İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SÜREÇ PERFORMANS PARAMETRELERİNİN OLUŞTURULMASI VE İZLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Müh. Furkan COŞKUN

Anabilim Dalı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

Programı : ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ

OCAK 2008

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SÜREÇ PERFORMANS PARAMETRELERİNİN OLUŞTURULMASI VE İZLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Müh. Furkan COŞKUN
507041107

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 24 Aralık 2007
Tezin Savunulduğu Tarih : 29 Ocak 2008

Tez Danışmanı :	**Öğr. Gör. Dr. Cemil CEYLAN**
Diğer Jüri Üyeleri	**Prof.Dr. Haluk ERKUT**
	Prof.Dr. Sıtkı GÖZLÜ

OCAK 2008

ÖNSÖZ

Tez çalışmam süresince deneyimlerinden yararlandığım, araştırmamı her zaman yönlendiren değerli hocam Sayın Öğr. Gör. Dr. Cemil CEYLAN'A saygılarımı sunuyor ve teşekkür ediyorum.

Uygulama boyunca bana yardımcı olan Solectron Elektronik çalışanlarına ve yöneticilerine teşekkür ediyorum.

Ve son olarak, her zaman yanımda olan, beni her zaman cesaretlendiren, moral kaynağım sevgili ANNEME, BABAMA gösterdikleri sabır için sonsuz teşekkürler…

OCAK 2008 Furkan Coşkun

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR vi

TABLO LİSTESİ vii

ŞEKİL LİSTESİ viii

ÖZET ix

ABSTRACT xi

1. GİRİŞ 1

2. SÜREÇ NEDİR VE SÜRECİN ÖZELLİKLERİ NELERDİR? 4

2.1 Sürecin Özellikleri 5
2.2 Süreç Hiyerarşisi 6
2.2.1 Üst Süreçler 7
2.2.2 Süreçler 7
2.2.3 Alt Süreçler/Faaliyetler 8
2.3 Süreçlerin Tanımlanması 8
2.3.1 Sürecin Temel Unsurları 8
2.4 Süreç Sahibi 10
2.4.1 Süreç Sahiplerinin Görevleri 11
2.4.1.1 Üst Süreç Sahiplerinin Görevleri 11
2.4.1.2 Süreç Sahiplerinin Görevleri 11
2.4.2 Süreç Yönetim Ekibi'nin Oluşturulması 12
2.4.3 Süreç Yönetim Ekiplerinin Görevleri 13
2.5 Sürecin Analizi 13
2.5.1 Verilerin Toplanması 13
2.5.2 Süreçte Yer Alan Birimler İle Diyalog Kurulması 13
2.5.3 Birimlerarası Süreç Haritasının Çizilmesi (Mevcut Durum) 14
2.5.3.1 Başlangıç İçin Gerekli Detay Seviyesinin Belirlenmesi 15
2.5.3.2 Adım Adım Birimlerarası Süreç Haritasının Çizilmesi 16

3. SÜREÇ YÖNETİMİ 18

3.1 Süreç Yönetimi Ve Süreçlerle Yönetim Nedir? 20
3.2 Süreç Yönetiminin Dört Seviyesi 21
3.2.1 Sürecin Devamlılığı 21
3.2.2 Sürecin İyileştirilmesi 22
3.2.3 Sürecin Yeniden Yapılandırılması 23
3.2.4 Sürecin Stabilizasyonu 24
3.2.5 Prosesin Hayat Çevrimi 25
3.2.6 Süreç Etkililiği 26
3.2.7 Süreç Verimliliği 27

2. BÖLÜM **28**

4. SÜREÇ PERFORMANS ÖLÇÜTÜ VE GÖSTERGELERİ **28**

4.1 Performans Ölçümü Nedir? 28
4.2 Performans Ölçütleri Nelerdir? 30
4.2.1 Ölçütler Ve Hedefler Nasıl Olmalıdır ? 31
4.3 Ölçümlerin Yararları Nelerdir? 33
4.3.1 Ölçüme Neden İhtiyaç Duyarız? 33
4.4 Performans Ölçütleri Size Neyi Söylemez? 34
4.4.1 Çıktıların Neden Ve Sonuçları Kolayca Tespit Edilemez 34
4.4.2 Kötü Sonuçlar Muhakkak Kötü Uygulamayı İşaret Etmez 35
4.4.3 Sayısal Sınırlamalar Kusurlu Süreçleri İyileştirmez 35
4.4.4 Ölçümler Sadece Gerçek Sisteme Yaklaşır 35
4.5 Sürecin Ölçülmesi 37
4.5.1 Süreç Başarı Ölçütlerinin İzlenmesi Ve Raporlanması 38

5. BÜTÜNLEŞİK BİR PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ KURMAK 41

5.1 Ölçüm Sistemlerinin Başlıca Tuzakları 47
5.2 Bütünleşik Preformans Ölçüm Sistemlerinin Başlıca Bileşenleri 49
5.2.1 Stratejik Plan 49
5.2.1.1 Mevcut Ölçütleri Stratejik Plana Uygulama 50
5.2.1.2 Stratejik Plandaki Boşlukları Gözden Geçirme 51
5.2.2 Anahtar İş Süreçleri 51
5.2.3 Paydaşların İhtiyaçları 51
5.2.4 Üst Yönetimin Katılımı 52
5.2.5 Çalışanların Katılımı 53
5.2.6 Ölçütler İçin Sorumluluk 54
5.2.7 Kavramsal Çerçeve 55
5.2.8 İletişim 55
5.2.9 Acelecilik Duygusu 55

6. PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ LİTERATÜRÜ 56

6.1 Dengeli Skor Kartı Yaklaşımı 56
6.2 Performans Ölçütlerinin Bileşenleri 57
6.3 Ölçütlerin Konumları 58
6.4 Süreçlerin İyileştirilmesi 60
6.5 "Bir Performans Yönetim Sistemi Nasıl Dizayn Edilmeli Ve Nasıl Güncel Tutulmalı?" 61
6.6 Bir Tedarik Zincirinde Perforans Ölçümü Ve Metriklere Olan İhtiyaç(Tedarik Zinciri Perspektifi) 64

7. BİR PERFORMANS ÖLÇÜM MODELİ SEÇMEK 76

7.1 Organizasyonel Performans Ölçümleri Geliştirmeye Yönelik Modeller 76
7.1.1 Sınk Ve Tuttle Modeli 76
7.1.2 Dengeli Skor Kart Yaklaşımı 77
7.1.3 Performans Piramiti 79
7.1.4 Kısıtlar Teorisi 80
7.1.5 Performans Prizması 81
7.1.6 Medorı Ve Steeple'ın Modeli 83
7.1.7 Ayrı Ayrı Performans Ölçütleri 84
7.2 Geleneksel Performans Ölçütleri 85

7.2.1 Geleneksel Performans Ölçütlerinin Genel Sınırlamaları 87
7.2.2 Geleneksel Yönetim Muhasebe Sistemi 87
7.3 Gelişmekte Olan Performans Ölçütleri (Geleneksel Olmayan) 90
7.3.1 Zaman: Stratejik Bir Performans Ölçütü 91
7.3.2 Zaman Tabanlı Performans Ölçüm Sistemleri 92
7.3.2.1 Çevrim Zamanı Modeli 93
7.3.2.2 Sürekli Gelişim İçin Hedef Belirleme 94
7.3.2.3 Sürekli Gelişim İçin Yarı – Zaman Yaklaşımı 95
7.4 Stratejik Analiz Yoluyla Sürekli Gelişimin Performance Limitleri 95
7.4.1 Yarı Zaman Konsepti Ve Alcoa Stratejik Analizini Yak. Analizi 96

8. ENTEGRE PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMLERİ 98

8.1 "Smart" Sistemi 98
8.2 Performans Ölçüm Anketi(Pmq) 99
8.3 Dengeli Skor Kartı 100
8.4 Mevcut Entegre Performans Ölçüm Sistemlerinin Analizi 101

9. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ 105

10. UYGULAMA 106

10.1 Solectron Corporation (Solectron) 106
10.2 Sürecin Tanıtımı 106
10.3 Süreç Modelinin Oluşturulması 107
10.4 Süreç Haritasının Çizilmesi 108
10.4.1 Orta Vadeli Planlama 108
10.4.2 Kısa Vadeli Planlama 109
10.5 Birimlerarası Süreç Haritasının Oluşturulması 109
10.6 Süreç Performans Parametrelerinin Oluşturulması 112
10.7 Parametrelerin İzlenmesi 122
10.8 Geliştirme Ve Sonuçlar 125
10.9 Sonuç Ve Öneriler 133

KAYNAKÇA 135

ÖZGEÇMİŞ 140

KISALTMALAR

İAA	: İyileştirmeye Açık Alanlar
TK	: Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı
EFQM	: Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı
JIT	: Tam Zamanında Üretim
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
PYS	: Performans Yönetim Sistemi
PY	: Performans Yönetimi
ROI	: Yatırımını Geri Dönüş Oranı
DSK	: Dengeli Skor Kartı
TDZ	: Tedarik Zinciri Yönetimi
IT	: Bilgi Teknolojileri
EDI	: Elektronik Veri Değişimi
KT	: Kısıtlar Teorisi
OPTIM	: Zaman ve Yatırım Yönetimi İle İşletme Karı

TABLO LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1 : Süreç Yönetim Ekibi Üyelerinde Bulunması Gereken Özellikler 12
Tablo 2.2 : Birimlerarası Süreç Haritası Çiziminde Kullanılan Semboller Ve Anlamları 17
Tablo 4.1 : Sürecin Sesinin Operasyonel Tanımlarla İfade Edilmesi 32
Tablo 5.1 : Tipik Aylık Performans Ölçütleri 43
Tablo 5.2 : Değerlendirici Ve Yönlendirici Performans Ölçüt Ve Göstergelerine İlişkin Örnekler 44
Tablo 5.3 : Stratejik Plan Ve Performans Ölçüm Unsurları 50
Tablo 6.1 : Lojistik Ve Tedarik Zinciri Sistemlerinde Performans Ölçüm Kategorileri 58
Tablo 6.2 : Üretim Performans Ölçütleri 59
Tablo 6.3 : Bir Tedarik Zincirinde Ortaklık Değerlendirme Kriterleri 67
Tablo 6.4 : Tedarik Zincirinin Performansının Değerlendirilmesi İle İlgili Metrikler Modeli 73
Tablo 6.5 : Anahtar Performans Metrikleri Listesi 74
Tablo 7.1 : Kalite, Zaman, Maliyet Ve Esnekliğin Çeşitli Boyutları 85
Tablo 7.2 : Geleneksel Ve Geleneksel Olmayan Performans Ölçülerinin Karşılaştırılması 91
Tablo 8.1 : Pmq Anketinin Bir Kısmı 100
Tablo 10.1 : Performans Ölçütleri 122
Tablo 10.2 : Hat Önü Kart Miktarı Takibinde Kullanılan Tablo 130

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1 : İşletme Fonksiyonları Arası Süreç İlişkisi 5
Şekil 2.2 : Sürecin Özellikleri 6
Şekil 2.3 : Süreç Hiyerarşisi 7
Şekil 2.4 : Bir Firmadaki Üretim Planlama Sürecini Gösteren Süreç Haritası 15
Şekil 3.1 : Süreç Yönetimi Döngüsü 18
Şekil 3.2 : Efqm (European Foundation For Quality Management) Mükemmellik Modeli 19
Şekil 3.3 : Proses Bakımı İçin Kontrol Döngüsü 22
Şekil 3.4 : Süreç Gelişimi İçin Kontrol Döngüsü 23
Şekil 3.5 : Sürecin Yeniden Yapılandırılması İçin Kontrol Döngüsü 25
Şekil 3.6 : Sürecin Stabilizasyonu İçin Kontrol Döngüsü 26
Şekil 4.1 : Performans Ölçüm Sistemi Dizaynı İçin Bir Model 37
Şekil 4.2 : Süreç Kontrol Döngüsü 39
Şekil 5.1 : Süreç Ölçümünün Boyutları 44
Şekil 6.1 : Süreç İyileştirme Çevrimi 60
Şekil 6.2 : Kuruluş Bağlamında Performans Ölçümü 62
Şekil 6.3 : Bir Müşteri Siparişinin İzlediği Yol 65
Şekil 6.4 : Tedarik Zincirinin Dört Ana Unsuru : Planla, Kaynak Bul, Yap Ve Teslim Et, Yaklaşımıyla İlgili Metrikler. 75
Şekil 7.1 : Yedi Performans Kriterinin Açıklamaları 77
Şekil 7.2 : Dengeli Skor Kartı 78
Şekil 7.3 : Performans Piramiti 79
Şekil 7.4 : Topp Performans Modeli 80
Şekil 7.5 : Performans Prizması 82
Şekil 7.6 : Bir Pys Denetim Ve Geliştirme Metodu 84
Şekil 7.7 : Üretkenlik İlişkileri Ağ Yapısı 87
Şekil 7.8 : İş Başarısında Çevrim Zamanının Etkisi 92
Şekil 7.9 : Çok Seviyeli Odaklanmış Çevrim Zamanı Diyagramı 94
Şekil 7.10 : Alcoa Stratejik Analizi 96
Şekil 8.1 : Smart Yolu 99
Şekil 8.2 : Dengeli Skor Kartı 101
Şekil 10.1 : Elektronik Kart Üretim Ortamı 107
Şekil 10.2 : Üretim Planlama Süreci Performans Yönetimi Modeli 108
Şekil 10.3 : Üretim Planlama İş Akışı 110
Şekil 10.4 : Birimlerarası Süreç Haritası 111
Şekil 10.5 : Süreç Amaçları Ve Çıktıları 114
Şekil 10.6 : Sürecin Kritik Faaliyetleri 115
Şekil 10.7 : Kritik Faaliyetlere Bağlı Performans Hedefleri 118
Şekil 10.8 : Performans Ölçütleri 120
Şekil 10.9 : Performans Ölçütlerinin Fonksiyonel Şemada Gösterimi 121
Şekil 10.10 : Xcelsius Üretim Planlama Kokpiti 124

Şekil 10.11 : Ortalama Üretim Zamanının Haftalık Değişimi 125
Şekil 10.12 : Geliştirme Uygulanacak Alt Süreç 126
Şekil 10.13 : Alt Sürecin Yeni Hali 127
Şekil 10.14 : Geliştirme Sonrası Ortalama Üretim Zamanı 127
Şekil 10.15 : Wıp Değişimi 128
Şekil 10.16 : Ürün Akışını Etkileyen Ara Stok Noktaları 129
Şekil 10.17 : Uygulaması Sonrası Wıp Değişimi 131
Şekil 10.18 : Önerilen Yeni Organizasyon Şekli 131

SÜREÇ PERFORMANS PARAMETRELERİNİN OLUŞTURULMASI VE İZLENMESİ

ÖZET

Süreç Yönetimi, aslında, süreçlerin tanımlanmasından geliştirilmesine ve başarılı sonuçlar elde edilmesine kadar kendisi bir süreçtir. Bu süreç içinde de en önemli faaliyetlerden birisi süreçlerin çıktılarını değerlendirebilecek ve yönlendirebilecek değerler geliştirilmesidir. İşte kısaca bu değerlere "Süreç Performans Parametreleri" diyoruz.

Günümüzde teknolojik gelişmeler, globalleşme, ürün yaşam süresindeki farklılaşma, müşteri beklentilerinde artış, istikrarsız ekonomi ve yasal değişiklikler ile arzın talebin önüne geçmesi sonucu oluşan rekabet koşulları üretim ve yönetim sistemlerinde değişikliklere yol açmış, fonksiyonel yapının sorgulanmasına neden olmuştur. Rekabetçi iş dünyasında değişimi öğrenmek, planlamak ve uygulamak bir organizasyonun uzun vadede yaşamını sürdürmesi için en yüksek öncelik haline gelmiştir. Bu gelişmeler neticesinde "Süreç Yönetimi" yaklaşımı gündeme gelmiştir.

Bu çalışmamızla, artık günümüz rekabetçi ortamında kaçınılmaz bir sonuç olan süreç yönetimi yaklaşımının itici gücü olan, performans parametrelerinin oluşturulması ve izlenmesi konusunda ortaya konulan modellerden yola çıkarak ve süreç yönetimi araçları kullanılarak, bir süreç performans izleme ve geliştirme sistemi ortaya koymaya çalıştık.

Günümüz literatürü incelendikten sonra uygulama için belirlediğimiz bir firmanın üretim planlama süreci incelendi. Süreç haritası oluşturularak ilgili performans parametreleri belirlendi ve bu parametrelerin izlenebilmesi için "Üretim Planlama Kokpiti" adını verdiğimiz izleme ekranı Business Objects programının performans yönetimi modülü kullanılarak tasarlandı. Elde edilen sonuçlar süreç geliştirme faaliyetleri için veri olarak kullanıldı ve ortaya çıkan geliştirmelerin sonuçları sunuldu.

DEVELOPING AND MONITORING PROCESS PERFORMANCE PARAMETERS

SUMMARY

Process Management, actually, from the beginning of defining processes to development activities and achievements, is a process by itself. In this process one of the most important activities is developing values can asses and direct process outputs. We call this values briefly “Process Performance Parameters”.

With the effects of todays technological developments, globalization, differentiation in product life cycle, increase in customer expectations, unstable economy and legal changes, supply prevented demand and resulted changes in competitive conditions, management systems and interrogation of functional structure. Learning, plan and implement change in competitive business world become the most important priority to continue an organizations life in a long period. This improvements brouhgt into sharp relief “Process Management” approachment.

In this study, we tried to introduce a performance tracking and development system, which is the driver of performance management approachment, an inevitable result of today’s competitive environment, by using current models and using process management tools.

After studying today’s literature we analyzed the production planning process of a company which we determined for a case study. We defined related performance parameters by forming a process map and we designed a performance tracking scene which we called “Production Planning Cockpit” by using Business Objects performance management module. Gained results are used as data’s for development activities and development results presented.

1. GİRİŞ

Bilindiği üzere kitlesel üretime geçildiği dönemlerde o zamanki koşulların da etkisiyle kuruluşlarda fonksiyonel bir yönetim yapısı oluşmuştur. Üretimin sürekli arttığı, arzın talepten az olduğu bu dönemlerde firmaların bünyelerinde işlerin fonksiyonlara ayrılarak, her fonksiyonun kendi işini yapıp, üretilen ürün veya hizmet üzerinde yaptığı iş kadar sorumlu ve etkin olduğu bir yapı söz konusu idi. Günümüzde teknolojik gelişmeler, globalleşme, ürün yaşam süresindeki farklılaşma, müşteri beklentilerinde artış, istikrarsız ekonomi ve yasal değişiklikler ile arzın talebin önüne geçmesi sonucu oluşan rekabet koşulları üretim ve yönetim sistemlerinde değişikliklere yol açmış, fonksiyonel yapının sorgulanmasına neden olmuştur. Rekabetçi iş dünyasında değişimi öğrenmek, planlamak ve uygulamak bir organizasyonun uzun vadede yaşamını sürdürmesi için en yüksek öncelik haline gelmiştir. Artık firmalar kendi bünyelerindeki faaliyetlerin katma değer yarattığı, esnek ve hızlı davranıldığı, tüm sosyal paydaşların dikkate alınarak özellikle müşteri odaklı olarak çalışıldığı yapılar kurmaya çalışmaktadırlar.
Fonksiyonel yapıların ortaya çıkardıkları genel olumsuzluklara baktığımızda karşımıza , fonksiyonel amaçların şirket hedeflerine üstünlük sağlaması, kaynakların israf edilmesi, karar alma ve esnek davranabilmede zorluklar oluşması, fonksiyon görevleri dışında iş üretme isteksizliğinin oluşması gibi sorunlar çıkmaktadır.

