktif toplamı ve dönen varlıklar toplamı içindeki payı yıllar itibariyle düşüş seyrindedir. Tablo 2.26'da stokların dönen varlıklar toplamı içindeki payı gösterilmektedir.

Tablo 2.26: Stokların dönen varlıklar içindeki payı

	2007	2008	2009
Ticari Alacaklar	13	41	65
Stoklar	75	44	24
Dönen Varlıklar Toplamı	100	100	100

Yalın faaliyetlerin uygulanmaya başlandıktan sonraki ilk yılda stoklar dönen varlıklar içinde %75'lik bir paya sahipken bu oran 2009 yılında %24'e düşmüştür. Yalın faaliyetler sonucunda stokların dönen varlıklar içindeki payında bir azalış olmuştur.

Stokların, hammadde yarı mamul ve mamul stokları itibariyle toplam stoklar içindeki payı tablo 2.27’de gösterilmektedir.

Tablo 2.27: Hammadde-Yarı mamul-Mamul stokları itibariyle stoklar

	2007	2008	2009
İlk Madde ve Malzeme	18	24	19
Yarı Mamüller-Üretim	34	38	45
Mamüller	30	17	20
Stoklar	100	100	100

2007 yılında toplam stoklar içinde; ilk madde ve malzeme stokları %18’lik, yarı mamul stokları %34’lük ve mamul stokları ise %30’luk paya sahip. İlk madde ve malzeme stoklarında 2008 yılında bir artış olmakla birlikte 2009 yılında tekrar gerileme göstermiştir. İplik fiyatlarındaki artışlardan sakınmak için işletme hammadde stoklu çalışmayı tercih etmektedir. Stokların düşüş seyrine rağmen, yarı mamul stoklarında ise yıllar itibariyle bir artış görülmektedir, hatta stoklar içinde en fazla paya sahip kalemdir. Bu durum yalın üretim felsefesine ters bir durumdur. Çünkü yarı mamul stoklarının fazla olması, çekme sistemine göre çalışılmadığının bir göstergesidir. Ayrıca yarı mamuller, hataların süreçte çok geç tespit edilmesine neden olmaktadır. Mamul stoklarının ise toplam stoklar içindeki payında bir düşüş görülmektedir. Yalın faaliyetler sonucu stoklarda bir azalış olmakla birlikte tam olarak çekme sistemine göre çalışıldığından söz edilemez. Çekme sistemi iyi bir şekilde uygulandığında ve ideal bir yalın üretim sisteminde stoklara gerek kalmaz. Özellikle yarı mamul stoklarının yüksek oluşu üzerinde çalışılması gereken bir alandır. Bu tamamıyla yalın felsefeye ters bir durumdur. Yüksek stoklar önemli bir maliyet kaynağı olarak görülmekle birlikte, üretime bir rehabet getirmektedir. Üretimde kalitenin %100 sağlanması gereken bir olgu olarak görülmesine engel olmaktadır. Çünkü herhangi bir ıskarta olduğundan stoktan mallarla durum telafi edilebilir görülmektedir. Oysa bu ıskartalar maliyetleri yükseltmekte, müşteri memnuniyetsizliğine yol açmaktadır. Yarı mamul stoklarının yüksek olması da yine üretimdeki herhangi bir hatanın çok geç tespit edilmesine neden olmaktadır. İşletmede yarı mamul stoklarının bu kadar çok olmasına

karşın daha sonra anlatılacak olan işletmenin maliyet hesaplama sisteminde, yarı mamullerin yok sayıldığı ve maliyetlerden hiçbir şekilde pay almadığı da görülmektedir.

Ticari alacakların dönen varlıklar içindeki payında ise 2007 yılından sonra bir artış görülmektedir. Alacakların ortalama tahsil sürelerine bakıldığında ise tablo 2.24'te görüldüğü gibi 2007 yılından sonra bir artış görülmektedir. 2007 yılında 9 gün olan alacakların ortalama tahsil süresi 2009 yılında 130 güne çıkmıştır. 2009 yılı itibariyle ticari alacaklar dönen varlıklar içinde en büyük paya sahip bir kalem olmaktadır. Yalın düşüncede üretimdeki akışa paralel olarak nakit akışı da artırılmak istenmektedir. Ayrıca alacakların ortalama tahsil süresi, performans ölçütü olarak yalın muhasebenin de izlemesi ve yönetmesi gereken bir performans ölçütü olduğundan, üzerinde çalışılması gereken bir alandır.

Tablo 2.28'da işletmenin gelir tablosunun bazı kalemlerine ait veriler verilmiştir. Tablo 2.29 ve tablo 2.30'da gelir tablosuna ait bazı kalemlerin dikey ve yatay yüzdeleri hesaplanmıştır. İşletmenin gelir tablosu kalemlerine bakıldığında işletmenin zararda çalıştığı görülecektir. Ancak 2008 ve 2009 yılları itibariyle bir iyileşme görülmektedir.

Tablo 2.28: İşletmenin gelir tablosuna ait bazı kalemler

	2006	2007	2008	2009
BRÜT SATIŞLAR	345.878.536,39	322.767.501,57	307.258.777,52	309.712.197,00
SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)	5.770.811,27	5.232.401,45	5.588.865,62	7.353.174,27
NET SATIŞLAR	340.107.725,12	317.535.100,12	301.669.911,90	302.359.022,73
SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	345.674.022,95	331.024.744,42	297.059.935,18	281.434.310,30
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI	- 5.566.297,83	- 13.489.644,30	4.609.976,72	20.924.712,43

Tablo 2.29: İşletmeni gelir tablosuna ait dikey yüzdeler

Dikey Yüzdeler			
	2007	2008	2009
BRÜT SATIŞLAR	102	102	102
SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)	2	2	2
NET SATIŞLAR	100	100	100
SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	104	98	93
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI	-4	2	7

Net satışlara göre satışların maliyetinde bir düşüş görülmektedir. Bunun sonucu olarak da brüt satış karının net satışlara oranı artışa başlamıştır.

Tablo 2.30: İşletmenin gelir tablosunun yatay yüzdeleri

Yatay Yüzdeler				
	2006	2007	2008	2009
A-BRÜT SATIŞLAR	100	93	89	90
B-SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)	100	91	97	127
C-NET SATIŞLAR	100	93	89	89
D-SATIŞLARIN MALİYETİ(-)	100	96	86	81
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI	100	-242	83	376

İşletmenin brüt satışlar trendi baz yıla göre gerileme göstermiştir. Satış indirimlerindeki trend ise baz yıla göre 2009 yılında artış göstermiştir. Satış indirimlerindeki artışın brüt satışlara göre daha yüksek olması, işletmenin 2009 yılında daha fazla iade almasının ve daha yüksek oranda iskonto yapmasının sonucudur. İadelerin nedeni üretim bölümü ile birlikte incelenmelidir. Satışların maliyetinin baz yıla göre düşüş eğiliminde olması yalın üretim faaliyetlerinin etkisinin hissedilmesi açısından olumludur.

2.4. İşletmenin Maliyetlerini Hesaplama Yöntemi

İşletmede ürün maliyetleri sipariş bazında hesaplanmaktadır. Kumaş maliyetine kadar olan kısım oracledan elde edilmektedir. Daha sonra gerçekleşen giderlere göre firma

maliyetlerini hesaplamaktadır. İşletmede standart rakamların kullanılması, siparişin kabul veya reddinde ve fiyat verilmesi aşamalarında olmaktadır. Maliyetler hesaplanırken gerçekleşen rakamlarla işlem yapılmaktadır. Bu nedenle ürünlerin karlılıkları muhasebe ve yönetim açısından farklı çıkmaktadır. İşletmede yarı mamuller çok olmakla beraber ürün maliyetlerinden pay verilmemektedir, yarı mamul stokları yok sayılmaktadır. İşletmenin belirlediği değer akışından seçilen, Şubat 2010'da üretilen bir ürünün maliyetini nasıl hesapladığı açıklanmaya çalışılacaktır. İşletme maliyetlerini aylık olarak ve siparişler bazında hesaplamaktadır.

Model No: 413110 nolu ürün, seçilen değer akışında yer alan bir üründür. Bu üründen Şubat ayı için sipariş 130 birimdir. Bu ürünün üretilmesinde, 24/1 penye lakost ve 20/1 penye süprem olmak üzere iki cins kumaş kullanılmaktadır. Tablo 2.31'de bu iki kumaş cinsinden bir birimin üretilmesi için ne kadar kumaşa ihtiyaç duyulduğu ve bu kumaşların fiyatları gösterilmektedir. Belirlenen standartlara göre bir birimin üretilmesinde 24/1 penye lakosttan 0,305 grama, 20/1 penye süpremden de 0,008 grama ihtiyaç duyulmaktadır.

Tablo 2.31 : Model 4133110 için Kumaş Tablosu

	1 br için	İhtiyaç Duyulan Miktar	Fiyat
I.Tip Kumaş	24/1 Penye Lakost	0,305 gr	9,20 TL/gr
II.Tip Kumaş	20/1 Penye Süprem	0,008 gr	9,70 TL/gr

Bu veriler ışığında 130 birimin üretilmesi için kullanılan kumaş gramajları ve tutarları tablo 2.32'de gösterilmektedir.

Tablo 2.32: Sipariş için toplam kumaş gramajları ve maliyeti

130 birim için	Toplam Gramaj	Toplam Kumaş Maliyeti
I. Tip Kumaş	39,650	364,78
II. Tip Kumaş	1,040	10,088
		374,868

I. Tip kumaş gramaj	130br *0,305=39,650 gr
I. Tip kumaşın maliyeti	39,650*9,20=364,78TL.
II. tip kumaş gramaj	130 br *0,008 = 1,040 gr
II. tip kumaş maliyeti	1,040*9,70 TL/Kg = 10,088 TL.

Böylece toplam kumaş maliyeti 374,868 TL dir. Eğer belirlenen standartlara göre gerçekte kullanılan kumaş miktarı fazla olursa, bu kullanılan kumaşın hangi müşteri veya hangi ürün için kullanıldığı tespit edilemediğinden, fark tüm ürünlere yansıtılmaktadır. Ayrıca firma stoklarını düzgün bir şekilde takip edemediğinden, kaybolan stoklar vb. içinde aynı işlem yapılmaktadır. Yani stok dengesini tutturabilmek amacıyla fazla kumaşın maliyeti tüm siparişlere yansıtılmaktadır.

Gerçekleşen Kumaş Kullanımı – Standartlara Göre Kullanılması Gereken= Fark

Gerçekleşen kumaş kullanımı standartlara göre kullanılması gerekenden fazla ise bu fazla kumaşın maliyeti tüm ürünlere dağıtılmaktadır. Gerçekleşen kumaş kullanımı standartlara göre kullanılması gerekenden daha az ise de maliyetlerden indirimde gidilmektedir.

Ürün için standartta kullanılması gereken toplam kumaş * Fark

O ayda tüm ürünler için standartta kullanılması gereken toplam kumaş

Eğer fark olursa bu farktan aldığı payda eklenerek ürün için toplam kullanılan kumaş miktarı hesaplanmaktadır. İlave kumaşın fiyatı ise;

$$\frac{\text{Nihai Toplam Kumaş Maliyeti}}{\text{Toplam Kullanılan Kumaş Mikt}}$$

bölünerek ilave kumaşın birim fiyatı belirlenmektedir. Ürünün gerçekleşen ilave kumaş miktarından aldığı pay bu fiyatla çarpılarak maliyeti hesaplanmakta ve kumaş maliyetine eklenerek o ürün için toplam kumaş maliyeti hesaplanmaktadır.

Bu ay için gerçekleşen ve standartlara göre kullanılması gereken kumaş miktarında farklılık olmadığından bu işleme gidilmemiştir. Böylece kumaş gideri yukarıdaki tabloda gösterildiği gibi bu ürün için 374,868 TL olarak hesaplanmıştır.

Bu ürünün kattaki bir birim için dikiş süresi, 46,20 dakikadır.

$$130 \text{ br} * 46,20 = 6006 \text{ dakika Toplam işçilik}$$

$$\frac{\text{Ürünün toplam işçilik süresi} * \text{Aydaki Toplam İşçilik Gideri}}{\text{Aydaki Toplam işçilik süresi}}$$

Şubat ayı içinde üretilen tüm ürünler için gerçekleşen işçilik süresi 5.987.568,62 dakikadır. Ayda gerçekleşen toplam işçilik gideri (1.807.318) ise ek 2’de verilen firmanın şubat ayı giderlerinden alınmıştır.

$$(6006 / 5.987.568,62) * 1.807.318 = 1812,88 \text{ TL İşçilik Gideri}$$

Model no 413110 için işçilik gideri 1812,88 TL olarak hesaplanmıştır. İşletmenin ürünleri için kullandığı sarf malzeme reçetesi tablo 2.33’te gösterilmektedir. Sarf malzemeler; fermuar, etiket vb den oluşmaktadır.

Tablo 2.33: Sarf Malzeme Reçetesi

T-SHIRT	0,51 €	ŞORT	0,19 €
POLO SHIRT	0,98 €	PANTOLON	0,37 €
SWEAT SHIRT	0,69 €	TAKIM	1,06 €
ATLET	0,28 €	HIRKA	0,27 €
ELBİSE	1,42 €	GÖMLEK	0,30 €
ETEK		YELEK	0,14 €
ŞAL		TULUM	0,60 €
TAYT	0,21 €	GECELİK	0,18 €

Seçilen ürün için kullanılan sarf malzemelerinin değeri 0,98 eurodur. 1,1629’dan TL’ye çevrilmiş ve 1,13 TL etmektedir. Burada kur olarak 1,1629 seçilmesinin nedeni sarf malzemelerinin ne kadar kullanıldığı, modeller için tespit edilemiyor. Bu nedenle dengeyi sağlamak, hesapları tutturabilmek için sarf malzemelerin maliyeti ve kur ortalama olarak belirleniyor. Sarf malzeme maliyeti, hesaplarda dengeyi tutturmak için kullanılmaktadır.

$$1,13 * 130 \text{ br} = 146,9 \text{ TL etmektedir}$$

Genel üretim giderlerinin hangi kalemlerden oluştuğu ve bunların şubat ayı için tutarları ek 2’de gösterilmektedir. Ürüne düşen genel üretim giderlerinin hesaplanmasında ise ürünün kattaki toplam işçilik süresi + varsa fason işçilik süresi toplanarak işletmenin o aydaki tüm ürünler için toplam işçilik süresi + fason toplam işçilik süresine bölünüp toplam genel üretim giderlerinden ürüne pay verilmektedir.

Bu durumda seçilen ürünün genel üretim gideri şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\frac{\text{Ürünün Kattaki toplam işçilik süresi} + \text{Ürünün Fason işçilik süresi}}{\text{Geçerli ayda toplam işçilik süresi} + \text{Geçerli ayda toplam fason işçilik süresi}} * \text{GÜG}$$

Ürünün Kattaki Toplam işçilik süresi = 6006 saat

Ürünün Fason İşçilik süresi = 0

Şubat ayı işletmedeki konfeksiyon toplam işçilik süresi = 5.987.568,62

Şubat ayı toplam fason işçilik süresi = 23.171.429,74

Şubat Ayı Toplam Genel Üretim Giderleri = 481.420,74

$$\frac{6006 + 0}{5.987.568,62 + 23.171.429,74} * 481.420,74 = 99,16 \text{ TL}$$

Ürüne düşen amortisman gideri ise şu şekilde hesaplanmaktadır:

Ürünün Kattaki toplam işçilik süresi * Amortisman Gideri
Geçerli ayda toplam işçilik süresi

Aya düşen amortisman gideri = 84.697 TL'dir.

$$= \frac{6006}{5.987.568,62} * 84.697 = 84,96 \text{ TL}$$

Bu veriler ışığında bu ürünün toplam maliyeti = Kumaş Gideri + İşçilik Gideri + Fason İşçilik + İşletme Sarf Malzemesi + Genel Üretim Giderleri + Amortisman olarak hesaplanmaktadır.

Kumaş Gideri	İşçilik Gideri	Fason İşçilik	İşletme Sarf Malzemesi	Genel Üretim Gideri	Amortisman	Toplam
374,868	1812,88	-----	146,9	99,16	84,96	2518,768

130 birimin toplam maliyeti 2518,768 TL'dir. Birim maliyette 19,375 TL olmaktadır. İşletme yarı mamullerin fazla olmasına rağmen, maliyetlerini hesaplarken hiçbir şekilde yarı mamullerini dikkate almamakta, onları yok saymakta ve maliyetlerinden pay vermemektedir.

2.5. Değer Akış Maliyetlemenin İşletmede Uygulanabilirliği

Değer akış maliyetlemenin uygulanabilmesi için işletmenin değer akışlarına göre örgütlenmiş olması gerekmektedir. Uygulama yapılan firmada yalnız üretim araçlarının bir

kısmı uygulanarak israflar ortadan kaldırılmaya çalışılmakta, verimlilik artırılmaya çalışılmakta ve yalını yansıtan performans ölçütleri görsel olarak sunulmaktadır. Yani üretim tabanında birtakım bağımsız araçların uygulanması yoluyla iyileştirmeler yapılmaktadır. Ancak yalın üretimden beklenen faydaların elde edilebilmesi için yalın düşüncenin işletmenin tüm fonksiyonlarında benimsenmesi gerekmektedir.

Öncelikle bu firmada tek parça akış ve hücre tipi üretimden söz edilemez. Tek parça akış, herhangi bir atölye içinde bir parçanın son halini alması için gerekli tüm makinelerin, parçaların işleme akışına göre birbiri ardı sıra yerleştirilerek, parçanın makineler arasında hiç beklemeden geçmesidir. Makineler hücresel üretim ortamında bu şekilde yerleştirilmektedir. Firmada ürünlerin tek parça akışı söz konusu değildir, çünkü parçalar çok fazla beklemektedir, yarı mamul oranları çok yüksektir. Oysa tek parça akışı mümkün kılan hücre tipi üretim ortamları, stokun sıfırlanması ya da mümkün olduğunca küçük miktarlarda tutulması için geliştirilmiş en etkin sistemlerden biridir. Yalın üretimde parçaların, ürünlerin beklemesi, yani stoklu çalışma, olabilecek en büyük israflardan biridir. Çünkü yalın düşünce felsefesi neredeyse tümüyle stokların neden olduğu israfları önlemeye dayanmaktadır. İşletme çok fazla stoklu çalışmaktadır ve özellikle yarı mamul stokları çok fazladır. İşletme entegre bir tesistir; örme, boyama ve konfeksiyon bölümleri vardır. Örme ve boyamada makineler fonksiyonel olarak sınıflandırılmıştır. Yani önce örmede kumaş örülmekte ve stoka gönderilmekte, daha sonra ihtiyaç olduğunda boyamada kumaşlar boyanmakta ve en son konfeksiyona dikim için gelmektedir. İşletme ürün teslim süreçlerini bir değer akışı boyunca bütünleşmiş bir akış olarak değil, bölgesel olarak ayrılmış makinelerde veya hizmet işlem merkezlerinde yapılan bağımsız adımlar serisi olarak görmektedir. Makineler tek bir ürün için tek bir operasyon gerçekleştirecek şekilde organize edilmiştir. Üretim organizasyonuna bu şekilde yaklaşılması, üretim faktörlerinin gereksiz yere kitlesel boyutta kullanılmasına yol açmakta, üretimdeki esnekliğe engel olmaktadır. Ayrıca örme ve boyamadaki makinelerin büyük ve pahalı olmasından bu makineler fonksiyonel olarak sınıflanmaktadır ve dolayısıyla çalışanlar paylaşılmaktadır. Bu nedenle işletmenin yapısı gereği değer akışlarına göre tek parça akışı sağlayacak şekilde bir üretim hücresinde üretimi mümkün olmamaktadır. Hücresel üretimde, fabrika içinde mini fabrikalar şeklinde bir organizasyonla, hammaddeden bitmiş ürüne kadar bir hücrede üretimi mümkün olabilmekte ve işletme de benzer sürece sahip ürünleri bir hücrede üreterek değer akışlarına göre örgütlenebilmektedir. Çalışanların ve makinelerin

hücrelere atanması mümkün olduğu zaman çoğu endirekt gider, direkt hale geleceğinden, dağıtımlardan sakınılmış olunacak, maliyetler gerçeğe daha yakın hesaplanabilecektir. İşletmede hücreyel üretim söz konusu olmaması bu avantajdan faydalanmaya engel olmaktadır.

İşletmede ürün çeşitliliğini çok olması ve bunların sürekliliğinin olmaması da değer akışlarına göre örgütlenme ve değer akış maliyetlemeyi uygulamanın önündeki diğer bir engeldir. İşletmede tüm değer akışları belirlenmemiş, sadece bir müşteri için ve onun ürünleri için böyle bir uygulamaya gidilmiştir. Müşterinin ürünlerinden benzer üretim sürecine sahip olanlar bir değer akışı olarak gruplanmış ve çalışmalar bu ürün ailesi için yapılmıştır. Diğer müşteriler ve ürünler için böyle bir çalışma yapılmamıştır. Ayrıca konfeksiyon bölümünde de değer akışı için belirledikleri ürün ailelerinin bir kısmı 5. katta bir kısmı 6. katta üretilmektedir, bir kısmı da fasona gönderilmektedir. İşletmede değer akışı ürün ailesinin belirlenmesi, daha çok değer akış haritasının çıkarılarak değer katmayan sürenin azaltılması amacıyla gerçekleşmiş görünmektedir. Bu nedenlerle bu firma için değer akışlarına göre örgütlenmeden ve değer akışlarına göre üretimden söz edilemez.

İşletme yalın faaliyetlerine başladıktan sonra, stoklarında bir azalma görülmekle birlikte bu yeterli değildir. İşletmede iplik fiyatlarındaki değişkenlikten dolayı hammadde stokları yüksektir. Yarı mamul stokları ise diğer stoklarına göre daha yüksektir. Stoklar yüksek olmakla beraber stok takibi düzgün bir şekilde yapılamamaktadır. İşletmede kumaş dokunduktan sonra kumaş deposunda beklemektedir ve talep olduğunda üretime gönderilmektedir. Hangi ürün veya müşteri için gönderildiği bilinmemektedir. Stok sayımında çıkan kumaş ve kullanılan kumaş tutmadığında ise bu maliyet tüm müşterilere yansıtılmaktadır. Öncelikle yalının temelinde yatan felsefe, mümkün olduğu kadar az stokla çalışmaktır. Bunun içinde kanbanların ve çekme sisteminin işlerliğinin kazandırılması gerekmektedir. İşletme, israfların en temel kaynaklarından biri olarak görülen stokları azaltmalıdır. İşletme önce stokla çalışma nedenlerini ve maliyetlerini belirlemelidir. Çünkü işletmeler bir takım problemlerle karşılaştıkları için stokla çalışmayı tercih etmektedirler. İşletme stok probleminin üstesinden gelmek için; stoklarını öncelikle bir problem ortaya çıkana kadar azaltmalıdır. Problem belirlendikten sonra, problemi ortadan kaldırmak için stok seviyesi tekrar artırılarak sistemin tekrar düzgün çalışması sağlanmalıdır. Daha sonra problemi azaltmak veya ortadan kaldırmak için problem

üzerinde çalışılmalıdır. Problem azaltıldıktan veya ortadan kaldırıldıktan sonra stok seviyesi azaltmalarına başka bir problem ortaya çıkana kadar tekrar başlanabilir. Mümkün olan minimum stok seviyesine ulaşana kadar bu proses tekrarlanmalıdır. Böylece stokların gizlediği problemler belirlenerek ortadan kaldırılabilir ve sürekli iyileşme yolunda ilerlenebilir. Ayrıca stoka yönelik yapılan üretimin yol açacağı hurdalar ve fireler ve bunların maliyetleri engellenmiş olur.

İşletmede ürünler için kullanılan, düğme, fermuar, etiket gibi sarf malzemeler için belirlenen fiyat ise ortalama bir fiyattır ve tam olarak gerçeği yansıtmamaktadır. Ayrıca bu sarf malzemelerin çarpıldığı kurda, sadece rakamları dengelemek için ayarlanmış bir kurdur. Ürünün maliyetine ilişkin ayarlamalar yapmada sarf malzeme maliyetinden yararlanmaktadırlar.

İşletme genelinde birden fazla aşamada mamuller kalite kontrolden geçmektedir. Kalite kontrollerin bu kadar yoğun olmasına rağmen yeniden işleme oranları da yüksektir. Yalın üretim felsefesinde kalite kontrol süreçlerin içerisine yerleştirildiğinden, kalite kontrole gereksinim duyulmaması gerekmektedir. Kalite kontrol, ürüne değer katmayan bir işlemdir ve ürüne değer katmayan süreyi ve maliyetleri artırmaktadır. Bu nedenle kalite kontrol aşamalarının elden geçirilmesi gerekmektedir.

Yalın muhasebenin diğer yönleri gibi değer akış maliyetlemeye başlamanın da bir olgunlaşma yolu olduğundan çalışmanın teorik kısmında bahsedilmişti. DAM'ye değer akışlarının yönetimine başlanıldığında başlanır. Yalın üretimin başlangıç aşamalarında işletme sadece lokal üretim hücreleri üzerinde çalışırken maliyet sistemini değiştirmeye ihtiyaç yoktur. Ancak değer akışları ile çalışmaya geçildiğinde, değer akış maliyetlemesi, maliyetleri toplamanın ve değer akış karlılığını raporlamanın en iyi yoludur. DAM'de bir işletmenin gerçek harcamaları ürünlere hizmetlere veya bölümlere değil değer akışına atanmaktadır, çoğu endirekt gider, dağıtım ihtiyacı duyulmadan direkt olarak değer akışına yüklenebilmektedir.

Değer Akış Maliyetlemesinin uygulanabilmesi için;

- ✓ Yalın üretimin başlangıç seviyesinin geçilmiş olması
- ✓ Hücresel üretimin olması
- ✓ Temel değer akışlarının belirlenmiş olması
- ✓ İşletme yapısının değer akışlarına göre örgütlenmeye uygun olması

- ✓ Çalışanlarının ve makinelerin mümkün olduğunca bir değer akışına atanabilmesi gerekmektedir.
- ✓ Çok az paylaşılan hizmet departmanı olmalıdır.
- ✓ Madde ve malzemeyi ihtiyaç duyulduğu zamanda, yerde ve miktarda temin edebilmek ve bunları değer akışı bazında takip edebilmek gerekmektedir.
- ✓ Küçük partiler halinde ve takta göre üretim yapılmalıdır. Kanbanlar ve çekme sistemi iyi bir şekilde çalışmalıdır.
- ✓ Stoksuz çalışma veya stoklar kontrol altında olmalıdır.
- ✓ Üretim süreçleri mantıklı bir şekilde kontrol altında olmalıdır ve düşük değişkenlik olmalıdır, istenen kalitede üretim yapabilmek mümkün olmalıdır.
- ✓ Raporlama bölümlere göre değil değer akışlarına göre olmalıdır.

Bu koşulların olması durumunda işletmede maliyetleri değer akışlarına göre izlemek ve hesaplamak mümkün olabilir.

Değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenebilmesi sistemini işletmede kurabilmek için öncelikle;

- ✓ Bu yeni üretim ortamında kullanılmakta olan maliyet muhasebesi sisteminin eksikliklerinin belirlenmesi ve
- ✓ Yeni üretim ortamı için yönetimin bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi gereklidir.

Daha sonra;

- ✓ Kullanılmakta olan maliyet muhasebesi sisteminin, geliştirilmesi planlanan değer akış maliyet sistemini ne kadar destekleyip desteklemeyeceğinin değerlendirilmesi ve
- ✓ Değer akış maliyet sistemine geçmeden önce, değişikliklerle ilgili bir fayda maliyet analizinin yapılması gereklidir.
- ✓ Değer akış maliyet sisteminin uygulanabilmesi için nelere ihtiyaç duyulacağının ve sisteminin özelliklerinin ayrıntılı olarak belirlenmesi,
- ✓ DAM, işletmede uygulanıp uygulanamayacağının analiz edilmesi,
- ✓ Problemlerin ve engellerin belirlenmesi
- ✓ Alternatif çözümler geliştirilmesi,

- ✓ Yeni üretim ortamında işletmenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek maliyet muhasebesi sisteminin tasarlanmasına başlanması
- ✓ Değer akış maliyet sisteminin bilgi ihtiyaçlarına göre sistemin yapılandırılması
- ✓ Mümkün olduğunca karmaşıklıktan kaçınılması ve her işlemin basit tutulması gerekmektedir.
- ✓ Ayrıca muhasebe ile ilgili kayıt, işlem ve raporlarda da israfların ortadan kaldırılması, mümkün olduğunca sadeleştirilmesi gerekmektedir.

Yalın üretim sisteminin işletmede başarılı bir şekilde uygulanabilmesi ve devam ettirilebilmesi için tüm işletme fonksiyonlarının sisteme katılımı ve onlarında yalın felsefeye göre yeniden organize olmaları gerekmektedir. Sadece belirli araçların üretim tabanında uygulanması ile sistemden beklenen fayda elde edilemez. Üretim tabanındaki bu değişimlerle uyumlu bir maliyet belirleme yöntemi de kullanılmalıdır. İsrarlar üretim alanına ek olarak işletmenin diğer fonksiyonlarında da ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır. Günümüzde esneklik önemli hale geldiğinden maliyet sistemleri de esnek olmalı ve standart bir formatı olmamalı ve her işletmeye temel unsurlarından taviz verilmeden uyarlanabilmelidir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE’DE YALIN ÜRETİM UYGULAYAN İŞLETMELER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Türkiye’de de yaygın bir şekilde uygulanmaya başlanan yalın üretim sistemi sonucunda maliyet ve yönetim muhasebesi sistemi ile yaşanan sorunları, eksiklikleri ve ihtiyaç duyulan değişiklikleri ortaya koymak hedeflenmektedir.