Bu olumsuzlukların en aza indirilmesi amacıyla Süreç Yönetimi yaklaşımı gündeme gelmiştir. Bu yaklaşım çerçevesinde şirketler, tüm faaliyetlerinin özünü oluşturan temel süreçleri tespit etmekte ve bu temel işlevlerin en mükemmel şekilde gerçekleştirilmesi, çalıştırılması için yapılması gerekenleri ortaya koymaktadırlar. Bu kapsamda süreçlerin en etkin şekilde çalıştırılması için tüm ilgili birimlerin dahil edileceği ekipler kurulup, esnek, hızlı ve etkin çalışabilecek, sürekli iyileştirmeler yapacak sistematik bir yapı kurulmaktadır.

Tüm bu çalışmaların neticelerinin alınması ve olumlu neticelerin sürdürülebilmesi ise etkili bir performans yönetim sistemiyle mümkün olabilecektir. Performans yönetim sistemleri sayesinde firmalar mevcut süreçlerinin gidişatı hakkında yorum yapabilme

kabiliyetine sahip olabilmekte, süreçlerinin geleceği ile ilgili öngörülerde bulunabilmektedir.

İşletmelerde üst düzey yöneticilerden en alt seviyedeki yöneticilere kadar tüm sorumluluk sahipleri kendi süreçlerini yönetebilmek ve geliştirebilmek için onu ölçebilecek parametrelere ihtiyaç duyarlar. Bu parametreler ise sadece kendi süreçlerini en iyi şekilde çalıştırmayı değil tüm firma hedeflerini gerçekleştirmeyi sağlayacak şekilde geliştirilmelidir. İşte tüm bu parametreleri en başta şirket stratejilerinden başlayarak firmanın en küçük süreçlerine kadar indirgeyebilecek olan yapı, etkili bir performans yönetim sistemidir. Bizde çalışmamızda performans yönetim sistemlerini tüm bileşenleriyle incelemeye çalıştık.

İkinci bölümde işe en başından başlayarak sürecin ne olduğunu irdeledik. Bir işletmenin süreçlerini ve süreç yapılarını anlayabilmesi, onları ölçebilmesi ve geliştirebilmesi için en önemli bilgi olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca bu bölümde süreç analizi ile ilgili konulara da değinerek süreç haritalarının çizilmesi için gerekli çalışmaları inceledik.

Üçüncü bölümde ise süreç yönetimi kavramına değinerek ortaya konulan süreç yapısının devamlılığı, iyileştirilmesi ve yeniden yapılandırılmasının sağlanması için süreç yönetiminin ne anlama geldiğini açıklamaya çalıştık.

Dördüncü bölümde performans ölçümünü ve performans ölçütlerinin neler olduğunu anlatmaya çalıştık. Performans ölçümünün gerekliliği ve performans ölçümlerinden nelerin beklenmesi, nelerin beklenmemesi gerektiği konularında bilgi vermeye çalıştık.

Beşinci bölümde ise etkili bir performans yönetim sistemi kurmak için gerekli bileşenler hakkında bilgi vererek, bir sistem olarak performans ölçümlerini değerlendirmeye çalıştık.

Altıncı bölümde performans yönetimi ile ilgili literatüre değinerek günümüze kadar yapılmış olan çalışmaları incelemeye çalıştık.

Yedinci bölümde işletmelerde performans ölçümü ile ilgili modelleri inceleyerek hem günümüze kadar kullanılan hem de gelişmekte olan modellerle ilgili bilgi vermeye çalıştık.

Sekizinci ve son bölümde ise bütünleşik bir yapı olarak performans yönetim sistemlerini değerlendirdik.

2. SÜREÇ NEDİR VE SÜRECİN ÖZELLİKLERİ NELERDİR?

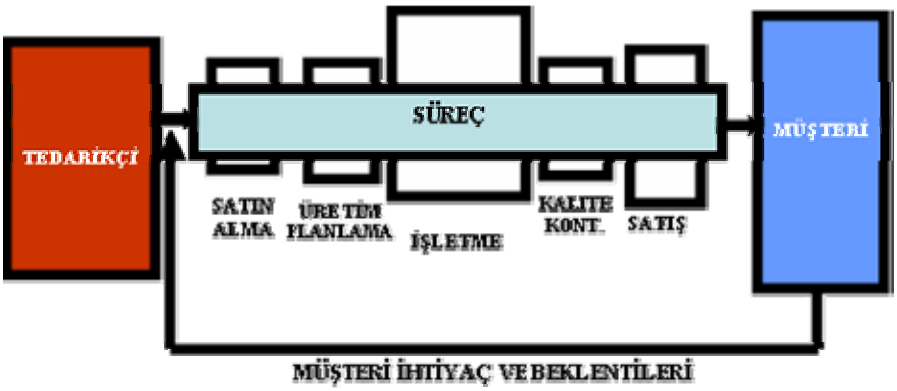
Süreç, proses kelimesinin karşılığı olarak dilimize girmiştir. Bir girdiyle başlayan, iç ve dış müşteriden gelen talep, bilgi veya hammadde ile, bu girdiye katma değer katarak belirli bir çıktı üreten birbiriyle bağlantılı adımlar, işlemler dizisidir şeklinde tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle, süreç, yerine getirilmesi gereken bir görevin uygulanmasına yönelik, her aşaması farklı işlemleri içeren, birbirine bağlı işlemlerin, birbirinden etkilenir aşamalar halinde olan bir işlemler kümesidir.(Born, 1994)
Süreç kavramı değişik biçimlerde ifade edilmektedir. Bu ifadelerden bazıları şunlardır:

• İlerleme, süren bir şey
• Belirli bir sonuca götüren kademeli değişim
• Belli bir sona ilerleyen eylemler ve işlemler serisi(Erkut, 1998)

Başka bir tanım ise; "bir veya birkaç girdinin alınıp, bunlardan müşteri için değer oluşturacak bir çıktının yaratıldığı faaliyetlerin toplamıdır." şeklindedir.(Hammer ve Champy,1997)

Dictionary Larousse " Süreci" Olguların veya olayların belli bir taslağa uygun ve belli bir sonucu verecek biçimde düzenlenmesi ard arda sıralanması olarak tanımlıyor.

Jablanski'nin tanımı ise: Girdilerin birbirine bağlı bir seri faaliyetlerle bir değer artışı elde etme işlemidir.şeklindedir.(Jablonskı,1994)



Şekil 2.1 : İşletme Fonksiyonları Arası Süreç İlişkisi

Üretim açısından bir tanım yapıldığında; Süreç: Hammadde, enerji, bilgi vb. girdileri ürün veya hizmet gibi çıktılara dönüştüren faaliyetler dizisine verilen addır.

2.1 SÜRECİN ÖZELLİKLERİ

Verimli ve etkin işleyen süreçlerde aşağıdaki genel özellikleri saptamak mümkündür.

- **Tanımlanabilirlik**
  - Tedarikçiler
  - Girdiler
  - Çıktılar (ürün/hizmet)
  - Müşteriler
  - Müşterinin sesi
  - Sürecin sesi
  - Süreci oluşturan faaliyetler

  Belgelenebilir ve tanımlanabilir olmalıdır.

- **Tekrarlanabilirlik**

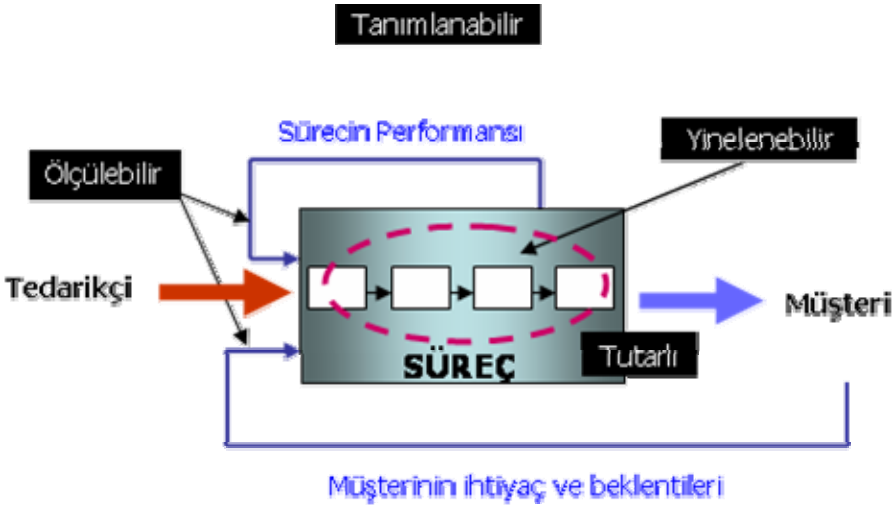
  Süreçler tekrarlanabilen faaliyetler olup, tutarlı ve sürekli şekilde tekrarlanabilmelidir.

- **Tutarlılık**

  Süreçte oluşabilecek sapmalar önceden belirlenen sınırlar içinde kalmalı ve istatistiksel anlamda kontrol altında tutulabilmelidir.

- **Ölçülebilirlik**

  Süreçlerin kontrol altında bulundurulabilmesi için sürecin performansını ölçecek ölçüm sistemi bulunmalıdır.



Şekil 2.2 : Sürecin Özellikleri

2.2 SÜREÇ HİYERARŞİSİ

Her ürün veya hizmet mutlaka bir sürecin sonucunda ortaya çıkar. Şirketlerde gerçekleşen tüm işler bir sürecin parçası ve gereğidir.

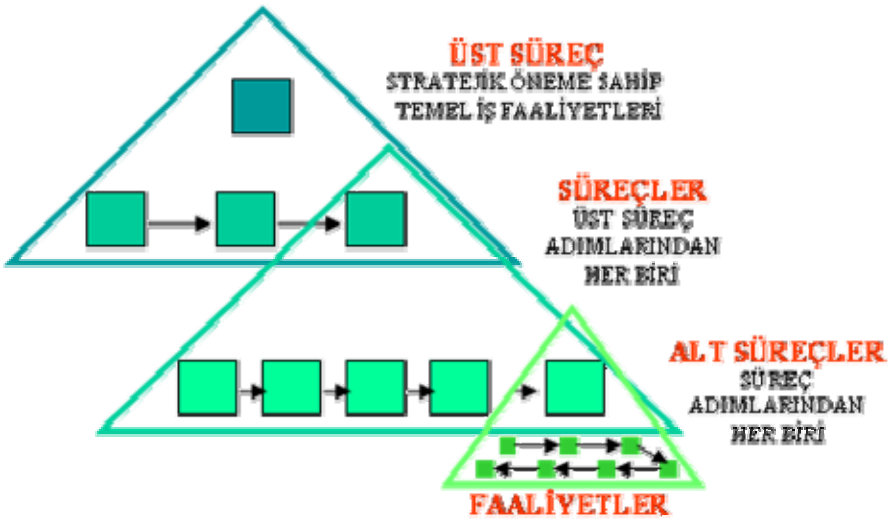
Süreçler, küçük ve basit olabileceği gibi geniş kapsamlı ve karmaşık olabilirler. Bir organizasyonel birimin içinde başlayıp biten süreçler olabileceği gibi, ürün ve hizmet yaratan tüm değer zincirini kapsayan süreçler de olabilir. Süreçler büyüdükçe bir birimin sınırını aşıp, birimler arası ve hatta şirketler arası niteliğe bürünürler.

Sadece yürütülen projeler süreç özelliği taşımayan, belirli bir dönem için geçici ekiplerin kurulduğu ve planlanan faaliyetlerin yerine getirildiği çalışmalar olduğu için süreç özelliği taşımazlar.

Süreç hiyerarşisi;

- Üst süreçler
- Süreçler
- Alt süreçler/Faaliyetler

gibi üç seviyede tanımlanabilir.



Şekil 2.3 : Süreç Hiyerarşisi

2.2.1 ÜST SÜREÇLER

Üst süreçler, şirketin elde ettiği "temel performans sonuçlarını", "müşteri-çalışanlar ve toplumla ilgili sonuçları" doğrudan etkileme kabiliyeti olan temel süreçlerdir.

Üst süreçler iş, destek ve yönetim üst süreçleri olmak üzere üçe ayrılır. Doğrudan dış müşteriye hizmet eden üst süreçlere "iş üst süreçleri" denir. Müşteri ve pazarı anlama, müşteri ilişkilerinin yönetimi gibi süreçler iş süreçlerine birer örnektir.

İş üst süreçlerini destekleyen süreçler ise "destek üst süreci" olarak isimlendirilir. Örneğin; insan kaynaklarının yönetimi, finansal kaynakların yönetimi gibi süreçler destek süreçlerdir. Yönetim süreçleri ise iş ve destek süreçlerini çevreleyen ve yönetsel anlamda onları besleyen süreçlerdir. Politika ve stratejilerle yönetim süreci bunun örneklerindendir.

Üst süreçler, her durumda birimler arası ve/veya şirketler arası (değer zincirinde yer alan) süreçlerdir. İçinde bulunulan pazarda oluşan bir ihtiyaçla ve ihtiyacın giderilmesi ve tatmini ile son bulurlar.

2.2.2 SÜREÇLER

Üst süreçler, karşılıklı ilintili ve etkileşimli süreçlerden oluşurlar. Süreçler, bir organizasyonel birim içinde başlayıp bitebileceği gibi birimler arası niteliğe de sahip olabilir.

2.2.3 ALT SÜREÇLER/FAALİYETLER

Özellikle büyük organizasyonlarda süreçler, genellikle şirket içinde başlayıp biten, iki veya daha fazla organizasyonel birimi kapsayan ve önemli çıktılara sahip alt süreçleri içerirler. Faaliyetler ise bir organizasyonel birim içinde başlayıp biten, küçük ve basit süreçleri, bir veya birden fazla kişi tarafından gerçekleştirilen görevleri ve görevlerinin yerine getirilmesi için gerekli faaliyetleri içerir. Vardiya planı, işçilerin dağıtımı, tezgah yükleme faaliyetlere örnek olarak verilebilir.

2.3 SÜREÇLERİN TANIMLANMASI

Süreçler;

- Tedarikçileri
- Girdileri
- Çıktıları
- Müşterileri
- Hangi aktiviteyle başlayıp
- Hangi aktiviteyle bittiği
- Alt/Detay Süreçleri - Aktiviteleri
- Sahibi/Sorumlusu
- Uygulayıcıları
- Performans Göstergeleri ve Hedefleri

ilgili herkes tarafından açıkça anlaşılacak, tutarlı ve sürekli olarak yinelenebilecek şekilde tanımlanmalıdır.

2.3.1 SÜRECİN TEMEL UNSURLARI

Girdi, girdiyi sağlayan tedarikçi, çıktı, çıktıları kullanan müşteri, süreç performans ölçütleri, müşteri ihtiyaç ve beklentileri ile süreç aktiviteleri, sürecin temel unsurlarını oluşturmaktadır.

A. Girdi: Girdiler, bir sürecin üzerinde dönüşüm sağlayacağı ve katma değer yaratacağı ve dönüşüm sağlamada kullanacağı unsurlardır. Bunları üç başlık altında toplayabiliriz:

Kaynak: Somut fiziksel girdiler (malzeme, para, enerji vb)

Destek: Soyut hizmet girdileri. İç müşteri ilişkisi içinde gerçekleştirilen işler (ulaşım, eğitim, beslenme)

Bilgi: Kavramsal, sayısal, bilgi temelli girdiler (müşteri beklentileri, ekonomik araştırmalar)

B. Çıktı: Çıktılar, bir sürecin dönüşüm sağlayarak ürettiği unsurlardır. Bunlar üç başlık altında toplanabilir:

Kaynak: Somut fiziksel çıktılar (ürün, enerji vb)

Destek: Soyut hizmet çıktıları. İç müşteri ilişkisi içinde gerçekleştirilen işler. (fotokopi, sağlık, taşıma)

Bilgi: Kavramsal, sayısal, bilgi temelli çıktılar. (ücret değerleri, üretim programı değerleri)

C. Tedarikçi: Girdilerinin bir veya birkaçını temin eden kişi veya kuruluşlardır. Tedarikçiler organizasyon içinden veya dışından olabilirler.

D. Müşteri: Sürecin çıktılarını kullanan organizasyon içinden veya dışından kişi veya kuruluşlardır.

E. Süreç Performans Ölçütleri: Sürecin, müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılama derecesini ölçmeye yarayan göstergelerdir. (hurda oranı, zamanında teslim edilen sipariş oranı)

F. Müşteri İhtiyaç ve Beklentileri: Müşteri tarafından veya müşteri adına ürün veya hizmet konusunda tanımlanmış özelliklerdir.

G. Süreç Aktiviteleri (Dönüşüm): Süreçler, girdileri çıktılara dönüştürürler.

Dönüşüm, bir eylem, bir işlem, bir hareket anlamına gelmektedir. Dönüşüm sonucunda girdilerden daha farklı, daha değerli çıktılar elde edilir. Genel olarak dört tür dönüşümden bahsedebiliriz:

• Fiziksel Dönüşüm: Hammaddenin veya yarı mamulün, ilgili bilgileri kullanarak daha değerli bilgileri dönüştürmesidir. Fiziksel dönüşüm bir durum değişikliği olarak düşünülebilir.

• Konumsal Dönüşüm: Bir malzemenin veya herhangi bir nesnenin bir yerden başka bir yere taşınması ve depolanması anlamına gelmektedir.

• Değersel Dönüşüm: Değer ile ilgili bir dönüşümdür. Örneğin bankacılık, sigortacılık değersel dönüşüm sağlayan süreçlerdir.