Araştırmada yalın üretim sistemini uygulayan işletmelerin;

- Maliyet muhasebesi verilerini ne amaçla kullandıkları,
- Mamul maliyetini hesaplariken hangi yöntemleri kullandıkları,
- Otomosyanla birlikte mamul maliyetindeki payı gittikçe artan genel üretim giderlerini, mamullere hangi anahtarlarla dağıttıkları,
- Mamul fiyatlarını hangi esaslara göre belirledikleri,
- Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin kullanma amaçları,
- Rekabet açısından, “fiyat, kalite, müşteri hizmet üstünlüğü, yenilikçilik, zamanında teslim ve esneklik” gibi faktörlere verdikleri önem derecesi,
- Artan kalite, artan kapasite, artan verimlilik, stoklardaki azalış ve maliyetlerdeki azalışa verdikleri önem derecesi,
- Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri ile yaşanan sorunlara, bu sistemlerin yeni üretim ortamlarına uygunluklarına ve farklı bir maliyet belirleme yöntemine, yeni performans ölçülerine ihtiyaç duyup duymadıklarına yönelik ifadelere katılımları,
- Yalın üretim ile birlikte muhasebe sistemlerinde hangi değişikliklerin gerçekleştiği,
- Yalın üretimle birlikte ortaya çıkan ve geleneksel muhasebe sistemlerinin de yalınlaşmasını öngören yalın muhasebe kavramını işletmelerin duyup duymadıkları,
- Yalın muhasebe ile ilgili bilgilere katılma düzeyleri
- Yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları tespit edilmek istenmektedir.

1.1. Araştırmanın Kapsamı

Araştırmanın kapsamını Türkiye’de faaliyet gösteren ve yalın üretim uygulayan işletmeler oluşturmaktadır. Türkiye’de yalın üretim yöntemini uygulayan firmaları gösteren herhangi bir veritabanı yoktur. Bu nedenle anakütle çerçevesinin belirlenemediği ve/veya birimlere ulaşmanın güç ya da pahalı olduğu durumlarda “çok kademeli örnekleme”den yararlanılmaktadır. Çok kademeli örnekleme, kademe sayısına bağlı olarak farklı uygulama yaklaşımlarına sahiptir. Araştırmada çok kademeli örneklemenin özel bir şekli olan “kümelere göre örnekleme” kullanılmıştır. Bu teknikte seçim, asıl birimler arasından değil, mensup oldukları kümeler arasından yapılmaktadır.¹ Burada kümeler olarak Yalın Enstitü Derneği ve yalın üretim konusunda eğitim veren üç kuruluşun eğitim verdiği işletmeler alınmıştır ve bu kümeler üzerinden örnekleme yapılmıştır. Araştırma kapsamına ticaret işletmeleri dahil edilmemiş, sadece üretim işletmeleri esas alınmıştır. Bazı işletmeler yalın üretime başlayıp ancak daha sonra uygulamayı durdurduklarından ve bazı işletmelerde henüz başlangıç aşamasında olduklarından araştırmaya dahil edilmemişlerdir. Sonuç olarak araştırma, Türkiye’de yalın üretim uygulayan 215 işletme üzerinde gerçekleştirilmiştir.

1.2. Araştırmanın Bilgi Toplama Yöntemi ve Süresi

Araştırmada bilgi toplama yöntemi olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Anket yöntemi veri toplamada sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. Anket formu, google spreadsheets kullanılarak internet ortamında hazırlanmıştır. Yalın üretim uygulayan firmalar telefonla aranarak mali işler müdürleri (ve/veya muhasebe müdürleri, şefleri, ya da maliyet muhasebesinden yetkili kişiler) ile görüşülerek, elektronik posta adresleri alınmış, kendilerine gönderilecek anket formu konusunda bilgilendirilmişlerdir. Anketin linki bir metinle birlikte elektronik posta yolu ile yalın üretim uygulayan firmaların mali işler müdürlerine (ve/veya muhasebe müdürleri, şefleri ya da maliyet muhasebesinden yetkili kişilere) gönderilmiştir. Bazı işletmelerin bilgi işlem sistemlerinin linkin açılmasını engellediği (junk mail) yönünde gelen geri bildirimler üzerine ekli dosya olarak word formatında bu işletmelere anket formu gönderilmiştir.

¹ Özer Serper - Mustafa Aytaç, **Örnekleme**, Ezgi Kitabevi, 2000, s. 132.

Araştırma 09 Ağustos 2010 ile 29 Ekim 2010 tarihleri arasında yapılmıştır. Hazırlanan anket formu toplam 215 işletmeye gönderilmiştir. Bu işletmelerin listesi Ek 3'te yer almaktadır. Bu kapsamda belirlenen zaman sınırı içinde 90 anketin geri dönüşü olmuş, 84 anket değerlendirmeye uygun görülmüştür. Anket çalışmasında değerlendirmeye alınan anketlerin oranı %39 olduğundan analizler için yeterli görülmüştür.

1.3. Araştırmada Kullanılan Sorular ve Analiz Yöntemleri

Ankette kullanılan sorular, ulusal ve uluslararası literatürün incelenmesiyle ve çalışmanın teorik kısmında yer alan bilgilerden yararlanılarak oluşturulmuştur. Son kısımda yer alan yalın muhasebe kavramıyla ilgili ifadeler ise www.docstoc.com adresindeki Lean Accounting Report 08'den derlenmiştir. Firmalara gönderilen linkte yer alan anket formu Ek 4'te yer almaktadır.

Ankette iki şıklı sorular ve çoktan seçmeli sorular olmak üzere kapalı uçlu sorular sorulmuştur. Bazı sorularda diğer seçeneği eklenerek, firmaların eklemek istediklerine imkan tanınmıştır. Anket formunda maliyet muhasebesi verilerinin kullanım amaçlarının ve standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin kullanım amaçlarının önemlilik düzeyi 5'li ölçek kullanılarak (hiç önemli değil, önemli değil, kararsızım, önemli, çok önemli), ayrıca geleneksel muhasebe sistemi ile yeni üretim ortamlarında yaşanan sorunlara ve işletmelerin yalın muhasebe ile ilgili bilgilere katılımları ("kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum, kararsızım, katılıyorum, kesinlikle katılıyorum") değerlendirilirken 5 aralıklı Likert ölçeği ile veriler toplanmıştır.

Anket formunda yer alan sorulardan ilk ikisi işletmenin hangi sektörde faaliyet gösterdiği ve işletmede çalışan sayısını belirlemeye yönelik sorulardır. 3.- 10. sorular arasında yer alan sorular işletmenin mevcut sistemini tespit etmeye yöneliktir. Anketin 10. sorusunda; işletmelerin yeni üretim ortamlarında geleneksel muhasebe sistemleri ile yaşanan problemlere, yeni bir sisteme ihtiyaç olup olmadığına, performans ölçülerinde olması gereken özelliklere katılıp katılmadıkları araştırılmaktadır. 11.-15. sorular arasında yer alan sorular ise yalın muhasebe ile ilgilidir.

Yalın üretim uygulayan işletmeler üzerinde yapılan anket çalışmasından elde edilen verilerin analizinde yüzde, frekans, ortalama gibi tanımlayıcı istatistikî yöntemler kullanılmıştır. Bununla birlikte geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği, ürün maliyetlerini doğru bir şekilde hesapladığı, geleneksel maliyet

ve yönetim muhasebesi sistemlerinin karmaşık olduğu görüşleri açısından ve standart maliyet yönteminin yeni üretim ortamlarında neden olduğu problemlere katılımları açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan analizlerde parametrik olmayan test kullanılmıştır. Parametrik olmayan istatistik testi kullanılmasının nedeni, verilerin normal dağılıma uygun olup olmadığına ilişkin yapılan Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda frekans dağılımlarının normal dağılıma uygunluk göstermemesidir. Araştırma hipotezlerini, standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını test etmek için Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Kruskal-Wallis testi birbirinden bağımsız iki yada daha fazla grubun (örneklem) bağımlı bir değişkene ilişkin ölçümlerinin karşılaştırılarak iki dağılım arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır. Tek yönlü varyans analizinin parametrik olmayan alternatifidir.² Yapılan analizler %95 güven aralığında ve %5 hata payı seçilerek yapılmıştır. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 13.0 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılmıştır.

İşletmelerdeki mevcut sistemin tespitine yönelik sorular arasında bir korelasyon olup olmadığını belirlemek için yapılan güvenilirlik testine göre alfa katsayısı 0,86'dır. Ölçeğin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir. Geleneksel sistemle yaşanan sorunlar ve yeni sistemde ve performans ölçütlerinde olması gereken özelliklerle ilgili soruların güvenilirlik testine göre Cronbach Alfa katsayısı 0,72'dir. Ölçek oldukça güvenilirdir. Son olarak yalın muhasebe ile ilgili soruların güvenilirliği ile ilgili yapılan test sonucu Cronbach alfa katsayısı 0,89 çıkmıştır. Ölçeğin yüksek derecede güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir.

1.4. Araştırmanın Hipotezleri

Bu çalışmada yalın üretim uygulayan işletmelere ilişkin durum tespitinin yanısıra aşağıdaki hipotezler de araştırılmaktadır.

Boş ve alternatif hipotezler şu şekildedir:

² Şener Büyüköztürk, **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**, 11. Baskı, Pegem Yayıncılık, 2010, Ankara, s. 158.

- H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.
 H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 : Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.
 H_1 : Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.
 H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından personel büyüklüklerine göre işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.
 H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından personel büyüklüklerine göre işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.
- H_0 : Standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.
 H_1 : Standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

➤ H₀: Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

➤ H₀: Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

1.5. Araştırmanın Bulguları

Araştırma kapsamında anket gönderilen işletmelerin buldukları illere göre dağılımı Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3.1: Araştırma Kapsamında Anket Gönderilen İşletmelerin Buldukları İllere Göre Dağılımı

İşletmenin Bulunduğu İl	İşletme Sayısı	Toplam İçindeki Yüzdesi	İşletmenin Bulunduğu İl	İşletme Sayısı	Toplam İçindeki Yüzdesi
Ankara	4	1,90%	Kayseri	1	0,50%
Antalya	1	0,50%	Kırklareli	2	0,90%
Aydın	1	0,50%	Kocaeli	18	8,40%
Balıkesir	1	0,50%	Konya	7	3,30%
Bilecik	2	0,90%	Manisa	6	2,80%
Bolu	3	1,4%	Mardin	1	0,50%
Bursa	96	44,70%	Ordu	1	0,50%
Denizli	2	0,90%	Rize	1	0,50%
Eskişehir	9	4,20%	Sakarya	5	2,30%
Hatay	1	0,50%	Tekirdağ	6	2,80%
İstanbul	27	12,60%	Zonguldak	1	0,50%
İzmir	19	8,80%			
TOPLAM				215	

Türkiye çapında yalnız üretim uyguladığı tespit edilen 215 işletmeye anket gönderilmiştir. Anket gönderilen işletmelerin %44,70'i Bursa'da, %12,60'ı İstanbul'da, %8,8'i İzmir'de, %8,40'ı da Kocaeli'nde faaliyet göstermektedir. Diğer işletmeler ise Ankara (%1,90), Antalya (%0,5), Aydın, (%0,5), Balıkesir (%0,5), Bilecik (%0,9), Bolu (%1,4), Denizli (%0,9), Eskişehir (%4,20), Hatay (%0,5), Kayseri (%0,5), Kırklareli (%0,9), Konya (%3,3), Manisa (%2,8), Mardin (%0,5), Ordu (%0,5), Rize (%0,5), Sakarya (%2,30), Tekirdağ (%2,80), Zonguldak (%0,5) illerinde faaliyet göstermektedir.

1.5.1. Anketi cevaplayan işletmelerin faaliyet alanları

Araştırma Türkiye'de yalnız üretim uygulayan işletmelere yönelik gerçekleştirilmiş olup, araştırma sonucunda değerlendirmeye alınan toplam anket sayısı 84'tür. Anket gönderilen ve anketi cevaplayan işletmelerin faaliyet alanlarına göre dağılımı Tablo 3.2'de verilmiştir. Yalnız üretim uyguladığı tespit edilen ve anket gönderilen işletmelerin büyük çoğunluğu (%43,3) otomotiv ve yan sanayiinde faaliyet göstermektedir. Anket yollanan diğer işletmelerin; %8,4'ü tekstil, %7,9'u makine-metal, %1,9'u gıda-tarım, %3,3'ü inşaat yapı, %5,1'i elektronik, %2,3'ü kimya, %1,4'ü enerji, %0,5'i alüminyum, %4,2'si demir-çelik, %1,9'u mobilya, %2,3'ü cam işleme, %0,9'u lastik, %1,4'ü plastik, %0,5'i de sağlık sektöründe faaliyet göstermektedir. Diğer olarak gruplanan işletmeler (%14,9); depolama

sistemleri, yatçılık, güvenlik sistemleri, kuyumculuk, yalıtım alanlarında faaliyet göstermektedir.

Anketi cevaplayan işletmelerin dağılımı ise şu şekildedir; % 60,7'si otomotiv ve otomotiv yan sanayiinde, % 13,1'i tekstil, % 4,8'i makine-metal, %3,6'sı enerji, %2,4'ü inşaat-yapı, %2,4'ü elektronik, %2,4'ü demir çelik ve %2,4'ü plastik alanında faaliyet göstermektedir. Anketi cevaplayan diğer işletmeler ise gıda-tarım (%1,2), kimya (%1,2), alüminyum (%1,2), mobilya (%1,2), cam işleme (%1,2), lastik (%1,2) ve sağlık (%1,2) alanında faaliyet göstermektedir.

Tablo 3.2: Araştırma Kapsamında Anket Gönderilen ve Anketi Cevaplayan İşletmelerin Faaliyet Alanları

Faaliyet Gösterdiği Alan	Anket Yollanan İşletme Sayısı	Anket Yollanan İşletmelerin Toplam İçindeki Yüzdesi	Anketi Cevaplandırılanların Sayısı	Anketi Cevaplandırılanların İçindeki Yüzdesi
Otomotiv-Otomotiv Yan Sanayi	93	% 43,3	51	% 60,7
Tekstil	18	% 8,4	11	% 13,1
Makine-Metal	17	% 7,9	4	% 4,8
Gıda-Tarım	4	% 1,9	1	% 1,2
İnşaat-Yapı	7	% 3,3	2	% 2,4
Elektronik	11	% 5,1	2	% 2,4
Kimya	5	% 2,3	1	% 1,2
Enerji	3	% 1,4	3	% 3,6
Alüminyum	1	% 0,5	1	% 1,2
Demir-Çelik	9	% 4,2	2	% 2,4
Mobilya	4	% 1,9	1	% 1,2
Cam İşleme	5	% 2,3	1	% 1,2
Lastik	2	% 0,9	1	% 1,2
Plastik	3	% 1,4	2	% 2,4
Sağlık	1	% 0,5	1	% 1,2
Diğer	32	% 14,9	----	----
Toplam	215	% 100	84	%100

1.5.2. Anketi cevaplayan işletmelerin ortalama çalışan sayıları

Araştırmaya katılan işletmelerin ortalama çalışan sayıları Tablo 3.3’de verilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin %29,76’sı 250 kişiden az, %30,95’i 251-400 kişi arasında, %15,48’i de 401 – 600 kişi arasında, %5,95’i 601-900 kişi arasında, %8,33’ü 901-1500 kişi arasında, %9,52’side 1500 kişiden fazla çalışan sayısına sahiptir.

Tablo 3.3: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Ortalama Çalışan Sayıları

Çalışan Sayısı	Anketi Cevaplayan İşletme Sayısı	Anketi Cevaplandırılanlar İçindeki Yüzdesi
1500 kişiden fazla	8	9,52%
901-1500 kişi	7	8,33%
601-900 kişi	5	5,95%
401-600 kişi	13	15,48%
251-400 kişi	26	30,95%
250 kişiden az	25	29,76%
TOPLAM	84	100,00%

İşletmelerin büyüklüğüne ilişkin çeşitli kurum ve kuruluş tarafından çalışan sayısı, sermaye miktarı vb ölçütlere göre düzenlenmiş çok fazla tanım bulunmaktadır. Çalışan sayısı, ölçme ve karşılaştırma kolaylığı açısından en fazla kullanılan ölçüttür. Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı’na göre³;

- ✓ 1-9 çalışan sayısına sahip işletmeler, mikro işletme
- ✓ 10-49 çalışan sayısına sahip işletmeler, küçük işletme
- ✓ 50-250 çalışan sayısına sahip işletmeler de orta büyüklükteki işletmelerdir.

Bu tanıma göre araştırmaya katılan işletmelerin yaklaşık %70’inin büyük ölçekli işletme olduğu görülmektedir. Yapılan görüşmelerde yalnız üretim uygulayan mikro ve küçük ölçekli işletme tespit edilememiştir. Dolayısıyla işletmelerin yaklaşık %30’u da orta büyüklükteki işletmelerden oluşmaktadır. İleri üretim tekniklerinin uygulanmasına yönelik girişim, büyük ölçekli işletmelerde daha yüksektir. Çünkü eğitimler ve bu tekniklerin işletmelerde uygulanabilmesi çok fazla yatırım, dolayısıyla çok fazla sermaye gerektirmektedir.

³ KOBİlerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, 18 Kasım 2005, Sayı 25997, <http://www.kosgeb.gov.tr/Pages/UI/Baskanligimiz.aspx?ref=2> (20.11.2010)

1.5.3. Anketi cevaplayan işletmelerin, maliyet muhasebesi verilerinin kullanım amaçlarına verdikleri önem dereceleri

Araştırmaya katılan işletmelere, maliyet muhasebesi verilerinin işletmelerdeki kullanım amaçları sıralanarak bunların işletmeleri için önem derecesini aşağıdaki ölçüğe göre işaretlemeleri istenmiştir:

- Hiç Önemli Değil
- Önemli Değil
- Kararsızım
- Önemli
- Çok Önemli

Alınan cevaplara “Hiç Önemli Değil” cevabı 1, “Çok Önemli” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır. Anketi cevaplayan işletmelerdeki, maliyet muhasebesi verilerinin kullanım amaçlarının önem derecelerine yönelik sorunun cevapları ve cevapların ortalamaları Tablo 3.4’te verilmiştir.

Tablo 3.4: Anketi Cevaplayan İşletmelerin Maliyet Muhasebesi Verilerini Kullanma Amaçlarının Önem Dereceleri

Maliyet Muhasebesi Verilerini Kullanma Amaçlarınızı Önem Derecesine Göre İşaretleyiniz.	Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsız	Önemli	Çok Önemli	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama	Standart Sapma
Karar Verme	--	--	--	28 (%33,3)	56 (%66,7)	84	4,67	0,47
Maliyet Yönetimi	--	1 (%1,2)	1 (%1,2)	28 (%33,3)	54 (%64,3)	84	4,60	0,58
Mamul Fiyatlama	--	1 (%1,2)	3 (%3,6)	25 (%29,8)	55 (%65,5)	84	4,59	0,62
Bütçeleme ve Kontrol	--	1 (%1,2)	--	35 (%41,7)	48 (%57,1)	84	4,54	0,56
Finansal Tabloları Hazırlamak	--	8 (%9,5)	3 (%3,6)	29 (%34,5)	44 (%52,4)	84	4,30	0,92
Performans Değerlemesi	1 (%1,2)	6 (%7,1)	2 (%2,4)	45 (%53,6)	30 (%35,7)	84	4,15	0,87

Maliyet muhasebesi verilerinin kullanım amaçlarının tamamının ortalaması 4,00’ün üzerindedir. İşletmeler maliyet muhasebesi verilerinin karar vermede kullanımını (4,67

ortalama) ilk sırada önemli olarak görmektedirler. Anketi cevaplayan işletmelerin tamamı, maliyet muhasebesi verilerini kararlar verilirken kullanımını önemli (ve çok önemli) görmektedir. İşletmeler maliyet muhasebesi verilerinin, maliyetlerin yönetiminde kullanımını ise 4,60 ortalama ile ikinci sırada önemli olarak görmektedirler. Maliyetler bir neden değil, sonuçtur, bu nedenle işletmelerin maliyet muhasebesi verilerinin maliyetlerin yönetiminde kullanılmasını ikinci sırada önemli olarak görmeleri yerindedir. Maliyet verilerinin, mamul fiyatlamada kullanımının ortalaması 4,59 ile üçüncü sırada önemli olarak görülmektedir. Mamullerin fiyatını belirlemede, maliyetlerin yanında farklı unsurlarında artık dikkate alındığı buradan çıkarılabilir. Yaşanan yoğun rekabet işletmeleri bazen maliyetlerinin altında fiyatlarla satış yapmaya zorlamaktadır. Maliyet muhasebesi verilerinin performans değerlemesinde kullanımı ise 4,15 ortalama ile son sırada önemli olarak görülmüştür. Buradan yeni üretim ortamlarında finansal verilerin, performans değerlemedeki rolünün azaldığı görülmektedir.

1.5.4. Anketi cevaplayan işletmelerin mamul maliyetini hesaplama yöntemleri

Yalın üretim uygulayan işletmelerin mamul maliyetlerini nasıl hesapladıklarını tespit etmeye yönelik olarak “İşletmenizde mamul maliyetini hesaplamada hangi yöntemleri kullanmaktasınız?” sorusu yöneltilmiştir. Mamul maliyetini hesaplama yöntemleri sıralanarak birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir.

Maliyetlerin hesaplanan zamanına göre, işletmelerin tercih ettiği maliyet yöntemleri Tablo 3.5’te verilmiştir. İşletmelerin %30’u standart maliyet yöntemini, %40’ı fiili maliyet yöntemini, %30’u ise her ikisini birden kullandıklarını belirtmiştir.

Tablo 3.5: Anketi cevaplayan işletmelerin maliyetleri hesaplama zamanına göre kullandıkları maliyet yöntemleri

Maliyetlerin Hesaplanma Zamanına Göre Maliyet Yöntemleri	F	Yüzde
Standart Maliyet Yöntemi	25	%30
Fiili Maliyet Yöntemi	34	%40
Her ikisini birden kullandığını belirten	25	%30
Toplam	84	%100

Tablo 3.6’da ise maliyetlerin saptanma şekline göre anketi cevaplayan işletmeler gruplandırılmıştır.

Tablo 3.6: Anketi cevaplayan işletmelerin maliyetlerin saptanma şekline göre kullandıkları maliyet yöntemleri

Maliyetlerin saptanma şekline göre maliyet yöntemleri	F	Yüzde
Safha Maliyet Yöntemi	47	%56
Sipariş Maliyet Yöntemi	33	%39
Safha-Sipariş Maliyet Yöntemi	4	%5
Toplam	84	%100

Maliyetlerin saptanma şekline göre maliyet yöntemlerine bakıldığında, işletmelerin %56’sı maliyetlerini safha maliyet yöntemine göre, %39’u sipariş maliyet yöntemine göre hesapladığını belirtmiştir. İşletmelerin %5’i her iki yöntemi birden kullandıklarını belirtmiştir.

Yalın üretim uygulayan işletmelerin ürünlerle ilgili kararların alınmasında kullandıkları maliyetleme teknikleri ise tablo 3.7’de verilmiştir.

Tablo 3.7: Yalın üretim uygulayan işletmelerde ürünlerle ilgili kararların alınmasında kullanılan maliyetleme teknikleri

Kararların alınmasında kullanılan maliyetleme teknikleri	F	Yüzde
Tam maliyet yöntemi	59	%70
Değişken maliyet yöntemi	12	%14
Hedef maliyet yöntemi	10	%12
Faaliyet Esasına Dayalı Maliyet Yöntemi	3	%4
Toplam	84	%100

Yalın üretim uygulayan işletmelerde ürünlerle ilgili kararların alınmasında tam maliyetleme yönteminin kullanımı %70 oranla büyük çoğunluğu oluşturmaktadır. Bunu %14 ile değişken maliyet yöntemi, %12 ile hedef maliyet yöntemi ve %4 ile faaliyet tabanlı maliyet yöntemi takip etmektedir. İleri üretim tekniklerinin uygulandığı araştırma kapsamındaki işletmelerde de güncel maliyet ve yönetim muhasebesi yaklaşımlarının kullanımı çok düşük seviyededir. İşletmelerin, üretim alanlarında kendilerini yenilerken,

işletmenin diğer fonksiyonlarında bu yeniliklere uyumlu arayışlara girmedikleri buradan çıkarılabilir.

1.5.5. Anketi cevaplayan işletmelerin mamul fiyatını belirleme yöntemleri

Anketin beşinci sorusunda yalın üretim uygulayan işletmelerin mamul fiyatlarını hangi esaslara göre belirlediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Mamul fiyatlarını belirleme yöntemleri sıralanarak, birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiştir. Ayrıca diğer seçeneği de eklenerek farklı bir yöntem kullananların belirtmesi istenmiştir.

İşletmelerin bir kısmı bu soruda tek yöntem işaretlerken, bir kısmı da birden fazla yöntemi işaretlemiştir. Tablo 3.8’de öncelikle mamul fiyatını belirlerken tek yöntem kullanan ve birden fazla yöntem kullanan işletme sayıları verilmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin %39’u mamul fiyatını belirlerken tek yöntem kullandığını, %61’i ise birden fazla yöntemi dikkate aldığını belirtmiştir.

Tablo 3.8: Mamul Fiyatını Belirlerken Tek Yöntem Kullanan ve Birden Fazla Yöntem Kullanan İşletmeler

Mamul Fiyatını Belirlerken	F	%
Tek Yöntem Kullanan	33	39
Birden Fazla Yöntem Kullanan	51	61
Toplam	84	100

Tablo 3.9’da mamul fiyatını belirlerken tek yöntem kullandıklarını belirten işletmelerin hangi yöntemi kullandıkları verilmiştir. Tek yöntem kullandığını belirten işletmelerin 23’ü (%70), tam maliyet + kar marjına göre, 5’i (%15) değişken maliyet + kar marjına göre fiyatlarını belirlediklerini belirtmişlerdir. İşletmelerden 1’i (%3) rakiplerin fiyatına göre, 3’ü (%9) müşteri talebine göre, 1’i de (%3) pazarlama yöneticilerinin yargılarına göre belirlediğini belirtmiştir.

Tablo 3.9: Fiyat Belirlemede Tek Yöntem Kullanan İşletmelerin Kullandıkları Yöntemler

Tek Yöntem Kullanan İşletmelerin Kullandıkları Yöntem	F	Tek Yöntem Kullananlar İçindeki %	Toplam İçindeki %
Tam Maliyet + Kar Marjına Göre	23	70	27
Değişken Maliyet + Kar Marjına Göre	5	15	6
Rakiplerin Fiyatına Göre	1	3	1
Müşteri Talebine Göre	3	9	4
Pazarlama Yöneticilerinin Yargılarına Göre	1	3	1
Tek yöntem Kullananların Toplamı	33	100	39
Toplam	84		100

Tablo 3.10’da anketi cevaplayan işletmelerin mamul fiyatını belirlerken başvurdukları yöntemler verilmiştir. Mamul fiyatı belirleme yöntemlerinden işletmeler tarafından en fazla kullanılan yöntem, 49 işletmenin (%34,3) işaretlediği “tam maliyet + kar marjı” yöntemidir. Bunun %27’si ürün fiyatlarını belirlemede tek başına geleneksel sisteme yani tam maliyet + kar marjına göre hareket ettiğini belirtmiştir. Diğer kısım (%7,3’lük), diğer yöntemlere ilave olarak tam maliyet + kar marjını da dikkate aldıklarını belirtmiştir. İşletmelerin 19’su, %13,3’ü fiyatlarını belirlerken değişken maliyet + kar marjını, 17’si pazarlama yöneticilerinin yargılarını da dikkate aldıklarını belirtmişlerdir. Anketi cevaplayan işletmelerin 30’u yani %21’i fiyatlarını belirlerken rakiplerin fiyatını, 28’i yani %19,6’sı müşteri talebini de dikkate aldıklarını belirtmiştir. En az işaretlenen, 17 işletmenin mamul fiyatını belirlerken başvurduklarını belirttiği “pazarlama yöneticilerinin yargılarına göre” yöntemidir.

Tablo 3.10: Anketi cevaplayan işletmelerin mamul fiyatını belirlerken başvurdukları yöntemler

Mamul Fiyatı Belirleme Yöntemleri	F	%
Tam maliyet + Kar marjına göre	49	34,3
Değişken maliyet + Kar marjına göre	19	13,3
Pazarlama yöneticilerinin yargılarına göre	17	11,9
Rakiplerin fiyatlarına göre	30	21
Müşteri talebine göre	28	19,6
Toplam	143	100

Bu sonuçlardan firmaların günümüzün yoğun rekabet koşulları altında, tek bir yönetime dayanarak değil, birden fazla unsuru dikkate alarak fiyatlarını belirledikleri söylenebilir. Ancak maliyet artı kar marjı yöntemine başvurulması, yeni yönetim muhasebesi anlayışları çerçevesinde beklenmeyen ve istenmeyen bir durumdur. Özellikle hedef maliyetleme anlayışının işletmede uygulanabilmesi için bu anlayışın terk edilmesi gerekmektedir. Çünkü hedef maliyetleme yönteminin uygulanma mantığına ters düşmektedir. Ayrıca yaşanan yoğun rekabet işletmelerin salt maliyetlerine göre hareket etmesine engel olmaktadır. İşletmeler hayatta kalabilmek için rakiplerinin fiyatlarını ve müşteri taleplerini dikkate almak zorundadırlar.