• Bilgisel Dönüşüm: Verilerin azaltılması, çoğaltılması, birleştirilmesi, değiştirilmesi

yoluyla daha anlamlı çıktı olarak üretilir. Eğitim süreci bilgisel dönüşüm için uygundur. (Erkut, 1998)

2.4 SÜREÇ SAHİBİ

Süreç sahibi, sürecin günlük yönetiminden sorumludur ve sürecin optimum performansı ile ilgilidir. Organizasyondaki herkesin bir ya da birden çok süreçle ilişkisi vardır. Bireyler bir süreci oluşturan işlem basamaklarını paylaşır. Ancak, bir sürecin uygun bir şekilde işletilmesinden sorumlu olan kişi "süreç sahibi" olarak adlandırılır. Süreç sahibi sürecin başlangıcından bitişine dek tüm aşamalardan sorumlu olan yönetici, lider veya proje sorumlusu olabilir. Bir süreç sahibi, ekip lideri olmayı isteyebilir ve süreç iyileştirme çalışmalarına doğrudan katılabilir ya da süreç sahibi süreç hakkında yeterli bilgisi olan bir başkasına ekip liderliği görevini delege edebilir. Her iki durumda da önemli olan süreç sahibinin, ekibin yaptığı çalışmalar hakkında düzenli olarak bilgilendirilmesi gereğidir. (Bozkurt, 2003)

Süreç sahibi sürecin "baştan sona" sorumluluğunu taşıyan kişidir. Şirkette süreç sahibinin olması gereken özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Süreci tanıyan
- İyileştirme çalışmalarına yatkın
- İyileştirmeye açık noktaları tesbit edebilen
- İyileştirme ekiplerini yönlendirebilen
- Fonksiyonel ön yargılara sahip olmayan

Süreç sahibinin sorumlulukları aşağıdaki gibidir:

- Süreç standartlarını oluşturmak
- Sürecin etkinliğini gözden geçirmek
- Süreçteki iyileştirme fırsatlarını belirlemek
- İyileştirmeleri hayata geçirmek

Süreç sahipleri aşağıdaki kademelerden seçilebilir:

- Üst süreç sahibi: müdür veya üstü

- Ana/alt süreç sahibi: yönetici veya konusunda uzman personel

2.4.1 SÜREÇ SAHİPLERİNİN GÖREVLERİ

2.4.1.1 ÜST SÜREÇ SAHİPLERİNİN GÖREVLERİ

- Süreçlerin belirlenmesi,
- Süreçlerin görev alanları kapsamında iyileştirme fırsatlarının ve iyileştirmeye açık alanların (İAA) göz önüne alınarak süreç sahiplerinin belirlenmesi,
- Süreç hedeflerinin süreç sahipleri ile birlikte belirlenmesi,
- Diğer süreçler ile ilgili konularda ilgili sürecin bağlı olduğu üst süreç sahibi ile iletişim kurarak gerekli koordinasyonun sağlanması,
- Süreçler arası konuların çözümü,
- Süreç iyileştirme çalışmaları sırasında gerek duyulan kaynakların temini ve tahsisi,
- Süreçler ile ilgili iyileştirme ve/veya değişikliklerin şirket çapında duyurulması,

2.4.1.2 SÜREÇ SAHİPLERİNİN GÖREVLERİ

Üst süreç sahipleri tarafından belirlenen süreç sahiplerinin görevleri;

- Süreç Tanıtım Kartı'nın oluşturulması faaliyetlerinin koordine edilmesi,
- Gerekiyorsa alt süreçlerin tespit edilmesi,
- Süreç Yönetim Ekibi üyelerinin belirlenmesi, (idealde 5-8 kişi)
  - ♦ Süreç ile ilişkili faaliyetleri yürüten yönetici.
  - ♦ Sürecin Müşteri-tedarikçisini temsil eden ilgili fonksiyonların yöneticisi.
- Birimlerin sorumluluklarını yerine getirmelerini sağlamaya yönelik gerekli ortamın sağlanması,
- Süreç Tanıtım Kartı'nda belirlenen süreç performans göstergelerinin izlenmesi, sapmaların analizi ve ilgili yerlere raporlanması.
- Ölçme ve öğrenme sonuçlarını değerlendirerek gerekli iyileştirmelerin yapılması,
- Süreç iyileştirme çalışmalarına liderlik edilmesi,
- Sürecinde yürütülen iyileştirme çalışmalarının iletişiminin ve koordinasyonunun sağlanması,

- İyileştirme çalışmalarının hayata geçirilmesinin, uygulanmasının ve düzeltici faaliyetlerin yürütülmesinin sağlanması,
- Eğitim ihtiyaçlarının planlanarak gerekli kaynakların temin edilmesi için TK Yürütme Kurulu'na sunulması,
- Gerekli eğitimlerin alınmasının sağlanmasıdır.

2.4.2 SÜREÇ YÖNETİM EKİBİ'NİN OLUŞTURULMASI

Süreç Sahibi süreçte yer alan diğer karar verici yöneticilerle görüşerek ve danışarak, Süreç Yönetim Ekibi'ni oluşturur. Süreçte yer alan tüm birimlerin, sürecin tedarikçileri ve müşterilerinin ekipte temsil edilmeleri hedeflenmelidir. Tecrübeler 5-8 kişi ile yapılan ekip çalışmalarının en etkin çalışma şekli olduğunu ortaya koyduğundan Süreç Yönetim Ekibi üyelerinin 5-8 kişi arasında olması tavsiye edilmekle beraber sürecin kapsamına göre ekip üye sayısı arttırılabilir.

Söz konusu sürecin "kritik süreç" olarak belirlenmesi durumunda, Süreç Yönetim Ekibi'nde en az iki veya daha fazla üye İş Süreçleri Analiz ve Geliştirme konusunda eğitim almış ve problem çözme tekniklerini (Pareto analizi, sebep-sonuç diyagramı, ... vb.) çok iyi bilen çalışanlardan seçilmelidir. Bu esaslardan hareketle ekip üyelerinde bulunması gereken özellikler hakkında aşağıda bir örnek verilmiştir.

Tablo 2.1 : Süreç Yönetim Ekibi Üyelerinde Bulunması Gereken Özellikler

Özellik	Olası Ekip Üyeleri					
	1.Üye	2.Üye	3.Üye	4.Üye	5.Üye	6.Üye
Liderlik			■			
Süreci Çok İyi Tanıma	■		■		■	
Analiz Yeteneği	■		■	■		
Yaratıcılık		■			■	
Süreç Bilgisi	■		■			■
Sistem Geliştirmeye Yatkınlık				■	■	
Çalışkan ve Coşkulu Olma		■		■		
Problem Çözme Tekn. İyi Bilme			■			■

Süreç Yönetim Ekibi üyeleri bu tabloda yer alan özelliklerden birden fazlasına sahip olabilir; ancak Süreç Yönetim Ekibi'nin bir bütün olarak bu özelliklerin tamamına sahip olması gerekir.

2.4.3 SÜREÇ YÖNETİM EKİPLERİNİN GÖREVLERİ

- Süreç Kartı'nın oluşturulması \ gözden geçirilmesi,
- Stratejik hedefler ve diğer kaynakların talep ve beklentilerini dikkate alarak süreç hedeflerinin belirlenmesi,
- Süreç Tanıtım Kartı'nda belirlenen başarı ölçütlerinin izlenmesi,
- Sapmaların analiz edilmesi, gerekiyorsa iyileştirme çalışmaları için "İyileştirme Proje Ekipleri"nin kurulması ve içinde yer alınması,
- Süreç iyileştirme çalışmaları ile ilgili gerekli öğrenme olanaklarının (eğitim, firma ziyaretleri, benchmark, konferans vs...) sunulması,
- İyileştirme çalışmalarının hayata geçirilmesinin ve uygulanmasının sağlanması,
- Uygulama sonuçlarının değerlendirilmesi,
- Süreç iyileştirme çalışmaları değişiklik getirmişse sonuçların ilgili paydaşlara duyurulmasına yönelik hazırlıkların yapılması ve üst süreç sahibine sunulması

2.5 SÜRECİN ANALİZİ

2.5.1 VERİLERİN TOPLANMASI

Sürecin analizi aşamasının en önemli amacı, ele alınan süreç ile ilgili verilerin toplanmasıdır. Ekip veri toplama amacıyla süreç içinde yer alan birimlerle görüşmelere başlamadan önce, tüm ekip üyelerinin süreci aynı şekilde algılamalarının sağlanması ve veri toplama aşamasının hızlı ve sağlıklı bir şekilde tamamlanabilmesi için, ekibin kendi içinde toplanarak süreçteki iş akışını ana hatlarıyla çizmesinde fayda vardır.

2.5.2 SÜREÇTE YER ALAN BİRİMLER İLE DİYALOG KURULMASI

Süreçte yer alan ve birbirlerinin müşterisi ve tedarikçisi konumunda olan birimler, sürecin tümünün performansı ve çıktılarının kalitesini belirleyici konumdadırlar. Sürecin iyi çalışması için, her aşamada çıktıların kalitesi bir sonraki aşama için gerekli temel gereksinimleri karşılar nitelikte olmalıdır.

Süreç üzerinde yer alan birimlerin birbirlerinin müşterisi olduğu göz önüne alınacak olursa, müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin araştırılması için anket, müşteri grup toplantıları ve müşteri görüşmeleri gibi çeşitli metotlar uygulanabilir. Bunların arasında birebir müşteri görüşmeleri en çok tercih edilen yöntemdir. Müşteri görüşmelerinde, müşterinin ihtiyacını iyi ifade edemeyebileceği olasılığı unutulmamalıdır.

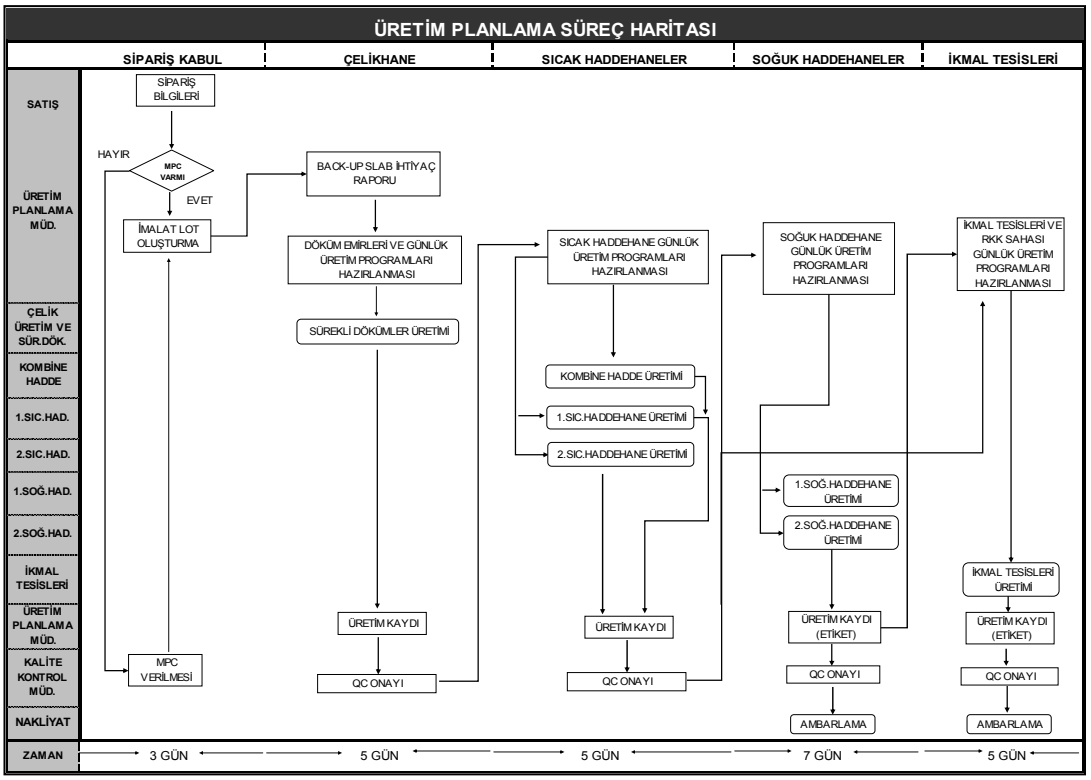
Müşteri Görüşme Rehberi

İç müşteriler / tedarikçiler ile görüşmeden önce sorulacak soruların saptanmasını içeren bir çalışma yapılmalıdır. Böylelikle, üzerinde durulması gereken noktalara ağırlık veren verimli bir görüşme için gerekli zemin sağlanmış olur. Önerilen sorular;

- Süreçten aldığınız temel çıktılar (ürün, hizmet) nelerdir? Bunları nasıl kullanıyorsunuz?
- Bu çıktıları değerlendirmek için hangi önemli performans ölçütlerini kullanıyorsunuz?
- Bu ölçütlerin sizin performansınız üzerindeki etkisini nasıl değerlendirirsiniz? (1-10 arası puanlanabilir)
- Bu ölçütler arasında geliştirme için öncelikli olanlar nelerdir?
- Çıktıları değerlendirmek için hangi ölçütler kullanılmalıdır? Bu ölçütlerde ne düzeyde performans bekliyorsunuz?
- Bu ölçütleri başarı ile benimsemiş bir organizasyon biliyor musunuz?

2.5.3 BİRİMLERARASI SÜREÇ HARİTASININ ÇİZİLMESİ (MEVCUT DURUM)

Süreç haritası, sürecin birimlerarası akışındaki sıralamayı veya bir ürünün/hizmetin oluşumundaki adımları gösterir. Ayrıca süreç haritası, sürecin akışının incelenmesine; eklemeler, aktarmalar ve değişiklikler yoluyla süreci geliştirme yollarının bulunmasına yardımcı olur.



Şekil 2.4 : Bir Firmadaki Üretim Planlama Sürecini Gösteren Süreç Haritası

2.5.3.1 BAŞLANGIÇ İÇİN GEREKLİ DETAY SEVİYESİNİN BELİRLENMESİ

Süreç analizini yapmak amacıyla çizilecek olan birimlerarası süreç haritasının hangi detayda olması gerektiğinin belirlenmesinde iki kriter gözönüne alınmaktadır :

i) Birimlerin Belirlenmesi

Birimler, sürecin başarılı bir analizinin yapılmasını sağlayacak düzeyde seçilmelidir. Büyük bir olasılıkla, daha alt organizasyonel birim detayına girilmesi gerekecektir. Bazı birimler, sürece katkısı az olmaları nedeniyle üst seviyede kalacaktır. Bazı birimlerin ise, sürece katkısı çok olması ve girdi-çıktılarının önemi nedeniyle, birimlerarası süreç haritasında alt birim bazında temsil edilmeleri gerekecektir.

Bu konuda ekibe yol gösterecek bir diğer husus da Bölüm 5'te belirlenen kritik iyileştirmeye açık alanlardır. Bu noktalarda muhtemelen alt birimlere girilmesi gerekecektir.

ii) Faaliyet seviyelerinin belirlenmesi

Birimlerarası süreç haritasında, akışta yer alan faaliyetler kutularla ifade edilmektedir.

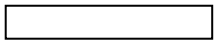
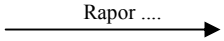
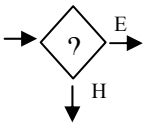
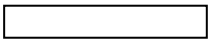
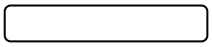
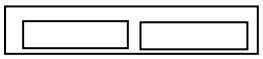
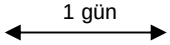
Haritada yer alacak faaliyetlerin belirlenmesinde kullanılması gereken temel kriter, seçilen faaliyetlerin ekibe daha alt detayda analiz gerektiğine karar vermesini sağlayacak nitelikte olmasıdır. Metodolojide önerilen; başlangıçta faaliyetlerin ifadesi açısından daha üst seviyede kalınması ve daha sonra ekibin vereceği kararlar doğrultusunda, belirlenen noktalarda alt açılımların yapılmasıdır.

2.5.3.2 ADIM ADIM BİRİMLERARASI SÜREÇ HARİTASININ ÇİZİLMESİ

Birimlerarası süreç haritasının temel amacı; bir sürecin, organizasyondaki birimler arasındaki hareketinin ortaya konulmasıdır. Haritada sürecin katılımcıları ve her basamaktaki girdi ve çıktılar gösterilir.

Zaman kavramını içeren çalışmalarda, her adımın zaman satırında üç ayrı gösterimi alt alta yer alabilir. Bunlardan ilki, sürecin sadece o adımı içinde geçen süreyi temsil eden salt operasyon süresidir. İkinci gösterimde ise, ekip gerekli gördüğünde, bir dizi faaliyetten oluşan ve süreç akışında önemli aşamaları temsil eden faaliyet grubunun toplam süresi ifade edilebilir. En son olarak da tüm sürecin toplam çevrim süresinin belirtilmesi gerekmektedir.(Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları Süreç Yönetim Modeli Kitapçığı, 2004)

Tablo 2.2 : Birimlerarası Süreç Haritası Çiziminde Kullanılan Semboller ve Anlamları

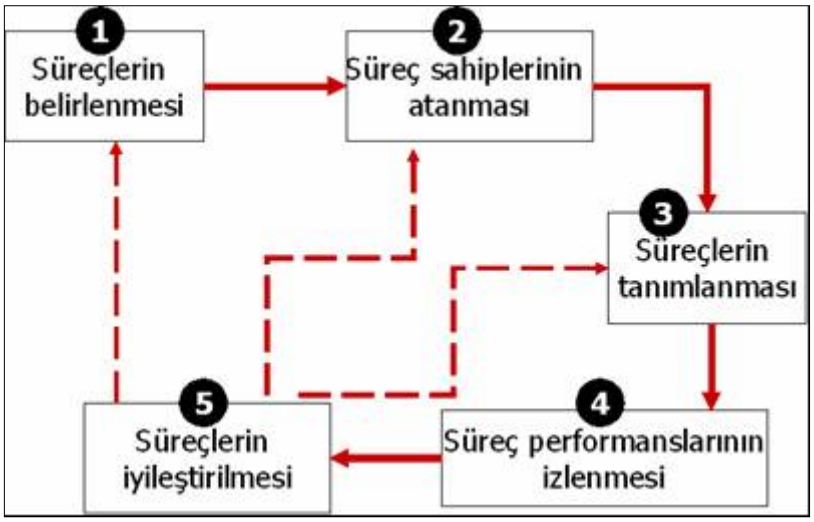
	**Süreç Adımı :** Süreç akışı içinde yerine getirilen bir süreç adımını veya bir faaliyeti gösterir.
	Süreç Akışı : İki süreç adımı / faaliyeti arasındaki akışı gösterir.
	**Akan Bilgi / Malzeme (girdi,çıktı) :** iki süreç adımı/ faaliyeti arasında akan bilgi/malzemeyi, yani girdi/çıktıyı gösterir.
	**Karar / Dönüm Noktası :** Karar aşamasını veya süreç üstünde duruma göre akışın farklılaştığı yerleri gösterir.
	**Bağlantı Noktası:** Eğer süreç haritası bir sayfaya sığmıyorsa haritanın bir başka sayfada devam ettiğini göstermek amacıyla kullanılır.
	**Başlangıç ve Bitiş Adımı:** Süreç haritasında, süreci tetikleyen girdinin geldiği başlangıç adımlarını ve sürecin asıl çıktılarının yaratıldığı sürecin son adımlarını gösterir.
	**Sürecin Tetiklediği Diğer Süreçler:** Bu kutularda süreç çıktılarının gönderildiği süreçler belirtilir.
	**Kapsam Dışı Süreç/Süreç Adımı/Karar Noktası:** Ana süreç akışı üstünde yer alan ancak çalışma dahilinde geliştirme kapsamına alınmayan süreç bölümleri kesikli çizgilerle gösterilir.
	**Grup Süreç Adımları:** Eğer bir veya daha fazla süreç adımı/faaliyet aynı zamanda birden fazla organizasyonel birim tarafından yapılıyorsa bunlar daha büyük bir kutu içinde gösterilir.
	Bağlantı Çizgisi: Ayın süreç adımı/faaliyet birden fazla organizasyonel birim tarafından birlikte yapılıyorsa ve haritada bu birimler alt alta bulunmuyorsa bu ilişkiyi göstermek amacıyla kullanılır.
	**Süre Çizgisi:** Süreç/ süreç adımının çevrim/akış süresini göstermek amacıyla kullanılır.
	**Başlangıç ve Bitiş Noktası:** Süreci tetikleyen asıl girdinin üzerine yazıldığı okun başına ve asıl çıktının başka bir süreci başlatmadığı durumlarda çıktının üzerine yazıldığı okun sonuna konulur.

3. SÜREÇ YÖNETİMİ

Klasik organizasyon yapılarında işbölümünü yatay ve dikey şekilde gerçekleşir. Dikey bölümleme genellikle yetki zincirini veya hiyerarşiyi belirler. Yatay bölümleme ise çoğunlukla birimlerin ayrımı şeklinde oluşturulur. Diğer bir deyişle organizasyonda çalışan kişilerin bir araya getirilmesi, gruplandırılması organizasyonda icra edilen fonksiyonlar bazında yapılır.

Genellikle yöneticiler kendi fonksiyonlarının performansı ve yönetimi ile ilgilenmekte, hiç kimse sürecin tümünü sahiplenmemekte ve sorumluluğunu yüklenmemektedir. Gelişme söz konusu olduğunda ise bu çoğunlukla fonksiyon dahilinde kalmaktadır.

Süreçler, dikey olarak örgütlenen fonksiyonlar dahilinde kalmayıp, yatay olarak da fonksiyon sınırlarını aşmakta ve fonksiyonlar arası akan bir özellik taşımaktadırlar. Bir sürecin yalnızca bir fonksiyon dahiline düşen kısmının optimizasyonu; bunu yaparken fonksiyondan önündeki ve ardındaki süreç akışının göz önüne alınmaması ve etkisinin hesaplanmaması sürecin daha da kötü işlemesine neden olabilir.

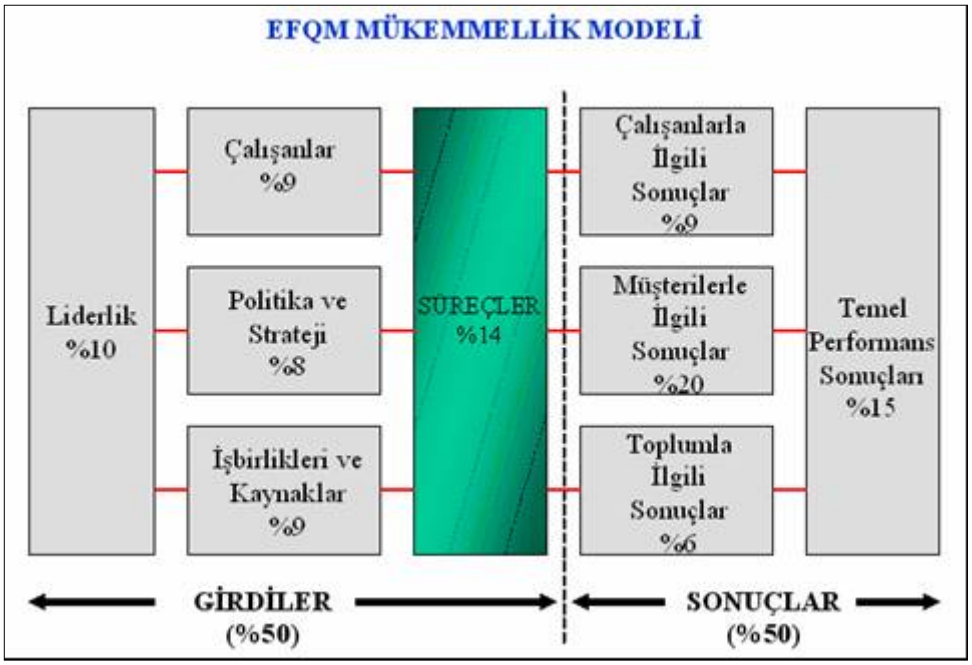


Şekil 3.1 : Süreç Yönetimi Döngüsü

Stratejilerle Yönetim Sistemi çerçevesinde belirlenen stratejiler, örgütün amaçları yönünde ilerlerken değişimle baş etmek için ne yönde hareket edeceğini gösterir.

Şirketlerin başarılı olması ve amaçlarına ulaşabilmesi için bu stratejilerin hayata geçmesi çok önemlidir. Dolayısıyla stratejilerin hayata geçip geçmediğini, stratejiler doğrultusunda ilerlenip ilerlenmediğini gösterecek araçlara ihtiyaç vardır. Bu araçlar göstergelerdir. Bir başka açıdan bakılacak olursa stratejilerin hayata geçmesini, stratejiler doğrultusunda ilerlememizi sağlayan süreçlerin ne derece etkin belirlendiği, tanımlandığı veya kullanıldığı göstergeler aracılığıyla izlenir. Dolayısıyla stratejilerin hayata geçirilmesini sağlamak için Süreç Yönetimi içinde süreçlerin yeniden belirlenmesi, tanımlanması ve yapılandırılması gerekebilir ve buna paralel olarak göstergelerin hedeflerinin belirlenmesi ve sürekli gözden geçirilerek yeniden şekillendirilmesi faaliyetleri gerçekleştirilir.

Sonuçta Stratejilerle Yönetim şirketlerin ne yönde hareket edeceklerinin belirlenmesini ve stratejilerin sürekli gözden geçirilerek yeniden şekillendirilmesini sağlar. Bu yön doğrultusunda nasıl ilerleneceği, stratejinin hayata nasıl geçirileceği sorularının cevabı süreçlerdir. Süreç Yönetimi amaçlar doğrultusunda ilerlemeyi sağlayacak stratejileri hayata geçirecek mekanizmaların, yani süreçlerin belirlenmesi, tanımlanması ve sürekli gözden geçirilerek yapılandırılması çevrimidir. Süreç Yönetimi yaklaşımı Stratejilerle Yönetim ile sıkı bir ilişki içindedir.



Şekil 3.2 : EFQM (European Foundation for Quality Management) Mükemmellik Modeli

EFQM (European Foundation for Quality Management) Mükemmellik Modeli'ndeki "Süreç Yönetimi";

- süreçlerin tasarımı,
- idame ettirilmesi;
- müşteri ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması için sürekli değerlendirme, analiz ve geliştirmeleri

kapsayan çevrim olarak adlandırılmaktadır. Bunun için süreçler belirlenmeli, sahiplendirilmeli, tanımlanmalı, süreç performans parametreleri ölçülmeli, gözden geçirilmeli ve süreçler daha etkin bir işleyiş için iyileştirilmelidir.

Etkin bir süreç yönetimi yapılabilmesi için, EFQM Modeli alt kriterlerinde yer alan tüm kurumsal yapılanmaların, organizasyonel tanım ve modellerin oluşturulması gerekmektedir. Bunun yanı sıra, etkin ve verimli bir şekilde çalışan, yalın ve operasyonel uygulama yeteneğine sahip bir süreç iyileştirme metodolojisine sahip olunması da esastır.

3.1 SÜREÇ YÖNETİMİ VE SÜREÇLERLE YÖNETİM NEDİR?

Süreç yönetimi, süreçleri yönetmek demektir. Süreçlerle yönetim ise, yönetim işini süreçlerle yani süreçlere odaklanarak yapmak anlamına gelmektedir. Süreç yönetimi bir yönetim tekniği, buna karşılık süreçlerle yönetim bir yönetim anlayışını ifade etmektedir.

Süreçlerle yönetim anlayışına geçebilmek için süreç yönetimi aşamasını başarılı bir biçimde uygulanması, süreçlerin etkin bir biçimde yönetiliyor olması gereklidir.

Süreçlerle yönetimin avantajları;

- Şirket önceliklerine sistematik bir yaklaşim getirmek
- Fonksiyonlar arası ilişkileri geliştirmek
- Müşteri odaklı yönetimi teşvik etmek
- Kaynakların daha etkin kullanımını sağlamak
- Hızlı karar alma avantajı sağlamak
- Sorumlulukları net olarak tanımlamak

olarak sıralanabilir.(Kalder Süreç Yönetimi Ve İyileştirilmesi Katılımcı Notu)

3.2 SÜREÇ YÖNETİMİNİN DÖRT SEVİYESİ

Araştırmalar gösteriyor ki; performans ölçüleri dört farklı aşamada kullanılır.

(1) Sürecin devamlılığı,

(2) Sürecin iyileştirilmesi,

(3) Sürecin yeniden yapılandırılması,

(4) Süreç istikrarını sağlama.

3.2.1 SÜRECİN DEVAMLILIĞI

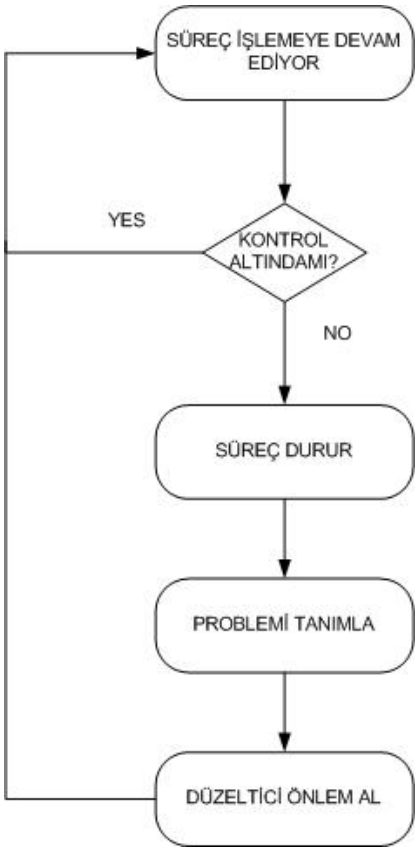
Amaç çizelgeye göre düzgün çıktı akışı sağlamaktır. Kanban üretim kontrol sistemi üretim tesisi boyunca senkronize malzeme akışlarını güçlendirir. Büyük zaman periyotları için kesinti fark edilmemiş olarak devam edemez çünkü üretim rotası üzerindeki herhangi bir yerdeki bir kesinti, iş için yeni kanban taleplerinin yukarı akımı yönünde tetiklenemeyeceği anlamına gelir. Oysaki aşağı akım iş istasyonları var olan iş bitirildiğinde (dry run) kuruyacaktır. Darbe için gerekli olan tölerans derecesi kanban tampon stokları tarafından belirlenmiş temel dizayn özelliğidir: daha geniş tampon stokları daha büyük koruma.

Kalite düzenli olarak istatistiksel kontrol tabloları (chart) kullanılarak operatörler tarafından kontrol edilir. JIT felsefesiyle uyum içinde, eğer kontrol limitlerinin ihlali önemli bir kalite problemini gösteriyorsa; operatörlerin süreci durdurması gerekir.

Kontrol, imalat sistem dizaynının bütünleyici parçalarından biridir. Eğer iş akışı kesilirse problemler otomatik olarak kanban sistemi tarafından saptanır ve istatistiksel kontrol tabloları (chart) ile kalitenin yeterli olup olmadığına operatöre ihtiyaç duyulmadan karar verilir. Kontrol mekanizması şekil 3.3'de gösterilmiştir.

Uzayan aksama sırasında düzeltici faaliyet işe son vermek için bütün operatörlerin zorunlu görevi haline gelir.

Her ne kadar vardiya çıktısı birimlerde ölçülmüşse de; (parasal değer olarak değil) saat olarak güncellenir ve gösterilir böylece bütün takım şimdiki durumdan haberdar olur, tablo (chart) iletişim için sadece bir araçtır.(Bond, 1999)



Şekil 3.3 : Proses Bakımı İçin Kontrol Döngüsü

3.2.2 SÜRECİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Sürdürme (maintaining) standartları minimum ihtiyaçtır, açıkça geliştirme arzu edilirdir. Takım zayıflılıkları tanımlama ve çözüm önerileri getirme için sorumluluklandırılır. İyileştirme projeleri takımın tekniksel kabiliyeti ve bütçe kaynakları haricinde dışarından birinin yönetim uzmanlığına ihtiyaç duymaz.

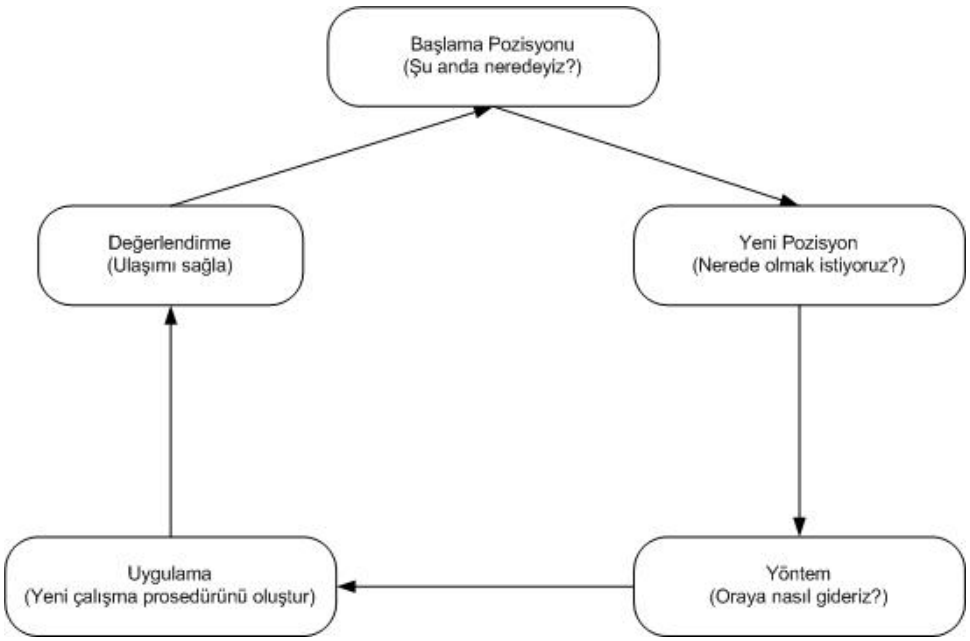
Geçmiş performansla ilgili geçmişi gösteren analizler problemlerin defalarca ortaya çıktığı ve iyileştirme kampanyaları için odak sağladığı alanları gösterir.

Süreç iyileştirmenin yeni standart işletim prosedürüyle birleştirildiği Deming'in iyileştirme döngüsü (şekil 3.4'de gösterilen) sürekli ilerleme ile değişimi garantiler.

Yeni bir hedef oluşturma ve bu hedefe nasıl ulaşılacağını kararlaştırma plan aşamasına, yerine getirme yapma (do) aşamasıyla ve varışı garantileme kontrol ve faaliyet aşamalarına uygun gelir.

Süreçteki değişim mantığı kalite, hız ve istikrar ile değerlendirilir. Bu üç boyutun performansları her bir iş istasyonu için düzenli olarak ölçülür.

Çünkü stratejik amaçlar için bağlantılar sezgisel olarak açıktır, böyle performans ölçüleri sebep oluşturmaya gerek duymazlar.(Bond, 1999)



Şekil 3.4 : Süreç Gelişimi İçin Kontrol Döngüsü

İş uygulamasında bir değişimden sonra bir yarar oluştuğunda değip değmediğine karar vermek için politika gereği önceki performans ölçülerine karşı sonuçlar devamlı dikkatle incelenir.

Hedefler iyileştirmeyi nasıl etkileyeceği için bir delil sağlamazlar. Deming'in gösterdiği gibi performansın özel bir seviyesini başarmak için teşvik etme öğrenmeye mani olur ve muhtemelen ters etkilidir.

Eğer kişi özel bir standardı başaramıyorsa o zaman ya eğitim desteklenebilir ya da süreç yeniden dizayn edilebilir ya da standard yeniden gözden geçirilebilir. Bir kez amaca ulaşıldığında daha fazla iyileştirmek için bir teşvik yoktur. Sürekli iyileştirme mevcut standartları iyileştirmek için sevk gücü gibi iyi bir iş yapmanın esas ödüllerine dayanır.

3.2.3 SÜRECİN YENİDEN YAPILANDIRILMASI

Kaizen ürünleri ve süreçleri sürekli olarak iyileştirmeyi amaçlarken, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması çift döngülü öğrenmeyi (double loop learning) yönetim politikasının merkezi özelliği olarak presedürleştirir.

Açık stratejik bir vizyondan rekabetçiliği arttırmak için ürünü, süreci, müşteriyi kapsayan "İleriye büyük bir sıçrayış", üst yönetimin hakkıdır.

Her ne kadar Quantum projesi üst yönetim tarafından başlatılır ve kontrol edilirse de; gerçek iş desteklenen tam zamanlı lider başkanlığında özel olarak oluşturulmuş proje takımına verilir. Başlangıçta açık bir tanımlama, zaman çizelgesi, finansal karar ve bütçe kararlaştırılır.(Bond, 1999)

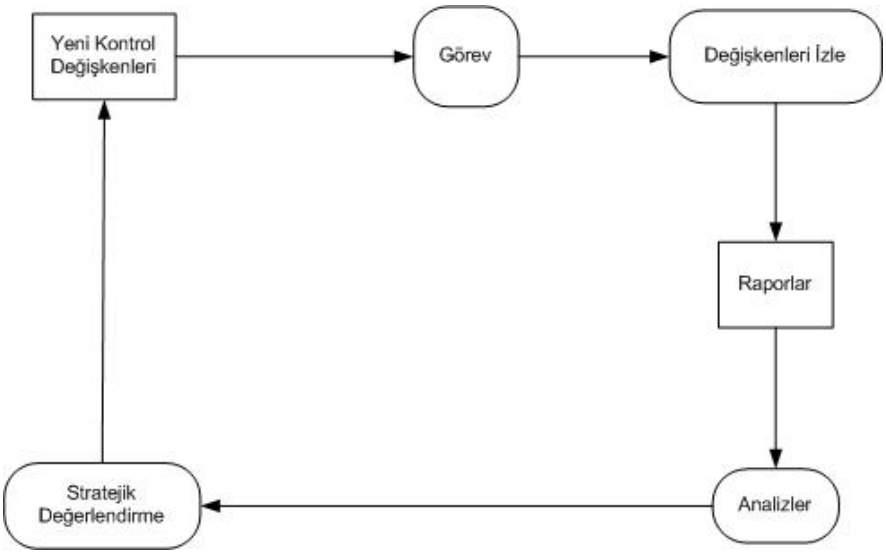
Performansta bir adım iyileştirmeyi sağlamak için çoğu kez önemli yatırımları gerektiren büyük teknolojik ilerlemeye gerek duyulur. Önemli süreç, çift döngülü öğrenmenin temeli olan zorlu ve fırsatlarla dolu ilkelerden oluşur. Değerlendirme bütün aktiviteler dizisinin ileriye yönelik bir analizini gerekli bulur. İlk amaç kalite veya çıktı zamanı gibi finansal olmayan metrikleri iyileştirmek olsa da; önemli yatırım, projenin değişik özellikleri arasında uyumun imkanını ima eder. Ödünleşim olanaklarının anlamlı bir karşılaştırmasını yapmak için bütün ilgili faktörler gelir,maliyet, marj gibi tanıdık yeterli muhasebe kavramlarıyla ifade edilmelidir.

Örnek olarak kar, satışlar, pazar payı olarak ifade edilmiş amaçlar üst yönetim tarafından kolayca sayısal amaçlar olarak ifade edilebilirler. Planın yürütümü alt personel tarafından yerine getirilir. Şekilde gösterilen çift döngülü kontrol modeli uygulanır.