1.5.6. Anketi cevaplayan işletmelerin genel üretim giderlerinin dağıtımında kullandıkları anahtarlar

Çalışmanın teorik kısmında önemle üzerinde durulan sorunlardan biri; yeni üretim ortamlarında maliyet unsurlarının ürün maliyeti içerisindeki değişen payına rağmen, genel üretim giderlerinin dağıtımında kullanılan anahtarlardı. Bu soruda yalnız üretim uygulayan işletmelerin mamul maliyetlerindeki payı gittikçe artan ve önemli bir kalem haline gelen genel üretim giderlerini ürünlere dağıtmada hangi anahtarları kullandıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Genel üretim giderlerinin dağıtılmasında kullanılacak anahtarlar sıralanmış, birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri belirtilmiş ve farklı bir anahtar kullanıyorsa belirtmeleri istenmiştir. Buna göre 84 işletme bu soruyu cevaplamıştır. Tablo 3.11’de anketi cevaplayan işletmelerin genel üretim giderlerini dağıtırken kullandıkları anahtarlar ve bu anahtarları kullanan işletme sayıları gösterilmektedir.

Tablo 3.11 : Yalnız Üretim Uygulayan İşletmelerin Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Kullandıkları Anahtarlar

İşletmenizde Genel Üretim Giderlerinin Dağıtılmasında Hangi Yöntemler Kullanılmaktadır?	F	%
Direkt İşçilik Saati	47	28,1
Direkt İşçilik Giderleri Yüzdesi	13	7,8
Makine Saati	35	21
Üretim Miktarları	45	26,9
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Yüzdesi	20	12
Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi	7	4,2
Toplam	167	100

Tablo 3.11’de görüldüğü gibi genel üretim giderlerinin dağıtımında en çok kullanılan anahtarlardan ilki direkt işçilik saatidir. İşletmelerin 47’si, %28’i direkt işçilik saatini genel üretim giderlerinin dağıtımında anahtar olarak kullandıklarını belirtmiştir. İkinci sırada en çok kullanılan anahtar üretim miktarlarıdır. 45 işletme, yani işletmelerin %26,9’u, genel üretim giderlerinin dağıtımında üretim miktarlarını anahtar olarak kullandıklarını belirtmiştir. Üçüncü sırada, 35 işletmenin (%21) genel üretim giderlerinin dağıtımında kullandıklarını belirttikleri makine saati yer almaktadır. En az kullanılan yöntem son yıllarda ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyet yöntemidir. Sadece 7 işletme (%4,2), genel üretim giderlerinin dağıtımında faaliyet tabanlı maliyet yöntemini kullandıklarını belirtmiştir. Bu tablodan da görüldüğü gibi işletmeler kullandıkları ileri üretim tekniklerine rağmen hacim tabanlı anahtarları kullanmaya devam etmektedirler.

Tablo 3.12’de genel üretim giderlerinin dağıtımında tek anahtar kullanan ve birden fazla anahtar kullanan işletmelerin sayıları ve yüzdeleri verilmiştir. İşletmelerin %33’ü genel üretim giderlerini mamullere yüklemede tek anahtar kullanırken, %67’si birden fazla anahtar kullandıklarını belirtmişlerdir. Buradan tek yükleme oranı kullanan 28 işletmenin gider yeri ayırımına gitmediği, sağlıklı bir maliyet dağıtımı için gerekli alt yapının olmadığı söylenebilir. Oysa üretim yaparken tüketilen kaynakların çeşitliliği çok sayıda dağıtım anahtarı kullanımını gerektirmektedir.

Tablo 3.12: Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Tek ve Birden Fazla Anahtar Kullanan İşletme Sayıları

Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında	F	%
Tek anahtar kullanan	28	33
Birden Fazla Anahtar Kullanan	56	67
Toplam	84	100

Genel üretim giderlerinin dağıtımında tek anahtar kullandığını belirten işletmelerin, kullandıkları anahtarlar ve bu işletmelerin faaliyet alanları tablo 3.13’te verilmiştir.

Tablo 3.13: Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Tek Anahtar Kullanan İşletmelerin Kullandıkları Anahtarlar

Güç dağıtımında kullanılan anahtarlar	Sektör	F	Tek anahtar Kullananlar İçindeki %	Toplam İçindeki %
Direkt ilk madde ve malzeme giderleri yüzdesi	Tekstil, İnşaat Yapı, Plastik Parça Üretimi	3	11	4
Direkt İşçilik saati	Otomotiv, Makine-Metal, İnşaat-Yapı	14	50	17
Direkt işçilik giderleri yüzdesi	Otomotiv	3	11	4
Makine saati	Otomotiv, Cam işleme	2	7	2
Üretim miktarları	Otomotiv, Makine-Metal, Plastik, Gıda-Tarım	6	21	7
Tek Anahtar Kullananların Toplamı		28	100	33
Soruyu cevaplayan toplam		84		100

Üretim sistemlerinin değişmesi ve yoğun otomasyon, maliyet unsurlarının (direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri) ürün maliyeti içerisindeki paylarını değiştirmektedir. Bu çalışmada temel maliyet unsurlarının toplam üretim maliyetleri içerisindeki paylarına yönelik araştırmanın yapılmamış olması bir değerlendirme kısıtı oluşturmaktadır. Ancak yinede üretim sistemlerindeki değişikliklere bağlı olarak ve yüksek teknolojiye dayanan üretim ortamlarında ürün maliyeti içerisindeki maliyet unsurlarının paylarının değiştiği bir gerçektir. İşletmelerin %17'si kullandıkları ileri üretim teknikleri ve otomasyona rağmen hala ürün maliyetindeki payı giderek azalan direkt işçilik saatini ve %4'ü de direkt işçilik giderleri yüzdesini genel üretim giderlerinin dağıtımında tek başına anahtar olarak kullanmaya devam etmektedir. Otomasyon ve esnek üretim sistemleri ile birlikte işçilik giderlerinde bir azalma olurken genel üretim giderlerinde de önemli artışlar olmaktadır. Bu önemli kalemin hala, ürün maliyetinde gittikçe azalan payı olan bir anahtarla dağıtımını ürün maliyetlerinde bozulmalara neden olacaktır. İşletmelerin %4'ü direkt ilk madde ve malzeme giderleri yüzdesini genel üretim giderlerini dağıtımında tek başına anahtar olarak kullandığını belirtmiştir. Bu işletmeler tekstil, inşaat-yapı ve plastik parça üretimi alanında faaliyet göstermektedir. İşletmelerin %2'si makine saatini, %7'si de üretim miktarlarını genel üretim giderlerinin dağıtımında tek başına anahtar olarak kullandıklarını belirtmiştir. Genel üretim giderlerinin mamullere dağıtımındaki sorunlara karşılık geliştirilen, faaliyet tabanlı maliyet yönteminin kullanımı

yaygın olmamakla birlikte, hiçbir işletmenin tek başına anahtar olarak kullanmadığı anket sonuçlarından görülmektedir.

1.5.7. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin, kullanma amaçlarının önem dereceleri

İşletmelere standart maliyet yönteminin kullanım amaçları sıralanarak, bu yöntemi kullanan işletmelerden kullanım amaçlarını (maliyet kontrolü, standart maliyeti hesaplamak, bütçe düzenlemek, maliyet azaltma, yönetsel kontrol, stok değerlendirme, performans değerlendirme, muhasebe kayıtlarını basitleştirmek) aşağıda verilen ölçeğe göre değerlendirmeleri istenmiştir.

- Hiç Önemli Değil
- Önemli Değil
- Kararsızım
- Önemli
- Çok Önemli

Alınan cevaplara “Hiç Önemli Değil” cevabı 1, “Çok Önemli” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır. Tablo 3.14’te standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin kullanma amaçlarının önem dereceleri önem sırasına göre verilmiştir. Anketi cevaplayan işletmelerin 50’si (%60) standart maliyet yöntemini kullandığını belirtmiştir ve bu soruyu cevaplamıştır.

Sürekli iyileşme kültürünün benimsendiği günümüzün koşullarında standartların hedef olarak benimsenmesi, sürekli iyileşme amacından uzaklaşılmasına neden olabilmektedir. Standart maliyetler ve onunla ilgili sapma analizleri de yalnız üretim felsefesine uygun olmayan davranışları teşvik etmektedir.⁴ Ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla değinilen ve yeni üretim ortamları için standart maliyet yönteminin uygun olmadığı yönündeki yazınlara karşın, anketi cevaplayan işletmelerin %60’ı standart maliyet yöntemini kullanmaktadır.

⁴ Erdoğan, a.g.m., s. 103,109.

Tablo 3.14: Standart Maliyet Yöntemini Kullanan İşletmelerin Kullanma Amaçlarının Önem Dereceleri

İşletmenizde Standart Maliyet Yöntemi Kullanılıyorsa Kullanma Amaçlarımızı önem Dercesine göre işaretleyiniz?	Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsız	Önemli	Çok Önemli	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
Maliyet Kontrolü	-		1 (%2)	20 (%40)	29 (%58)	50	4,56
Standart maliyeti Hesaplamak	-	--	1 (%2)	22 (%44)	27 (%54)	50	4,52
Bütçe Düzenlemek	-	4 (%8)	1 (%2)	21 (%42)	24 (%48)	50	4,3
Maliyet Azaltma	--	5 (%10)	3 (%6)	17 (%34)	25 (%50)	50	4,24
Yönetmelik Kontrol	1 (%2)	3 (%6)	3 (%6)	23 (%46)	20 (%40)	50	4,16
Stok Değerleme	2 (%4)	3 (%6)	3 (%6)	24 (%48)	18 (%36)	50	4,06
Performans Değerleme	1 (%2)	8 (%16)	5 (%10)	30 (%60)	6 (%12)	50	3,64
Muhasebe Kayıtlarını Basitleştirmek	3 (%6)	7 (%14)	8 (%16)	22 (%44)	10 (%20)	50	3,58

Günümüzün ileri teknoloji kullanımına dayanan üretim ortamlarında standart maliyet yönteminin kontrol amacı bakımından önemini yitirmesine rağmen, standart maliyet yöntemi kullanan işletmelerin 49'u (%98) standart maliyet yönteminin maliyet kontrolünde çok önemli ve önemli olduğunu düşünmektedir. Bu da göstermektedir ki belirlenen standartlar ile gerçekleşen rakamlar karşılaştırılmakta ve sapmalara açıklamalar getirilerek maliyetler kontrol edilmeye çalışılmaktadır. Standart maliyet hesaplamada, standart maliyet yönteminin kullanımının önemi ise 4,52 ortalama ile ikinci sırada yer almaktadır. Standart maliyet yönteminin bütçe düzenlemek için önemi 4,30 ile üçüncü sırada yer alırken, maliyetleri azaltmada kullanımına verilen önem ortalaması 4,24 ile

dördüncü sırada yer almaktadır. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin %84⁵'ü standart maliyet yönteminin maliyetleri azaltmada kullanımı önemli görmektedir. Standart maliyet yönteminin kullanım amaçlarından; performans değerlendirme ve muhasebe kayıtlarını basitleştirmek amaçlarının ortalaması 4'ün altında kalmıştır. Bu durum, ileri üretim ortamlarında finansal olmayan performans ölçülerine duyulan gereksinimin artmasıyla birlikte, standart maliyet yönteminin performans değerlemedeki öneminin azalmaya başladığını göstermektedir. İşletmelerin %18'i⁶ standart maliyetlerin performans değerlendirme için önemli olmadığını, %10'u da kararsız olduklarını belirtmişlerdir. Ancak işletmelerin %72'si⁷ standart maliyetleri performans değerlendirme için önemli görmektedirler.

1.5.8. Anketi cevaplayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından “artan kalite, artan kapasite, artan verimlilik, stoklardaki azalış ve maliyetlerdeki azalış” ın önemlilik düzeyi

Anketi cevaplayan işletmelerden; artan kalite, artan kapasite, artan verimlilik, stoklardaki azalış ve maliyetlerdeki azalışın işletmeleri için önem derecesini aşağıda verilen ölçeğe göre değerlendirmeleri istenmiştir.

- Hiç Önemli Değil
- Önemli Değil
- Kararsızım
- Önemli
- Çok Önemli

Alınan cevaplara “Hiç Önemli Değil” cevabı 1, “Çok Önemli” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır.

Bu soruyla yalnız üretim uygulayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından bu unsurların önemlilik düzeyi tespit edilmek istenmiştir. Tablo 3.15'te bu faktörlerin önemlilik düzeyine ilişkin veriler gösterilmektedir.

⁵ Yüzdeler; önemli ve çok önemli cevaplarının toplamı

⁶ Yüzdeler; önemli değil ve hiç önemli değil cevaplarının toplamı

⁷ Yüzdeler; önemli ve çok önemli cevaplarının toplamı

Tablo 3.15: İşletmelerin Muhasebe Departmanları Açısından “Artan Kalite, Artan Kapasite, Artan Verimlilik, Stoklardaki Azalış ve Maliyetlerdeki Azalış” ın Önemlilik Düzeyi

Aşağıdaki faktörlerin önem derecesini işaretleyiniz.	Önemli		Kararsız	Önemli	Çok Önemli	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
	Hiç Değil	Değil					
Artan Verimlilik	--	--	--	22 (%26,2)	62 (%73,8)	84	4,74
Artan Kalite	---	--	1 (%1,2)	21 (%25)	62 (%73,8)	84	4,73
Maliyetlerdeki Azalışı	---	--	--	22 (%26,2)	62 (%73,8)	84	4,71
Artan Kapasite	1 (%1,2)	1 (%1,2)	2 (%2,4)	41 (%48,8)	39 (%46,4)	84	4,38
Stoklardaki Azalış	1 (%1,2)	7 (%8,3)	4 (4,8)	30 (%35,7)	42 (%50)	84	4,25

Yalın üretim ve ileri üretim tekniklerinin işletmelerde kullanımının sonucu olarak verimlilikte artış olmakta, maliyetler azalmakta, ürünlerin kalitesi artmakta, işletmelerde kapasite artışları gözlenmekte ve en büyük israflardan biri olarak görülen stoklar azalmaktadır. Anketi cevaplayan işletmelerin verdikleri önem derecelerine göre bu faktörler sıralanmıştır. Bu faktörlerden artan verimliliği (4,74 ortalama) ve artan kaliteyi (4,73 ortalama) işletmeleri için ilk sıralarda önemli olarak görmektedirler. Maliyetlerdeki azalış 4,71 ortalama ile üçüncü sırada, artan kapasite 4,38 ortalama ile 4. sırada yer alırken, stoklardaki azalış 4,27 ortalama ile son sırada önemli olarak görülmektedir.

Stokların işletmeler için bir kambur olduğu, bütün problemleri, israfı gizlediği ve maliyetlerine rağmen, stoklardaki azalışa verilen önem ortalamasının son sırada yer alması, işletmelerin hala stokları yataklarında rahat uyuyabilmek için önemli bir unsur olarak gördüklerini göstermektedir. ISO500’de yer alan 75 tekstil firmasını kapsayan bir araştırmada, işletmelerin tam zamanında üretim sistemini uygulama kararlarında etkili olan faktörler içinde; stokların azaltılması, onbir faktör içinde onuncu sırada yer almaktadır.⁸ Yapılan bu çalışma 13 yıl öncesinde yapılmış olmasına rağmen işletmelerin stoklara

⁸ Adem Dursun, Tam Zamanında Maliyet Muhasebesi Sistemi ve Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Erzurum, 1998, s. 118.

yönelik anlayışlarında pek bir şey değişmediği görülmektedir. İşletmelerde stoklar sorun olarak görülmemektedir. Oysa yeni üretim ortamlarında stoklar, israf olarak görülmektedir ve stokların etkin bir şekilde yönetimi ile işletmelerin zor duruma düşmemek için kullandıkları ve aktifin önemli bir yüzdesini oluşturan önemli bir bilanço kalemi olmaktan artık çıkmıştır. Teknolojideki değişimlerle birlikte üretim ortamları değişmiştir ve işletmelerin stok politikaları bu değişimlerden etkilenmiştir. Bu da maliyet muhasebesini ve geleneksel düşünen muhasebecileri stoklar konusunda değişime zorlamaktadır. Yeni üretim ortamlarında muhasebecilerin stok maliyetlerinin nedenlerini saptayıp bunları ortadan kaldırmaya yönelik faaliyetlere başlaması gereklidir.

1.5.9. Anketi cevaplayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından rekabet unsurlarının önem dereceleri

İşletmelerin muhasebe departmanlarından rekabet açısından; fiyat, kalite, müşteri hizmetleri, yenilikçilik, zamanında teslim ve esneklik gibi faktörlerin önem derecesini aşağıda verilen ölçüğe göre değerlendirmeleri istenmiştir.

- Hiç Önemli Değil
- Önemli Değil
- Kararsızım
- Önemli
- Çok Önemli

Alınan cevaplara “Hiç Önemli Değil” cevabı 1, “Çok Önemli” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır. Tablo 3.16’da bu faktörlerin önemlilik düzeyine ilişkin veriler gösterilmektedir. Bu soruyla muhasebe departmanları açısından rekabet unsurlarının önem derecesi tespit edilmek istenmiştir.

Tablo 3.16: İşletmelerin Muhasebe Departmanları Açısından Rekabet Unsurlarının Önem Dereceleri

	Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsız	Önemli	Çok Önemli	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
Kalite	--	--	--	17 (%20,2)	67 (%79,8)	84	4,80
Zamanında Teslim	--	--	3 (%3,6)	81 (%96,4)	--	84	4,71
Fiyat	1 (%1,2)	--	--	28 (%33,3)	55 (%65,5)	84	4,62
Müşteri Hizmet Üstünlüğü	--	--	5 (%6)	26 (%31)	53 (%63)	84	4,57
Yenilikçilik	--	4 (%4,8)	7 (%8,3)	35 (%41,7)	38 (%45,2)	84	4,27
Esneklik	3 (%3,6)	6 (%7,1)	9 (%10,7)	38 (%45,2)	28 (%33,3)	84	3,97

Anketi cevaplayan işletmelerin rekabet unsurlarına verdikleri önem derecelerine bakacak olursak, işletmeler; “Kalite” yi 4,80 ortalamayla ilk sırada önemli olarak görmektedirler. İşletmelerin tamamı kaliteyi rekabet açısından önemli ve çok önemli görmektedir. İşletmeler için önemli bir rekabet unsuru haline gelen zamanında teslim ise 4,71 ortalamayla ikinci sırada önemli olarak görülmektedir. “Fiyat”ı 4,62 ortalama ile işletmeler 3. sırada önemli olarak görürken, bunu müşteri hizmet üstünlüğü (4,57 ortalama), yenilikçilik (4,27) ve esneklik (3,97) takip etmektedir. Sonuç olarak işletmelerin rekabet üstünlüğü elde edebilmek açısından en fazla kaliteye önem verdikleri görülmektedir.

İşletmeler günümüzün rekabet koşullarının işletmelerin yaşamlarını devam ettirebilmek için gerekli bir unsur haline getirdiği yenilikçilik ve esneklik gibi faktörleri daha az önemli görmektedirler. Anketi cevaplayan işletmeler en fazla yenilikçilik ve esneklik faktörlerinde kararsız kalmışlardır. İşletmelerin değişen rekabet koşullarına adapte olabilmek ve sürekli artan ve değişen müşteri taleplerini karşılayabilmek için esnek ve yenilikçi olmaları da gerekmektedir. İşletmeler artık fiyat dışındaki alanlarda rekabet eder hale gelmişlerdir. Rekabet gücü kazanabilmek, değişen şartlara uyum sağlayabilmek için işletmeler yenilikler yapabilmelidir. İşletmelerin ürünlerini, hizmetlerini ve üretim

yöntemlerini sürekli olarak değiştirme ve yenileme işlemi genel olarak tek bir kavram altında “innovasyon” olarak ifade edilmektedir. Bu Türkçe’de “yenilik”, “yenileme” gibi sözcüklerle karşılanmaya çalışılsa da, anlamı tek bir sözcükle ifade edilemeyecek kadar geniştir. İşletmeler, yapı, süreç, mal ve hizmetlerinde yaptıkları yeniliklerle; maliyetlerin azaltılması, kalitenin yükseltilmesi, daha incelikli tüketici istek ve ihtiyaçlarının karşılanması gibi çeşitli avantajları kullanarak büyüyebilmekte ve genişleyebilmektedirler.⁹ Aynı zamanda işletmelerin çevresel faktörlerdeki değişimlere tepki verebilmeleri ve uyum sağlayabilmeleri üretim süreçlerinin esnek olmasına bağlıdır. İşletmelerdeki esnek yapı arttıkça tüketici istek ve beklentilerine daha hızlı yanıt verilebilir ve müşteriye daha iyi hizmet sunulabilir.

1.5.10. İşletmelerin geleneksel muhasebe sistemi ile ilgili yeni üretim ortamlarında yaşanan problemlere katılımları

İşletmelerin geleneksel muhasebe sistemi ve yeni üretim ortamları arasındaki uyuma yönelik verilen ifadeleri, yalın üretimle birlikte gerekli değişikliklere yönelik ifadeleri ve performans ölçütlerine yönelik verilen ifadeleri aşağıdaki ölçeye göre değerlendirmeleri istenmiştir.

- Kesinlikle Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

Alınan cevaplara “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabı 1, “Kesinlikle Katılıyorum” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır.

⁹ Zerenler, Muammer-Tüker, Necdet-Şahin, Esen, http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler/Muammer%20ZERENLER%20-%20Necdet%20T%20C3%9CRKER%20-%20Esen%20C5%9EAH%20B0N/ZERENLER,%20MUAMMER%20VD.pdf çevrimiçi 28.01.2011

Bu bölümdeki sorular dört bölüm olarak analiz edilmiştir. İlk olarak geleneksel muhasebe sistemleri ile yeni üretim ortamlarında yaşanan problemleri tespit etmeye yönelik aşağıdaki ifadeler incelenecektir.

- Geleneksel muhasebe uygulamaları yeni üretim uygulamalarına uygundur.
- Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir.
- Geleneksel muhasebe sistemleri yalın üretim sistemini desteklemektedir.
- Geleneksel muhasebe ve kontrol sistemleri üretim performansı ile ilgili gerçekleri göstermektedir.
- Geleneksel muhasebe raporları zamanında değildir, bilgiler çok geç sağlanmaktadır
- Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanabilmektedir.
- Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri fazla karmaşıktır.

Daha sonra ulusal ve uluslararası literatürde yazan ve yeni üretim ortamlarında standart maliyet yönteminin neden olduğu problemlere yönelik aşağıdaki ifadeler incelenecektir.

- Standart maliyet yöntemi negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır.
- Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır.
- Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır.

Üçüncü bölümde yalın üretimle birlikte gerekli değişikliklere yönelik aşağıdaki ifadeler ele alınacaktır.

- Yalın değişikliklerin operasyonel ve finansal performansı nasıl etkilediğini gösteren muhasebe yöntemlerine ihtiyaç vardır.
- Üretim faaliyetleri ile muhasebe arasında köprü kurulmalı ve yalın dönüşümü yansıtan finansal tablolar oluşturulmalıdır.
- Yalın üretim uygulayan işletmeler muhasebe ve kontrol yöntemlerinde değişikliğe gitmelidirler.
- Yalın çevrenin bilgi ihtiyaçları geleneksel üretimin bilgi ihtiyaçlarından tamamen farklıdır.

Son olarak da performans ölçütlerine yönelik aşağıdaki ifadeler incelenecektir.

- Mevcut çoğu performans ölçütünün, muhasebe ile güçlü bağı vardır ancak üretim konuları ile zayıf bağı bulunmaktadır.
- Performans ölçütleri çoğunlukla finansal olmayan ölçütlerden oluşmalıdır.
- Yönetim muhasebesi kontrol ve raporlamada finansal göstergelerle birlikte finansal olmayan göstergelere de yer vermelidir.
- Performans ölçütleri basit olmalı, anlaması ve uygulaması kolay olmalıdır.
- Performans ölçütleri zamanında (saatlik, günlük, haftalık) görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmalıdır.
- Zamanında teslimi, ürün kalitesini, müşteri tatminini ölçen yeni bir performans ölçüm sistemi geliştirilmelidir.

1.5.10.1. İşletmelerin geleneksel sistemle yaşanan problemlere katılımları

İşletmelerin ileri üretim tekniklerinin uygulandığı ortamlarda geleneksel sistemle yaşanan problemlere katılımlarına yönelik sorunun cevapları ve ortalamaları tablo 3.17’de verilmiştir.

Geleneksel muhasebe sistemine yönelik verilen ifadelerle işletmelerin katılıp katılmadıklarına dair 5’li likert seçenekli önerme şeklindeki sorularımıza verilen cevaplar incelendiğinde “Geleneksel muhasebe raporları zamanında değildir, bilgiler çok geç sağlanmaktadır” önermesine katılım 3,68 ortalamayla en yüksek katılıyorum cevabı verilen önerme olmuştur. Anketi cevaplayan işletmelerin yaklaşık %67’si¹⁰ bu ifadeye katıldıklarını belirtmiştir. Buradan, muhasebecilerin çoğunluğunun muhasebe sisteminin, yeni üretim ortamları için zamanında veriler sunamadığı görüşünde oldukları çıkarılabilir.

“Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir” önermesinin ortalaması 3,16’dır. Ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla değinilen noktalardan biri geleneksel muhasebe sistemlerinin verimlilik ölçülerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiğiidir. İşletmelerin bu önerme için düşüncelerine bakarsak; işletmelerin yaklaşık %48¹¹’i bu ifadeye katıldıklarını, yaklaşık %32¹²’side

¹⁰ Yüzde; Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum cevaplarının toplamıdır.

¹¹ Yüzdeler; Katılıyorum ve Kesinlikle Katılıyorum cevaplarının toplamıdır.

¹² Yüzdeler; Katılmıyorum ve Kesinlikle Katılmıyorum cevaplarının toplamıdır.

katılmadıklarını belirtmiştir. İşletmelerin yaklaşık %20'si bu önerme konusunda kararsızım seçeneğini işaretlemiştir. İşletmelerin %48'inin görüşleri literatürde yazarlarla aynı doğrultudadır ve geleneksel sistemlerin fazla stok yapmaya teşvik ettiğini düşünmektedirler.

Tablo 3.17: İşletmelerin Geleneksel Muhasebe Sistemleri İle Yaşanan Problemlere Katılımları

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
Geleneksel muhasebe uygulamaları yeni üretim uygulamalarına uygundur.	7 %8,5	35 %42,7	14 %17,1	23 %28,0	37 %3,7	82	2,76
Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir	3 %3,7	23 %28	16 %19,5	38 %46,3	2 %2,4	82	3,16
Geleneksel muhasebe sistemleri yalın üretim sistemini desteklemektedir.	3 %3,7	24 %29,3	20 %24,4	28 %34,1	7 %8,5	82	3,15
Geleneksel muhasebe ve kontrol sistemleri üretim performansı ile ilgili gerçekleri göstermektedir.	2 %2,4	25 %30,5	14 %17,1	34 %41,5	7 %8,5	82	3,23
Geleneksel muhasebe raporları zamanında değildir, bilgiler çok geç sağlanmaktadır	0	17 %21	10 %12,3	36 %44,4	18 %22,2	81	3,68
Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanabilmektedir.	9 %11,1	22 %27,2	15 %18,5	34 %42	1 %1,2	81	2,95
Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri fazla karmaşıktır	4 %4,9	28 %34,6	15 %18,5	33 %40,7	1 %1,2	81	2,98

“Geleneksel muhasebe sistemleri yalın üretim sistemini desteklemektedir.” önermesinin ortalaması 3,15'tir. Çalışmanın teorik kısmında belirtilen noktalardan biri geleneksel muhasebe sistemlerinin yalın üretim sistemini desteklemediği, bu nedenle işletmelerin bir süre sonra yalın araçları uygulamaktan vazgeçtiği soruydu. Anketi

cevaplayan işletmelerin yaklaşık %43'ü bu önermeye katıldıklarını, %33'ü de katılmadıklarını belirtmiştir. İşletmelerin yaklaşık %24'ü kararsızım seçeneğini işaretlemiştir. En fazla kararsızım seçeneğinin işaretlendiği önermedir. Anketi cevaplayan işletmelerin %33'ü beklenen görüştedir ve işletmelerin %24'ü de geleneksel muhasebe sistemlerinin yalın üretim sistemini destekleyip desteklemediği konusunda kararsızdır.

“Geleneksel muhasebe ve kontrol sistemleri üretim performansı ile ilgili gerçekleri göstermektedir.” önermesinin ortalaması 3,23 çıkmıştır. Yalın üretim uygulamaları sonucu üretim performansındaki artışları, değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıyla elde edilen kazançları, geleneksel muhasebe ve kontrol sistemlerinin yansıtamadığı çalışmanın teorik kısmında belirtilmişti. Hatta yalın üretim araçlarının uygulanması sonucu, kapasitedeki azalışların, stoklardaki azalışların geleneksel sistemlerde olumsuz olarak değerlendirildiğinden bahsedilmişti. Bu durumun Türkiye’de yalın üretim uygulayan işletmeler için geçerliliğine baktığımızda anketi cevaplayan işletmelerin %50’si bu önermeye katıldıklarını belirtmiştir, yani tersi görüştedir ve geleneksel sistemlerin üretim performansı ile ilgili gerçekleri gösterdiğini düşünmektedir. Anketi cevaplayan işletmelerin %33’ünün görüşleri ise teorik kısımda belirtilenle aynı doğrultudadır, yani bu önermeye katılmadıklarını belirtmişlerdir. İşletmelerin %17’si ise kararsız olduklarını belirtmiştir.

“Geleneksel muhasebe uygulamaları yeni üretim uygulamalarına uygundur” önermesi 2,76 ortalamayla en az ortalamayı almıştır. Bu önerme için anketi cevaplayanlardan beklenen, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum seçeneğinin işaretlenmesidir. Ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla değinilen noktalardan biri, geleneksel muhasebe uygulamalarının yeni üretim ortamlarına uygun olmadığıdır. Anketi cevaplayan işletmelerin %51’i bu önerme için katılmıyorum-kesinlikle katılmıyorum cevabını işaretlemiştir. İşletmelerin %17’si ise geleneksel muhasebe uygulamalarının yeni üretim ortamlarına uygunluğu konusunda kararsızım seçeneğini işaretlemiştir. İşletmelerin yaklaşık %31’i ise geleneksel muhasebe uygulamalarını yeni üretim ortamlarına uygun olduğu görüşündedir. Buradan yeni üretim ortamlarında muhasebecilerin uyguladıkları geleneksel sistemlerle sorunlar yaşadıkları ve geleneksel sistemlerin yeni üretim ortamlarına uygunluğunu sorguladıkları çıkarılabilir.

“Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanabilmektedir.” önermesinin ortalaması 2,95’tir. İleri üretim tekniklerinin işletmelerde uygulanmaya başlanması ve yoğun otomasyonla, geleneksel muhasebe sistemine göre olan, maliyet unsurlarının ürün maliyeti içindeki payları değişmiştir. Bu nedenle geleneksel sisteme göre hesaplanan ürün maliyetlerinin gerçeği yansıtmadığı ileri sürülmektedir. Anketi cevaplayan işletmelerin ise yaklaşık %38’i bu önermeye katılmadıklarını belirtmişlerdir ve literatürde yazılanlarla aynı görüştedirler. Yani geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanamadığını düşünmektedirler. İşletmelerin yaklaşık %19’u kararsız olduklarını belirtmiş, %43’ü de geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşündedir.

“Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri fazla karmaşıktır” önermesinin ortalaması 2,98’dir. Çalışmanın teorik kısmında, üretim faaliyetlerinde ki ve işlemlerdeki sadeleşmenin ve basitliğin yanında geleneksel maliyet ve yönetim muhasebe sistemlerinin karmaşık olduğu belirtilmişti. Anketi cevaplayan işletmelerin %42’si bu görüştedir ve bu önermeye katıldıklarını belirtmişlerdir. İşletmelerin %39,5’i katılmadıklarını belirtmiş ve geleneksel sistemlerin karmaşık olmadığını düşünmektedir, %18,5’i de kararsızım seçeneğini işaretlemiştir.

Araştırma kapsamında yer alan işletmelerde geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanım arasında bir farklılık olup olmadığı H_0 ve H_1 hipotezlerine göre Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir.

H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiği görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Yapılan Kruskal-Wallis testinin sonuçları tablo 3.18’de verilmiştir.

Tablo 3.18: Ürün Maliyetlerinin Geleneksel Sistemlere Göre Doğru Hesaplanabildiği Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık

		N	Ortalama Uzaklık (MeanRank)
Geleneksel Muhasebe Sistemleri İle Ürün Maliyetlerinin Doğru Bir Şekilde Hesaplanabilmesi	Standart Mlyt Yönt Kullanan	49	36,84
	Standart Mlyt Yönt Kullanmayan	32	47,38
Test İstatistikleri			
Ki Kare		4,198	
Serbestlik Derecesi		1	
Gözlenen Anlamlılık Düzeyi		,040	

Tablo 3.18’de görüldüğü üzere geleneksel sisteme göre ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,040 < 0,05$ olduğundan) istatistiki bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Kruskal-Wallis test sonuçlarından ortalama uzaklık değerlerine göre standart maliyet yöntemini kullanmayanlar (47,38) standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden (36,84) daha fazla geleneksel sistemlerle ürün maliyetlerinin doğru hesaplanabildiği görüşündedirler.

Araştırma kapsamında yer alan işletmelerde ikinci olarak, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşüne katılım ile standart maliyet yöntemini kullanım arasında bir farklılık olup olmadığı H_0 ve H_1 hipotezlerine göre Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir.

H_0 : Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Yapılan Kruskal-Wallis testinin sonuçları tablo 3.19’da verilmiştir.

Tablo 3.19: Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sistemlerinin Fazla Karmaşık Olduğu Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık

		N	Ortalama Uzaklık
Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sistemlerinin Fazla Karmaşık Olduğu	Standart Mlyt Yönt Kullanan	49	47,43
	Standart Mlyt Yönt Kullanmayan	32	31,16
Test İstatistikleri			
Ki Kare		10,764	
Serbestlik Derecesi		1	
Gözlenen Anlamlılık Düzeyi		,001	

Tablo 3.19’da görüldüğü üzere geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,001 < 0,05$ olduğundan) istatistikî bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Kruskal-Wallis test sonuçlarından ortalama uzaklık değerlerine göre standart maliyet yöntemini kullananlar (47,43), standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerden (31,16) daha fazla geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin karmaşık olduğu görüşündedirler.

Üçüncü olarak geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanım arasında bir farklılık olup olmadığı H_0 ve H_1 hipotezlerine göre Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir.

H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Yapılan Kruskal-Wallis testinin sonuçları tablo 3.20’de verilmiştir.

Tablo 3.20: Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği Görüşü Açısından Standart Maliyetleme Yöntemini Kullanan ve Kullanmayan İşletmeler Açısından Farklılık

		N	Ortalama Uzaklık (MeanRank)
Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği	Standart Mlyt Yönt Kullanan	50	44,49
	Standart Mlyt Yönt Kullanmayan	32	36,83
Test İstatistikleri			
Ki Kare		2,296	
Serbestlik Derecesi		1	
Gözlenen Anlamlılık Düzeyi (p)		,130	

Tablo 3.20’de görüldüğü üzere geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,130 > 0,05$ olduğundan) istatistiki bakımdan fark olmadığı belirlenmiştir.

Geleneksel sistemlerin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği önermesine katılımın işletmelerin personel büyüklüklerine göre farklılık gösterip göstermediğini test etmek içinde Kruskal Wallis Testi yapılmıştır.

H_0 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından, personel büyüklüklerine göre işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir görüşü açısından, personel büyüklüklerine göre işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Yapılan Kruskal-Wallis testinin sonuçları tablo 3.21’de verilmiştir.

Tablo 3.21: Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği Görüşü Açısından Personel Büyüklüklerine Göre İşletmeler Açısından Farklılık

		N	Ortalama Uzaklık (MeanRank)
Geleneksel Muhasebe Sistemlerinin İşletmeleri Fazla Stok Yapmaya Teşvik Ettiği	250 kişiden az	23	22,30
	251-400 kişi	23	46,15
	401-600 kişi	13	41,73
	601-1500 kişi	9	52,11
	1500 kişiden fazla	8	42,50
Test İstatistikleri			
Ki Kare		21,781	
Serbestlik Derecesi		4	
Gözlenen Anlamlılık Düzeyi		,000	

Tablo 3.21’de görüldüğü üzere geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşü açısından işletmelerin personel büyüklüklerine göre fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha =0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,000>0,05$ olduğundan) istatistiki bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Farklılığın anlamlı olması nedeniyle işletmelerin ikili karşılaştırmaları Mann-Whitney U testi ile yapılmıştır. Yapılan Mann-Whitney U testi sonucunda, $\alpha =0,05$ anlamlılık düzeyinde 251-400 kişi arasında personel çalıştıran işletmeler ($p=0,000$), 401-600 kişi arasında personel çalıştıran işletmeler ($p=0,002$), ve 601-1500 kişi arasında personel çalıştıran işletmeler ($0,001$), 1500 kişiden fazla personel çalıştıran işletmeler ($0,003$), 250 kişiden az personel çalıştıran işletmelerden daha fazla geleneksel sistemlerin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşündedirler.

1.5.10.2. Standart maliyet yönteminin ileri üretim ortamlarında neden olduğu problemlere katılım

Standart maliyet yönteminin ileri üretim ortamlarında kullanımının yarattığı sorunlara yönelik sorunun cevapları ve ortalamaları tablo 3.21’de verilmiştir.

Tablo 3.22: Standart maliyet yönteminin ileri üretim ortamlarında neden olduğu problemlere ilişkin sorunun cevapları ve ortalamaları

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Bu soruyu cevaplandırılan işletme sayısı	Ortalama
Standart maliyet yöntemi negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır.	7 %8,5	18 %22	30 %36,6	25 %30,5	2 %2,4	82	2,96
Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır.	10 %12,2	26 %31,7	20 %24,4	25 %30,5	1 %1,2	82	2,77
Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır.	8 %9,8	24 %29,3	17 %20,7	29 %35,4	4 %4,9	82	2,96

Standart maliyet yöntemine yönelik verilen bu önermeler ulusal ve uluslararası literatürde yazan ve yeni üretim ortamlarında standart maliyet yönteminin kullanımının neden olduğu sorunlara yöneliktir. Ancak verilen cevaplara bakacak olursak önermelerin ortalamaları ve bu önermelere katılım beklenenden düşük çıkmıştır. “Standart maliyet yöntemi negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır.” önermesinin ortalaması 2,96’dır. İşletmelerin yaklaşık %31’i bu önermeye katılmadığını belirtmiştir ve literatürde belirtildiği gibi standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak için stokların artmasına neden olmadığını düşünmektedir. İşletmelerin %33’ü ise literatürde yazılanlar ile aynı doğrultuda düşünmektedirler. İşletmelerin yaklaşık %37’si bu önerme için kararsızım seçeneğini işaretlemiştir. En fazla kararsızım seçeneğinin işaretlendiği önermedir.

“Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır.” önermesinin ortalaması 2,96’dır. İşletmelerin yaklaşık %40’ı standart maliyet yönteminin iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın

almaya neden olduğuna katılmaktadır. Anketi cevaplayan işletmelerin yaklaşık %39'u ise katılmadığını, %21'i de kararsız olduğunu belirtmiştir.

“Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır.” önermesinin ortalaması 2,77 bulunmuştur. Anketi cevaplayan işletmelerin yaklaşık %44'ü ulusal ve uluslararası literatürde yazan ve standart maliyet yönteminin iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olduğu görüşüne katılmamaktadırlar. İşletmelerin yaklaşık %32'si ise bu önermeye katılmaktadır ve literatürde yazılanlarla aynı görüştedirler. İşletmelerin yaklaşık %24'ü ise kararsızım seçeneğini işaretlemiştir.

Araştırma kapsamında yer alan işletmelerde standart maliyet yöntemi ile ilgili önermelere katılım ile standart maliyet yöntemini kullanım arasında bir farklılık olup olmadığı H_0 ve H_1 hipotezlerine göre Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir. Yapılan Kruskal-Wallis testinin sonuçları tablo 3.23'te verilmiştir.

Tablo 3.23: Standart maliyet yöntemi ile ilgili önermeler açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmelerin karşılaştırılması

				Test İstatistikleri		
	Standart Maliyet Yöntemini	N	Ortalama Uzaklık	Ki Kare	Serbestlik Derecesi	Gözlenen Anlamlılık Düzeyi
Standart maliyet yöntemi negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır	Kullanan	50	33,28	16,744	1	,000
	Kullanmayan	32	54,34			
Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır	Kullanan	50	32,67	19,071	1	,000
	Kullanmayan	32	55,30			
Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır	Kullanan	50	32,83	18,440	1	,000
	Kullanmayan	32	55,05			

H_0 : Standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır görüşüne

katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.23'te görüldüğü üzere standart maliyet yönteminin negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,000 < 0,05$ olduğundan) istatistikî bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Kruskal-Wallis test sonuçlarından ortalama uzaklık (mean rank) değerlerine göre standart maliyet yöntemini kullanmayanlar (54,34) standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden (33,28) daha fazla standart maliyet yönteminin stokların artmasına neden olduğu görüşündedirler.

Tablo 3.23'te yer alan ve test edilen ikinci hipotez;

H₀: Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H₁: Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır görüşüne katılım açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.23'te görüldüğü üzere standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,000 < 0,05$ olduğundan) istatistikî bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Kruskal-Wallis test sonuçlarından ortalama uzaklık değerlerine göre standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmeler (55,30) standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden (32,67) daha fazla standart maliyet yönteminin büyük partiler halinde üretime neden olduğu görüşündedirler.

Yine aynı şekilde araştırma kapsamında yer alan işletmelerde standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşüne katılım ile standart maliyet yöntemini kullanım arasında bir farklılık olup olmadığı H_0 ve H_1 hipotezlerine göre Kruskal-Wallis testi ile test edilmiştir.

H_0 : Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşüne katılım açısından, standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşüne katılım açısından, standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı bir farklılık vardır.

Tablo 3.23'te görüldüğü üzere standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır görüşü açısından standart maliyet yöntemini kullanan işletmeler ile kullanmayan işletmeler açısından anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal-Wallis testi sonucunda, $\alpha = 0,05$ anlamlılık düzeyinde ($0,000 < 0,05$ olduğundan) istatistikî bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Kruskal-Wallis test sonuçlarından ortalama uzaklık değerlerine göre standart maliyet yöntemini kullanmayanlar (55,05) standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden (32,83) daha fazla standart maliyet yönteminin büyük miktarlarda satın almaya neden olduğu görüşündedirler.

Bu sonuçlara göre standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmeler, standart maliyet yönteminin neden olduğu söylenen sorunlara daha fazla katılmakta, standart maliyet yöntemini kullananların çoğunluğu ise bu sorunları reddetmektedirler.

1.5.10.3. İşletmelerdeki yalın faaliyetler sonucu gerekli değişikliklere yönelik ifadelerle katılım

Tablo 3.24'te yalın faaliyetler sonucu gerekli değişikliklere yönelik verilen ifadelerle işletmelerin katılım yüzdeleri ve ortalamalar verilmiştir.

Tablo 3.24: Yalın faaliyetler sonucu gerekli değişikliklere işletmelerin katılımı

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
Yalın değişikliklerin operasyonel ve finansal performansı nasıl etkilediğini gösteren muhasebe yöntemlerine ihtiyaç vardır.	0	2 %2,5	10 %12,3	53 %65,4	16 %19,8	81	4,02
Üretim faaliyetleri ile muhasebe arasında köprü kurulmalı ve yalın dönüşümü yansıtan finansal tablolar oluşturulmalıdır.	0	2 %2,5	3 %3,7	50 %61,7	26 %32,1	81	4,23
Yalın üretim uygulayan işletmeler muhasebe ve kontrol yöntemlerinde değişikliğe gitmelidirler.	0	4 %4,9	10 %12,3	47 %58	20 %24,7	81	4,02
Yalın çevrenin bilgi ihtiyaçları geleneksel üretimin bilgi ihtiyaçlarından tamamen farklıdır.	1 %1,2	16 %19,8	22 %27,2	37 %45,7	5 %6,2	81	3,36

“Üretim faaliyetleri ile muhasebe arasında köprü kurulmalı ve yalın dönüşümü yansıtan finansal tablolar oluşturulmalıdır” önermesi 4,23 ortalamayla en fazla ortalamaya sahiptir. İşletmelerin yaklaşık %94’ü bu önermeye katılmaktadır.

“Yalın çevrenin bilgi ihtiyaçları geleneksel üretimin bilgi ihtiyaçlarından tamamen farklıdır” önermesi 3,36 ile en az ortalamaya sahip önermedir ve işletmelerin %21’i bu önermeye katılmamakla birlikte işletmelerin yaklaşık %27’si kararsızım seçeneğini işaretlemiştir. En fazla kararsızım seçeneğinin işaretlendiği önermedir. İşletmelerin yaklaşık %52’si ise bu önermeye katılmaktadırlar.

“Yalın değişikliklerin operasyonel ve finansal performansı nasıl etkilediğini gösteren muhasebe yöntemlerine ihtiyaç vardır” önermesinin ortalaması 4,02’dir ve işletmelerin yaklaşık %85’i bu önermeye katılmaktadır.

“Yalın üretim uygulayan işletmeler muhasebe ve kontrol yöntemlerinde değişikliğe gitmelidirler” önermesinin ortalaması 4,02’dir ve işletmelerin yaklaşık %83’ü bu önermeye katılmaktadır.

1.5.10.4. İşletmelerin performans ölçütlerine yönelik ifadeler katılımları

İşletmelerin performans ölçütlerine yönelik ifadeler katılımlarının sonuçları tablo 3.25’te gösterilmektedir. Performans ölçütlerine yönelik önermelerde en fazla ortalamayı “Performans ölçütleri basit olmalı, anlaması ve uygulaması kolay olmalıdır” önermesi 4,30 ortalamayla almıştır. Bunu 4,29 ortalamayla “Performans ölçümleri zamanında (saatlik, günlük, haftalık) görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmalıdır” önermesi takip etmektedir. İşletmelerin muhasebe departmanlarının performans ölçütlerinin basit olması, anlamasının ve uygulamasının kolay olması gerektiği ve sık aralıklarla görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmasında fikir birliği içindedirler.

“Zamanında teslimi, ürün kalitesini, müşteri tatminini ölçen yeni bir performans ölçüm sistemi geliştirilmelidir” önermesinin ortalaması 4,25 ile üçüncü sırada yer almaktadır.

“Yönetim muhasebesi kontrol ve raporlamada finansal göstergelerle birlikte finansal olmayan göstergelerde yer vermelidir” önermesinin ortalaması 3,95’tir ve işletmelerin yaklaşık %82’si bu önermeye katılmaktadır. İşletmelerin yaklaşık %13’ü kararsızım seçeneğini işaretlemiştir, işletmelerin yaklaşık %5’i ise katılmadıklarını belirtmiştir.

“Performans ölçütleri çoğunlukla finansal olmayan ölçülerden oluşmalıdır” önermesinin ortalaması 2,98’dir ve işletmelerin yaklaşık %43’ü bu önermeye katıldıklarını, yaklaşık %17’si ise kararsız olduklarını belirtmiştir. İşletmelerin yaklaşık %40’ı ise bu önermeye katılmadıklarını belirtmiştir. Üstteki önermeyle birlikte değerlendirdiğimizde, işletmelerin muhasebe departmanları finansal olmayan göstergelere de yer verilmesi gerektiği görüşünde olmakla birlikte, finansal performans ölçütlerinin ağırlığının azalmasını istememektedirler.

Tablo 3.25: Performans ölçütlerinin nasıl olması gerektiğine yönelik sorunun cevapları ve ortalamaları

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Bu soruyu cevaplandıran işletme sayısı	Ortalama
Geleneksel performans ölçütleri yeni yönetim ve üretim tekniklerine uygulanabilir.	3 (%3,6)	11 (%13,1)	26 (%31)	43 (%51,2)	1 (%1,2)	84	3,3
Mevcut çoğu performans ölçüsünün, muhasebe ile güçlü bağı vardır ancak üretim konuları ile zayıf bağı bulunmaktadır.	1 (%1,2)	16 (%19)	21 (%25)	43 (%51,2)	3 (%3,6)	84	3,37
Performans ölçütleri çoğunlukla finansal olmayan ölçütlerden oluşmalıdır.	7 (%8,3)	27 (%32,1)	14 (%16,7)	33 (%39,3)	3 (%3,6)	84	2,98
Yönetim muhasebesi kontrol ve raporlamada finansal göstergelerle birlikte finansal olmayan göstergelere de yer vermelidir.	1 (%1,2)	3 (%3,6)	11 (%13,1)	53 (%63,1)	16 (%19)	84	3,95
Performans ölçütleri basit olmalı, anlaması ve uygulaması kolay olmalıdır.	0	1 (%1,2)	2 (%2,4)	52 (%61,9)	29 (%34,5)	84	4,30
Performans ölçütleri zamanında (saatlik, günlük, haftalık) görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmalıdır.	0	2 (%2,4)	3 (%3,6)	48 (%57,1)	31 (%36,9)	84	4,29
Zamanında teslimi, ürün kalitesini, müşteri tatminini ölçen yeni bir performans ölçüm sistemi geliştirilmelidir.	0	2 (%2,4)	6 (%7,1)	45 (%53,6)	31 (%36,9)	84	4,25

“Mevcut çoğu performans ölçüsünün, muhasebe ile güçlü bağı vardır ancak üretim konuları ile zayıf bağı bulunmaktadır” önermesinin ortalaması 3,37’dir. İşletmelerin yaklaşık %55’i bu önermeye katıldıklarını belirtirken, %25’i kararsız olduklarını, yaklaşık

%20'si de katılmadıklarını belirtmiştir. Kararsızım seçeneğinin en fazla işaretlendiği ikinci önermedir.

“Geleneksel performans ölçüleri yeni yönetim ve üretim tekniklerine uygulanabilir” önermesinin ortalaması 3,3'tür. İşletmelerin yaklaşık %52'si katıldıklarını, %31'i kararsız olduklarını, yaklaşık %17'si ise katılmadıklarını belirtmiştir. En fazla kararsızım seçeneğinin işaretlendiği önermedir.

Anketi cevaplayan işletmelerinde görüşleri doğrultusunda yalın üretim araçlarının uygulandığı işletmelerde performans ölçme sistemi; üretim süresini, teslimlerin zamanında gerçekleştirilmesini, ürün kalitesini, müşteri tatminini ölçebilmeli, bu ölçütleri anlaması, uygulaması basit olmalı ve zamanında geribildirim yapabilmelidir.

1.5.11. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebeyi Daha Önce Duyup Duymadıkları

Yalın üretim uygulayan işletmelere yalın muhasebe kavramını daha önce duyup duymadıkları yönünde bir soru yöneltilmiştir. Bu soruyu 83 işletme cevaplamıştır ve sonuçlar tablo 3.26' da gösterilmektedir.

Tablo 3.26: İşletmelerin Yalın Muhasebe Kavramını Daha Önce Duyup Duymadıkları

	F	%
Evet	66	80
Hayır	17	20
Toplam	83	100

66 işletmenin muhasebe departmanı daha önce yalın muhasebe kavramını duyduklarını, 17 işletmede duymadıklarını belirtmiştir. İşletmeler yalın dönüşüme karar verip bu konuda eğitimlere başladıklarında işletmenin her bölümünün de yalın olunmasının gerekliliği, bunun sadece üretim bölümüyle sınırlı kalmaması gerektiği konusunda bilgilendirilmeler olmaktadır ve bu dönüşümün yalın muhasebeyle de desteklenmesi gerektiğine değinilmektedir. Bu göstermektedir ki işletmelerin %20'sinde yalın eğitimler ve uygulamalar üretim bölümü ve buradaki çalışanlarla sınırlı kalmıştır. Hatta yetkili kişilerle yapılan anket konusunda bilgilendirme görüşmelerinde yalın üretimin ne olduğu

konusunda fikirleri olmayanlarla da karşılaşılmıştır. Araştırma kapsamındaki yalın üretim uygulayan işletmelerin %80'ininde muhasebe departmanlarının yalın eğitimlere katılmış oldukları ve bu konular hakkında bilgilendirilmiş oldukları buradan çıkarılabilir.

1.5.12. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Üretim Faaliyetleri Çerçevesinde Muhasebe Departmanında Yaptıkları Faaliyetler

İşletmelere yalın muhasebe ile ilgili herhangi bir çalışmaları olup olmadığı sorulmuş ve bu konuda hangi çalışmaları yaptıkları tespit edilmeye çalışılmıştır. Yalın üretimle birlikte muhasebe sisteminizde gerçekleşen değişiklikler sorusunu 20 işletme boş bırakmış, 5 işletme ise herhangi bir değişikliğin olmadığını belirtmiştir. Bu soruyu cevaplayan işletmelerin yalın üretim faaliyetleri çerçevesinde muhasebe sisteminde yaptıkları faaliyetler tablo 3.27'de verilmiştir.

Tablo 3.27: Anketi cevaplayan işletmelerin yalın üretim faaliyetleri çerçevesinde muhasebe departmanında gerçekleşen değişiklikler

	F	%
Sürekli olarak kayıt işlemlerinden, raporlardan ve diğer muhasebe işlemlerinden israfı ortadan kaldırmaktayız.	33	17,6
Finansal tablolarımızın muhasebeci olmayanlar tarafından da anlaşılmasını sağladık.	36	19,3
Muhasebe raporlarından gereksiz verileri ortadan kaldırdık.	30	16
Geçmiş maliyetler yerine gelecek maliyetlerine daha fazla odaklanılmaktadır.	29	15,5
Değer akış maliyetlemeyi kullanmaktayız.	0	0
Değer akış haritalamayı kullanmaktayız.	9	4,8
Performans ölçülerini gözden geçirip ekleme ve çıkarmalar yaptık.	22	11,8
Eskiye kıyasla müşteri için yaratılan değerle daha fazla ilgilenmekteyiz.	28	15
Toplam	187	100

36 işletme (%19,3) finansal tablolarının muhasebeci olmayanlar tarafından da anlaşılmasını sağladığını, 33 işletme (%17,6) sürekli olarak kayıt işlemlerinden, raporlardan ve diğer muhasebe işlemlerinden israfı ortadan kaldırmaya çalıştıklarını, 29 işletme (%15,5) geçmiş maliyetler yerine gelecek maliyetlerine daha fazla odaklandıklarını, 28 işletme (%15) eskiye kıyasla müşteri için yaratılan değerle daha fazla ilgilenmekte olduklarını belirtmiştir. 22 işletme (%11,8) performans ölçütlerini gözden geçirip ekleme ve çıkarmalar yaptıklarını, 9 işletme (%4,8) değer akış haritalamayı

kullandıklarını belirtmiştir. Ancak dikkat çeken nokta yalın dönüşümle birlikte işletmelerin israfları ortaya çıkarmak için yapmaları gereken faaliyetlerden biri işletmelerindeki değer akışlarının belirlenmesi ve bunların haritalarının çıkarılmasıdır. Bu da göstermektedir ki çoğu işletmede yalın dönüşüm ve eğitimler ve yapılan faaliyetler konusunda bilgilendirmeler üretim alanıyla sınırlı kalmaktadır. Muhasebecilerin de ofislerinde kaldıkları ve üretimde gerçekleşen yenilik ve ilerlemelerden habersiz oldukları da görülmektedir. Değer akış maliyetleme ise firmalar tarafından uygulanmamaktadır. “Eskiye kıyasla müşteri için yaratılan değerle daha fazla ilgilenmekteyiz” ‘i sadece 28 işletme işaretlemiştir, oysa yalın düşüncenin başlangıç noktası müşteri ve müşteri gözünde değer tanımlanmasıdır. Ancak yalın düşünce felsefesinden ziyade, işletmelerde sadece yalın üretim araçlarının üretim alanında uygulanması ve bundan birtakım faydalar elde edilmesinin ön planda tutulduğu yapılan görüşmelerden ve cevaplardan çıkarılmaktadır.

1.5.13. Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebe İle İlgili İfadelere Katılımları

Yalın üretim uygulayan işletmelerin yalın muhasebe ile ilgili verilen ifadeleri aşağıda verilen ölçüğe göre değerlendirmeleri istenerek, yalın muhasebe ile ilgili ifadelere katılımları değerlendirilmek istenmiştir.

- Kesinlikle Katılmıyorum
- Katılmıyorum
- Kararsızım
- Katılıyorum
- Kesinlikle Katılıyorum

Alınan cevaplara “Kesinlikle Katılmıyorum” cevabı 1, “Kesinlikle Katılıyorum” cevabı 5 olmak üzere; 1-5 arası ağırlık verilmiş ve her bir neden için 5,00 üzerinden bir ortalama hesaplanmıştır. Tablo 3.28’de anketi cevaplayan işletmelerin yalın muhasebe ile ilgili ifadelerine verdikleri cevaplar, cevapların ortalamaları ve yüzdesel dağılımları verilmiştir. Yalın muhasebe ile ilgili ifadelerin tamamının ortalaması, kararsızların sayısının çok olmasından dolayı 4,00’ün altında kalmıştır.

Tablo 3.28: Anketi Cevaplayan İşletmelerin Yalın Muhasebe İle İlgili İfadelere Katılımları

Yalın Muhasebe ile ilgili aşağıdaki ifadeleri değerlendiriniz?	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsız	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	cevaplandırılan işletme sayısı	Ortalama
Yalın muhasebe işletmenin büyüme stratejisini destekler	0	1 %1,4	15 %21,7	43 %62,3	10 %14,5	69	3,90
Üretim faaliyetleri ile ilgili kararlar için daha doğru bilgi sağlar.	0	3 %4,4	14 %20,6	39 %57,4	12 %17,6	68	3,88
Yalın üretim uygulamalarını tamamlar	0	2 %2,9	13 %19,1	45 %66,2	8 %11,8	68	3,87
Yalın muhasebe, yalın üretimin sonuçlarını daha doğru ölçmektedir.	0	4 %5,8	14 %20,3	42 %60,9	9 %13	69	3,81
Yalın muhasebe direkt ve endirekt giderlerin dağıtılması ile ilgili daha iyi yöntem sağlamaktadır.	0	2 %2,9	19 %27,5	40 %58	8 %11,6	69	3,78
Yalın muhasebe uygulamaları sonucunda muhasebeci olmayanlar finansal performansı daha iyi anlayabilmektedir.	0	4 %5,8	17 %24,6	39 %56,5	9 %13	69	3,77
Yalın muhasebe stoklardaki azalışla ilgili daha doğru bilgi sağlar.	0	5 %7,5	16 %23,9	39 %58,2	7 %10,4	67	3,72
Yalın muhasebe ürün maliyetlerinin daha doğru hesaplanmasını sağlamaktadır.	0	7 %10,1	14 %20,3	40 %58	8 %11,6	69	3,71
Yalın muhasebe müşteri değerine daha fazla odaklanmaktadır.	0	6 %8,8	18 %26,5	36 %52,9	8 %11,8	68	3,68
Yalın muhasebede, muhasebe fonksiyonuna yalın ilkeler uygulanır.	0	3 %4,4	19 %27,9	44 %64,7	2 %2,9	68	3,66
Yalın muhasebe tamamen geleneksel muhasebenin yerini alabilir.	1 %1,4	7 %10,1	22 %31,9	30 %43,5	9 %13	69	3,57
Geleneksel muhasebe yöntemlerini destekler.	1 %1,4	7 %10,1	16 %23,2	45 %65,2	0	69	3,52
Yalın üretim, yalın muhasebe olmadan yürütülemez.	2 %2,9	10 %14,7	21 %30,9	29 %42,6	6 %8,8	68	3,40

Yalın muhasebenin işletmenin büyüme stratejisini destekleyeceği ifadesine katılım 3,90 ortalamaıyla ilk sırada yer almaktadır. İşletmelerin yaklaşık %76'sı¹³ yalın muhasebe ile ilgili bu ifadeye katılmaktadırlar. Bunu sırayla “Üretim faaliyetleri ile ilgili kararlar için daha doğru bilgi sağlar” (3,88-%75), “Yalın üretim uygulamalarını tamamlar” (3,87-%78), “Yalın muhasebe, yalın üretimin sonuçlarını daha doğru ölçmektedir” (3,81-≈%74), “Yalın muhasebe direkt ve endirekt giderlerin dağıtılması ile ilgili daha iyi yöntem sağlamaktadır” (3,78-≈%70) takip etmektedir.