Amaç şimdiki uygulamanın dış değer biçimi olmak zorunda değildir, belirlenmiş bir sonucu başarmak için gerekli seviye üzerine dayandırılabilir (örnek standart maliyet Quantum projesi tarafından kullanılmıştır.) veya işletme dışı kıyaslama ile kararlaştırılmış en iyi uygulama olabilir.

3.2.4 SÜRECİN İSTİKRARLI HALE GETİRİLMESİ

Devreye alma ve hızlı ön-devreye alma süresince ilk amaç süreç istikrarını gerçekleştirmek olmalıdır. Bu aşamada niteliksel ölçüler takımı performansın kontrolü için uygun olmalıdır (Örn., MacArthur, 1996). Tam dökümantasyon, doğru paketleme ve tam zamanında ürünü belirlenmiş lokasyona hareket ettirme gibi performans ölçüleri aşağı akım yönünde kararlaştırılır.



Şekil 3.5 : Sürecin Yeniden Yapılandırılması İçin Kontrol Döngüsü

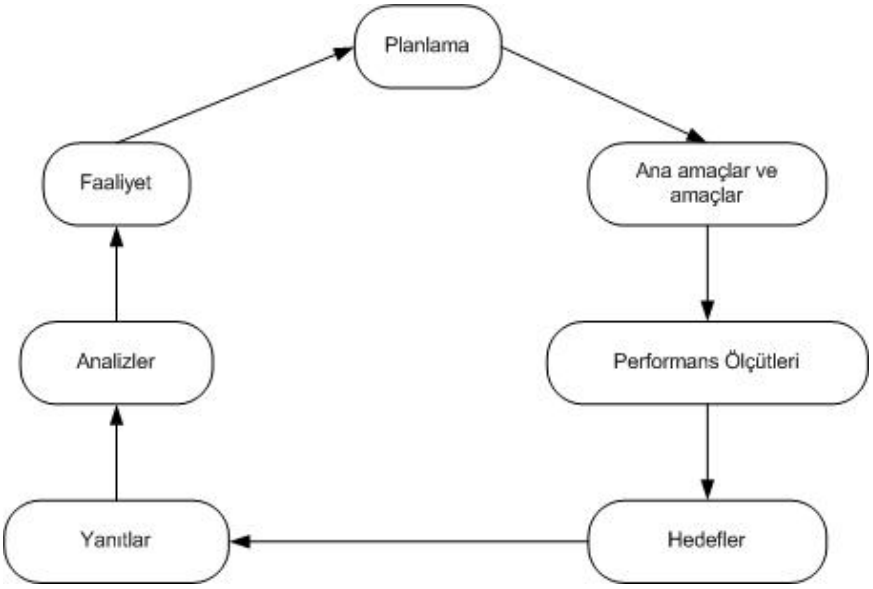
Müşteri zayıf servisten en çok rahatsız olandır. Böyle performans ölçüleri kullanıcılar tarafından belirlenmelidir. Şekil 3.6'da gösterilen klasik kontrol modeli uygundur. Süreç bir kez istikrara eriştiğinde başlangıç performans ölçüleri elenebilir ve yeni nicel bir ölçü seti oluşturulabilir böylece sürekli iyileştirmenin kaken döngüsü yeniden başlayabilir. Sürekli iyileştirme düzensiz bir çevre için olası olmayan itinalı rasyonel analize ve nedensel açıklamalar için araştırmaya dayanır.

3.2.5 PROSESİN HAYAT ÇEVRİMİ

Aşamalar süreç yaşam döngüsünü temsil ediyor. Başlangıçta ihtiyaç stabil işletim çevresi oluşturmaktır. Bu bir kez başarıldığında, günden güne düzen kalite ve zamanlamayı sağlamak koşuluyla güvenilir çıktıları devam ettirmek ile ilgili olur. Kanban sisteminin malzeme akışları kontrolü ve kalitenin istatistiksel kontrolü ile kombinasyonu özenilmiş bir performans ölçüm sistemine gerek duymadan düzgün bir üretim akışını garanti edecek bir ayarlama sağlar. Süreklilik imalat süreçlerinin tasarlandığı yolun temel sonucudur.

Süreç yaşam döngüsünün tamamlanmış aşaması süresince kaizen çalışmaları düzenli olarak hem etkinliği hem verimliliği iyileştirmek için ele alınmalıdır. Bu aşama tarafından geniş ölçüde tanınmış verimlilik üstün nitelikli imalat durumunu sağlamak için yeterli değildir. Üst yönetim değil üretim takımları iyileştirme için önerilerin sunulması ve yerine getirilmesinden sorumludur. Her ne kadar performans ölçüm sistemi iyileştirme sürecinin sonucunu test eden ve gösteren bir anahtar araç olsa da;

bir sürecin nasıl iyileştirilebildiğini göstermez, bu süreç mekanizması hakkında yaratıcı olarak düşünmenin sonucu olmalıdır.



Şekil 3.6 : Sürecin Stabilizasyonu İçin Kontrol Döngüsü

Önemli süreç iyileştirme isteği radikal yeniden tasarımı teşvik eder. Çift döngülü öğrenme için mevcut operasyonel kuralların mantığını sorgulamak bir ilkedir. Yeniden tasarım iç fonksiyonların yanında müşteri ihtiyaçlarının, rekabetin stratejik değerlendirmesini içerir. Performansın yeni seviyeleri operasyonel verimlilik boyutları olan kalite, hız ve istikrar ile ifade edilmelidir. (Bond, 1999)

3.2.6 SÜREÇ ETKİLİLİĞİ

Süreç etkililiği müşterilerinin talep ve ihtiyaçlarını ne derecede karşıladığı ile ilgilidir. Sürecin kalitesinin ölçümlenmesi anlamına da gelebilir. Etkililik aşağıdaki gibi açıklanmaktadır,

- Sürecin çıktısının nihai müşterinin isteğini hangi oranda karşıladığı,
- Her bir alt sürecin iç müşterilerin girdi ihtiyacını nasıl karşıladığı,
- Tedarikçilerin sağladığı girdilerin süreç ihtiyaçlarına ne kadar cevap verdiği ile ilgili olup bu konuların değerlendirilmesiyle o sürecin etkili olup olmamasına karar verilebilir.

Nasıl tasarlandığına bağlı olmadan her bir sürecin etkililiği geliştirilebilir. Geliştirilmiş etkililik de daha mutlu müşterilere, iyileştirilmiş satışlara ve pazar payı artışına neden olur. Kaliteyi bütün olarak değerlendirmenin yanı sıra alt süreç ve ana faaliyetlerde neler olup bittiğini de gözden geçirmek, sorunlu bölgeleri ortaya çıkarmak gereklidir. Hedef ise, çıktının müşteri ihtiyaçlarını karşıladığını güvence altına almak olmalıdır. Bunun tersi durumunda etkili olamamaya tipik örnekler aşağıdaki gibidir,

- Kabul edilmeyen ürün / ya da hizmet
- Müşteri şikayetleri
- Yüksek garanti maliyetleri
- Azalmış pazar payı
- Bitmiş işin yeniden yapılması
- Gecikmeler
- Tamamlanamamış çıktı

3.2.7 SÜREÇ VERİMLİLİĞİ

Süreç etkililiğinin elde edilmesi temel olarak müşterinin faydalanacağı bir konudur, ama süreç verimliliği doğrudan süreç sahibinin ilgi alanına girer. Çünkü verimlilik, her birim çıktıda ilgili girdiden kaç birim bulunduğu ile ilgilidir.

Verimlilik karakteristiklerine ilişkin örnekler aşağıdaki gibidir,

- Her birimin dönüşüm ya da işlem süresi
- Çıktının her birimindeki kaynak (para, insan, alan vb.) miktarı
- Toplam süreç maliyeti içinde değer katan maliyetin yüzdesi
- Her birim çıktıdaki kalitesizlik maliyeti
- Her birim ya da işlemin bekleme süresi (Bozkurt, 2003)

2. BÖLÜM

4. SÜREÇ PERFORMANS ÖLÇÜTÜ VE GÖSTERGELERİ

4.1 PERFORMANS ÖLÇÜMÜ NEDİR?

Performans ölçümü asıl olarak çıktıları yönetmektir, ve ana amaçlarından birisi ürüne veya prosesteki varyasyonu azaltmak veya yoketmektir. Amaç, ürün ya da proses ve onun çıktısını etkileyen doğru kararlara ulaşmaktır.(PBMSIG, 1995)

Performans ölçümü neyin ölçüleceğine karar vermeyi, veri toplama metotlarını tanımlamayı, ve veri toplamayı içerir. Değerlendirme, genellikle program aktiviteleri ve çıktılar arasında varolan nedensel ilişkiyi açıklamak için, performans beklentilerine ulaşan gelişimi değerlendirmeyi içerir. Performans ölçümü ve değerlendirme, performans planları, ölçüm, ve stratejik planlama ve bütçeleme tarafından üretilen sistematik enformasyon uygulamaları olan, performans tabanlı yönetimin bileşenleridir.(U.S. DOE, 1996)

PERFORMANSI NEDEN ÖLÇMELİYİZ?

- Performans ölçümü bir organizasyon için birçok fayda içerir.
- Ölçüm neyin tamamlanması gerektiğine odaklanmayı sağlar ve organizasyonu hedeflerin gerçekleştirilmesi için zaman, kaynaklar, ve enerjiye odaklanmaya zorlar.
- Performans yönetimini ve ürünlerin ve servislerin teslimat sürecini geliştirir.
- Performans ölçümü çalışanların iç iletişimini geliştirdiği gibi organizasyonun müşteri ve paydaşlarla olan dış iletişimini de geliştirir.
- Ölçüm aşırı duyarlılığı(emotionalism) azaltır ve yapıcı problem çözmeyi özendirir.
- Ölçüm kişinin etkisini arttırır.
- Gelişme ölçme olmadan imkansızdır.(PBMSIG, 2001)

Ölçmenin önemi şu boyutlarıyla tartışılagelmiştir:

- Planlama, kontrol ve değerlendirme. Karar vermek için ölçümleri analiz etme "değerlendirme" olarak bilinir.Euske "ölçüm prosesi etkin ve verimli bir planlama, kontrol ve değerlendirme sistemi için merkez teşkil etmektedir." demiştir.

- Yönetimin değişimi. Maisel and Sieger performans ölçütlerinin, toplam kalite yönetimini(TKY) içeren yönetim inisiyatiflerini desteklemesini önermektedir. Olian and Rynes toplam kalite organizasyonlarının, toplam kalite olmayan organizasyonlara göre daha fazla proses ve çıktıyı ölçtüklerini, ve öncelikli gereksinimin ölçütleri dikey(seviyeler boyunca) ve yatay (fonksiyolar boyunca) olarak bütünlemek olduğunu ifade ederler.

- İletişim. Daniels and Rosen ölçümün aşırı duyarlılığı(emotionalism) azalatmak ve yapıcı problem çözmeyi arttımak, etkiyi arttırmak, gelişimi gözlemleyebilmek, ve davranışlar için geribildirim alarak desteklemek için gerekli olduğunu ifade eder. Juran "Muğlak bir terminolojinin tam bir iletişimi sağlamada yetersiz kalacağını" ifade eder ve rakamlarla ifadenin gerekliliğini vurgular.

- Ölçüm ve gelişme. Sink and Tuttle "belkide performansı ölçmenin tek geçerli nedeninin gelişimi desteklemek ve ilerletmek olduğunu" ifade eder. McNair ve diğerleri ölçümün eğer" sürekli gelişimin bir parçası değilse, performans ve değerlendirme arasındaki kritik bağlantının kopmuş olduğunu" ifade eder. Miller performansı ölçmenin "Gelişim çabalarının ne kadar iyi çalıştığını gösteren bir skorkartı sağladığını. Performans ölçümünün sürekli gelişimi tamamlayan bir parçası olduğunu" ifade eder. Harrington ölçümün "Gelişimin başlangıcı olduğunu, çünki eğer faaliyetleri ölçemezsek, onları geliştiremeyeceğimizi" ifade eder.

- Kaynak Tahsisi. Thor ölçümün " Bir organizasyonun kıt kaynaklarını en çekici gelişim faaliyetlerine ayırmasına yardımcı olduğunu, ölçümün direk uyarıcı bir aktivite sağladığını" ifade eder.

- Ölçüm ve Motivasyon. Performans ölçümünün bireylerin motivasyonunu önemli ölçüde etkileyeceğini ifade eder. Locke ve diğerleri and White and Flores bireylerin hedefler verildiğinde performanslarının arttığını ve hedeflerin zorlayıcı ama ulaşılamaz görüldüğünde maksimuma çıktığını göstermişlerdir. Bununla birlikte Euske ve diğerleri de performans ölçümünün organizasyonel davranış üzerindeki etkisinin ölçümün organizasyon tarafından algılanış biçimine, ölçümlerin kullanılış

şekline, organizasyonel hedefler ile ölçümler arasındaki uyumluluğun derecesine ve bireylerin ölçüme karşı olan motivasyonel yanıtlarına bağlı olduğunu ifade eder.

- Uzun-Dönemli Odaklanma. Yöneticiler çoğu kez kısa dönemli sonuçlara aşırı odaklanmayla eleştirilirler. Uygun performans ölçümleri yöneticilerin uzun dönemli perspektife odaklanmalarını sağlayabilir.(Sinclair ve Zairi, 1995)

4.2 PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ NELERDİR?

Performans ölçütleri ürünler, hizmetler ve onları üreten proseslerle ilgili kantiatif olarak önemli şeyler söyler. Organizasyonumuzun ne yaptığını anlamaya, yönetmeye ve geliştirmeye yardımcı olan araçlardır. Performans ölçütleri şunları öğrenmemizi sağlar:

- Ne kadar iyi yapıyoruz
- Hedeflerimize ulaşabiliyor muyuz?
- Müşterilerimiz tatmin oluyor mu?
- Proseslerimiz istatistiksel olarak kontrol altında mı?
- Geliştirmeler gerekli mi ve nerlerde gerekli.

Ne yapacağımızla ilgili akıllıca kararlar almak için gerekli bilgiyi bize sağlarlar.

Bir performans ölçütü sayı ve ölçüm biriminden oluşur. Sayı bize büyüklüğü ifade eder(ne kadar) ve birim de sayıya anlam verir(ne). Performans ölçütleri her zaman bir amaca bağlıdır(hedef). Performans ölçütleri, saat,metre, nanosaniye, dolar, rapor sayısı, hata sayısı, donanımı dizayn etmek için geçen süre gibi tek boyutlu birimlerle temsil edilebilir. Bir prosesteki değişimi ya da dizayn spesifikasyonlarından sapmayı gösterebilirler. Tek boyutlu ölçüm birimleri genellikle bazı proses veya ürünlerin çok basit ve temel ölçütlerini temsil ederler.

Çoğunlukla, çok boyutlu ölçüm birimleri kullanılır. Bu birimler iki veya daha fazala temel birimin oranı olarak ifade edilen performans ölçütleridir. Bunlar galon başına yapılan mil(yakıt ekonomisinin performans ölçütü), çalışılan milyon saat başına kaza sayısı(firmaların iş güvenliği programının performans ölçütü) ya da yapılan teslimatlar içindeki zamanında teslimat sayısı gibi birimler olabilir. Bu şekilde ifade edilen performans ölçütleri hemen hemen her zaman tek boyutlu ya da tek birimli performans ölçütlerinden daha fazla bilgi taşırlar. İdealde, performans ölçütleri onları

kullanan veya onlara dayanarak karar alan kişiler için anlamlı olacak şekilde ifade edilmelidir. (PBMSIG, 1995)

Birçok performans ölçütü aşağıdaki 6 kategoriye göre gruplanmaktadır. Bununla birlikte , bazı organizasyonlar firmanın misyonuna göre kendi kategprilerini de geliştirebilirler:

1. Etkililik: Proses çıktısının(ürünün) gerekeni karşılama derecesini gösteren bir proses özelliğidir.(Doğru şeyi mi yapıyoruz?)

2. Verimlilik: Prosesin minimum kaynak maliyetiyle gereken çıktıyı karşılama derecesini gösteren bir proses özelliğidir.(İşleri doğru mu yapıyoruz?)

3. Kalite:Bir servis ya da ürünün müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılama derecesidir.

4. Zamanındalık: Bir iş birminin doğru ve zamanında yapılıp yapılmadığını ölçer. Kriter verilen iş biriminde zamanındalığı içerecek şekilde oluşturulmalıdır.Kriter genelede müşteri ihtiyaçlarına dayanmaktadır.

5. Üretkenlik: Harcanan sermaye ve işçilik değerine proses tarafından elde edilen değer bölünerek bulunur.

6. Güvenlik: Bir organizasyonun ve çalışma ortamının ayrıntılı olarak sağlığını ölçer.

4.2.1 ÖLÇÜTLER VE HEDEFLER NASIL OLMALIDIR ?

Önemli olan müşterinin sesini doğrudan etkileyen süreç karakteristiklerinin bulunması ve ölçülmesidir. Sürecin sesi ölçümlerinin, süreç hedeflerine yansıtılması, müşterinin sesinde olduğu gibi operasyonel tanımlarla yapılmak zorundadır. Operasyonel tanımlarla belirlenmeyen hedefler yönlendirici olmaktan uzaktır. Sürecin sesinin operasyonel tanımlarla ifade edildiği örnekleri içeren tablo aşağıda verilmiştir.

Etkili performans sistemlerinin karekteristiği

Birçok sistem için, performans ölçütlerinin belirlenmesi sadece hangi ölçütlerin iyi hangi ölçütlerin kötü olduğunu saptama problemi değildir ve en iyi veya iyi olanı seçme problemide değildir. Buna karşın performans ölçütü sapatama herhangi bir performans ölçüm sisteminde bulunan aşağıdaki karakteristiklere sahip olan bir takım ölçütleri tanımlama işlemidir(Beamon 1998):

- **Kapsayıcılık:** Performans ölçütü tüm malzeme işleme sisteminin bütün belirgin yönlerini ölçümlemelidir.

- **Evrensellik:** Performans ölçüm sistemi işletim koşullarının geniş bir aralık içerisinde kaşılaştırılmasını olanak sağlamalıdır. Sistem karekteristikleri birbirinden çok farklı olsa bile , eğer birbirine rakip iki malzeme işleme sistem dizanyları kıyaslamalıysa, ölçüm sistemi bu kıysalamayı mümkün kılmalıdır.

Tablo 4.1 : Sürecin Sesinin Operasyonel tanımlarla İfade Edilmesi

Süreç Karakteristiği	Operasyonel Tanım – Ölçüt
Fatura hataları	Hatalı fatura yüzdesi (Hatalı / toplam fatura sayısı)
Bütçe çalışmalarının sağlıklı yapılması	Bütçede yapılan revizyon sayısı (Yapılan bütçe revizyon sayısı)
İşçilik maliyeti	Birim işçilik maliyeti (Harcanan süre x çalışan saat ücreti)
Malzeme verimliliği	Dispoze oranı, A2 oranı vs.
Gelen talepleri yanıtlama hızı	Siparişten teslimata ortalama süre (Sipariş – Teslimat süreleri toplamı / sipariş sayısı)

- **Ölçülebilirlik:** Ölçüm sistemi için gerekli tüm data anında ölçülebilir olmalıdır. Daha da Ötesi; Malzeme işleme sisteminin performans ölçümleme işlemi minimum ölçümleme hatası ve makul bir harcama tutarında gerçekleşmelidir.

- **Tutarlılık:** Kullanılan performans ölçütleri organizasyonun bütün hedefleri (amaçları) ile uyumlu olmalıdır. Performans ölçütlerinin değeri bütün malzeme işleme sistemine Organizasyonel amaçlara karşın anlamlı katkılar sağlamalıdır.

Bu yüzden, etkili bir performans ölçütü (performas ölçütleri sistemi) kapsayıcı, evrensel, ölçülebilir, ve organizasyonel hedeflerle uyumludur. Bu karakteristiklerin çeşitliliği neden verilen bir sistem için etkili performans ölçütlerinin geliştirilmesinin zorlayıcı bir konu olduğunu ve neden genelllikle birden fazla performans ölçütünün sistemin operasyonel davranışını yeterli şekilde tanımlamak için gerkli olduğunu açıklar.(Beamon 1998)

4.3 ÖLÇÜMLERİN YARARLARI NELERDİR?

Aşağıda ölçümlerin yedi önemli faydası sıralanmıştır:

1. Müşteri beklentilerinin karşılanıp karşılanamadığını tespit etmeye yardımcı olur. (Müşterilerin istediği servis veya ürünleri karşılayabiliyor muyuz nasıl bilebiliriz?)

2. Sürecimizi anlamaya yardımcı olur. Ne bildiğimizi doğrular ve ne bilmediğimizi ortaya koyar.(Problemlerin nerede olduğunu biliyor muyuz?)

3. Kararları hislere göre değil gerçeklere göre almayı sağlar. (Kararlarımız iyi dokümente edilmiş gerçeklere mi, sezgilere mi dayanıyor?)

4. Geliştirmelerin nerede yapılmasını gerektiğini gösterir. Nerede daha iyi yapabiliriz? Nasıl geliştirebiliriz?

5. Geliştirmeler gerçekleşti mi gösterir.(Net bir resme sahip miyiz?)

6. Önyargı, hislere göre hareket etme gibi problemleri açığa çıkarmak içindir. Eğer uzun zamandır işlerimizi ölçümler olmadan yapıyorsak işlerin doğru gittiği gibi yanlış bir kanıya kapılabiliriz.(İyi veya kötü durumda olabilirler ancak ölçüm olmadan bunu anlayamayız.)

7. Tedarikçilerin ihtiyaçlarımızı karşılayıp karşılamadığını anlamamızı sağlar. (Tedarikçilerimiz ihtiyaçlarımızın karşılanma durmunu biliyor mu?)

4.3.1 ÖLÇÜME NEDEN İHTİYAÇ DUYARIZ?

Bir faaliyeti ölçemezseniz onu kontrol edemezsiniz. Kontrol edemezseniz, yönetemezsiniz.Güvenli ölçümler olmadan, akıllıca kararlar alınamaz. Bu yüzden ölçümler şunlar için kullanılır:

1. Kontrol: Ölçümler varyasyonu azaltmaya yardımcı olurlar. Örneğin, Amerikan Enerji Bakanlığında yüklenici firmanın sorumluluk ölçütü İş İzin Yönerge Sistemi ve Performans Değerlendirme Planıdır.Amaçları aşırı harcamaları azaltmak böylece hedefleri yakalayabilmektir.

2. Özdeğerlendirme: Ölçümler bir prosesin yapılan iyileştirmeleri de içererek ne kadar başarılı olduğunu değerlendirmek için kullanılabilir.

3. Sürekli İyileştirme: Ölçümler hataların kaynağını, süreç trendlerini bulmada, hataları önlemede ve süreç etkinliği ve verimliliğiyle birlikte, gelişim için fırsatları belirlemede kullanılabilir.

4. Yönetimin değerlendirilmesi: Ölçümler olmadan etkili ve verimli olabileceğimiz hedefleri yakalayabildiğimizden emin olamayız. Performans ölçümünün ana konsepti (a) belirlenmiş operasyon hedef/standart'lara ulaşmayı hedefleme ve ulaşmayı; (b) planlanan performans seviyesinden sapmayı; ve (c) performansı planlanan seviyelere çekmeyi veya yeni performans seviyelerine ulaşmayı içerir. (PBMSIG, 1995)

4.4 PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ SİZE NEYİ SÖYLEMEZ?

Performans ölçümlerinin size söylemeyeceği beş şeyden bahsedeceğiz. Birinciyi ölçüm programınız iyi gittiğinde göz önüne alın. İkniciyi ve üçüncüyü performans programınız zayıf kaldığında gözönüne alın. Dördüncü ve beşinciyiyse her zaman aklınızda bulundurun.

4.4.1 ÇIKTILARIN NEDEN VE SONUÇLARI KOLAYCA TESPİT EDİLEMEZ

Çıktılar çoğu kez, programın etkisini ortaya koyarlar, ama verileri birleştiremezler.Programınızın çıktı(ların) nedeni olduğunu ortaya koyabilmek güçtür. Örneğin, kamu sektöründe çıktılar kaçınılmaz olarak kamunun kontrolü dışında birçok olaydan etkilenirler. Mesela, evlerin yalıtımına yardım programında, enerji tasarruflarını ortaya koyabilmek her zaman kolay değildir çünki evlerdeki değişiklikler üzerinde yaşayanlarda sonuçları saptıracak değişikliklere neden olabilir. İkinci bir örnek olarak, enerji araştırmalarını verebiliriz, bu araştırmaların hedefi endüstride kullanılabilmek ve tasarrufu sağlamak üzere yeni teknolojilerin geliştirilmesidir. Onlarca sene bir çıktı ortaya konamayabilir ve orijinal araştırmanın son ürüne katkıda bulunduğu iddia edilirken, büyük ihitmalle tek katkıda bulunan faktör bu değildir.

Bir programın ne boyutta çıktılardan etkilendiğini anlayabilmek ve etkiyi ölçebilmek için derinlikli bir analiz yapmak gerekir. Özel program değerlendirmeleri program etkileirini değerlendirebilmeyi sağlar ve neden bazı programların başarılı olurken bazılarının olamadığını ortaya koyar. Sebepleri ve sonuçları ortaya koyan özel program değerlendirmelerinin maliyeti nedensel ilişkileri bilmenin faydalarından

daha önemli olabilir. Bir çok faydanın sizin çabalarınızla ve orijinal program planıyla bağlantılı olduğu beklentisi olduğu halde, diğerleri beklenmedik etkiler olarak algılanır. Bazı plansız çıktılar programın değerine katkıda bulunur, ve uygun bir şekilde performans sonuçlarına yansıtılabilir.

4.4.2 KÖTÜ SONUÇLAR MUHAKKAK KÖTÜ UYGULAMAYI İŞARET ETMEZ

Eğer performans amaçlarına ulaşılamamışsa bazı şeylerin yanlış olduğu açıktır, ama performans bilgisi tek başına bu sonuca neden olmamıştır. Bunun yanında inceleme gereksinimini ortaya koyan bir bayrak çeker.

İhtimaller gerçekçi olmayan ya da değişen iş öncelikleri olan performans beklentilerini içerir. Organizasyonunuz performans sonuçlarını açıklayabilecek etkileyen faktörleri tanımlayabilecek durumda olabilir.

4.4.3 SAYISAL SINIRLAMALAR KUSURLU SÜREÇLERİ İYİLEŞTİRMEZ

Performans beklentileri sayısal birtakım kotalara dönüştüğünde de bir tehlike vardır. Sayısal hedefler ve sınırlamalar belirlemenin süreçte iyileştirmeleri sağlayabilmeye bir etkisi yoktur. Fırsatları belirleyin ve süreçleri geliştirmek ve istenen çıktılara ulaşmak için ne gibi değişiklikler yapılması gerektiğini belirleyin.

4.4.4 ÖLÇÜMLER SADECE GERÇEK SİSTEME YAKLAŞIR

Performans ölçümü yönetim ve sürekli gelişim için değerli bir araç ortaya koyar. Bununla birlikte, insanlar programlarının güzel görünmesini sağlayacak şekilde sistemle oynayabilirler. Ayrıca, doğru dataya ulaşılamıyor olabilir. Bunlar ölçülen sistemle gerçek sistemin aynı olmadığını fark etmeniz için gerekli nedenlerdendir. (PBMSIG, 1995)

Performans göstergeleri süreçlerin iç performansını izlemek, iyileştirmek ve gözden geçirmek amacıyla kullanılan sürece ait göstergelerdir. Süreç sahipleri sürecin ne kadar iyi olduğunu ve hedeflere ulaşmadaki başarısını performans göstergelerine bakarak görürler.

Performans ölçütleri ve metrikler özellikle global ekonominin etkisindeki iş süreçlerini ekili bir şekilde yönetebilmek için gereklidir. Bu yeni rekabetçi iş

ortamında yöneticiler için zorlayıcı olan gelişmiş organizasyonel rekabet düzeyine ulaşmayı sağlayabilecek, doğru kararlar verdirebilen uygun performans ölçütleri ve metrikleri geliştirebilmektir. Günümüzde sorulması gereken soru geleneksel performans ölçütleri kullanılabilir mi ve yeni işletme ortamında hangi ölçüte performansı ölçmek için öncelik verilecektir şeklindedir. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

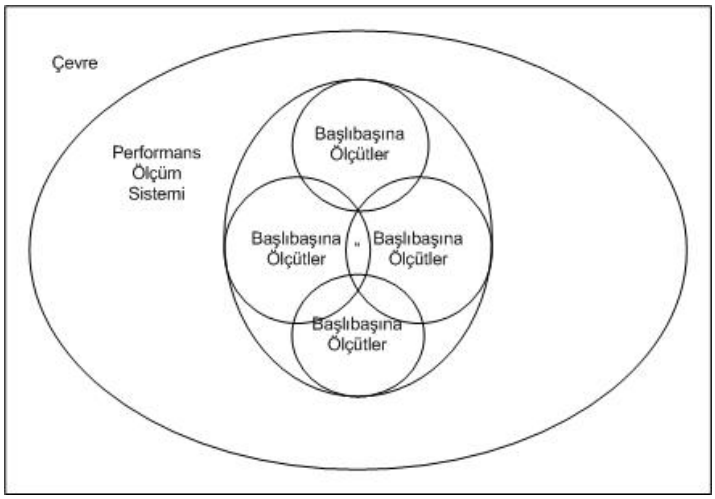
Fiziki varlığı olmayan unsurlar ve finansal olmayan performans ölçütleri, günümüz bilgi ekonomisinde önümüzde duran büyük sorunlardır. Bununla beraber, bu unsurların ölçümü bu rekabetçi çevrede başarılı operasyonlar için kritik bir öneme sahiptir. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

Performans ölçümü faaliyetlerin etkililiğini ve verimliliğini sayısallaştırma süreci olarak ifade edilebilir.

Etkililik hangi müşteri ihtiyaçlarının karşılandığına işaret ederken verimlilik de verilen seviyedeki müşteri tatminini sağlanırken firma kaynaklarının ne kadar ekonomik olarak kullanıldığını ifade eder. Bu önemli bir noktadır çünkü sadece performansın iki önemli boyutunu tanımlamakla kalmaz aynı zamanda birtakım özel faaliyetler gerçekleştirmenin iç veya dış etkileri olabileceği üzerinde durur. Örneğin, performansın kalite ile ilgili bir boyutu olan ürün güvenilirliğini ele alın. Etkililik açısından bakıldığında yüksek seviyede bir ürün güvenilirliği sağlamak yüksek seviyede bir müşteri tatminini sağlayacaktır. Verimlilik açısından bakıldığında sahada meydana gelecek arızaları ve garanti sorunlarını azaltacağından dolayı maliyetleri düşürecektir. Böylece işin ulaştığı performans seviyesi üzerinde uygulanan faaliyetlerin etkililiği ve verimliliğinin bir fonksiyonudur denebilir.

Bir performans ölçütü bir faaliyetin etkililiği ve/veya verimliliğini sayısallaştırmak için kullanılan bir metrik olarak tanımlanabilir.

Bir performans ölçüm sistemi bir faaliyetin etkililiği ve/veya verimliliğini sayısallaştırmak için kullanılan metrikler kümesi olarak tanımlanabilir. (Gunasekaran, Patel, McGaughey ve Ronald, 2004)



Şekil 4.1 : Performans Ölçüm Sistemi Dizaynı İçin Bir Model

4.5 SÜRECİN ÖLÇÜLMESİ

Süreç iyileştirme çalışmalarında yalnızca çıktılarla ilgili karakteristiklerin ölçülmesi yeterli olmayacaktır. Çıktılarla birlikte, süreç içinden ve süreçle ilgili ölçümlerin de alınması gerekmektedir. Süreç performansını ifade eden ölçümler genellikle sürecin içinden elde edilir ve "iç performans göstergeleri" adını alır. Süreçle ilgili mevcut tüm performans ölçütleri değerlendirilmelidir. Müşteri ihtiyaç ve beklentileri ile sıkı bir biçimde ilişkili olanlar ele alınmalıdır. Eğer mevcut ölçütler bu konuda yetersiz kalır ise, yeni ölçütler oluşturma yoluna gidilmelidir.

İyi performans ölçütleri ve ölçüleri ortaklaşa desteklenen bir işe liderlik eden insanlar arasında daha açık ve şeffaf iletişimi ve dolayısıyla iyileştirilmiş organizayonel performası kolaylaştır. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

Organizasyonel performansın ölçülme amacı (a) başarıyı belirlemek; (b) müşteri beklentilerinin karşılanıp karşılanmadığını ortaya koymak; (c) organizasyonun süreçlerini anlamasını sağlamak ve ne bilindiğini doğrulamak veya ne bilinmediğini ortaya koymak. (d) problemlerin, darboğazların, israfın, vb. Nerede olduğunu belirlemek ve nerede geliştirmelerin gerekli olduğunu belirlemek (e) kararların varsayınlar, hisler veya sezgilere gore değilde gerçeklere dayalı olarak alınmasını sağlamak; (f) planlanan gelişmelerin gerçekleşip gerçekleşmediğini ortaya koymaktır. Geleneksel performans ölçütleri genellikle finansal olagelmiştir. Yatırımın geri döüş oranı, nakit akışı ve kar marjlarını içerir. Bununla birlikte, geleneksel ölçütlerin içe dönük bir bakış eğiliminde olma, maddi değeri olamayan göstergeleri içerememe

gibi kusurları vardır. Bu durum araştırmacıları ve şiketleri yeni ekonomik ortamda performans ölçütleri ve metrikleri yeniden ele almaya zorlamıştır. (Parker 2000).(Gunasekaran ve Kobu, 2007)

4.5.1 SÜREÇ BAŞARI ÖLÇÜTLERİNİN İZLENMESİ VE RAPORLANMASI

Süreç sahibi süreç tanıtım kartlarında belirtilen süreç performans göstergelerine ve müşteri algılama ölçütlerine ait hedefleri ;

- sahiplendirmek,
- düzenli olarak izlemek,
- analiz etmek,
- sapmaları giderecek iyileştirme çalışmalarını sürdürmek,
- hedeflerin ilgilendirdiği yetkililere belli aralıklarla gelişmeleri raporlamak,
- geri beslemeleri dikkate alarak süreci sürekli iyileştirmek,

ile yükümlüdür.

PYS'lerini geliştirmeyi düşünen birçok şirket 5 sorunla alanla yüzleşmelidir, yani

(1) lokalleştirilmiş (merkezcil olmayan), operasyonel raporlama geçmişi

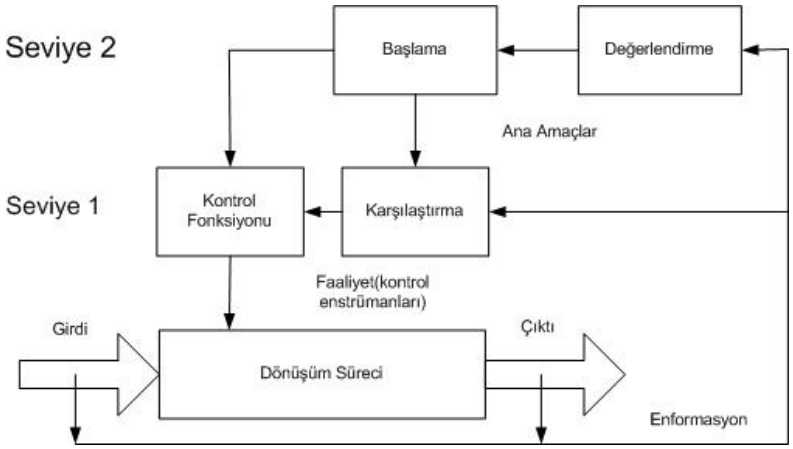
(2) ölçütler arası uyumu görebilmede yetersizlik;

(3) neyin ölçüleceği hakkında belirsizlik;

(4) PI'nın üreticileri ve kullanıcıları arasında zayıf iletişim; ve

(5) dağınık IT altyapısı (Lohman, Fortuin ve Wouters, 2004)

Geleneksel PYS'ler(performs yönetim sistemleri) maliyet ve muhasebe sistemlerine dayalıyken, operasyonlarda performans ölçümü tedarik zincirindeki çeşitli noktalarda finansal ve finansal olmayan bir takım daha dengeli ölçütleri gerektirir.



Şekil 4.2 : Süreç Kontrol Döngüsü

PY, Şirketin stratejik amaçlarının neticesi, olarak önceden belirlenen hedeflere ulaşmak için yöneticilerin kullandiği bir aktivitedir. Şekil 4.2 bu düşünceyi, organizasyonun kontrolu üzerinde bir sistem perspektifinde ele alarak gösterir. Kontrolün iki aşaması görülebilir. Operasyonel düzeyde, girdi ve çıktı değerlerinin önceden belirlenmiş hedeflerle beraber karşılaştırması yer alır. uygun hareketi bulmak için organizasyonun davranışı hakkındaki bilgi kullanılır örneğin prosesi değiştirmek gibi. Bu control foksiyonudur. taktik ve strateji düzeyinde, kontrol seviyesi 1'e adapte etmek ve değerlendirmek için eğer gerekliyse hedefleri değiştirerek kontrol döngüsü kullanılır. (Lohman, Fortuin ve Wouters, 2004) Bu iki kotrol döngüsü ile, PY doğru proses bilgisini çıkarır ve performansı değerlendirmek için ihtiyaç duyulan hedef bilgiyi değerlendirmeyi sağlar.

PY firmanın stratesine dayalıdır. Stratejik inisiyatiflerin izlenmesini ve uygulanmasını desteklemeyi amaçlar. Performans ölçütlerinin seçimi ve bu ölçütler için hedeflerin saptanması firmanın stratejik seçimlerinin temel formülasyonu olarak görülür. Hem finansal hemde finansal olmayan ölçütlere stratejiyi orta ve alt düzey yönetim için operasyonel harekatlarda rehberlik sağlayan spesifik amaçlara uyarlamak için ihtiyaç duyulur.(Lohman, Fortuin ve Wouters, 2004) farklı ölçütler için elde edilen gerçek sonuçlar şirketin bu stratejik seçimleri elde etmesinde daha iyi nasıl başarılı olacağını yansıtır.