En düşük katılım; “Yalın muhasebe tamamen geleneksel muhasebenin yerini alabilir” (3,57-%56,5), “Geleneksel muhasebe yöntemlerini destekler” (3,52-%65,2), “Yalın üretim, yalın muhasebe olmadan yürütülemez” (3,40-%51,4) önermelerindedir.

Anketi cevaplayan işletmeler en fazla yalın muhasebenin tamamen geleneksel muhasebenin yerini alabileceği ve yalın üretimin yalın muhasebe olmadan yürütülemeyeceği önermelerinde kararsızım seçeneğini işaretlemişlerdir.

Yalın üretimin yalın muhasebe olmadan yürütülemeyeceği önermesi %17,6¹⁴ ile en fazla katılmıyorum seçeneğinin işaretlendiği önermedir.

1.5.14. İşletmelerin Gelecekte Yalın Muhasebeyi Uygulamayı Planlayıp Planmadıkları

Anketi cevaplayan işletmelere gelecekte yalın muhasebeyi uygulamayı düşünüp düşünmedikleri sorulmuştur. Bu soruya işletmelerin %76'sı evet, %24'ü ise hayır demiştir.

Tablo 3.29: İşletmelerin gelecekte yalın muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları

	N	%
Evet	61	76
Hayır	19	24
Toplam	80	%100

Standart maliyet yöntemini kullanan 50 işletmeden 48'i bu soruyu cevaplamış, 2'si de boş bırakmıştır. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin %66'sı gelecekte yalın muhasebeyi uygulamayı düşünüyor musunuz? sorusuna evet demiş, %30'u da hayır

¹³ Yüzde; katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum seçeneklerinin toplamını ifade etmektedir.

¹⁴ Yüzde; katılmıyorum, kesinlikle katılmıyorum seçeneklerinin toplamıdır.

demmiştir. Standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerin ise %82'i bu soruya evet demiş, %4'ü hayır demiş ve %2'si ise boş bırakmıştır.

Tablo 3.30: Standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmelerin yalnız muhasebeyi uygulamayı planlayıp planlamadıkları

	Evet	Hayır	Cevapsız	Toplam
Standart Maliyet Yöntemini Kullanan	33 (%66)	15 (%30)	2 (%4)	50
Standart Maliyet Yöntemini Kullanmayanlar	28 (%82)	4 (%12)	2 (%6)	34
Toplam	61	19	4	84

SONUÇ

İşletmeler teknolojideki değişim hızını yakalayabilmek, sürekli değişen tüketici ihtiyaçlarını karşılayabilmek, tüketicileri kalite, fiyat ve zamanında teslim açısından tatmin edilebilmek için yalın üretim sistemini ve yalın felsefeyi benimseyerek uygulamaya başlamışlardır. Yalın üretim, israfların ortadan kaldırıldığı, tüketiciden gelen talebin üretim sürecini başlattığı, sadece tüketicinin değer verdiği özelliklerin ürüne eklendiği ve tüketicilere zamanında teslimin amaçlandığı bir üretim sistemidir. Yalın üretim sisteminin işletmelerde uygulanmasıyla birlikte israf olarak adlandırılan; ürüne değer katmayan ancak işletmenin kaynaklarını tüketen ve maliyetlerini artıran faaliyetler ortadan kaldırılmaktadır. Yalın üretim az sayıda tedarikçi ile uzun dönemli ilişkileri gerektirdiğinden, küçük lotlarla ve daha sık alımlar mümkün olabilmekte ve sipariş maliyetlerinde azalmalar mümkün olabilmektedir. Ayrıca hammaddenin kalite kontrolü gereksinimi ortadan kalkmakta, hammadde kontrol ve muayane edilmeden direkt olarak üretime gönderilebilmektedir. Hammaddenin girişinden nihai ürün olarak çıkışına kadar üretimin hücrelerde gerçekleşmesiyle birlikte, yarı mamulleri taşıma gereksinimi minimuma inmekte, böylece taşıma ve ilgili maliyetleri de azalmaktadır. Makinelerin kurulma zamanlarında azalma ile birlikte, ürüne değer katmayan ve işlem süresini uzatan beklemler azalmakta ve küçük lotlarla üretim mümkün olabilmektedir. Yalın üretim çekme sistemine göre çalıştığı için üretimi müşteri talebi tetiklemektedir. Üretimde ihtiyaç olunca hammadde alınmakta, bir sonraki üretim sürecinden istenmediği sürece yarı mamul üretilmemekte ve ürünler üretilir üretilmez müşteriye sevk edilmektedir. Böylece tüm stok türlerinde azalma meydana gelmektedir. Tüm stoklardaki azalmalar, stok bulundurma maliyetini ve stoklarla ilgili işlemleri azaltmaktadır. Ancak yalın üretim sisteminden beklenen faydaların sağlanabilmesi, yalın felsefenin işletmenin tüm fonksiyonlarınca benimsenmesini gerektirmektedir.

Yalın dönüşüm ile birlikte muhasebe finans departmanı da buna göre kendini değiştirmeli ve bu dönüşüme adapte olmalıdır. İşletmelerin maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerini, üretim ortamlarının ihtiyaçlarına uygun olarak tasarlamaları bir gereklilik olmuştur. Çünkü yeni üretim ortamlarının özelliklerine uygun olmayan bir maliyet ve yönetim muhasebesi sistemi, uygulanmaya başlanan üretim sistemlerinden beklenen

faydaların elde edilememesine ve işletmelerin yeni uygulamaya başladıkları bu sistemleri uygulamadan vazgeçmelerine neden olacaktır. Bu nedenle üretim ortamlarında meydana gelen değişiklikler, maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerindeki değişikliklerle desteklenmeli ve işletmelere amaçları doğrultusunda bilgiler sağlayarak, büyüme ve gelişmesine hizmet etmelidir. Kısaca yalın faaliyetlerden beklenen yararların elde edilebilmesi, bu faaliyetlerin yalın muhasebe ile desteklenmesine bağlıdır. Yalın muhasebenin içsel süreçlere uygulanmasıyla birlikte, muhasebe sisteminden de israf faaliyetler ortadan kaldırılacak ve maliyet hesaplama yöntemlerinde değişiklik olacaktır. Kitle üretim için geliştirilmiş standart maliyetlemenin yerini, değer akış maliyetlemesi alacaktır. Bu değişim yaşandıkça, birçok geleneksel muhasebe işlemi; işçilik muhasebesi, sapma analizi, ayrıntılı stok muhasebesi ve artıkları değerlendirme vb ortadan kaldırılabilecektir. Geleneksel finansal muhasebe sistemleri, yalın bakış açısından müşteriye yönelik hiçbir değer yaratmamakla birlikte, yüksek işlem hacmi ve bürokrasisi nedeniyle çok fazla israf içermektedir. Geleneksel finansal muhasebe sistemi, standart maliyet sistemini işletmedeki faaliyetleri kontrol etmede kullanmaktadır ve sapma analizleri yoluyla hataları yakalamaya çalışmaktadır. Yalın üretim uygulayan işletmelerde standart maliyet sisteminin kullanılması, yalın olmayan davranışlara neden olmaktadır. Standart maliyet sisteminde, üretimde çalışanların ve makinelerin kapasiteleri temel ölçüt olarak kullanıldığından, bu ölçütleri iyileştirebilmek için bunları tam kapasitede kullanmak amaçlanmaktadır. Bu da stoğa yönelik üretim yapılmasına neden olmaktadır. Standart maliyet sistemi, üretim maliyetlerini kontrol altında tutmak için üretimin her aşamasında fiili maliyetleri izlemektedir. Standart maliyetler ile fiili maliyetler karşılaştırılarak sapmalara açıklama getirilmeye çalışılmaktadır. Bu da, yalın bakış açısından israf olarak değerlendirilebilecek bir veri toplama sisteminin yürütülmesini gerektirmektedir. Standart maliyet sisteminde, endirekt giderlerin dağıtımında kullanılan dağıtım ölçekleri, negatif sapmaları azaltma girişimleri israfları gizlemekte ve artırmaktadır. Ayrıca sapma analizleri ile hataların yakalanması çok geç gerçekleşebildiğinden, bu süre zarfında hatalar meydana gelmeye devam etmekte ve işletme için zararlara neden olmaktadır.

Performans ölçütleri ve raporlama sistemleri de yeni üretim ortamlarında değişime ihtiyaç duymaktadır. İşletmelerin başarılarını devam ettirebilmeleri için, yeni üretim ortamlarına uygun ölçme sistemleri geliştirmeleri hayati önem taşır hale gelmiştir. Çünkü işletmeler yeni teknolojileri ve üretim tekniklerini benimsedikçe, kararlara rehberlik eden

ve performansı değerlendirmede kullanılan bilgilerinde değişmesi gerekmektedir. Müşteri odaklı bu yeni sistemleri desteklemek için performans ölçütlerinin içeriğinin, formatının ve yönetim muhasebesi bilgilerinin sıklığının da değişmesi gereklidir. Ölçütler sürekli iyileşmeye odaklanmalı, akışı teşvik etmeli, planlara ve takt süresine göre üretimi sağlamalı, stokları kontrol altında tutmalı, kaliteyi devam ettirmeli, işgücünü geliştirmeli, güvenliği sağlamalı, basit ve kolay anlaşılabilir olmalı, hızlı geribildirim sağlamalı ve görsel olarak sunulmalıdır. Yalın finansal muhasebe çerçevesinde işletmenin ana faaliyetleri muhasebe kontrolüne gerek duyulmadan, görsel denetim ile önleme yoluyla kontrolle gerçekleştirilmektedir. Hücre ve değer akış düzeyinde görsel olarak sunulan ve çoğunluğu finansal olmayan ölçütlerden oluşan performans ölçütleri hataların süreçte çok erken tespit edilmesini sağlamaktadır. Böylece hatalar muhasebe sistemi tarafından muhasebe kontrolleri ile tespitine gerek kalmadan yakalanabilmekte ve daha fazla zarara yol açmadan zamanında önleyici faaliyetler yapılabilmektedir.

Yalın üretim ortamları için ihtiyaç duyulan maliyet muhasebesi sistemi, üretimdeki akışı yansıtabilmeli, yönetim muhasebesi sistemi de üretim tabanında gerçekleşen iyileşmeleri üst yönetime aktarabilmelidir. Yalın üretim uygulayan işletmelerdeki maliyet muhasebesi süreci; ürün veya siparişleri değil, değer akışlarını esas almalı, israf olarak değerlendirilebilecek faaliyetler içermemeli, içerdii performans ölçütleri herkes tarafından anlaşılabilir olmalı ve üretim sisteminin amacına hizmet etmelidir. Ayrıca yalının doğası gereği, uygulama süreci karmaşık olmamalı, basit olmalı ve herkes tarafından anlaşılabilir olmalıdır. Yalın maliyet muhasebesi, yani değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenmesi, işletme yalın üretimde belli bir olgunluk düzeyine geldiğinde uygulanabilir. Değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenmesinde maliyetler, sipariş ya da ürün bazında değil, değer akış düzeyinde toplanmakta ve raporlanmaktadır. Bu sistemde genel üretim giderlerinin mümkün olduğunca dağıtımından kaçınılarak, direkt yüklenmesi öngörülmektedir. Sistem sadece fiili maliyetlere dayanmaktadır, yani standart maliyet sisteminde olduğu gibi standart maliyetler kullanılmamaktadır. Değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenebilmesi için;

- ✓ Yalın üretimin başlangıç seviyesinin geçilmiş olması
- ✓ Temel değer akışlarının belirlenmiş olması
- ✓ Hücresel üretimin olması

- ✓ Çalışanlarının ve makinelerin mümkün olduğunca bir değer akışına atanabilmesi gerekmektedir, çok az paylaşılan hizmet departmanı olmalıdır.
- ✓ Madde ve malzemeyi ihtiyaç duyulduğu zamanda, yerde ve miktarda temin edebilmek ve bunları değer akışı bazında takip edebilmek gerekmektedir.
- ✓ Küçük partiler halinde ve takta göre üretim yapılmalıdır. Kanbanlar ve çekme sistemi iyi bir şekilde çalışmalıdır.
- ✓ Stoksuz çalışılmalı veya stoklar kontrol altında olmalıdır.
- ✓ Üretim süreçleri mantıklı bir şekilde kontrol altında olmalıdır ve düşük değişkenlik olmalıdır, istenen kalitede üretim yapabilmek mümkün olmalıdır.
- ✓ Raporlama ihtiyaçları, bölümlere göre değil değer akışlarına göre olmalıdır.

Bu koşulların sağlanması durumunda işletmede maliyetleri değer akışlarına göre izlemek ve hesaplamak mümkün olabilir. İşletmelerde, yalın üretim sisteminin uygulanması ve değer akışlarına göre maliyetlerin belirlenmesi kullanılacak hesap çeşidini ve sayısını azaltacaktır. Dolayısıyla kayıtlar için harcanan zamandan tasarruf sağlanacaktır. Yalın üretimin uygulanması, muhasebe ve kayıt işlemlerini sadeleştirerek muhasebe maliyetlerini de azaltacaktır. Yalın üretimin uygulanması, işletmelerin maliyet yapısı ile birlikte maliyet dağıtımını ve kayıt sistemlerini değiştirecektir.

Yalın muhasebede, muhasebe sürecinden ve sisteminden israfı ortadan kaldırmak önemlidir. Tüm yalın düşünce ilkeleri muhasebe ve finans süreçlerine de uygulanabilir. Bu nedenle yalına başlayan işletmeler, gereksiz sistemleri, kayıtları ve kontrolleri kaldırmak için bir yol haritası çizmelilerdir. Yalın muhasebeye başarılı bir biçimde geçebilmek ve engellerin üstesinden gelebilmek için;

- ✓ Yalın üretimin yalın muhasebe ile desteklenmediği sürece, uzun süre sürdürülemeyeceğini kabul etmek,
- ✓ Üretim ortamında yapılan değişiklikler paralelinde, maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinde değişiklikler yapmak,
- ✓ Görsel sistemler yoluyla zamanında ve anlaşılabilir bilgilendirme yapmak,
- ✓ Tek parça akış, tam zamanında sevkiyat, ilk seferde kalite gibi birkaç anahtar ölçüye odaklanmak,
- ✓ Gereklilikleri ortadan kalktıkça mevcut sistemde olan ve israf olarak değerlendirilen kayıtları ve işlemleri ortadan kaldırmak,

- ✓ Tedarikçilerin de yalınlaşmasını teşvik etmek gerekmektedir.

Bu çalışmada yalın üretim yapan bir işletme incelenmiştir. İncelenen işletmede, yalın faaliyetler çerçevesinde yapılan çalışmalar sonucu, iş yeri organizasyonuna gidilmiş, yeni teknolojiler benimsenmiş ve bir takım yeni tekniklerin kullanılması ile israflar azaltılmaya çalışılmış. Bunların sonucunda da ürüne değer katmayan faaliyetler azaltılarak değer katmayan sürede azalma gerçekleştirilmiş. Ancak yalın üretim uygulamalarında ileri düzeyde olarak görülen bu firmada, stok düzeylerinin özellikle yarı mamullerin çok olması, ticari alacaklarının yine aynı şekilde çok fazla olması, sadece tek müşteri bazında ve tek değer akışının belirlenmiş olması, bu çalışmaların çok yüzeysel olduğunu ve birkaç tekniğin işletmede uygulanmasından öte gitmediğini göstermektedir. Özellikle tam olarak değer akışlarına göre örgütlenilmemesi, işletmenin yapısı gereği hücre tipi üretimin söz konusu olmaması, çekme sistemine göre çalışmadığı için çok fazla stokun olması gibi nedenlerden dolayıda işletmede değer akışlarına göre maliyetlerin hesaplanabilmesinin mümkün olamayacağı görülmüştür. Yapılan anket çalışmasında da, firma yöneticileri ve maliyet müdürleri ile yapılan görüşmelerden elde edilen izlenimlerde bunu desteklemektedir. Yani yalının Türkiye'deki uygulamaları, birkaç tekniğin alınarak işletme ortamına uygulanmasından öteye gitmemektedir. Hatta çoğu firmada yalın uygulamalardan vazgeçildiğide görülmüştür.

Yapılan anket çalışmasının sonuçları ise şu şekilde belirlenmiştir. Araştırmanın kapsamını Türkiye'de faaliyet gösteren ve yalın üretim uygulayan işletmeler oluşturmaktadır. Türkiye'de yalın üretim yöntemini uygulayan firmaları gösteren herhangi bir veritabanı olmadığından, Yalın Enstitü Derneği ve yalın üretim konusunda eğitim veren üç kuruluşun eğitim verdiği işletmeler esas alınarak örnekleme yapılmıştır. Yalın üretim sistemini uyguladığı tespit edilen ve araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğu otomotiv ve yan sanayinde faaliyet göstermektedir. Buradan yalın üretimin otomotiv sektöründe daha yaygın kullanım alanına sahip olduğu söylenebilir. Anketi cevaplayan işletmeler, maliyet muhasebesi verilerinin; işletme kararları verilirken kullanımını ilk sırada önemli olarak görürken, performans değerlendirme için kullanımını son sırada önemli olarak görmüşlerdir. Anketi cevaplayan işletmelerin %30'unun mamul maliyetini hesaplariken standart maliyet yöntemini, %40'ının fiili maliyet yöntemini, %30'unun da her iki yöntemi birden kullandığı tespit edilmiştir. Literatürde standart maliyet yönteminin yalın üretim ortamları için sakıncalı bulunmasına rağmen, Türkiye'de yalın üretim

uygulayan işletmelerde standart maliyet yönteminin kullanımının yaygın olduğu görülmüştür. Maliyetlerin saptanma şekline göre maliyet yöntemlerine bakıldığında ise; işletmelerin %56'sı maliyetlerini safha maliyet yöntemine göre, %39'u sipariş maliyet yöntemine göre hesaplamaktadır. İşletmelerin %5'i her iki yöntemi birden kullandıklarını belirtmiştir. İşletmelerin ürünlerle ilgili kararların alınmasında kullandıkları maliyetleme tekniklerine bakıldığında; tam maliyetleme yönteminin kullanımı %70 oranla büyük çoğunluğu oluşturmaktadır. Bunu %14 ile değişken maliyet yöntemi, %12 ile hedef maliyet yöntemi ve %4 ile faaliyet tabanlı maliyet yöntemi takip etmektedir. İleri üretim tekniklerinin uygulandığı araştırma kapsamındaki işletmelerde, güncel maliyet ve yönetim muhasebesi yaklaşımlarının kullanımının çok düşük seviyede olduğu görülmüştür. İşletmelerin üretim alanlarında kendilerini yenilerken, işletmenin diğer fonksiyonlarında bu yeniliklere uyumlu arayışlara girmedikleri buradan çıkarılabilir.

Araştırma kapsamındaki işletmelerin mamul fiyatlarını belirlerken, geleneksel sisteme yani "tam maliyet + kar marjı" yöntemine başvurularının yaygın olduğu görülmüştür. Maliyet artı kar marjı yöntemine başvurulması, yeni yönetim muhasebesi anlayışları ve rekabet ortamı çerçevesinde tercih edilmeyen bir durumdur. Çünkü yaşanan yoğun rekabet, işletmelerin salt maliyetlerine göre hareket etmesine engel olmaktadır. İşletmeler hayatta kalabilmek için rakiplerinin fiyatlarını ve müşteri taleplerini dikkate almak zorundadırlar. Ayrıca bu, hedef maliyetleme yönteminin uygulanma mantığına ters düşmektedir.

Çalışmanın teorik kısmında önemle üzerinde durulan; yeni üretim ortamlarında maliyet unsurlarının ürün maliyeti içerisindeki değişen paylarına rağmen, genel üretim giderlerinin dağıtımında kullanılan anahtarlar sorunuydu. Yalın üretim uygulayan işletmelerin %28'1'i direkt işçilik saatini, %7,8'i direkt işçilik giderleri yüzdesini, %26,9'u üretim miktarlarını, %21'i makine saatini, %12'si direkt ilk madde ve malzeme giderleri yüzdesini genel üretim giderlerinin ürünlere dağıtımında anahtar olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. En az kullanılan yöntem (%4,2) son yıllarda ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyet yöntemidir. Bu sonuçlardan işletmelerin kullandıkları ileri üretim tekniklerine ve artan genel üretim giderleri payına rağmen hacim tabanlı anahtarları kullanmaya devam etmekte oldukları görülmektedir. İşletmelerin %33'ü genel üretim giderlerini mamullere yüklemeye tek anahtar kullanırken, %67'si birden fazla anahtar kullandıklarını belirtmişlerdir. Buradan tek yükleme oranı kullanan işletmelerin gider yeri ayırımına

gitmediği, sağlıklı bir maliyet dağıtımı için gerekli alt yapının olmadığı söylenebilir. Oysa üretim yaparken tüketilen kaynakların çeşitliliği çok sayıda dağıtım anahtarı kullanımını gerektirmektedir. Üretim sistemlerindeki değişikliklere bağlı olarak ve yüksek teknolojiye dayanan üretim ortamlarında, ürün maliyeti içerisindeki maliyet unsurlarının paylarının değiştiği bir gerçektir. İşletmelerin %17'si kullandıkları ileri üretim teknikleri ve otomasyana rağmen hala ürün maliyetindeki payı giderek azalan direkt işçilik saatini ve %4'ü de direkt işçilik giderleri yüzdesini genel üretim giderlerinin dağıtımında tek başına anahtar olarak kullanmaya devam etmektedir. Bu önemli kalemin hala, ürün maliyetinde gittikçe azalan payı olan bir anahtarla dağıtımı ürün maliyetlerinde bozulmalara neden olacaktır.

Ulusal ve uluslararası literatürde sıklıkla değinilen ve yeni üretim ortamları için standart maliyet yönteminin uygun olmadığı yönündeki yazınlara karşın, anketi cevaplayan işletmelerin %60'ı standart maliyet yöntemini kullanmaktadır. Günümüzün ileri teknoloji kullanımına dayanan üretim ortamlarında standart maliyetlemenin kontrol amacı bakımından önemini yitirmesine rağmen, standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin %98'i standart maliyet yönteminin maliyet kontrolünde önemli olduğunu düşünmektedir. Bu da göstermektedir ki belirlenen standartlar ile gerçekleşen rakamlar karşılaştırılmakta ve sapmalara açıklamalar getirilerek maliyetler kontrol edilmeye çalışılmaktadır.

Yalın üretim ve ileri üretim tekniklerinin işletmelerde kullanımının sonucu olarak verimlilikte artış olmakta, maliyetler azalmakta, ürünlerin kalitesi artmakta, işletmelerde kapasite artışları gözlenmekte ve en büyük israflardan biri olarak görülen stoklar azalmaktadır. Stoklardaki azalış, anketi cevaplayan işletmelerin muhasebe departmanları açısından son sırada önemli olarak görülmüştür. Stokların işletmeler için bir kambur olduğu, bütün problemleri, israfı gizlediği ve maliyetlerine rağmen, stoklardaki azalışa verilen önem ortalamasının son sırada yer alması, stokların sorun olarak görülmediğini ve işletmelerin hala stokları yataklarında rahat uyuyabilmek için önemli bir unsur olarak gördüklerini göstermektedir. Oysa yalın üretim ortamlarında stoklar, israf olarak görülmektedir ve stokların etkin bir şekilde yönetimi ile işletmelerin zor duruma düşmemek için kullandıkları ve aktifin önemli bir yüzdesini oluşturan önemli bir bilanço kalemi olmaktan çıkmıştır. Teknolojideki değişimlerle birlikte üretim ortamları değişmiştir ve işletmelerin stok politikaları bu değişimlerden etkilenmiştir. Bu da muhasebecileri stoklar konusunda değişime zorlamaktadır.

İşletmelerin ileri üretim tekniklerinin uygulandığı ortamlarda, geleneksel sistemle yaşanan problemlere katılımlarına yönelik sorularda; “Geleneksel muhasebe raporları zamanında değildir, bilgiler çok geç sağlanmaktadır” en yüksek katılım alan önerme olmuştur. Buradan, muhasebecilerin çoğunluğunun muhasebe sisteminin, yeni üretim ortamları için zamanında veriler sunmadığı görüşünde oldukları çıkarılabilir. Ulusal ve uluslar arası literatürde sıklıkla değinilen noktalardan biri geleneksel muhasebe sistemlerinin verimlilik ölçülerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiğiidir. İşletmelerin büyük çoğunluğunun (%48’i) literatürde yazılanlarla aynı doğrultuda düşündükleri görülmüştür.

Anketi cevaplayan işletmelerin %50’si, yalın üretim uygulamaları sonucu üretim performansındaki artışları, değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılmasıyla elde edilen kazançları, geleneksel muhasebe ve kontrol sistemlerinin yansıtamadığı yönündeki problemlere katılmamaktadırlar. Anketi cevaplayan işletmelerin %33’ünün görüşleri ise teorik kısımda belirtilenle aynı doğrultudadır ve geleneksel muhasebe ve kontrol sistemlerinin, yalın üretim uygulamaları sonucu gerçekleşen performans artışlarını ve kazançları yansıtamadığını düşünmektedirler. İşletmelerin büyük çoğunluğu (%51) ulusal ve uluslar arası literatürde yazıldığı şekilde, geleneksel muhasebe uygulamalarının yeni üretim uygulamalarına uygun olmadığını düşünmektedirler. Buradan muhasebecilerin uyguladıkları geleneksel sistemlerle yeni üretim ortamlarında sorunlar yaşadıkları çıkarılabilir. İleri üretim tekniklerinin işletmelerde uygulanmaya başlanması ve yoğun otomasyonla birlikte geleneksel muhasebe sistemine göre olan, maliyet unsurlarının ürün maliyeti içindeki payları değişmiştir. Bu nedenle geleneksel sisteme göre hesaplanan ürün maliyetlerinin gerçeği yansıtmadığı ileri sürülmektedir. Anketi cevaplayan işletmelerin ise yaklaşık %38’i literatürde yazılanlarla aynı görüştedirler. Ancak işletmelerin büyük çoğunluğu (%43) geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabildiğini düşünmektedirler. İşletmelerin %42’si üretim faaliyetlerinde ki ve işlemlerdeki sadeleşmenin ve basitliğin yanında geleneksel maliyet ve yönetim muhasebe sistemlerinin karmaşık olduğu görüşünde iken, işletmelerin %39,5’i ise karmaşık olmadığı görüşündedir.

Geleneksel sisteme göre ürün maliyetlerinin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi açısından standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda, istatistiki bakımdan fark

olduğu belirlenmiştir. Standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerin, standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden daha fazla geleneksel sistemlerle ürün maliyetlerinin doğru hesaplanabildiği görüşünde oldukları söylenebilir. Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin fazla karmaşık olduğu görüşü açısından da standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda, istatistiki bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin, standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmelerden daha fazla geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin karmaşık olduğu görüşünde oldukları söylenebilir. Geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşü açısından, standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda ise istatistiki bakımdan fark olmadığı belirlenmiştir. Geleneksel muhasebe sistemlerinin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşü açısından işletmelerin personel büyüklüklerine göre fark olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan test sonucunda ise, istatistiki bakımdan fark olduğu belirlenmiştir. Farklılığın anlamlı olması nedeniyle işletmelerin ikili karşılaştırmaları yapılmıştır. Buna göre, 250'nin üzerinde personel çalıştıran işletmeler, 250 kişiden az personel çalıştıran işletmelerden daha fazla geleneksel sistemlerin işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik ettiği görüşünde oldukları görülmüştür.

Standart maliyet yönteminin, yalın üretim ortamlarında neden olduğu problemlere katılım beklenenden düşük çıkmıştır. Standart maliyet yöntemi ile ilgili problemlere katılımın standart maliyet yöntemini kullanan ve kullanmayan işletmeler arasında farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan test sonuçlarına göre ise; standart maliyet yöntemini kullanmayan işletmeler, standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerden daha fazla bu problemlere katıldıkları ve standart maliyet yönteminin stokların artmasına, büyük partiler halinde üretime, büyük miktarlarda satın almaya neden olduğu görüşünde oldukları görülmüştür. Bu sonuçlara göre standart maliyet yöntemini kullanan işletmelerin çoğunluğu ise bu sorunlara katılmamaktadırlar.