- finansal öçütler maliyet kalemleri ile ilgilidir ve sadece finansal ifadelerdeki performansı ölçmeye çalışır, fakat tamamlanma zamanının azaltımı, kalite iyileştirmeleri ve müşteri servisi gibi birçok ilerlemeleri parasal olarak ölçmek güçtür;

- finansal raporlar genellikle aylık olarak yapılır ve bir veya iki ay önceki alınmış karaların sonuçlarıdırlar.
- finansal ölçütler departmanlar arasında kullanılan, bir departmanın kendi karateristikleri ve önceliklerini olabileceği gerçeğini ihmal eden, önceden belinlenmiş esnek olmayan formatlara sahiptirler.(Tangen, 2004)

Sadece finansal performas ölçütlerinden oluşan bir PYS kullanmak şirket için problemlere neden olabilir. (Maskell, 1991; Crawford ve Cox, 1990; Ghalayini ve diğ., 1997; Bitichi, 1994):

- finansal ölçütler direkt olarak üretim stratejisi ile ilgili değildir: yatırımın geri dönüş oranının aşırı kullanımı (ROI) strateji yapısını aslında uzaklaştırır (saptırır) ve stratejik hedeflerde anlaşmazlığa neden olabilir;
- faydalılık ve maliyet verimliliği gibi geleneksel kriterler yöneticileri kısa vadeli kararlar vermeye zorlayabilir ve bu yüzden iyileştirmeleri baltalayabilir;
- finansal ölçütler işlemlerin maliyetlerinde, ürünlerde, ve müşteriler üzerinde kesin raporlama yapmaz: onlar sadece bütün bir sistemden ziyade tamamen işlemlerin kontrolü üzerinde odaklanmışlardır;
- finansal ölçütler sıradan fabrika operatörlerine sorumluluk ve otonomi sağlayan(veren) yeni yönetim tekniklerine uygulanabilir değildir;
- finansal ölçütler kalite maliyetlerini yeteri kadar saptamaz ve fazla üretimi cezalandırmaz. (Tangen, 2004)

5. BÜTÜNLEŞİK BİR PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ KURMAK

Performans ölçümleri, organizasyonun stratejisi ve performans ölçütleri bir hizada olduğunda ve üst düzey yöneticilerin organizasyonun misyon, vizyon, değerler ve stratejik yönünü çalışanlar ve dış paydaşlara taşıyabildiğinde başarılı olur. Performans ölçütleri misyon, vizyon ve stratejiye, çalışanların firmanın başarısına ve paydaşların ölçülebilir beklentilerine nasıl katkıda bulunabileceğini bilmesini sağlayacak bir odaklanmayla, hayat verir.

Bütünleşme performans ölçütlerinin değişim için etkili bir aracı olmasını sağlar. Eğer ölçütler bir faaliyetin sonuçlarını sayısallaştırbilirse, sadece beklenen hedeflerele ölçülen verinin karşılaştırılması düzeltici bir faaliyetin gerekli olup olmadığını ortaya koyabilecektir. Diğer bir ifadeyle ölçütler bir mesaj taşıyacaktır.

Uygun olamayan ölçütler genellikle rastgele metotların seçilmesi sonucunu doğurmaktadır. Örneğin, beyin fırtınası insanlara neyin mümkün olduğunu ve nelerin ölçülebileceğini gösteren uzun listeler sağlayacaktır. Maalesef, bu gibi çabalar tek başına neyin ölçülmesiyle ilgili güvenilir listeler sağlamayacaktır. Ölçütler belirlenmiş bir sürece bağlı olmadıktan sonra, ne gibi düzeltici faaliyetler uygulanması gerektiğini bilmek ve bu değişikliklerin ne gibi etkileri olacağını tahmin etmek mümkün olmayacaktır.

Faaliyetleri ve ürünleri geliştiren etkili düzeltici faaliyetler belirleyebilmek için, tüm anahtar süreçlerin sonuçları ölçülmelidir. Bu yolla, ilerleme tatmin edici olmadığında değiştirilmesi gereken anahtar süreçler belirlenebilecektir.

Bir performans sistemi 3 farklı seviyede değerlendirilebilir:

(1) ayrı ayrı performans ölçütleri;
(2) performans ölçütleri kümesi
(3) performans ölçüm sistemi ve işlediği ortamla olan ilişkisi

Ayrı ayrı performans ölçütleri seviyesinde bu performans ölçüm sistemi şu sorular sorularak analiz edilebilir:

- Hangi performans ölçütleri kullanılıyor?

- Ne amaçla kullanılıyor?
- Ne kadar maliyetleri var?
- Ne fayda sağlıyorlar?

Bir üst seviyede sistem şu konular araştırılarak analiz edilebilir:

- Tüm uygun elemanlar içeriliyormu(iç, dış, finansal, finansal olmayan)?
- Gelişim seviyesini etkileyen ölçütler ortaya konmuşmu?
- Uzun ve kısa dönemli iş hedefleriyle ilgili ölçütler varmı?
- Ölçütler düşey ve yatay olarak entegre edilmiş mi?
- Herhangi bir ölçüt diğeriyle çakışıyor mu?

Ve en üst seviyede sistem şu konular değerlendirilerek analiz edilir:

- Ölçütler firmanın stratejisini destekliyor mu?
- Ölçütler organizasyonun kültürüyle uyuşuyor mu?
- Ölçütler mevcut tanınma ve ödüllendirilme yapısıyla uyumlu mu?
- Bazı ölçütler rekabetin ne aşamada olduğuna odaklanmış mı?

Süreç performans değerleri izlenerek sürecin istenenleri sağlayıp sağlayamadığı takip edilebilir. Bundan emin olabilmek için sürecin müşterisi durumundakilerin süreç ile ilgili algılamalarını da bilmek gerekir. Sürecin hizmet ettiği iç ve/veya dış müşteriler açısından sürecin çıktı performansı, süreç performans göstergeleri ile yakalanan başarının dışarıdan bakıldığında nasıl yorumlandığı, nasıl algılandığı da önemlidir. Bu nedenle bir sürecin başarısında iç performans göstergeleri kadar müşteri algılamalarının da iyi olması istenir ve süreç yönetiminde bunu sağlamaya yönelik anlayışın yerleşmiş olması gerekir.(Gunasekaran,Patel, McGaughey, Ronald, 2004)

Süreç performans ölçüt ve göstergelerinin toplanması ve izlenmesinden amaç, ilgili süreçte ne kadar iyi olduğumuzun belirlenmesidir. Bu ölçümler gelişimi önceden algılayabilecek nitelikte olmalı, kimin tarafından, nasıl bir yöntemle ve hangi girdileri kullanarak ölçüleceği belirlenmelidir.

Süreç performasının değerlendirilebilmesi için her sürecin,

- Kalitesini,
- Çevrim zamanını,
- Finansal değerlerini,

Müşteri memnuniyetini,

Tablo 5.1 : Tipik Aylık Performans Ölçütleri

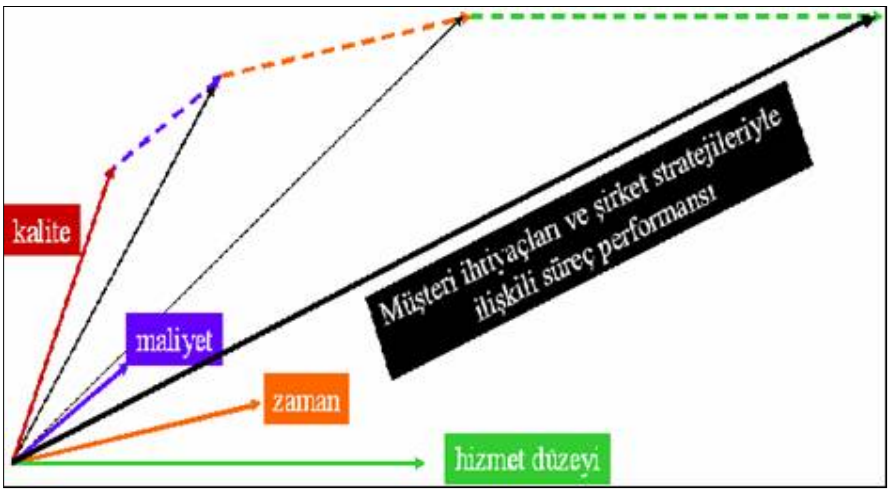
Ölçüt Kategorisi	Kullanılan Ölçütler
Nakliyeler	Fiili
	Plana göre performans
	Mevcut borç
Stoklar	Toplam (haftalar ve $)
	Hurda
	Fazla
	Kullanılmayan
Değişkenlikler	Satınalma Fiyatı
	Üretim Yükü
	Malzeme Kazanımı
	Malzeme Yükü
	Malzeme Kullanımı
	İşçilik
İşçilik Performansı	Verimlilik
	Kullanım
	Üretkenlik
	Genelgiderlerin Yüzdesi
	Fazla Mesai
	Devamsızlık
	Endirek : direk oranı
Sermaye	Tahsisat
	Masraflar
Harcamalar	Maaşlar ve bonuslar
	Kontrol edilebilir harcamalar
	Kontrol edilemeyen harcamalar
Anketler	Direk
	Endirek
	Toplam
	Fonksiyonel Alanlara Göre

ölçecek performans ölçütleri bulunacaktır. Şirketin ürün, hizmet, süreç ve operasyonlarına ait ölçülebilir bu göstergelere "iç performans ölçütleri" de denilmektedir. Seçilen ölçüt ve göstergeler:

- Şirketin kritik başarı faktörü/stratejileri ile ilişkili,
- İç/dış müşteri beklentileri ile ilişkili,
- Spesifik ve ölçülebilir,
- Yeterli derecede hassas ve güvenilir,
- Düzenli aralıklarla herkes tarafından ulaşılması mümkün,

olmalıdır. Ölçüt ve göstergeler; iki ana başlık altında toplanabilir :

- Geleceğe dönük (yönlendirici) ölçüt ve göstergeler
- Geçmişe dönük (değerlendirici) ölçüt ve göstergeler



Şekil 5.1 : Süreç Ölçümünün Boyutları

Yönlendirici ölçüt ve göstergeler, gelecekte neler olacağının habercisidirler. Değerlendirici ölçüt ve göstergeler ise, işler olup bittikten sonra elde edilen bilgilerdir. Bir yönlendirici ölçüt en az bir değerlendirici ölçütle ilişkilidir. Yönlendirici performans ölçüt ve göstergeleri ile bunların ilgili olduğu değerlendirici ölçüt ve gösterge örnekleri Tablo 5.2'de verilmiştir.

Tablo 5.2 : Değerlendirici ve Yönlendirici Performans Ölçüt ve Göstergelerine İlişkin Örnekler

YÖNLENDİRİCİ ÖLÇÜT	GÖSTERGE	DEĞERLENDİRİCİ ÖLÇÜT	GÖSTERGE
Periyodik bakım uygulamasının yaygınlık düzeyi	Periyodik Bakım Yapılan Makine Sayısı / Toplam Makine Sayısı	Arızalardan kaynaklanan makine duruşları	Arıza Nedeniyle Makine Duruş Sürelerinin Toplamı
Geç yapılan teslimatların oranı	Teslim Tarihinden Geç Yapılan Teslimatların Sayısı/ Yapılan Teslimat Sayısı	Müşteri Memnuniyeti	XYZ Müşteri Memnuniyeti Anketi Değerlendirme Puanı
İş güvenliği ve iş sağlığına yönelik harcamalar	İş güvenliği ve iş sağlığına yönelik harcamaların toplamı	İş kazalarından kaynaklanan işgücü kayıpları	Toplam (Kaza Sonucu Meydana Gelen İşgünü Kaybı * Çalışan Günlük Ücreti)

Bir performans yönetim sistemi:

- ***Stratejik amaçları desteklemeli.*** Bir performans yönetim sistemi(PYS) firmanın stratejik amaçlarından elde edilmiş olmalı. Aksi takdirde, PYS stratejide

vurgulanan faaliyetlere zıt etki edebilecek faaliyetleri destekleyebilir.(Tangen, 2004). Ayrıca, stratejilerin zaman içinde dğiştiğini ve bir strateji değiştiğinde bazı performans ölçütlerinin değişmesi gerektiğini hatırlamak önemlidir. Bu yüzden PYS'de, PYS'nin firmanın hedefleriyle her zaman tutarlı olmasını garanti altına alan bir mekanizma sağlayan, bir esnekliğe ihtiyaç vardır.

- ***Uygun bir dengesi olmalı.*** Performansın finansal bakış açısından ayrı olmadığı görüşüne sahip olmak hayati bir öneme sahiptir. Bir PYS firmanın başarısını temsil ettiğinde hemfikir olunan tüm önemli açıları örtebilecek şekilde çok çeşitli ölçütleri içermelidir. PYS'deki performans ölçütleri arasında sırasıyla bir denge bulunmalıdır. Maalesef, "denge" teriminin net bir açıklamasını vermek, çok çeşitli "denge"'leri içerdiği ve herbir vakaya bağlı olduğu için mümkün olmamaktadır. Bununla birlikte, bir PYS uzun ve kısa vadeli sonuçlar üzerinde, farklı performans ölçütleriyle(örn. Maliyet, kalite, teslimat, esneklik ve güvenilirlik), birçok açıdan(örn. Müşteri, paydaş, rakip, iç ve yenileşme perspektifi) ve birçok organizasyonel seviyede(örn. Global ve yerel performans) uygun bir şekilde odaklanmış olmalıdır.
- [1]***Alt-optimizasyona karşı önlem almalı.*** Çalışanların değerlendirildiği performans ölçütleri davranışlarını önemli ölçüde etkilediği için, yerinde olmayan bir grup ölçümler işlevsizlik ve beklenmeyen davranışlara yolaçabilir (Fry, 1995). Başka bir deyişle, kendi performanslarını geliştirme arayışı içinde olan çalışanlar çoğu kez yönetimin isteğine karşıt olan kararlar alacaklardır. Örneğin, bir alandaki gelişimin diğer bir alanda kötüleşmeye neden olması pek de az rastlanan bir durum değildir, hatta genel performansı da düşürebilmektedir. Skinner (1986) bu paradoksu, işlevsizliğin zayıf performans ölçütlerinden kaynaklandığı, "verimlilik paradoksu" olarak nitelendirmektedir. Bu yüzden bir PYS, işletmenin en tepesinden en altına kadar net bir bağlantı kurarak, tüm çalışanların davranışlarının firma hedefleriyle uyumlu olmasını temin edebilmeli ve alt-optimizasyona karşı önlem alabilmelidir.
- ***Belirli sayıda performans ölçütüne sahip olmalıdır.*** Uygun faaliyetler ortaya koyabilmek için belirli sayıda performans ölçütü kullanmak gereklidir. (Jackson, 2000). Daha fazla ölçüm daha fazla analiz zamanına ihtiyaç duyar. Eğer

[1] Alt-optimizasyon: Büyük ölçekli firmalarda departman veya bölge yöneticilerinin kendi bölümlerinin hedeflerini diğer bölümlerin başarısızlığı pahasına gerçekleştirme eğilimi

yoksayılıyorsa bu dataları toplamak zamanı boşa harcamak demektir. Bu yüzden veri ihtiyacını gerekli detaylara ve frekansına göre sınırlamalı ve verinin spesifik amaçlı kullanım için gerekli olup olmadığına karar verilmeli ve o veriyi üretmenin maliyetinin beklenen faydadan fazla olup olmadığına karar verilmelidir. (Tangen, 2004). Fazla sayıdaki performans ölçütleri aşırı bilgi yüklemesi riskini arttırmakta ve hangi performans ölçütünün önceliklendirileceğine karar vermek güçleşmektedir. Bu durum PYS'nin ilgi alanına girmeyen eski ölçütleri de kaldırmak için iyi bir nedendir.

- ***Kolay ulaşılabilir olmalıdır.*** Bir PYS'nin ana amacı doğru kişiye , doğru zamanda önemli bilgi vermektir. Hatırlanması gereken önemli bir nokta bir PYS'nin bilgiyi kolayca elde edebilecek, yararlı bir biçimde sunabilecek ve değerlendiriciler tarafından kolayca anlaşılabilecek şekilde dizayn edilmesinin gerekliliğidir.
- ***Kavranabilir ayrıntıları olan performans ölçütlerinden oluşmalıdır.*** Bir performans ölçütü açık bir amaca sahip olmalı ve kullanıcılları tarafından anlaşılabileceği net bir şekilde tanımlanmalıdır.(örn. Hangi sıklıkta veri toplanacak ve ölçüt üzerinde nasıl etkili olacak) Ayrıca, herbir performans ölçütü için bir hedef ve ulaşabileceği bir zaman hedefi belirlemek de gereklidir.

PYS'lerle İlgili Farklı Topolojiler

Toni ve Tonchia'a(2001) göre, PYS'nin asıl modelleri aşağıdaki beş topolojinin altında incelenebilir;

1. PYS'lerde katı bir hiyerarşisi vardır. Mali olarak, ekonomik oluncaya kadar değişik toplanma seviyelerinde, maliyet performansı tarafından tanımlanır.
2. PYS'ler dengelenmiş balans skor kartlarıdır. Maliyet ve müşteri gibi değişik bakış açılarından değişik performans ölçümleri ile takip edilir.
3. PYS'ler ayrıca Piramit(frustum) olarak ta isimlendirilebilir. Düşük seviyelerin bir sentezinden tüm göstergelerin ölçümlerine kadar izlenebilir fakat maliyeti olmayan performansın finanssal performansa çeviriminin kapsamı izlenemez.
4. PYS'ler ile iç ve dış çevre performansı birbirinde ayırt edilebilir.
5. PYS'ler Tedarik Zinciri ile ilişkilidir.

5.1 ÖLÇÜM SİSTEMLERİNİN BAŞLICA TUZAKLARI

Bir organizasyonun perfromans ölçüm sistemiyle sorunları olmaması nadir rastlanan bir durumdur. Bazıları sadece basit düzeltmelere ihtiyaç duyarken diğerleri de daha geniş çaplı revizyonlara ihtiyaç duymaktadır. Bununla birlikte, başkalarının hatalarından öğrenmek ve onlardan kurtulmak akıllıca bir davranıştır. Bu bölümde diğer organizasyonların yaptığı hatalar yeralmaktadır. Bunlardan birinin sizin ölçüm sisteminiz olmasına izin vermeyin.