Araştırmada işletmelerin, üretim faaliyetleri ile muhasebe arasında köprü kurulması ve yalın dönüşümü yansıtan finansal tablolar oluşturulması gerektiği konusunda fikir birliği içinde oldukları görülmüştür. Ancak işletmeler yalın çevrenin bilgi ihtiyaçlarının geleneksel üretimin bilgi ihtiyaçlarından tamamen farklı olduğuna katılmamaktadırlar.

İşletmelerin muhasebe departmanları, performans ölçütlerinin basit olması, anlamasının ve uygulamasının kolay olması gerektiği, sık aralıklarla görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmasında fikir birliği içindedirler. İşletmelerin muhasebe departmanları finansal olmayan göstergelere de yer verilmesi gerektiği görüşünde olmakla birlikte, finansal performans ölçütlerinin ağırlığının azalmasını istememektedirler. Araştırmada, 66 işletmenin muhasebe departmanı daha önce yalın muhasebe kavramını duyduklarını, 17 işletmede duymadıklarını belirtmiştir. Bu göstermektedir ki işletmelerin %20'sinde yalın eğitimler ve uygulamalar üretim bölümü ve buradaki çalışanlarla sınırlı kalmıştır. Araştırmaya katılan işletmeler, yalın muhasebenin işletmenin büyüme stratejisini destekleyeceği, üretim faaliyetleri ile ilgili kararlar için daha doğru bilgi sağlayacağı ve yalın üretim uygulamalarını tamamlayacağı görüşündedirler. Ancak işletmeler, yalın muhasebenin tamamen geleneksel muhasebenin yerini alabileceği, geleneksel muhasebe yöntemlerini destekleyeceği, yalın üretimin, yalın muhasebe olmadan yürütülemeyeceğine çok fazla katılmamaktadırlar. Anketi cevaplayan işletmelerin büyük çoğunluğu (%76) gelecekte yalın muhasebeyi uygulamayı düşündüklerini belirtmiştir. Çalışmada muhasebecilerin çoğunluğunun geleneksel sistemi savunmaları ve sorunları görmezden gelmelerinin arkasında yatan nedenler, muhasebecilerin yalın üretim tekniklerine yavaş tepkilerinde sıralanan nedenlerle bağdaştırılabilir. Muhasebeciler, daha fazla işletmeyi yönetmek için kullanılan verileri toplayan ve raporlayan kişiler olmayacaklarından, etkilerini veya önemlerini kaybetmekten korkabilirler. Çünkü çoğunluğu finansal olmayan bilgilerden oluşan daha fazla bilgi olacaktır ve bu bilgiler muhasebeci olmayanlar tarafından toplanıp kullanılacaktır. Muhasebeciler profesyonel üstünlük duygularını devam ettirmek istemektedirler. Çünkü sundukları bilginin kolayca elde edilememesi ve anlaşılabilmesi özsaygılarının artmasına hizmet etmektedir. Ancak sürekli olarak iyileşme ve mükemmellik için muhasebeciler, üretim ortamlarındaki değişimleri yakından takip etmeli ve paralel değişikliklerle yeni ortamlara adapte olmalıdırlar. Yönetim muhasebesinin odağının maliyetten değer yaratmaya geçmeye ihtiyacı vardır. Muhasebecilerin rolü, geçmişi kaydederek finansal bilginin toplayıcısı ve kaydedicisi olmaktan, gerçek zamanlı kontrole ve karar vermeye odaklanan bir yalın takım üyesi olmaya doğru değişmelidir. Yönetim muhasebesi sistemi kayıt yoğun denetimden ve hesapların doğruluğunu sağlamanın merkezi olmaktan, işin içyüzünü anlamaya, hata nedenlerini ortadan kaldırarak hatalar meydana gelmeden önlemeye geçmelidir.

KAYNAKLAR

- ABDULMALEK Fawaz A.- Jayant RAJGAPAL, “Analyzing the benefits of lean manufacturing and value stream mapping via simulation: A process sector case study” **International Journal of Production Economics**, 107, ss. 223-236.
- ACAR Durmuş - Muzaffer TEKİN - Hasan ALKAN, “Esnek Üretim Sistemlerinin İşletme Faaliyetlerine Olan Etkisi ve Maliyet Unsurlarında Meydana Getirdiği Değişiklikler”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C.12, S.2, 2007, ss. 1-20.
- ADAMS Joan, “Stop Wasting Time, Effort, Money!”, **Supply House Tims**, 48, 11, Jan 2006, ss. 26-27.
- AHLSTRÖM Pär, “Sequences in the Implementation of Lean Production”, **European Management Journal**, Vol. 18, No. 3, 1998, ss. 327-334.
- ALUKAL George, “Create a Lean, mean machine”, **Quality Progress**, 36,4, Apr 2003, ss.29-34.
- ARBOS Lluís Cuatrecasas, “Design of a rapid response and high efficiency service by lean production principles: Methodology and evaluation of variability of performance”, **International Journal of Production**, 80, 2002, ss. 169-183.
- ASAN Şeyda Serdar - Mehmet TANYAŞ, “Integrating Hoshin Kanri and The Balanced Scorecard for Strategic Management: The Case of Higher Education”, **Total Quality Management**, Vol 18, No 9, November 2007, ss. 999-1014.
- BAGGALEY Bruce, “Using Strategic Performance Measurements To Accelerate Lean Performance”, **Cost Management**, 20,1, Jan/Feb 2006, ss. 36-44.
- BAGGALEY, Bruce, “Creating A New Framework For Performance Measurement of Lean Systems”, **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration** ed. Joe Stenzel, John Wiley&Sons, New Jersey, 2007, ss. 69-91.
- BAGGALEY Bruce - Brian MASKELL, “Value Stream Management For Lean Companies, Part II”, **Journal of Cost Management**, May/June 2003, ss. 24-30.
- BAGGALEY Bruce - Brian MASKELL, “Value Stream Management For Lean Companies, Part I”, 17,2, **Cost Management**, Mar/Apr, 2003, ss. 23-27.

- BARAÇLI Hayri - Semih COŞKUN - Arzum ESER, “Demir-Çelik Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi ve İSİG Uygulamaları”, **Demir-Çelik Sempozyum Bildirileri/34**, ss. 331-400.
- BAY Murat - Ercan ÇİÇEK, “Tam Zamanında Üretim Sistemlerinde Hata Önleyiciler: Poka-Yokeler”, **Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi Yerel Ekonomiler Özel Sayısı**, Mayıs 2007, ss. 53-62.
- BECKER John E., “Implementing 5S To Promote Safety & Housekeeping”, **American Society Of Engineers**, August 2001, ss. 29-31.
- BHASIN Sanjay, “Lean and performance measurement”, **Journal of Manufacturing Technology Management**, Vol 19, No. 5, 2008, ss. 670-684.
- BİRGÜN Semra - Kemal Güven GÜLEN - Kadriye ÖZKAN, “Yalın Üretime Geçiş Sürecinde Değer Akış Haritalama Tekniğinin Kullanılması: İmalat Sektöründe Bir Uygulama”, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, Yıl:5, Sayı:9, Bahar 2006/1, ss. 47-59.
- BREWER Peter C.- Frances A. KENNEDY, “Motivating Lean Behavior: The Role of Accounting”, **Cost Management**, 20, 6, Nov/Dec, 2006, ss. 22-29.
- BROSNAHAN Jan P., “Unleash the Power of Lean Accounting”, **Journal of Accountancy**, 206,1, Jul 2008, ss. 60-66.
- BÜYÜKMİRZA Kamil, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 9. Basım, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003.
- BÜYÜKÖZTÜRK Şener, **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**, 11. Baskı, Pegem Yayıncılık, Ankara, 2010.
- CABLE Josh, “Lean Accounting Quest for Acceptance”, **IndustryWeek**, Vol 258, Iss 9, September 2009, ss. 26-28.
- CLARK Ross A., “Lean Manufacturing Principles for EMS Success”, **SMT**, 23,5, Sept/Oct 2009, ss. 12-13.
- Carnes Kay-Hedin, Scott, “Accounting for Lean Manufacturing: Another Missed Opportunity?”, **Management Accounting Quarterly**, Vol.7, No.1, Fall 2005, ss. 28-35.
- CARREIRA Bill, **Lean Manufacturing That Works**, American Management Association, USA, 2005.
- CLEVELAND John, “Benefits of Lean in the Accounting Department”, **Automotive Design&Production**, Vol. 117, Issue 2, Feb 2005, ss. 16-17.

- CUDNEY Beth - Merwan MEHTA, "Using Hoshin Kanri (Policy deployment) as a Catalyst To Achieve Your Envisioned Future State Value Stream Maps in a Fraction of the Time (Presentation), **IIE Annual Conference Proceedings**, Norcross, 2007.
- CUNNINGHAM Jean E.- Orest J. FIUME,- Emily ADAMS, **Real Numbers Management Accounting In A Lean Organization**, Managing Times Press, 2003.
- COOPER Robin - Brian MASKELL, "How to Manage Through Worse-Before-Better", **MIT Sloan Management Review**, Summer 2008, ss.58-65.
- COOPER Robin – Regine SLAGMULDER, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Press, Portland, 1997.
- CREESE Robert C., "Cost management in lean manufacturing enterprises", **AACE International Transactions**, 2000.
- CUNNINGHAM Jean, "Lean Application in Accounting Environments", ed.Stenzel, Joe, **Lean Accounting Best Practices for Sustainable Integration**, John Wiley&Sons, 2007.
- DUQUE Diego Fernando Manotas –Leonardo Rivera CADAVID, **Lean Manufacturing Measurement: The Relationship Between Lean Activities and Lean Metrics**, Estudios Gerenciales, Vol.23, No. 105, Octubre-Diciembre, 2007.
- DURSUN Adem, Tam Zamanında Maliyet Muhasebesi Sistemi ve Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Erzurum, 1998.
- ELİTAŞ Cemal - Veysel Ağca, "Firmalarda Çok Boyutlu Performans Değerleme Yaklaşımları: Kavramsal Bir Çerçeve", **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, VIII, 2, Aralık, 2006, ss. 343-370.
- EMILIANI M.L.- D.J. STEC, "Using value stream maps to improve leadership", **The Leadership&Organization Development Journal**, Vol 25, No. 8, 2004, ss. 622-645.
- ENGELUND Eva Hoy - Gitte BREUM - Alan FRIIS, "Optimisation of Large Scale Food Production Using Lean Manufacturing Principles", **Journal of FoodService**, 20, 2009, ss. 4-14.
- ERDOĞAN Nurten, "İleri Üretim Ortamları ve Standart Maliyetleme", **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt XV, Sayı 1-2, 1999, ss. 101-112.

- ERDOĞAN Necmettin - Metin Saban, **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 4. Baskı, Barış Yayınları, İzmir, 2006.
- FRICHOL Mike, “Is your Business Really Aligned? Nine Steps To Drive Lean Initiatives To The Next Level, **Manufacturing-today.com**, Fall 2008, ss.16-18.
- FULLERTON Rosemary R.- Frances A. KENNEDY, “Modeling a Management Accounting System for Lean Manufacturing Firms”, **SSRN Working Paper Series**, Aug 2009.
- FULLERTON Rosemary - William F. WEMPE, “Lean manufacturing, non-financial performance measures and financial performance”, **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 29, No 3, 2009, ss. 214-240.
- GERI Nitza - Boaz RONEN, “Relevance Lost:the rise and fall of activity based costing”, **Human Systems Management**, 24, 2005, ss. 133-144.
- GERSİL Aydın, “Üretim Sistemleri ve Teknolojilerindeki Gelişmelerin ve Küreselleşmenin Geleneksel Maliyet Muhasebesine Etkileri”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 62-4, 2007, ss.107-123.
- GHALAYINI Alaa M. - James S. Noble, “The changing basis of performance measurement”, **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 16, No 8, 1996, ss. 63-80.
- GRASSO Lawrence P., “Are ABC and RCA Accounting Systems Compatible with Lean Management?”, **Management Accounting Quarterly**, Fall 2005, Vol 7, No 1, ss. 12-27.
- GORDON Gus, “Value Stream Costing As A Management Strategy For Operational Improvement”, **Cost Management**, 24, 1, Jan/Feb 2010, ss. 11-17.
- GÖKŞEN Yılmaz, “Geleneksel Üretimden Esnek Üretime: Karşılaştırmalı Bir İnceleme”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 5, Sayı 4, 2003, ss. 32-48.
- GRASSO Lawrence P, “Barriers to Lean Accounting”, **Cost Management**, 20,2, Mar/Ap 2006, ss. 6-19.
- GÜRDAL Kadir, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2007.
- HACİRÜSTEMOĞLU Rüstem - ŞAKRAK Münir, **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002.
- HANSEN Don R. - Maryanne M. MOWEN, **Management Accounting**, 2nd Edition, South-Western Publishing Co, 1992.

- HANSEN Don R.- Maryonne M. MOWEN- Ziming GUAN, **Cost Management: Accounting&Control**, Southwestern Cengage Learning, 6th edition, USA, 2009.
- HAQUE B.- M J. MOORE, “Measures of performance for lean product introduction in the aerospace industry”, **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers**, 218, 10, Oct 2004, ss. 1387-1398.
- HASKIN Daniel, “Teaching Special Decisions In a Lean Accounting Environment”, **American Journal of Business Education**, 3, 6, Jun 2010, ss. 91-96.
- HESTON Tim, “A Lean-Accounting Primer”, **Fabricating&Metalworking**, 6, 4, Apr 2007, ss. 22-27.
- HICKS B.J., “Lean Information Management: Understanding and Eliminating Waste” **International Journal of Information Management**, 27, 2007, ss. 233-249.
- HUNTZINGER James R., **Lean Cost Management: Accounting for Lean By Establishing Flow**, J. Ross Publishing, USA, 2007.
- HUNTZINGER Jim, “Economies of Scale are Dead: Right-Sizing for Effective Cost Management and Operations”, **Cost Management**, Jan/Feb 2006, ss. 18-26.
- JOHNSON H. Thomas, “Manage a Living System, Not a Ledger”, **Manufacturing Engineering**, 137, 6, Dec 2006, ss. 73-80.
- JONSSON Patrik - Magnus LESSHAMMAR, “Evaluation and Improvement of Manufacturing Performance Measurement Systems-The Role of OEE”, **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 19, No 1, 1999, ss. 55-78.
- JUSKO Jill, “Accounting for Lean Tastes”, **Industry Week**, Vol 256, Iss 9, Sep 2007, ss. 35-37.
- KABADAYI Ebru Tümer, “İşletmelerdeki Üretim Performans Ölçütlerinin Gelişimi, Özellikleri ve Sürekli İyileştirme İle İlişkisi”, **Doğuş Üniversitesi Dergisi**, 6, 2002, ss. 61-75.
- KAPLAN Robert S., “Yesterday’s accounting undermines production”, **Harvard Business Review**, July-August 1984, ss. 95-101.
- KAPLAN Robert S. - Steven R. ANDERSEN, “The Innovation of Time-Driven Activity Based Costing”, **Cost Management**, 21, 2, Mar/Apr 2007, ss.5-15.
- KARCIOĞLU Reşat, **Stratejik Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum, 2000.

- KARLSSON Christer - Pär AHLSTRÖM, "Assessing changes towards lean production", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 16, No.2, 1996, ss. 24-41.
- KATAYAMA Hiroshi - David BENNET, "Lean production in a changing competitive world: a Japanese perspective", **International Journal of Operations & Production Management**, Vol. 16, No.2, 1996, ss. 8-23.
- KAYGUSUZ Sait Y.- Şükrü DOKUR, **İşletmelerde Stratejik Planlama ve Bütçeleme**, 1. Baskı, Dora Yayınlar, Bursa 2009.
- KAYGUSUZ Sait Y.- Şükrü DOKUR, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayın Dağıtım, 1. Baskı, Bursa 2009, s. 303.
- KENNEDY Frances A. - Peter C. BREWER, "Lean Accounting What's It All About?", **Strategic Finance**, November 2005, ss. 27-34.
- KENNEDY Frances A.- Peter C. BREWER, "The Lean Enterprise and Traditional Accounting-Is The Honeymoon Over?", **The Journal of Corporate Accounting & Finance**, September/October, 2006, ss. 63-74.
- KENNEDY Frances A. - Jim HUNTZINGER, Lean Accounting: Measuring and Managing The Value Stream, **Cost Management**, 19, 5, Sept/Oct, 2005, ss. 31-38.
- KENNEDY Frances A.- Sally K. WIDENER, "A control framework: Insights from evidence on lean accounting", **Management Accounting Research**, Vol 19, Iss 4, Dec 2008, ss. 301-323.
- KENNEDY Frances A. - Lisa OWENS - Lauries BURNEY - Michael SCHOON, "How Do Your Measurements Stack Up To Lean?", **Strategic Finance**, 88, 11, May 2007, ss. 32-41.
- KHADEM Mohammed - Ahad ALÍ SK - Hamid SEIFODDINI, "Efficacy of Lean Matrices in Evaluating the Performance of Manufacturing Systems", **IIE Annual Conference Proceedings**, Norcross 2006, ss. 1-6.
- KIRCHNES Matthew, "Seven Deadly Wastes", **Products Finishing**, 73, 1, Oct 2008, ss. 66-67.
- KOH Hian Chye - Khim Ling SIM - Larry N. KILLOUGH, "The Interaction Effects of Lean Production Manufacturing Practices, Compensation and Information Systems on Production Costs: A Recursive Partitioning Model" **Advances in Management Accounting**, Vol. 12, ss, 115-135.
- KROLL Karen M., "The Lowdown on Lean Accounting", **Journal of Accountancy**, Vol 198, Iss 1, July 2004, ss. 69-76.

- KUMAR Sameer - David MEADE, **Financial Models and Tools for Managing Lean Manufacturing**, Auerbach Publications, Taylor&Francis Group, 2007.
- LIN Wang - Yuan QUINGMIN, "Lean Accounting Based on Lean Production", Management and Service Science, **MASS'09 International Conference on (978-1-4244-4639-4)**, Sept 2009, ss. 20-22.
- LOCHER Drew A., **Value Stream Mapping For Lean Development**, Productivity Pres Taylor&Francis Group, New York 2008.
- MANIVANNAN Subramaniam, "Lean Error-Proofing For Productivity Improvement", **Forging**, March/April, 2007, ss. 18-22.
- MASKELL Brian, "Performance Measurement for World Class Manufacturing", **Management Accounting**, 67, 5, ss. 32-33.
- MASKELL Brian, "Solving The Standart Cost Problem", **Cost Management**, 20,1, Jan/Feb, 2006, ss.17-35.
- MASKELL Brian, "Performance Measurement For World Class Manufacturing Part III", **Manufacturing Systems**, 7, 9, Sep 1989, ss. 36-41.
- MASKELL Brian H., "Lean Accounting For Lean Manufacturing", **Manufacturing Engineering**, 125, 6, Dec 2000, ss. 46-53.
- MASKELL Brian H.- Bruce BAGGALEY, **Practical Lean Accounting: A Proven System for Measuring and Managing the Lean Enterprise**, Productivity Press, New York, 2004.
- MASKELL Brian H.- Bruce BAGGALEY, "Lean Accounting : What's It All About?", **Target Volume**, Vol. 22, Number 1, 2006, ss. 35-43.
- MASKELL Brian H.- Frances A. KENNEDY, "Why Do We Need Lean Accounting and How does It Work?", **Journal of Corporate Accounting & Finance**, Vol. 18, Issue 3, March/April 2007, ss.59-73.
- MASKELL Brian- Nicholas KATKO, "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 Inc, 2007, ss. 155-176.
- MASKELL Brian - Ross MAYNARD, "Keeping it Lean", **Inyheblack**, 78, 7, Aug, 2008, ss. 59-61.
- MCKELLEN Chris, "Lean Manufacturing and Lean Thinking", **Metalworking Production**, London, Jan 2004.
- MCNAIR C.J. - Lidija POLUTNIK - Riccardo SILVI, "Customer-Driven Lean Cost Management", **Cost Management**, 20,6, Nov/Dec, 2006, ss. 9-21.

- MAYNARD Ross, "Lean Accounting", **Financial Management**, Mar 2008, ss.44-46.
- MOHAMED Rapih - Wee Shu HUI - Ibrahim Kamal Abdul RAHMAN et all, "Strategic Performance Measurement System Design and Organisational Capabilities", **Asia-Pacific Management Accounting Journal**, Vol 4, Issue 1, 2009, ss. 35-63, s. 37-41.
- MODARRESS B.- A. ANSARI - D. L. LOCKWOOD, "Kaizen costing for lean manufacturing: a case study", **International Journal of Production Research**, Vol. 43, Iss. 9, May 2005, ss.1751-1760.
- NDAHI Hassan B., "Lean Manufacturing in a Global and Competitive Market", **The Technology Teacher**, November, 2006, ss. 14-18.
- NEELY Andy, "The performance measurement revolution:why now and what next?", **International Journal of Operations&Production Management**, Vol 19, No 2, 1999, ss. 205-228.
- NOMAK Affan - M. Bülent DURMUŞOĞLU, "Bir Hücreli Üretim Ortamında, Üretim Planlama ve Kontrol Sistemlerinin Benzetim Analizi", **İTÜ Dergisi/Mühendislik**, Cilt 2, Sayı 5, Ekim 2003, ss.43-52.
- NORTHRUP C. Lynn, **Dynamics of Profit-Focused Accounting**, J. Ross Publishing, USA, 2004.
- OTLU Fikret - Özcan DEMİR, "Stratejik Karar Verme Açısından Maliyet Sistemleri", **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 15, Sayı 1, 2005, ss. 155-170.
- OZKUL Fatma Ulucan, "Just in Time Manufacturing System and Traditional Turkish Uniform Accounting", **The Business Review**, Cambridge, Dec 2007, 8, 2, ss.165-169.
- ÖZKAN Azzem - Murat ESMERAY, "Bir Maliyet Kontrol Sistemi Olarak JIT Üretim Sistemi ve Muhasebe Uygulamaları", **C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt 3, Sayı 1, 2002, ss. 129-146.
- ÖZKAN Kadriye - Semra BİRGÜN - Pınar KILIÇOĞULLARI, "Müşteriden Tedarikçiye Değer Yaratma: Otomotiv Endüstrisinde Değer Akışı Haritalandırma Uygulaması", **V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, İstanbul Ticaret ;Üniversitesi, '5-'7 Kasım, '005, ss. 307-312.
- PARSKY Noah P. - Anthony H. CATANACH, **Management Accounting A Business Planning Approach**, Houghton Mifflin Company, 2005.
- ROONEY Stephen A. - James J. ROONEY, "Lean Glossary", **Quality Progress**, Jun 2005, 38, 6, ss. 41-47.

- SERPER Özer - Mustafa AYTAÇ, **Örnekleme**, Ezgi Kitabevi, 2000.
- STOJANOVIC Dragana - Zoran RADOJEVIC, "Accounting Characteristics in Lean Manufacturing", **International Scientific Days 2006**, ss. 1146-1151.
- SHIL Nikhil Chandra, "Explicating 5S: Make you Productive", **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, Vol 1, No. 6, October 2009, ss. 33-47.
- SMITH Ricky - Bruce HAWKINS, **Lean Maintenance Reduce Costs, Improve Quality and Increase Market Share**, Elsevier Butterworth-Heinemann, USA, 2004.
- SPITHOVEN A.H.G.M., Lean Production and Disability, **International Journal of Social Economics**, Vol.28, No.9, 2001, ss.725-741.
- SOLOMON Jerrold M., **Who's Counting**, WCM Associates, USA, 2003.
- SULLIVEN William G. - Thomas N. MCDONALD - Eileen M. Van AKEN, "Equipment replacement decisions and lean manufacturing", **Robotics and Computer Integrated Manufacturing**, 18, 2002, ss. 255-265, s. 256.
- TAPPING Don - Tom LUYSTER - Tom SHUKER, **Value Stream Management**, Productivity Pres, New York, 2002.
- TANINECZ George, "Cost Accounting Undercuts Lean", **IndustryWeek**, Vol. 251, Issue 9, Oct 2002, ss. 73-74.
- TEKTÜFEKÇİ Fatma - Seha SELEK, "Geri Püskürtme Yöntemi ve Diğer Maliyetleme Sistemleri İle Olan İlişkisi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, C. 14, S.3, 2009, ss. 149-174.
- TİKİCİ Memet - Ali AKSOY, "Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim", **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi**.5, S.15, Kış-2006, ss. 20-33.
- TUGWELL Phil, "Clean up", **Works Management**, March 2007, ss. 17-19.
- WARD Yvonne - Andrew GRAVES, "A New Cost Management&Accounting Approach For Lean Enterprises", **School of Management Working Paper Series**, 2004.
- WILLIAMS Steven, "The Lean Toolkit, Part IV", **CircuiTree**, Vol 22, Iss 11, November, 2009.
- WILLIAMS Steven, "The Lean Toolkit, Part 2", **CircueTree**, Vol. 22, Iss 5, May 2009.
- WILSON Lonnie, **How to Implement Lean Manufacturing**, McGrawHill, 2010.

WOMACK James P.- Daniel T. JONES, “Beyond Toyota: How to Root Out Waste and Pursue Perfection”, **Harvard Business Review**, September-October, 1996, ss. 140-158.

WOMACK James P. - Daniel T. JONES, **Yalın Düşünce**, çev. Nesime Acar, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998.

WOMACK James P., - Daniel T. JONES - Daniel ROOS, **Dünyayı Değiştiren Makine**, çev. Totmotiv Sanayi Derneği, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1990.

Diğer Kaynaklar

ABDULLAH Fawaz, Lean Manufacturing Tools and Techniques in the Process Industry With a Focus on Steel”, University of Pittsburg, Doctor of Philosophy Thesis, 2003.

BTSO, Tüccarın el kitabı serisi I,
<http://www.btso.org.tr/databank/publication/telkitabi01.pdf> s. 5,6.
(08.08.2010).

Institute Of Management Accountants, “Accounting For The Lean Enterprise: Major Changes To The Accounting Paradigm”, Statements on Management Accounting. http://nominations.imanet.org/publications_statements.asp
(02.06.2009)

Institute of Management Accountants, “Lean Enterprise Fundamentals”, **Statements on Management Accounting**, 2006.
https://www.imanet.org/publications_statements.asp#17 (01.04.2010)

KOBİlerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik, Resmi Gazete, 18 Kasım 2005, Sayı 25997,
<http://www.kosgeb.gov.tr/Pages/UI/Baskanligimiz.aspx?ref=2> (20.11.2010).

MASKELL Brian H., “What’s Lean Management Accounting”,
http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/lean_management_accounting.html, (20.04.2010).

MASKELL Brian, “For Lean To be Green The Performance Measurements Must Change”
http://www.maskell.com/site/subpages/lean_accounting/articles/For_Lean_and_Green_Perf_Meas_Must_Chg.pdf (31.03.2010)

Maskell, Brian, What’s Lean Accounting,
http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/components/What_is_Lean_Accounting.pdf (13.12.2009).

- Maskell, Brian, What's Lean Accounting, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/components/What_is_Lean_Accounting.pdf (13.12.2009)
- Maynard, Ross, "Lean Accounting: Tools for Lean Transformation", <http://www.ionnet.org.uk/uploaded/documents/leantransformation.pdf> (21.04.2010).
- Maynard, Ross, "Count on Lean", *Quality World*, March, 2007, http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/articles/qw_maynard_march_07.pdf (14.12.2009).
- What is Lean Accounting All About? And How Does It Work? http://www.maskell.com/lean_accounting/subpages/lean_accounting/la_ppt.html (24.12.2009)
- MIRELES Martha A., "The Implementation of Lean Thinking To The Blood Processing Industry", Master Thesis, Spring 2006, s.5.
- Statements on Management Accounting, "Implementing Lean Production Fundamentals, s.4.
- SOLOMON Jerry, "Keeping score with lean accounting cost management", <http://www.sme.org/cgi-bin/get-newsletter.pl?LEAN&20060209&1> (21.04.2010)
- ZERENLER Muammer - Necdet TÜKER - Esen ŞAHİN, http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr/sos_mak/makaleler/Muammer%20ZERENLER%20-%20Necdet%20T%C3%9CRKER%20-%20Esen%20%20C5%9EAH%20%20B0N/ZERENLER,%20MUAMMER%20VD.pdf (28.01.2011).
- <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/000006A7.pdf> (22.01.2010)
- <http://www.ufukcebeci.com/Portals/57ad7180-c5e7-49f5-b282-c6475cdb7ee7/5STR.pdf> (22.01.2010)
- <http://www.danismend.com/konular/stratejiyon/YALIN%20URETIM%20UZERINE-2.htm> (22.01.2010)
- http://www.gelisim.edu.tr/upload/notlar/lojistige_giris_yalin_uretim_pdf.pdf (22.01.2010)

EKLER

EK 1

31.12.2007 TARİHLİ
AYRINTILI BİLANÇO
(YTL.)

AKTİP(VARLIKLAR)	Önceki Dönem		Cari Dönem		PASİF (KAYNAKLAR)	Önceki Dönem		Cari Dönem	
	2006	2007	2006	2007		2006	2007	2006	2007
1- DÖNEN VARLIKLAR					III-KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR				
A-Hazır Değerler	1.959.232,52		393.978,85		A-Mali Borçlar	774.152,18		813.843,18	
1-Kasa	259.638,40		187.253,32		1-Banka Kredileri	761.693,95		631.163,22	
2-Alınan Çekler	1.686.298,83		194.211,80		2-Finansal Kiralama İşlemlerinden Borçlar	12.899,94		204.055,87	
3-Bankalar	13.295,29		12.513,73		3-Etelenmiş Finansal Kiralama Borçlarına Maliyetleri(-)	441,69		21.375,91	
4-Verilen Çekler ve Ödeme Emirleri(-)					4-Uzun Vadeli Kredilerin Amortisman Tahvil ve Fazları				
5-Diğer Hazır Değerler					5-Tahvil Amortismanı Borç Tahsil ve Fazları				
B-Menkul Kıymetler					6-Çıkarılmış Bonolar ve Senetler				
1-Hisse Senetleri					7-Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler				
2-Özel Kesim Tahvil Senet ve Bonoları					8-Menkul Kıymetler İhraç Farkı(-)				
3-Kamu Kesimi Tahvil Senet ve Bonoları					9-Diğer Mali Borçlar				
4-Diğer Menkul Kıymetler					B-Ticari Borçlar	55.248.647,77		55.075.541,27	
5-Menkul Kıymetler Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)					1-Satıcılar	52.308.647,77		48.519.888,36	
C-Ticari Alacaklar	2.534.916,24		7.568.977,35		2-Borç Senetleri	2.880.000,00		6.555.652,91	
1-Alacaklar	2.508.560,79		7.536.051,90		3-Borç Senetleri Reeskontu(-)				
2-Alacak Senetleri					4-Alınan Depozito ve Teminatlar				
3-Alacak Senetleri Reeskontu(-)					5-Diğer Ticari Borçlar				
4-Verilen Depozito ve Teminatlar	26.355,45		32.925,45		C-Diğer Borçlar	10.558.582,71		9.000.116,49	
5-Kazanılmamış Finansal Kiralama Faz Gelirleri(-)					1-Ortaklar Borçlar				
6-Diğer Ticari Alacaklar					2-İştirakler Borçlar				
7-Şüpheli Ticari Alacaklar					3-Bağlı Ortaklıklardan Borçlar	10.136.951,81		8.926.485,23	
8-Şüpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)					4-Personel Borçlar				
D-Diğer Alacaklar	300.149,36		210.999,80		5-Diğer Çeşitli Borçlar	421.630,90		73.631,26	
1-Ortaklardan Alacaklar					6-Diğer Borç Senetleri Reeskontu(-)				
2-İştiraklerden Alacaklar					D-Alınan Avanslar	1.360.997,49		23.972.495,12	
3-Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar					1- Alınan Sipariş Avansları	1.360.997,49		23.972.495,12	
4-Personelden Alacaklar					2- Alınan Diğer Avanslar				
5-Diğer Çeşitli Alacaklar	300.149,36		210.999,80		E-Villara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakedişleri				
6-Diğer Alacak Senetleri Reeskontu (-)					1-Villara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakediş Bekletleri				
7-Şüpheli Diğer Alacaklar					2-Villara Yaygın İnşaat Enflasyon Düzeltme Hesabı				
8-Şüpheli Diğer Alacaklar Karşılığı (-)					F-Ödenecek Vergi ve Diğer Yükümlülükler	62.773.307,32		80.380.361,13	
E-Stoklar	45.551.086,72		43.276.001,86		1-Ödenecek Vergi ve Fonlar	1.573.144,54		960.371,10	
1-İli-Madde ve Malzeme	9.436.389,68		7.870.432,42		2-Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	60.844.206,86		78.974.967,87	
2-Yarı-Mamüller-Çretim	17.142.755,95		14.809.505,91		3-Vadesiz Geçmiş Etelenmiş veya Takstitlendirilmiş Vergi ve Diğer Yükümlülükler				
3-Mamüller	13.958.219,71		12.830.386,33		4-Ödenecek Diğer Yükümlülükler	355.955,92		445.022,16	
4-Ticari Mallar					G-Borç ve Gider Karşılıkları				
5-Diğer Stoklar					1-Dönem Karı Vergi ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları				
6-Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)					2-Dönem Karının Peşin Ödenen Vergi ve Diğer Yükümlülükleri(-)				
7-Verilen Sipariş Avansları	5.013.721,38		7.765.677,20		3-Kadem Tazminatı Karşılığı				
F-Villara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyetleri					4-Maliyet Giderleri Karşılığı				
1-Villara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyetleri					5-Diğer Borç ve Gider Karşılıkları				
2-Villara Yaygın İnşaat Enflasyon Düzeltme Hesabı					H-Gelecek Aylara Ait Gəlirler ve Gider	8.456.639,98		11.698.018,46	
3- Taahhütlere Verilen Avanslar					Tahakkukatları				
G-Gelecek Aylara Ait Giderler ve Gelir	102.588,50		108.828,08		1-Gelecek Aylara Ait Gəlirler				
Tahakkukatları					2-Gider Tahakkukatları	8.456.639,98		11.698.018,46	
1-Gelecek Aylara Ait Giderler	102.588,50		108.828,08		1-Diğer Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar				
2-Gelir Tahakkukatları					1-Hesaplanan KDV				
H-Diğer Dönen Varlıklar	3.971.814,13		5.976.628,32		2-Diğer KDV				
1- Devreden KDV	2.400.497,21		4.146.835,54		3-Merkez ve Şubeler Cari Hesabı				
2-Ödenecek KDV					4-Sayım ve Tesellim Fazlıları				
3-Diğer KDV					5-Diğer Çeşitli Yabancı Kaynaklar	7.326,38		5.705,30	
4-Peşin Ödenen Vergiler ve Fonlar	1.426.780,45		1.599.446,45						
5- İş Avansları	113.700,18		224.441,03						
6-Personel Avansları	23.508,08		200,00						
7-Sayım ve Tesellim Noksanları									
8-Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar	7.328,21		5.705,30						
9-Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar Karşılığı (-)									
DÖNEN VARLIKLAR TOPLAMI :	54.419.787,47		57.535.414,26		KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR TOPLAMI	139.179.653,83		180.946.080,95	

AKTİF (VARLIKLAR)	Önceki Dönem		Cari Dönem		PASİF (KAYNAKLAR)		Önceki Dönem		Cari Dönem	
	2006		2007		IV -UZUN VADELİ YARANCI KAYNAKLAR		2006		2007	
	II-DURAN VARLIKLAR		Cari Dönem		IV -UZUN VADELİ YARANCI KAYNAKLAR		Cari Dönem		Cari Dönem	
A-Ticari Alacaklar		9.080.034,70		5.533.232,08	A-Mali Borçlar		40.176.381,95		33.468.764,22	
1-Alacaklar	384.895,40		384.895,40		1-Banka Kredileri	40.176.381,95		33.365.649,03		
2-Alacak Senetleri	8.685.226,08		5.138.423,46		2-Finansal Kiralama İşlemlerinden Borçlar	600,00		110.564,72		
3-Alacak Senetleri Reeskontu(-)					3-Ertelenmiş Finansal Kiralama Borçlanma Maliyetleri(-)	600,00		7.449,53		
4-Kazanılmamış Finansal Kiralama Faiz Gelirleri(-)					4-Çıkarılmış Tahviller	-		-		
5-Verilen Depozito ve Teminatlar	9.913,22		9.913,22		5-Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler	-		-		
6-Sıhhi Alacaklar Karşılığı(-)					6-Menkul Kıymetler İhraç Farkı(-)	-		-		
B-Diğer Alacaklar		37.174.944,51		37.216.138,81	7-Diğer Mali Borçlar	-		-		
1-Ortaklardan Alacaklar					B-Ticari Borçlar		48.000.893,76		51.406.996,43	
2-İştiraklerden Alacaklar					1-Satışlar	48.000.893,76		46.950.896,43		
3-Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar					2-Borç Senetleri			4.456.100,00		
4-Personelden Alacaklar					3-Borç Senetleri Reeskontu(-)			-		
5-Diğer Çeşitli Alacaklar	37.174.944,51		37.216.138,81		4-Alınan Depozito ve Teminatlar			-		
6-Diğer Alacak Senetleri Reeskontu(-)					5-Diğer Ticari Borçlar			-		
7-Sıhhi Diğer Alacaklar Karşılığı(-)					C-Diğer Borçlar		49.993.197,30		35.045.300,72	
C-Mali Duran Varlıklar		51.359.361,25		53.359.361,25	1-Ortaklara Borçlar					
1-Bağlı Menkul Kıymetler					2-İştiraklere Borçlar					
2-Bağlı Menkul Kıymetler					3-Bağlı Ortaklıklara Borçlar					
Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)					4-Diğer Çeşitli Borçlar	49.993.197,30		35.045.300,72		
3-İştirakler	51.359.361,25		53.359.361,25		5-Diğer Borç Senetleri Reeskontu(-)			-		
4-İştiraklere Sermaye Taahhütleri(-)					6-Kamuya Olan Ertelenmiş ve Takahülendirilmiş Borçlar			-		
5-İştirakler Sermaye Payları					D-Alınan Avanslar					
Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)					1-Alınan Sipariş Avansları					
6-Bağlı Ortaklıklar					2-Alınan Diğer Avanslar					
7-Bağlı Ortaklıklara Sermaye Taahhütleri(-)					E-Borç ve Gider Karşılıkları		145.201,32		145.201,32	
8-Bağlı Ortaklıklar Sermaye Payları					1-Kademli Tazminat Karşılıkları	145.201,32		145.201,32		
Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)					2-Diğer Borç ve Gider Karşılıkları			-		
9-Diğer Mali Duran Varlıklar					F-Gelecek Yıllara Ait Gelirler ve Gider Tahakkukatları		5.832.310,79		7.704.213,23	
10-Diğer Mali Duran Varlıklar Karşılığı(-)					1-Gelecek Yıllara Ait Gelirler					
D-Maddi Duran Varlıklar		292.113.535,37		273.906.317,05	2-Gider Tahakkukatları	5.832.310,79		7.704.213,23		
1-Arazi ve Arsalar	12.615.347,96		12.615.347,96		G-Diğer Uzun Vadeli Yab. Kaynakl.					
2-Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri	720.469,31		894.790,27		1-Gelecek Yıllara Ertelenen veya Terkin Edilecek KDV					
3-Binalar	397.146.251,54		399.018.569,64		2-Tesise Katılım Payları					
4-Tesis, Makine ve Çihazlar	134.896.635,58		139.204.787,18		3-Diğer Çes. Uzun Vadeli Yab. Kayn.					
5-Siparişler	443.078,74		549.330,43		UZUN VADELİ YARANCI KAYNAKLAR TOPLAMI		144.147.985,12		127.770.475,92	
6-Önemliolar	7.235.133,13		8.409.422,96		V-ÖZ KAYNAKLAR					
7-Diğer Maddi Duran Varlıklar	3.202.765,79		4.169.086,15		A-Ödenmiş Sermaye		241.498.972,22		241.498.972,22	
8-Birikmiş Amortismanlar(-)	266.801.410,33		291.752.218,82		1-Sermaye	241.498.972,22		241.498.972,22		
9-Yapılmakta Olan Yatırımlar	2.547.585,60		689.523,23		2-Ödenmemiş Sermaye(-)					
10-Verilen Avanslar	107.678,05		107.678,05		3-Sermaye Düzeltmesi Olumlu Fark					
E-Maddi Olmayan Duran Varlıklar		179.904,02		321.083,36	4-Sermaye Düzeltmesi Olumsuz Farkları(-)					
1-Haklar	412.090,75		574.053,21		B-Sermaye Yedekleri					
2-Serfeve					1-Hisse Senedi İhraç Primleri					
3-Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri					2-Hisse Senedi İptal Karları					
4-Araştırma ve Geliştirme Giderleri					3-M.D.V. Yeniden Değerl. Artışl.					
5-Özel Maliyetler					4-İştirakler Yeniden Değerleme Artışları					
6-Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar					5-Diğer Sermaye Yedekleri					
7-Birikmiş Amortismanlar(-)	232.186,73		252.969,85		C-Kar Yedekleri		9.461.516,92		9.461.516,92	
8-Verilen Avanslar					1-Yasal Yedekler	899.797,99		899.797,99		
F-Özel Tükennmeye Tabi Varlıklar					2-Statü Yedekleri	-		-		
1-Arama Giderleri					3-Ölçümlü Yedekler	8.561.718,93		8.561.718,93		
2-Hazırlık ve Geliştirme Giderleri					4-Diğer Kar Yedekleri					
3-Diğer Özel Tükennmeye Tabi Varlıklar					5-Özel Fonlar					
4-Birikmiş Tükenneme Payları(-)					D-Geçmiş Yıllar Karları		45.983.661,45		45.983.661,45	
5-Verilen Avanslar					1-Geçmiş Yıllar Karları	45.983.661,45		45.983.661,45		
G-Gelecek Yıllara Ait Giderler ve Gider Tahakkukatları		4.348,58		4.536,71	E-Geçmiş Yıllar Zararları(-)		70.502.942,21		135.939.873,64	
1-Gelecek Yıllara Ait Giderler		4.348,58		4.536,71	1-Geçmiş Yıllar Zararları(-)	70.502.942,21		135.939.873,64		
2-Gider Tahakkukatları					F-Dönem Net Karı (Zararı)		65.436.931,43		41.844.750,30	
H-Diğer Duran Varlıklar					1-Dönem Net Karı					
1-Gelecek Yıllarda İndirilecek KDV					2-Dönem Net Zararı(-)	65.436.931,43		41.844.750,30		
2-Diğer KDV					ÖZ KAYNAKLAR TOPLAMI		161.004.276,95		119.159.526,65	
3-Gelecek Yıllar İhtiyacı Stoklar										
4-Finden Çıkarılacak Stoklar ve Maddi Duran Varlıklar										
5-Posin Öklenen Vergiler ve Fonlar										
6-Diğer Çeşitli Duran Varlıklar										
7-Stok Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)										
8-Birikmiş Amortismanlar(-)										
DURAN VARLIKLAR TOPLAMI		389.912.128,43		370.340.669,26						
AKTİF (VARLIKLAR) TOPLAMI:		444.331.915,90		427.876.083,52	PASİF (KAYNAKLAR) TOPLAMI:		444.331.915,90		427.876.083,52	

**31.12.2007 TARİHLİ
AYRINTILI GELİR TABLOSU
(YTL)**

	Önceki Dönem		Cari Dönem	
	2006		2007	
A-BRÜT SATIŞLAR		345.878.536,39		322.767.501,57
1-Yurt İçi Satışlar	43.558.376,33		39.517.806,50	
2-Yurt Dışı Satışlar	302.190.580,61		283.168.199,00	
3-Diğer Gelirler	129.579,45		81.496,07	
B-SATIŞ İNDİRLİMLERİ (-)		5.770.811,27		5.232.401,45
1-Satıştan İndeler(-)	1.864.747,08		1.296.786,34	
2-Satış İskontoları(-)	3.906.064,19		3.935.615,11	
3-Diğer İndirimler(-)	-		-	
C-NET SATIŞLAR		340.107.725,12		317.535.100,12
D-SATIŞLARIN		345.674.022,95		331.024.744,42
1-Satılan Mamüller	325.115.288,88		312.590.226,83	
2-Satılan Ticari Mallar	9.272.758,03		7.035.017,37	
3-Satılan Hizmet Maliyeti(-)	-		-	
4-Diğer Satışların Maliyeti(-)	11.285.976,04		11.399.500,22	
BRÜT SATIŞ KARI		5.566.297,83		13.489.644,30
E-FAALİYET GİDERLERİ(-)		39.775.189,83		38.088.653,10
1-Araştırma ve Geliştirme Giderleri(-)				
2-Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri(-)	10.672.612,81		7.441.449,06	
3-Genel Yönetim Giderleri(-)	29.102.577,02		30.647.204,04	
FAALİYET KARI VEYA ZARARI		45.341.487,66		51.578.297,40
F-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KÂRLAR		8.340.846,37		19.139.603,62
1-İştiraklerden Temettü Gelirleri				
2-Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri				
3-Faiz Gelirleri				
4-Komisyon Gelirleri				
5-Konusu Kalmayan Karşılıklar				
6-Menkul Kıymet Satış Karları				
7-Kambiyo Karları				
8-Reeskont Faiz Gelirleri				
9-Enflasyon Düzeltmesi Karları	-		-	
10-Diğer Olağan Gelir ve Karlar	8.340.846,37		19.139.603,62	
G-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE ZARARLARI(-)		9.742.186,32		5.882.207,49
1-Komisyon Giderleri(-)				
2-Karşılık Giderleri(-)				
3-Menkul Kıymet Satış Zararları(-)				
4-Kambiyo Zararları(-)			30.000,24	
5-Reeskont Faiz Giderleri(-)				
6-Enflasyon Düzeltmesi Zararları(-)				
7-Diğer Olağan Gider ve Zararları(-)	9.742.186,32		5.852.207,25	
H-FİNANSMAN GİDERLERİ(-)		17.340.969,88		1.891.397,42
1-Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	-		-	
2-Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	17.340.969,88		1.891.397,42	
OLAĞAN KAR VEYA ZARAR		64.083.797,49		40.212.298,69
I-OLAĞANDIŞI GELİR VE KÂRLAR		123.915,33		216.605,72
1-Önceki Dönem Gelir ve Karları	-		-	
2-Diğer Olağandışı Gelir ve Karları	123.915,33		216.605,72	
J-OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLARI(-)		1.477.049,27		1.849.057,33
1-Çalışmayan Kısm Gider ve Zararları(-)				
2-Önceki Dönem Gider ve Zararları(-)				
3-Diğer Olağandışı Gider ve Zararları(-)	1.477.049,27		1.849.057,33	
DÖNEM KARI VEYA ZARARI		65.436.931,43		41.844.750,30
K-DÖNEM KARI VERGİ VE DİĞER YASAL YÜKÜMLÜLÜKLER KARSILIKLARI (-)				
DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI		65.436.931,43		41.844.750,30

**31.12.2009 TARİHLİ
AYRINTILI BİLANÇO
(TL.)**

AKTİF (VARLIKLAR)	Önceki Dönem		Cari Dönem		PASİF (KAYNAKLAR)		Önceki Dönem		Cari Dönem	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009	2008	2009
I-DÖNEN VARLIKLAR					III-KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR					
A-Hazır Değerler		2.389.163,88		2.333.634,94	A-Mali Borçlar		946.816,35		946.816,35	236.649,40
1-Kasa	297.742,74		275.958,48		1-Banka Kredileri	819.508,90		235.967,19		
2-Alınan Çekler	2.077.824,34		2.042.615,66		2-Finansal Kiralama İşlemlerinden Borçlar	136.173,31		2.900,84		
3-Bankalar	13.596,80		15.060,80		3-Erişilemeyen Finansal Kiralama Borçlarına Mahiyetleri(-)	8.865,86		2.218,63		
4-Verilen Çekler ve Ödeme Emirleri(-)					4-Uzun Vadeli Kredilerin Anapara Takisleri ve Faizleri					
5-Diğer Hazır Değerler					5-Tahvil Anapara Borç Takisi ve Faizleri					
B-Menkul Kıymetler					6-Çıkarılmış Bonolar ve Senetler					
1-Hisse Senetleri					7-Çıkarılmış Diğer Menkul Kıymetler					
2-Özel Kesim Tahvil Senet ve Bonolar					8-Menkul Kıymetler İhraç Farkı(-)					
3-Kamu Kesimi Tahvil, Senet ve Bonolar					9-Diğer Mali Borçlar					
4-Diğer Menkul Kıymetler					B-Ticari Borçlar		155.590.116,32		155.590.116,32	231.240.456,26
5-Menkul Kıymetler Değer Düşüklüğü Karşılığı(-)					1-Satıcılar	151.313.985,31		227.893.248,35		
C-Ticari Alacaklar		39.945.990,05		107.460.133,80	2-Borç Senetleri	4.276.131,01		3.347.207,91		
1-Alacaklar	39.900.670,80		107.131.017,31		3-Borç Senetleri Reeskontu(-)					
2-Alacak Senetleri	11.202,80		295.000,04		4-Alınan Depozito ve Teminatlar					
3-Alacak Senetleri Reeskontu(-)					5-Diğer Ticari Borçlar					
4-Verilen Depozito ve Teminatlar	34.116,45		34.116,45		C-Diğer Borçlar		21.846.625,67		21.846.625,67	18.622.066,27
5-Kazanılmamış Finansal Kiralama Faiz Gelirleri(-)					1-Ortaklara Borçlar					
6-Diğer Ticari Alacaklar					2-İştiraklere Borçlar	-		-		
7-Süpheli Ticari Alacaklar					3-Bağlı Ortaklıklara Borçlar	9.668.722,20		8.675.495,87		
8-Süpheli Ticari Alacaklar Karşılığı (-)					4-Personelle Borçlar	12.177.903,47		9.946.570,40		
D-Diğer Alacaklar		196.161,38		1.687.076,71	5-Diğer Çeşitli Borçlar	-		-		
1-Ortaklardan Alacaklar	-		-		6-Diğer Borç Senetleri Reeskontu(-)					
2-İştiraklerden Alacaklar	-		6.050,00		D-Alınan Avanslar		7.603.171,91		7.603.171,91	5.692.522,17
3-Bağlı Ortaklıklardan Alacaklar	-		-		1- Alınan Sipariş Avansları	7.603.171,91		5.692.522,17		
4-Personelden Alacaklar			1.489.452,40		2- Alınan Diğer Avanslar					
5-Diğer Çeşitli Alacaklar	196.161,38		191.574,31		E-Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakbedelleri					
6-Diğer Alacak Senetleri Reeskontu (-)					1-Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Hakbedeli Bedelleri					
7-Süpheli Diğer Alacaklar					2-Yıllara Yaygın İnşaat Enflasyon Düzeltme Hesabı					
8-Süpheli Diğer Alacaklar Karşılığı (-)					F-Ödenecek Vergi ve Diğer Yükümlülükler		99.422.785,89		99.422.785,89	116.744.420,33
E-Stocklar		42.393.475,29		39.838.329,72	1-Ödenecek Vergi ve Fonlar	879.857,55		823.157,73		
1-İB Madde ve Malzeme	10.322.948,54		7.691.731,23		2-Ödenecek Sosyal Güvenlik Kesintileri	97.735.041,98		115.294.921,71		
2-Yan Mamuller-Üretim	16.186.302,67		17.765.568,03		3-Verilen Çeşitli Erişilemeyen veya Takislenmemiş Vergi ve Diğer Yükümlülükler					
3-Mamuller	7.390.938,82		7.813.446,81		4-Ödenecek Diğer Yükümlülükler	807.886,36		626.340,89		
4-Ticari Mallar					G-Borc ve Gider Karşılıkları					1.755,00
5-Diğer Stocklar	-		40.892,57		1-Dönem Karı Vergi ve Diğer Yasal Yükümlülük Karşılıkları					
6-Stock Değer Düşüklüğü Karşılığı (-)					2-Dönem Kârının Peşin Ödenen Vergi ve Diğer Yükümlülükleri(-)					
7-Verilen Sipariş Avansları	8.493.285,26		6.526.691,08		3-Kıdem Tazminatı Karşılığı					
F-Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyetleri					4-Maliyet Giderleri Karşılığı			1.755,00		
1-Yıllara Yaygın İnşaat ve Onarım Maliyetleri					5-Diğer Borç ve Gider Karşılıkları					
2-Yıllara Yaygın İnşaat Enflasyon Düzeltme Hesabı					H-Gelecek Aylara Ait Gelirler ve Gider Tahakkukatları		2.787.838,15		2.787.838,15	738.115,22
3- Tasarruflara Verilen Avanslar					1-Gelecek Aylara Ait Gelirler					
G-Gelecek Aylara Ait Giderler ve Gelir Tahakkukatları		2.718.909,56		1.050.600,94	2-Gider Tahakkukatları	2.787.838,15		738.115,22		
1-Gelecek Aylara Ait Giderler	18.491,17		129.676,01		I-Diğer Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar		7.411,90		7.411,90	7.411,90
2-Gelir Tahakkukatları	2.700.418,39		920.924,93		1-Hasatlanmamış KDV					
H-Diğer Dönen Varlıklar		9.415.242,81		11.706.879,86	2-Diğer KDV					
1-Devresinde KDV	5.989.839,74		8.169.983,01		3-Merkez ve Şubeler Cari Hesabı	87.298,70				
2-Devresinde KDV					4-Sayım ve Teslim Faizleri					
3-Diğer KDV	2.183.395,92		2.395.799,47		5-Diğer Çeşitli Yabancı Kaynaklar	7.411,90		7.411,90		
4-Pesin Ödenen Vergiler ve Fonlar	687.059,79		1.042.694,76							
5-İş Avansları	547.505,96									
6-Personel Avansları	29,50		3.529,50							
7-Sayım ve Tesellüm Noksanları										
8-Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar	7.411,90		7.574,42							
9-Diğer Çeşitli Dönen Varlıklar Karşılığı (-)										
DÖNEN VARLIKLAR TOPLAMI :		97.058.942,97		164.076.655,97	KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR TOPLAMI :		288.204.766,19		288.204.766,19	373.283.396,55

**31.12.2009 TARİHLİ
AYRINTILI GELİR TABLOSU
(TL)**

	Önceki Dönem		Cari Dönem	
	2008		2009	
A-BRÜT SATIŞLAR		307.258.777,52		309.712.197,00
1-Yurt İçi Satışlar	93.408.978,82		#####	
2-Yurt Dışı Satışlar	#####		#####	
3-Diğer Gelirler	6.311.644,61		121.106,95	
B-SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)		5.588.865,62		7.353.174,27
1-Satıştan İadeler(-)	1.048.032,66		1.798.641,70	
2-Satış İskontoları(-)	3.421.835,77		4.308.778,75	
3-Diğer İndirimler(-)	1.118.997,19		1.245.753,82	
C-NET SATIŞLAR		301.669.911,90		302.359.022,73
D-SATIŞLARIN MALİYETİ(-)		297.059.935,18		281.434.310,30
1-Satılan Mamüller Maliyeti(-)	#####		#####	
2-Satılan Ticari Mallar Maliyeti(-)	2.804.253,72		6.785.646,53	
3-Satılan Hizmet Maliyeti(-)				
4-Diğer Satışların Maliyeti(-)	5.537.949,56		7.986.805,07	
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI		4.609.976,72		20.924.712,43
E-FAALİYET GİDERLERİ(-)		31.839.885,45		40.135.196,86
1-Araştırma ve Geliştirme Giderleri(-)				
2-Pazarlama, Satış ve Dağ. Giderleri(-)	5.701.700,34		16.634.516,14	
3-Genel Yönetim Giderleri(-)	26.138.185,11		23.500.680,72	
FAALİYET KARI VEYA ZARARI		- 27.229.908,73		- 19.210.484,43
F-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KÂRLAR		6.124.468,32		10.838.696,32
1-İştiraklerden Temettü Gelirleri				
2-Bağlı Ortaklıklardan Temettü Gelirleri				
3-Faiz Gelirleri				
4-Komisyon Gelirleri				
5-Konusu Kalmayan Karşılıklar				
6-Menkul Kıymet Satış Karları				
7-Kambiyo Karları			5.676.121,81	
8-Reeskont Faiz Gelirleri				
9-Enflasyon Düzeltmesi Karları				
10-Diğer Olağan Gelir ve Karlar	6.124.468,32		5.162.574,51	
G-DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE		10.874.426,83		10.286.440,30
1-Komisyon Giderleri(-)				
2-Karşılık Giderleri(-)				
3-Menkul Kıymet Satış Zararları(-)				
4-Kambiyo Zararları(-)	3.202.887,79		4.967.082,98	
5-Reeskont Faiz Giderleri(-)				
6-Enflasyon Düzeltmesi Zararları(-)				
7-Diğer Olağan Gider ve Zararları(-)	7.671.539,04		5.319.357,32	
H-FİNANSMAN GİDERLERİ(-)		41.261.113,27		12.288.101,28
1- Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri (-)				
2- Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	41.261.113,27		12.288.101,28	
OLAĞAN KAR VEYA ZARAR		- 73.240.980,51		- 30.946.329,69
I-OLAĞANDIŞI GELİR VE KÂRLAR		310.962,79		2.380.470,46
1- Önceki Dönem Gelir ve Karları				
2- Diğer Olağandışı Gelir ve Karlar	310.962,79		2.380.470,46	
J-OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLARI(-)		6.090.926,70		2.031.830,67
1-Çalışmayan Kısım Gider ve Zararları(-)				
2- Önceki Dönem Gider ve Zararları(-)				
3- Diğer Olağandışı Gider ve Zararları(-)	6.090.926,70		2.031.830,67	
DÖNEM KARI VEYA ZARARI		- 79.020.944,42		- 30.597.689,90
K-DÖNEM KARI VERGİ VE DİĞER YASAL YÜKÜMLÜLÜKLER KARŞILIKLARI (-)				
DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI		- 79.020.944,42		- 30.597.689,90

Ek 2: Şubat 2010 için giderleri;

KONFEKSİYON H.G					
GİDERLER (YTL)	DİREKT GİDERLER	END. GİD. İŞ SÜREÇLERİ	SATINALMA YÖNETİCİLİĞİ	END. GİD. KAL. GÜVENCE	TOP.
UCRET/SSK - DİREKT İŞÇİLİK	1.204.502	602.816			1.807.318
FASON İŞÇİLİK - KONFEKSİYON YURTIÇİ	3.347.792	-			3.363.980
FASON İŞÇİLİK - KONFEKSİYON YURTDIŞI	593.669	-			593.669
FASON İŞÇİLİK - BOYA,BASKI					-
FASON İŞÇİLİK - İPLİK					-
SARF AMBALAJ MALZEMESİ	1.560.566	30.347			1.590.913
GİDER TOPLAMI :	6.706.529	633.163	-	-	7.339.692

UCRET/SSK ENDİREKT İŞÇİLİK	-	-	10.601	60.172	70.773
-MAKİNA ENERJİ					-
-KALİTE GÜVENCE				60.172	60.172
-LOJ.KUMAŞ PLANLAMA					-
-HAM KUMAŞ					-
-KİMYASAL DEPO					-
-SATINALMA YÖNETİCİLİĞİ			10.601		10.601
-KONFEKSİYON GENEL					-
SOSYAL YARDIM	-	-	-	-	-
YEDEK PARÇA / TAMİR BAKIM	-	71.970	87	-	72.056
KIRTASIYE MALZEME	256	774	11	-	1.040
ELEKTRİK	-	29.025	-	-	29.025
DOGAL GAZ	-	17.049	-	-	17.049
KÖMÜR GİDERİ	-	-	-	-	-
PERSONEL TAŞIMA	57.713	27.311	869	1.767	87.660
MUTFAK GİDERLERİ		17.482	557	1.131	

	36.943				56.113
NAKİL ARACI GİDERLERİ	-	3.279	-	-	3.279
SİGORTA GİDERLERİ	-	-	-	-	-
NAKLİYE GİDERİ	100	72.168	-	-	72.268
KARGO GİDERİ	-	-	53	-	53
ANALİZ / TESTLER	-	545	-	-	545
KİRA GİDERLERİ	-	3.658	-	-	3.658
VERGİ RESİM HARÇLAR	-	-	-	-	-
DİĞER ÜRETİM GİDERLERİ	4.139	8.800	-	-	12.939
GENEL ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAMI :	99.151	252.060	12.177	63.070	426.458

54.962

481.421

UCRET/SSK PAZARL.İŞÇ.	-				-
SOSYAL YARDIM					-
YEDEK PARÇA / TAMIR BAKIM					-
KIRTASIYE MALZEME					-
PERSONEL TAŞIMA					-
MUTFAK GİDERLERİ					-
HABERLEŞME		-			-
MÜŞAVİRLİK GİDERLERİ		-			-
NAKİL ARACI GİDERLERİ		-			-
EPHESUS SOURCING KOMİSYON		-			-
HELİKOPTER GİDERLERİ		-			-
UÇAK NAVLUN GİDERLERİ		-			-
REKLAMASYON GİDERİ					-
SİGORTA GİDERLERİ		-			-
TEMSİL GİDERLERİ		-			-
SEYAHAT GİDERLERİ		-			-
EĞİTİM GİDERLERİ		-			-

REKLAM - İLAN		-			-
NAKLİYE GİDERLERİ		-			-
KARGO GİDERLERİ		-			-
ANALİZ / TESTLER		-			-
REKLAM - İLAN		-			-
KOMİSYON GİDERLERİ		-			-
HEDİYE NUMUNE		-			-
DİĞER PAZARLAMA SATIŞ GİDERLERİ		-			-
PAZARL.SATIŞ GİDERLERİ TOPLAMI :	-	-		-	-

UCRET/SSK - İDARİ İŞÇİLİK					-
SOSYAL YARDIM					-
YEDEK PARÇA / TAMİR BAKIM					-
KIRTASIYE MALZEME					-
PERSONEL TAŞIMA					-
MUTFAK GİDERLERİ					-
HABERLEŞME	-	-	-	-	-
MÜŞAVİRLİK GİDERLERİ	-	-	-	-	-
NAKİL ARACI GİDERLERİ	-	-	-	-	-
HELİKOPTER GİDERLERİ	-	-	-	-	-
SİGORTA GİDERLERİ	-	-	-	-	-
TEMSİL GİDERLERİ	-	-	365	-	365
SEYAHAT GİDERLERİ	38	772	142	167	1.119
EĞİTİM GİDERLERİ		-	-	-	-
REKLAM - İLAN	-	-	-	-	-
NAKLİYE GİDERİ	-	-	-	-	-
KARGO GİDERİ	-	-	-	-	-
HEDİYE NUMUNE	-	-	-	-	-
ANALİZ / TESTLER		-	-	-	

	-				-
KİRA GİDERLERİ	-	-	-	-	-
VERGİ RESİM HARÇLAR	-	-	-	-	-
DİĞER YÖNETİM GİDERLERİ	28	985	249	-	1.262
GENEL YÖNETİM GİDERLER TOPLAMI :	66	1.757	755	167	2.745
GENEL TOPLAM	6.805.746	886.980	12.932	63.237	7.768.895

EK 3: TÜRKİYE'DEKİ YALIN ÜRETİM UYGULAYAN VE ANKET GÖNDERİLEN FİRMALAR

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
2M Kablo	Elektrik-Elektronik	İstanbul
Abaloğlu Tekstil San. A.Ş.	Tekstil	Denizli
Akırmak Oto Ayna San. Ve Tic. Ltd Şti	Cam-Ayna, İnşaat Yapı	Bursa
Akkardan San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	İstanbul
Akp Otomotiv San. Tic. Ltd. Şti	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Ak-Pres Metal Yedek Parça Makina San. ve Tic. A.Ş	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Aktaş	hava süspansiyon sistemleri	Bursa
Akzo Nobel Boya San. ve Tic. A.Ş.	Boya	İzmir
Alarko Carrier Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Isıtma-Havalandırma-Soğutma	Kocaeli
Alp Havacılık	Havacılık	Eskişehir
Anadolu Isuzu	Otomotiv	Kocaeli
Arçelik	Beyaz Eşya	İstanbul
Armetal	Makine Metal Sanayi	Kocaeli
Assab Korkmaz Çelik Tic Ve San Aş	Makine Metal Sanayi	İstanbul
Assan Demir ve Saç San. A.Ş.	Makine Metal Sanayi	İstanbul
Autoliv Cankor Otomotiv Emniyet Sis. San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Aybak Kalıp Üretim Oto Yan San. Tic. Ltd. Şti	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
AYD Aydınlar	Otomotiv Yan Sanayi	Konya
Aydın Örne San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	Sakarya
Aygaz A.Ş.	Enerji	İstanbul
AYPLASTİK MAKİNE SAN.VE TİC. LTD. ŞTİ	Beyaz Eşya yan sanayi	Eskişehir
Balap Tekstil Otomotiv San.Tic .A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Başak Traktör	Otomotiv	Sakarya
Baykal Makine Sanayi ve Ticaret A.Ş	Makine Metal Sanayi	Bursa
Baykanlar Tekstil	Tekstil	İstanbul
Beko Elektronik A.Ş.	Elektrik-Elektronik	İstanbul
Beldeyama Mot. Vas. San. ve Tic. A.Ş.	Motorlu Araçlar	İstanbul
Belka Kauçuk Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Beltan Vibracoustic A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Beta Seals Sızdırmazlık Elemanları San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Beyçelik Kalıp ve Oto Yan San. Paz. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Blacktech	Otomotiv	Bursa

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
BMC	Otomotiv	İzmir
Bolu Çimento San. A.Ş.	Çimento	Bolu
BORUSAN MANNESMANN Boru San. ve Tic. A.Ş.	Boru	Bursa
Bosch San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
BOYTAŞ MOBİLYA San. ve Tic. A.Ş.	Mobilya	Kayseri
BPLAS AŞ	Plastik	Bursa
Brisa	Lastik	Kocaeli
BSH Ev Aletleri San. ve Tic. A.Ş.	Beyaz Eşya	Tekirdağ
BURÇAK METAL OTOMOTİV YAN. SAN. LTD. ŞTİ	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Burçelik Bursa Çelik Döküm San. A.Ş.	Döküm	Bursa
Bursa Trim Otomotiv	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Bürotime Ofis Mobilyaları	Mobilya	Konya
Cam Merkezi	Cam	Gebze
Can Metal	Makine Metal Sanayi	Bursa
Canel Otomotiv A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Cansan Alüminyum AŞ.	Alüminyum	Bursa
CMS Jant ve Makine San AŞ	Otomotiv Yan Sanayi	İzmir
Corning Kablo ve Sistemleri Ltd. Şti.	Kablo Sistemleri	Kocaeli
Coşkunöz Metal Form Makina End. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Coşkunöz Radyatör ve Isı San. Tic. A.Ş.	İklimlendirme	Bursa
Çayeli Bakır İşletmeleri A.Ş. (Inmet Mining)	Maden	Rize
Çemtaş	Çelik-Makine	Bursa
Çetin Elektrik Müh. İnş. Tur. Elk. Ve Teks.San.Tic.A.Ş.	Elektrik-Elektronik	Bursa
Çilek Mobilya	Mobilya	Bursa
ÇİMTAŞ BORU İmalatları ve Tic. Ltd. Şti.	Boru	Bursa
Delphi Automotive Systems Ltd. Şti.	Otomotiv Yan Sanayi	İstanbul-Bursa
DEMİR-İŞ METAL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	Çelik Konstrüksiyon-Metal	Bursa
Dentaş Ambalaj	Ambalaj-Kağıt	Denizli
Doğu Press	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.	Döküm	Bursa-Manisa
Dönmez Debriyaj	Otomotiv Yan Sanayi	İzmir
Duravit Yapı Ürünleri San. ve Tic. A.Ş.	İnşaat-Yapı	İstanbul
DYO AŞ	Boya	İzmir
Ege Endüstri ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	İzmir

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
Ekoten A.Ş.	Tekstil	İzmir
Emko Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	Elektrik-Elektronik	Bursa
Enkomak	Makine Metal Sanayi	Konya
Enternasyonal Gravür Teknolojisi San. ve Tic. A.Ş.	Baskı Makineleri	İzmir
ERA KOLTUK SİSTEMLERİ SAN.VE TİC.LTD.ŞTİ.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Ermetal Otomotiv ve Eşya San. Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
EROĞLU MAKİNA SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	Makine Metal Sanayi	Bursa
Etay Giyim San. ve Tic. Ltd. Şti.	Tekstil	Bursa
Eti Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Gıda	Eskişehir
Etka-d otomotiv plastik kalıp san. Tic. Ltd. Şti	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Farba Otomotiv Aydınlatma ve Plastik Fabrikaları A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
FAREL Plastik Elektrik Elektronik Imalat San. A.Ş.	Elektrik-Elektronik	Tekirdağ
Farplas	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Favori Kuyumculuk San. ve Tic. Ltd. Şti.	Kuyumculuk	İstanbul
Federal Mogul	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Feka Otomotiv Mamulleri San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Femteks	Tekstil	Bursa
FICOSA INTERNATIONAL OTOMOTİV SAN. TİC. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
FİLİZ ÇELİK SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.	Çelik	Bursa
Flokser Tekstil ve Tic. A.Ş.	Tekstil	İstanbul
Floteks Plastik San. ve Tic. A.Ş.	Plastik	Bursa
Fompak Ambalaj Ve Poliüretan San. Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Ford Otomotiv San. A.Ş.	Otomotiv	İstanbul
Formpart Otomotiv San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Tekirdağ
Goldaş Kuyumculuk A.Ş.	Kuyumculuk	İstanbul
Goodyear Lastikleri A.Ş.	Lastik	Kocaeli-Sakarya
GOTEC Metal Kaplama San. Ve Tic. Ltd. Şti	Kimya-Boya	Bursa
Gökçelik Süpermarket Reyonları ve Depolama Sistemleri	Depolama Sistemleri	Bursa
GÖZÜKARA OTOMOTİV SAN. LTD. ŞTİ.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Grammer	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Gürmen Giyim San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	Zonguldak
Hayes Lemmerz İnci Jant San. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Manisa
Hayes Lemmerz Jantaş Jant San. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Manisa
Hema Endüstri A.Ş.	Makine Metal Sanayi	Tekirdağ
Hızlanlar Otomotiv San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
Hipokrat Tıbbi Malzemeler İmalat ve Paz. A.Ş.	Tıbbi Malzeme	İzmir
Hisarlar Makine Sanayi ve Tic. AŞ	Makine-Otomotiv Yan Sanayi	Eskişehir
HONDA Türkiye A.Ş.	Otomotiv	Kocaeli
HP Pelzer Pimsa Otomotiv A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Hugo Boss Tekstil San. Ltd. Şti.	Tekstil	İzmir
Intek kalıp ve iskele	İnşaat-Yapı	Kocaeli
IR Emniyet ve Güv. Sis. San. A.Ş.	Güvenlik Sistemleri	İstanbul
İdeal Gıda San. ve Tic. A.Ş.	Gıda	Kocaeli
İmteks	Tekstil	Bolu
İnci Akü San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Manisa
İSDEMİR İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	Demir, Çelik	Hatay
İzeltaş A.Ş.	El Aletleri	İzmir
İzmapar Kalıp ve Yedek Parça San. Tic. Ltd. Şti.	Makine Metal Sanayi	Bursa
İzocam San. ve Tic. A.Ş.	Yalıtım	Kocaeli
Kale Kilit ve Kalıp San. A.Ş.	Kilit	İstanbul
Kaplanlar Soğutma AŞ	Soğutucu Makineler	Bursa
Karakoç Kalıp Metal Form San ve Tic A.Ş	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Karsan Otomotiv San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv	Bursa
Kerem Pres ve Kaplama San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Koneks	Otomotiv Yan Sanayi	Konya
Lema Mobilya Tekstil İnşaat San. Ve Tic. Ltd	Mobilya	Bursa
Madosan Market ve Mağaza Donanımları Ltd.	Makine Metal Sanayi	Bursa
Major SKT Oto Donanım A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Mako Elektrik Sanayi ve Ticaret A.Ş	Elektrik-Elektronik	Bursa
MAN Türkiye A.Ş.	Otomotiv	Ankara
Mardin Çimento San. ve Tic. A.Ş.	Çimento	Mardin
Martur	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Matay Otomotiv Yan San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Mercedes Benz Türk A.Ş.	Otomotiv	İstanbul
Mesa Makine	Döküm	Konya
Metapres Otomotiv Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Mgi Coutier Makina Yedek Parça ve İmalat Sanayi A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
NALKAN OTOMOTİV	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Norm Cıvata San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Numarine Denizcilik San. ve Tic. A.Ş.	Yatçılık	İstanbul
Nursan Elektrik Donanım San. Tic. A.Ş.	Elektrik-Elektronik	Manisa
Olgunçelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
OMPAŞ A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Orda Otomotiv A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Ormetal San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Otokar Otobüs Karoseri San. A.Ş.	Otomotiv	Sakarya
OTOTRIM Panel Ticaret Sanayi A.S.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Oyak Renault Otomobil Fabrikaları A.Ş.	Otomotiv	Bursa
Öntaş A.Ş.	Ambalaj	İzmir
ÖZFER DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Döküm	Bursa
Özgürmetal Kalıp ve Plastik San. ve Tic. Ltd. Şti.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
ÖZTUĞ OTOMOTİV MAMÜLLERİ SAN. TİC. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Pancar Motor	Motor	İstanbul
Panel Radyatör San. ve Tic. A.Ş.	Isı Sistemleri	Bilecik
Petrofer A.Ş.	Endüstriyel Yağlar	İzmir
Pınar Süt Mamulleri San. A.Ş.	Gıda	İzmir
Plaskal Plastik Kalıp San. ve Tic. Ltd. Şti	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Plast Met Plastik Metal San. İmal. ve Tic. A.Ş.	Plastik Metal Kalıp	Bursa
Polteks Tekstil Makine San. ve Tic. Ltd. Şti	Makine Metal Sanayi	Bursa
Presmetal AŞ	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
PROFİL SAN. TİC. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Pulse Elektronik Ltd. Şti.	Elektrik-Elektronik	İzmir
Ran Oto	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Rexam AŞ	Ambalaj	Manisa
Safran Tekstil Konfeksiyon San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	Bursa
Savcan Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	Bursa
Schenider elektrik	Elektrik-Elektronik	İzmir
Schott Orim Cam San. Tic. A.Ş.	Cam	Bolu - Tekirdağ
Seğer Korna	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
SELKA HAZIR BETON TİCARET VE SANAYİ A.Ş	İnşaat-Yapı	Eskişehir
Selnikel Isıtma ve Klima Cihazları Sanayi A.Ş	Isıtma-Klima	Ankara
Sıla Teknik Oto Yan San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Simge Şirketler Grubu	İnşaat-Yapı	Bursa
Söktaş Tekstil San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	İzmir
Supsan	Otomotiv Yan Sanayi	İstanbul
Süperpar Otomotiv San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	İzmir
Tanatar Kalıp	Otomotiv Yan Sanayi	Eskişehir
Teba Isıtma Soğutma Klima Tekn. San. Tic. A.Ş.	İklimlendirme	İzmir
Tecasa Isı Kontrol A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa

FİRMALAR	FAALİYET GÖSTERDİĞİ SEKTÖR	İLİ
TEİ (Tusaş motor sanayi	Motor sanayi	Eskişehir
Tekelioğlu Cıvata	Makine Metal Sanayi	Konya
Teklas Kauçuk San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Kocaeli
Teknik Malzeme A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
TEKNOFORM MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Makine Metal Sanayi	Adana-İstanbul
Temsa San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv	İstanbul
Tezel Kataforez Kimyasal Kaplama San. Tic. Ltd. Şti.	Kimya	Bursa
TI AUTOMOTIVE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Otomotiv	Bursa
Tırsan Treyler San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv	Sakarya
Timay&Tempo	Tekstil metal aksesuarları	İstanbul
TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikaları A.Ş.	Otomotiv	Bursa
TOKSAN A.Ş	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Toyota Otomotiv San. A.Ş.	Otomotiv	Sakarya
Trakya Cam San. A.Ş.	Cam	Kırklareli
Tunaoğlu Otomotiv End. San. ve Tic. A.Ş.	Otomotiv	Bursa
Tusaş Motor San AŞ	Motor	Eskişehir
Tutay Tekstil	Tekstil	İstanbul
Tülomsaş	Lokomotif-Motor	Eskişehir
Tümosan	Otomotiv	Konya
Türk Demirdöküm Fabrikaları A.Ş.	Döküm	Bilecik
Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	Zirai Makineler	Ankara
Türkay Tekstil A.Ş.	Tekstil	Bursa
UĞUR KAZAN MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	Makine Metal Sanayi	Balıkesir
Uğur Soğutma Makinaları San. ve Tic. A.Ş.	Soğutucu Makineler	Aydın
Uzel	Otomotiv	İstanbul
Üçge Mağaza Ekipmanları Paz. San. A.Ş.	Depolama Sistemleri	Bursa
Ülker	Gıda	İstanbul
Ünye Çimento San. ve Tic. A.Ş.	Çimento	Ordu
Valeo Oto. Sis. End. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Wagner Kablo A.Ş.	Kablo Sistemleri	Antalya
Yavuz Mühendislik	Otomotiv	Ankara
Yazaki	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
YEPSAN YEDEK PARÇA SAN. TİC. A.Ş	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Yeşim Tesktil San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil	Bursa
YKK Metal ve Plastik Ürün. San. ve Tic. A.Ş.	Tekstil ve Plastik Ürünler	Tekirdağ
Yorim Cam San. ve Tic. A.Ş.	Cam	Kocaeli
YPS Yedek Parça ve Makine San. Tic. A.Ş.	Otomotiv Yan Sanayi	Bursa
Zorlu Linen A.Ş.	Ev Tekstili	Kırklareli

Ek 4: ANKET FORMU

Sayın İlgili,

Danışmanlığımı yürüttüğüm Doktora tezi kapsamında "Yalın Üretim" uygulayan işletmelerde, muhasebe sistemi ile ilgili yaşanan problemler üzerine bir araştırma yapmaktayız. Aşağıda linki verilen anket formunun muhasebe departmanı tarafından cevaplandırılmasını sağlayarak yardımcı olmanızı dileriz. Firmanıza ilişkin özel bilgi talebimiz yoktur, anket sonuçları doktora tezi içerisinde genel olarak değerlendirilecektir. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

İyi çalışmalar

<https://spreadsheets.google.com/viewform?formkey=dDJnbEJXcXRNVVdkTWV1SUtVdzBMdHc6MQ>

Prof. Dr. Halis ERTÜRK

Arş Grv Funda ÖZÇELİK

Tez Danışmanı

Doktora Adayı

ULUDAG ÜNİVERSİTESİ
İKTİSADİ VE İDARİ BİLİMLER FAKÜLTESİ
İŞLETME BÖLÜMÜ
fundacar@uludag.edu.tr
0224 2941157

1.İşletmeniz Hangi Sektörde Faaliyet Göstermektedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz?)						5. İşletmenizde Mamul Maliyetini Hesaplama Hangi Yöntemleri Kullanmaktasınız?									
1	Otomotiv	8	Elektronik			Sipariş Maliyet Yöntemi									
2	Tekstil	9	Kimya			Safha Maliyet Yöntemi									
3	Makine-Metal	10	Lojistik			Tam Maliyet Yöntemi									
4	Gıda-Tarım	11	Sigorta			Değişken Maliyet Yöntemi									
5	İlaç	12	Bilişim			Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi									
6	Bankacılık-Finans	13	Turizm			Hedef Maliyet Yöntemi									
7	İnşaat-Yapı	14	Diğer.....			Standart Maliyet Yöntemi									
2.Maliyet Muhasebesi Verilerini Kullanma Amaçlarınızı Önem Derecesine Göre İşaretleyiniz.						Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsızım	Önemli	Çok Önemli	6. İşletmenizde Mamul Fiyatları Hangi Esaslara Göre Belirlenmektedir? (Birden Fazla Seçenek İşaretleyebilirsiniz.)				
1	Karar Verme					Tam maliyet + Kar marjına göre									
2	Bütçeleme ve Kontrol					Değişken maliyet + Kar marjına göre									
3	Maliyet Yönetimi					Pazarlama yöneticilerinin yargılarına göre									
4	Mamul Fiyatlaması					Rakiplerin fiyatlarına göre									
5	Finansal Tablolara Hazırlamak					Müşteri talebine göre									
6	Performans Değerlemesi					Diğer ise belirtiniz...									
	Diğer İse Belirtiniz.....														
3.İşletmenizde Standart Maliyet Yöntemi Kullanılıyorsa Kullanma Amaçlarınızı Önem Derecesine Göre İşaretleyiniz.						Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsızım	Önemli	Çok Önemli	7. Aşağıdaki faktörlerin işletmeniz açısından önem derecesini yandaki ölçüğe göre değerlendiriniz?				
											Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsızım	Önemli	Çok Önemli
1	Standart Maliyeti Hesaplamak					Artan kalite									
2	Bütçe Düzenlemek					Artan kapasite									
3	Stok Değerleme					Artan verimlilik									
4	Yönelimsel Kontrol					Stoklardaki azalış									
5	Maliyet Kontrolü					Maliyetlerdeki azalış									
6	Maliyet Azaltma														
7	Muhasebe Kayıtlarını Basitleştirmek														
8	Performans Değerleme														
9	Diğer ise belirtiniz.....					8. Rekabet açısından aşağıdaki faktörlerin önem derecesini yandaki ölçüğe göre değerlendiriniz?					Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kararsızım	Önemli	Çok Önemli
4.İşletmenizde Genel Üretim Giderlerinin Dağıtılmasında Hangi Anahtarlar Kullanılmaktadır? (Birden Fazla Seçenek İşaretleyebilirsiniz.)															
Direkt İşçilik Saati															
Direkt İşçilik Giderleri Yüzdesi						Fiyat									
Makine Saati						Kalite									
Üretim Miktarları						Müşteri Hizmet Üstünlüğü									
Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Yüzdesi						Yenilikçilik									
Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi						Zamanında Teslim									
Diğer ise belirtiniz.....						Esneklik									

9. AŞAĞIDAKİ SORULARI VERİLEN ÖLÇEĞE GÖRE İŞARETLEYİNİZ?		Kesimlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesimlikle Katılıyorum
Geleneksel muhasebe uygulamaları yeni üretim uygulamalarına uygundur.						
Geleneksel muhasebe sistemleri işletmeleri fazla stok yapmaya teşvik etmektedir.						
Geleneksel muhasebe sistemleri yalın üretim sistemini desteklemektedir.						
Geleneksel muhasebe ve kontrol sistemleri üretim performansı ile ilgili gerçekleri göstermektedir.						
Geleneksel muhasebe raporları zamanında değildir, bilgiler çok geç sağlanmaktadır						
Geleneksel muhasebe sistemleri ile ürün maliyetleri doğru bir şekilde hesaplanabilmektedir.						
Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi sistemleri fazla karmaşıktır.						
Standart maliyet yöntemi negatif sapmaları azaltmak ve genel üretim giderlerinin dağıtımını iyileştirmek için stokların artmasına neden olmaktadır.						
Standart maliyet yöntemi hazırlık sürelerinden kaçınmak için büyük partiler halinde üretime neden olmaktadır.						
Standart maliyet yöntemi iskontolardan yararlanmak için büyük miktarlarda satın almaya neden olmaktadır.						
Yalın değişikliklerin operasyonel ve finansal performansı nasıl etkilediğini gösteren muhasebe yöntemlerine ihtiyaç vardır.						
Üretim faaliyetleri ile muhasebe arasında köprü kurulmalı ve yalın dönüşümü yansıtan finansal tablolar oluşturulmalıdır.						
Yalın üretim uygulayan işletmeler muhasebe ve kontrol yöntemlerinde değişikliğe gitmelidirler.						
Yalın çevrenin bilgi ihtiyaçları geleneksel üretimin bilgi ihtiyaçlarından tamamen farklıdır.						
Geleneksel performans ölçüleri yeni yönetim ve üretim tekniklerine uygulanabilir.						
Mevcut çoğu performans ölçüsünün, muhasebe ile güçlü bağı vardır ancak üretim konuları ile zayıf bağı bulunmaktadır.						
Performans ölçüleri çoğunlukla finansal olmayan ölçülerden oluşmalıdır.						
Yönetim muhasebesi kontrol ve raporlamada finansal göstergelerle birlikte finansal olmayan göstergelerde yer vermelidir.						
Performans ölçüleri basit olmalı, anlaması ve uygulaması kolay olmalıdır.						
Performans ölçüleri zamanında (saatlik, günlük, haftalık) görsel bir şekilde ve herkesin anlayabileceği şekilde sunulmalıdır.						
Zamanında teslimi, ürün kalitesini, müşteri tatminini ölçen yeni bir performans ölçüm sistemi geliştirilmelidir.						
10.YALIN MUHASEBE KAVRAMINI DAHA ÖNCE DUYDUNUZ MU?						
Evet					Hayır	
11. YALIN MUHASEBEYİ UYGULUYOR MUSUNUZ?						
EVET					HAYIR	

12. YALIN ÜRETİMLE BİRLİKTE MUHASEBE SİSTEMİNİZDE AĞAĞIDAKİ DEĞİŞİKLİKLERDEN HANGİLERİ GERÇEKLEŞTİ?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)	
Sürekli olarak kayıt işlemlerinden, raporlardan ve diğer muhasebe işlemlerinden israfı ortadan kaldırmaktayız.	
Finansal tablolarımızın muhasebeci olmayanlar tarafından da anlaşılmasını sağladık.	
Muhasebe raporlarından gereksiz verileri ortadan kaldırdık.	
Geçmiş maliyetler yerine gelecek maliyetlerine daha fazla odaklanılmaktadır.	
Değer akış maliyetlemeyi kullanmaktayız.	
Değer akış haritalamayı kullanmaktayız.	
Performans ölçülerini gözden geçirip ekleme ve çıkarmalar yaptık.	
Eskiye kıyasla müşteri için yaratılan değerle daha fazla ilgilenmekteyiz.	
Diğer...	

13.YALIN MUHASEBE İLE İLGİLİ AŞAĞIDAKİ İFADELERİ DEĞERLENDİRİNİZ?	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Yalın muhasebe işletmenin büyüme stratejisini destekler.					
Yalın muhasebe tamamen geleneksel muhasebenin yerini alabilir.					
Yalın üretim uygulamalarını tamamlar					
Geleneksel muhasebe yöntemlerini destekler.					
Yalın üretim, yalın muhasebe olmadan yürütülemez.					
Yalın muhasebede, muhasebe fonksiyonuna yalın ilkeler uygulanır.					
Yalın muhasebe, yalın üretimin sonuçlarını daha doğru ölçmektedir.					
Yalın muhasebe stoklardaki azalışla ilgili daha doğru bilgi sağlar.					
Yalın muhasebe direkt ve endirekt giderlerin dağıtılması ile ilgili daha iyi yöntem sağlamaktadır.					
Yalın muhasebe ürün maliyetlerinin daha doğru hesaplanmasını sağlamaktadır.					
Yalın muhasebe müşteri değerine daha fazla odaklanmaktadır.					
Yalın muhasebe uygulamaları sonucunda muhasebeci olmayanlar finansal performansı daha iyi anlayabilmektedir.					
Üretim faaliyetleri ile ilgili kararlar için daha doğru bilgi sağlar.					
14.GELECEKTE YALIN MUHASEBEYİ UYGULAMAYI DÜŞÜNÜYOR MUSUNUZ?					
	Evet			Hayır	

ÖZGEÇMİŞ		
Adı, Soyadı	Funda ÖZÇELİK	
Doğum Yeri ve Yılı	Kırşehir-11.11.1978	
Bildiği Yabancı Diller ve Düzeyi	İngilizce Çok İyi	
Eğitim Durumu	Başlama - Bitirme Yılı	Kurum Adı
Lise		Ulubathı Hasan Anadolu Lisesi
Lisans	1996-	2001 Hacettepe Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü (İngilizce)
Yüksek Lisans	2002	2005 Uludağ Üniversitesi SBE, İşletme Anabilim dalı
Doktora	2005	Uludağ Üniversitesi SBE, İşletme Anabilim dalı
Çalıştığı Kurum (lar)	Başlama - Ayrılma Yılı	Çalışılan Kurumun Adı
1.		
2.		
Yayımlar:	<p>Halis ERTÜRK- Funda Özçelik, “Yalın üretim uygulayan işletmeler için yalın muhasebe”, Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt XXVII, Sayı 1, 2008, s. 15-45.</p> <p>Funda Özçelik- Halis ERTÜRK, “Yalın Üretim İşletmeleri İçin Değer Akış Yönetimi ve Değer Akış Maliyetlemesi”, Uludağ Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt XXIX, Sayı 2, 2010, s. 51-84.</p>	
Diğer:		
İletişim (e-posta):	fundacar@gmail.com	
	Tarih	22.07.2011
	İmza	
	Adı Soyadı	Funda ÖZÇELİK