1. Çok fazla veri biriktirmek – Bilgi kirliliğine neden olmaktadır. Bu şekilde yöneticiler ve çalışanlar ya bilgileri gözardı edecek ya da etkisiz olarak kullanacaklardır.
2. Kısa vadeye odaklanma- Birçok organizasyon sadece finansal ve operasyonel veri toplar. Malcolm Baldrige Ödülününde odaklandığı müşteri tatmini, çalışan tatmini, ürün/servis kalitesi, ve kurumsal sorumluluk gibi uzun vadeye yönelik ölçütlere odaklanmayı unuturlar.
3. İş kararlarını veriye dayandıramama – Birçok yönetici karar verirken, kendilerine rapor edilen bilgilerden ziyade sezilerini ve geçmiş tecrübelerini kullanır. Eğer bilgi geçerli ise uygun bir şekilde kullanılmalıdır.
4. Veriyi anlamsızlaştırmak – Bazen veriler o kadar çok özetlenirki hiçbir anlam ifade etmez hale gelirler. Eğer iş kararları verilere dayanarak alınacaksa, veriler net ve anlaşılabilir şekilde rapor edilmelidir.
5. Çok az miktarda ölçüm yapmak – Çok az veriye dayanarak iş kararları almak kadar çok fazla bilgiye dayanarak kararlar alma da sorunlara neden olur. Bazı organizasyonlar (özellikle de küçük olanlar) mevcut durumun tüm resmini görmek için çok az anahtar değişkeni ölçmeye çalışırlar. Çoğunlukla, odakları finansal göstergelerdedir. Bununla birlikte, 2. maddede belirttiğimiz gibi, müşteri ve çalışan tatmini ve pazar payı gibi uzun dönemli ölçütler üzerine odaklanmak gerekmektedir.
6. Tutarsız, çelişkili ve gereksiz verileri toplama – Tüm veriler firma için nihai başarı ölçütlerine götürücü olmalıdır. (Brown 1994) Çelişkili ölçütlere bir örnek, personel başına düşen ofiste kaplanan yerin azalma miktarını ölçmek, aynı zamanda da ofis araç gereçleriyle gelen personel başarısını ölçmek olarak verilebilir.

7. Yanlış performans ölçütünü sürdürmeye çalşımak – Bir alandaki olağanüstü başarı diğer bir alanda felaket derecesinde kötü olabilir. Mark Graham Brown "tavuk verimliliği" hakkında dokunaklı bir anektod anlatmaktadır; bir fastfood tavuk restoranının yöneticisi tavuk verimliliği ölçütünü (atılan tavuğa satılan tavuk adedinin oranı) pişirmeden önce sipariş verilmesini bekleyerek %100 oranında başarı sağlamıştır. Bununla birlikte bu başarısının sonucunda tatmin olmayan müşteriler(çok uzun bekledikleri için) ve gereksiz tekrar eden işler doğmuştur. Böylece "tavuk verimliliği" yanlış performansı sürdürme anlamına gelmiş bu da müşteri uzaklaştırmıştır.
8. Teşvik edici rekabet ve heves kırıcı takım çalışması – Bir organizasyonel birimle diğerinin veya bir çalışanla diğerinin performans sonuçlarını kıyaslamak bazen bir numara olmak için, takım ruhunu zedeleyen, kıyasıya bir rekabet ortamı oluşturur. Belirnenen performans hedefleriyle karşılatırma hatırlanmalıdır.
9. Gerçekçi olmayan ve mantıksız ölçütler belirlemek – Ölçütler organizasyonun bütçe ve personel kısıtlarına uymalı ve uygun maliyetli olmalıdır. Ayrıca ulaşılabilir de olmalıdırlar. Hiçbirşey bir çalışanı asla ulaşılamayacak bir hedeften daha demoralize edici olamaz.
10. Ölçütleri ilintilendirebilmeyi başaramamak – Ölçütler organizasyonun stratejik planına bağlantılandırılabilmeli ve organizasyon içinde yayılımı yapılmalıdır(yatay ve dikey bağlantılarla). Bağlantısı olmayan ölçütler su olmayan bot gibidir. İşe yaramazlar ve hiçbiyere gidemezler.
11. Ölçme süreci ya çok sık ya da çok seyrektir – Burada bir denge olmalıdır.Ölçüm sürecinin çok sık olması, çok az ya da hiç değer katmayan sonuçları olan, gereksiz çaba ve aşırı maliyetlere yol açabileceği gibi diğer taraftan ölçüm sürecinin çok seyrek işlemesi potansiyel problemler hakkında uygun aksiyonu almanızı sağlayacak bilginizin olmadığı durumları netice verir.
12. Müşteriyi gözardı etmek – Yönetim genellikle işletmenin iç süreçlerini ve bileşenlerini ölçmek ister. Bu şekilde idare ve kontrolü sağlayabileceklerini düşünürler. Bununla birlikte gerçekte organizasyonun performansını yönlendiren müşteridir.
13. Yanlış soruyu sormak ve cevabı yanlış yerlerde aramak – Bazen yöneticiler neyin yanlış gittiğinden çok kimin yanlış yaptığını sorgularlar. Süreçlerden ziyade insanlar için cevaplar ararlar. Kusurlu bir süreç elemanlarının da kusurlu görülmesini sağlar.

14. Performans ölçüm sisteminin amacını karıştırmak – Performans ölçüm sisteminin amacı yalnızca bilgi toplamak değil ayrıca iş gelişimine dönüşebilecek kritik kararları vermeyi sağlayabilecek bilgiyi toplayabilmektir. 10 kg fazlanızın olduğunu bilmek sadece bir gerçekten haberdar olmak demektir. Bu bilgiye dayanarak geliştirici aksiyonlar almak da esas yapılması gerekendir.(PBMSIG, 2001)

5.2 BÜTÜNLEŞİK PREFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMLERİNİN BAŞLICA BİLEŞENLERİ

Bütünleşik Bir Performans Ölçüm Sistemi kurarken öncelikli adım olarak incelenmesi gereken bir kısım kaynaklar vardır. Bu kaynaklar tipik olarak bir kısım kritik performans ölçütlerini geliştirmede stratejik bir perspektif sağlarlar. Ayrıca bize bütünleşik performans ölçüm sistmelerinin başlıca bileşenlerini de verirler. Bu bileşenler:

1. Stratejik plan
2. Anahtar İş Prosesleri
3. Paydaşların İhtiyaçları
4. Üst Yönetimin Katılımı
5. Çalışanların Katılımı
6. Ölçütlerin İzlenebilirliği
7. Kavramsal Bir Model
8. İletişim
9. Acelecilik Duygusu

5.2.1 STRATEJİK PLAN

Stratejik Planlar etkili performans ölçüm sistemleri içim temel oluştururlar. Yanlış bir grup ölçüte odaklanan geleneksel performans ölçüm sistemleri, kısa dönemli iş uygulamalarını sürdürerek organizasyonun stratejik misyonunu olumsuz etkilerler. Bu yüzden, stratejik planların kritik elemanlarını ve stratejik planların bütünleşik performans ölçüm sistemlerine uyumluluğunu tartışmak uygundur.

İyi geliştirilmiş bir stratejik plan Tablo 5.3'te gösterildiği gibi bütünleşik performans ölçüm sistemi formulasyonuna başlayabilmek için gerekli temel bilgiyi içermelidir.

Tablo 5.3 : Stratejik Plan ve Performans Ölçüm Unsurları

STRATEJİK PLANIN UNSURU	PERFORMANS ÖLÇÜMÜNÜN ÖZELLİKLERİ
Stratejik Amaç	İstenilen sonucu ya da amacın sürdürülmesini pekiştirir
Hedef	Ana amaca ulaşmak için tamamlanması gereken stratejik faaliyetleri açıklar
Strateji	Hedeflere bağlı stratejik(uzun-dönemli) gereklilikleri tanımlar. Tipik olarak günleri, ölçüm tabanlarını ve performans hedeflerini içerir.
Taktiksel Planlar	Stratejiyle bağlı olan kısa dönemli gereksinimleri tanımlar. Maliyet,zaman,kilometretaşı, kalite ya da güvenlik gibi nitelikleri de tanımlar.

5.2.1.1 MEVCUT ÖLÇÜTLERİ STRATEJİK PLANA UYGULAMA

Stratejik plandan toplanan perfromans ötçütleriyle (paydaşlardan ve üst yönetimden de) bilginin kalitesini ve mevcut ölçülerin kullanım şeklini belirleme amacıyla bir değerlendirme yapılmalıdır. Amaç hangi ölçütler kullanılıyor ve izleniyor ve kimler bu ölçütleri sahipleniyor tespit etmektir. Takip eden beş soruya yanıt bulmak bu adım için yeterli bilgi sağlayacaktır:

1. Performans bilgisini toplamak ve raporlamak için kim sorumludur?
2. Hangi bilgiler raporlanmaktadır?
3. Ne zaman ve ne sıklıkla performans ölçütleri raporlanmaktadır?
4. Bilgi nasıl raporlanmaktadır?
5. Performans ölçütü kime raporlanmaktadır?

Stratejik planlar için performans ölçütlerini haritalama, bir tablo ya da çizelge kullanılabilir. Bu metodu kullanırken, tüm stratejiler sayfanın sol kısmına yerleştirilir. Bir önceki adımda toplanan perfromans ölçütlerinin her biri çıktısıyla en fazla aynı doğrultuda olan strateji ile eşleştirilir. Çalışmanın sonucunda, perfromans ölçütleriyle eşleşmeyen bazı stratejilerle birlikte bazı stratejilerle bağlantı kurulamayan performans ölçütleri olacaktır. Mevcut performans ölçütlerine bu bakış kapsamlı bir model kurabilmek için bir fırsat sağlayacaktır.

5.2.1.2 STRATEJİK PLANDAKİ BOŞLUKLARI GÖZDEN GEÇİRME

Bir kez mevcut performans ölçütleri stratejilerle eşleştirildiğinde, sonuç üst yöneticiler için daha kesin bir strateji formülasyonu olacaktır. Bir önceki bölümde elde edilen harita ile, stratejik planın güçlü temsil özelliği olan elemanlarının yanında, planla uyuşmayan bazı performans ölçütleri olacaktır. Performans ölçütlerinin, stratejik planla örtüşmemesinin 3 temel nedeni vardır:

1.Stratejik plan çok soyut olan bir seviyede yazılmıştır.
2.Doğru şeyler ölçülmektedir, ancak strateji eskidir değişen ortama göre tekrar uyarlanmalıdır, ya da ;
3.Yanlış performans ölçütleri dikkati istenmeyen davranışlara odaklandırır.

Strateji soyut veya eski olduğunda, üst yönetim stratejik planı yenilemek için sağlanan analizi kullanmalıdır. Bir ölçüt veya onun ilgili verisi stratejik plana bağlanamazsa, elimine edilmesi veya öneminin azaltılması gündeme gelebilir. Bu yaklaşım organizasyonu, küçük değer üreten, eşit derecede önemli alanlardan kurtardığı gibi, aşırı bilgi yüklemesini de engeller.

5.2.2 ANAHTAR İŞ SÜREÇLERİ

Süreçler ve faaliyetler, stratejik planın çıktılarını, nihai sonuçlarını elde etmek için araçlardır. Genellikle, bir organizasyon içinde her biri potansiyel olarak performans ölçütlerine ihtiyaç duyan faaliyet ve aktiviteler vardır. Bu durum akılda tutulduğunda, bütünleşik bir performans ölçüm sisteminin sırrının, organizasyonun, hedeflerindeki başarısızlık ya da başarısı üzerinde en fazla etkiye sahip olan, anahtar iş süreçlerinin net olarak tanımlanması olduğunu görürüz. Birincil amaç anahtar süreçlerin sayısını yönetilebilir ve kullanışlı seviyede tutmak olmalıdır. Daha fazlası başa çıkılamayan bilgi yığılmasına neden olacaktır. Daha azıysa karar alırken yeterli olmayan bilgiye neden olacaktır.

Anahtar iş süreçlerinizi anlamak için, sürecinizi elemanlarını göstermek ve fonksiyonların ilişkilerini ve ürün ve hizmet geliştirmek ve müşteriye ulaştırmak için gerekli sistemleri göstermek için haritalayın.

5.2.3 PAYDAŞLARIN İHTİYAÇLARI

Paydaşlar performans tabanlı yönetim için kullanılan bir terimdir ve bir organizasyonun ya da organizasyonel birimin başarısında pay sahibi olacağı

düşünülen insanlara işaret etmektedir. Bu insanların kim olduğu, neye ihtiyaçları olduğu ve beklentilerinin ne olduğu hakkında net bit fikir sahibi olmak bir zorunluluktur. Bakış açıları ve beklentileri stratejik amaçları ve hedefleri belirlemede tümüyle dikkate alınmalıdır. Eğer sürecin çıktılarında bir katkıları varsa, sürecin girdilerinde de katkıları olmalıdır. Eğer bir paydaş grubu organizasyonel hedefleri gerçekleştirmede önemli ise , organizasyon aktif olarak paydaş grubuyla olan ilişkiyi yönetebilmelidir. Firmalar performans ölçümlerinde önemi artan bu unsuru anahtar paydaşlarıyla iş başarısını neyin getirdiği konusunda iletişim içinde olarak mutlaka gündeme getirmelidir. Burada iletişim onların isteklerini ve beklentilerini dinlemek ve anlamaktır. Aynı şekilde, paydaşları başarılı kılmak için, organizasyonun ne yaptığını dinlemek anlamına da gelmektedir. Başarılı organizasyonlar, hedeflerine ulaşabilmek için beş geniş paydaş grubun aktif katılımına ve desteğine ihtiyaç duyar. Bu paydaş grupları:

1. Müşteriler
2. Sahipler
3. Çalışanlar
4. Tedarikçiler
5. Dış çevre

Bu paydaşların ne istediği ve beklediğini anlamaya yönelik bir strateji geliştirilmelidir. Bununla birlikte, paydaşlara bağlı olarak, farklı teknikler ve araçlar kullanılmaktadır. Müşteriler için organizasyonlar, genellikle anketleri ya da müşteri odak gruplarını kullanırlar. Çalışanlar için, anketler, odak grupları ya da tartışmalar mükemmel araçlardır. Paydaşlardan performans ölçüm bilgisi elde etmenin iki amacı vardır:

1. Müşteri tatmini ve çalışanların bağlılığı gibi unsurları içeren taktik planların karşılanıp karşılanamadığını değerlendirir.

2. Performans ölçütleri ve stratejiler arasında kabul edilen neden ve etki ilişkilerini test etme imkanı sağlar. Örneğin, yüksek kalite satışlarda artışa neden oldu mu?(PBMSIG, 2001)

5.2.4 ÜST YÖNETİMİN KATILIMI

Sınıfında en iyi olan birçok organizasyonda, performans ölçümü girişimleri, tepe yöneticiler tarafından, özgün bir şekilde başlatılır, ve sürekli ödüllendirilir. Birçok

organizasyonda, performans ölçütlerinin kullanılması ve geliştirilmesine bağlılık, perfromans ölçüm sisteminin başarısı için kritik bir unsurdur.

Üst yönetimin stratejik planı gerçekleştirmede ve geliştirmede desteği çok önemlidir. Bu nedenle, herhangi bir performans ölçüm sürecine, başlangıcından itibaren, direk ve aktif olarak, strateji geliştirerek ve ileterek ve kritik ölçütlerle ilgili girdi sağlayarak katılmalıdırlar.

Üst yönetimin katılımlarıyla başarılı bir etki sağlayacağı dört yol:

1. Nedeni savunmak. Örnek olarak öncü olmak. Sisteme içten ilgi göstermek ve başarısına hararetli bir şekilde inanmak.

2. Sorumlulukları delege etmek. Çalışanları yetkilendirmek. Performans ölçümlerinde en iyi uygulamalara sahip firmalarda üst yöneticiler çoğu kez stratejik ölçütler için kapsamlı bir sorumluluğa sahip olan bir temas kişisi tanımlama, seçme sorumluluğuna sahip olan dizayn takımları kurar.

3. İyi iletişim süreçleri geliştirir. İyi bir iletişim süreci çalışanların yerine getirdikleri görevler ve firmanın stratejik planlarıyla/ölçütleriyle arasında kritik bir bağlantı sağlar. En etkili iki iletişim metodu özel toplantıların ve firma yayımlarının kullanılmasıdır. Bu metotlar başarılı olmaktadır çünki geniş bir açıklamayı sağlayabilecek kadar çalışanların dikkatini uzun tutabilmektedirler.

4. Sürekli geri bildirim araştırmak. Üst yöneicilerin çalışanların işleri ve firma hakkında, özellikle de firmanın stratejik yönüyle aynı doğrultuda olmadıklarında, ne düşündüğünü bilmeye ihtiyacı vardır. Bu yüzden, tüm çalışanlarını doğruyu söylemeye teşvik etmeli ve cevaplarını nazikçe karşılamalıdır. Bu şekildeki bir davranış hem üst yönetimin hem de çalışanların sorumluluk duygusunu arttıracaktır.(PBMSIG, 2001)

5.2.5 ÇALIŞANLARIN KATILIMI

Bütünleşik bir performans ölçüm sistemi geliştirirken, süreçte çalışanların katılımı unutulmamalıdır. Sonuçta, onlar organizasyonel operasyonların girdilerini, çıktılarını, performansını, süreci ve diğer tüm yönlerini etkileyen birileridirler. Çalışan katılımı performans ölçümünde başarılı etkisi olan pozitif kültür yaratmada en iyi yollardan biridir. Çalışanların performans ölçüm sistemine girdileri olduğunda ona ortak olmak sürecin bir parçası olarak yerleşmektedir. Organizasyonun büyüklüğüne ve yapısına

göre çalışanların katılımı düzenlenebilir. Çalışanların katılımını sağlarken dikkat edilmesi gereken faktörler:

1. Katılım sahiplik yaratarak bağlılığı ve izlenebilirliği arttıran sorumluluğu arttırır.

2. Katılımı sağlanan çalışanlar genellikle mutlu çalışanlardır ve mutlu çalışanlar organizasyonun başarılı olmasını sağlarlar. Bu sınıfındaki en iyi firmaların neden çalışan başarısını ölçtüklerinin cevabıdır.

3. Çalışanlar performans metriklerine göre görevlerini yerine getireceklerdir. Örneğin, performans metrikleri çalışanların davranışlarını yönlendirecektir. Onlara da sistemin geliştirilmesiyle ilgili söz söyleme hakkı vermek, performansı daha iyi geliştirecektir.

4. Sistemi yürütmek durumunda olan çalışanlar kadar ondan etkilenen çalışanları da sürece dahil etmek gerekmektedir.

5. Çalışanların katılımlarının boyutunu ve görevlerini anlamasını sağlayın.

6. Hangi seviyede olursa olsun, bilgi ve tecrübedeki boşlukları tanımlayın ve hedefe odaklanmış tam zamanında eğitimler sağlayın. (PBMSIG, 2001)

5.2.6 ÖLÇÜTLER İÇİN SORUMLULUK

Bütünleşik performans ölçüm sisteminin başarılı yayılımı yönetici ve çalışanların performans ölçümünde sorumluluk alarak sürdürebilirliği sağlamasıyla yakından ilgilidir. Bütünleşik performans ölçüm sisteminde sorumluluklar belirlenirken dikkat edilmesi gereken noktalar aşağıdaki gibidir:

• Her bir performans ölçütü o ölçüt için sorumluluğu olan bir sahibe ihtiyaç duyar. Şampiyonlar bir grup ölçüt için belirlenebilirler.

• Çalışanlar sorumlu tutuldukları performans ölçütünün organizasyonun başarısı veya başarısızlığına olan etkisini bilmelidirler. Diğer bir deyişle, performanslarının neticeyi nasıl etkilediğini bilmelidirler.

• Çalışanlara sorumlu tutuldukları işleri gerçekleştirebilmeleri için yeterli kaynak sunulmalıdır.

• Çalışanların sorumlu oldukları sonuçlarla ilgili karar alma ve problem çözme yetkisiyle donatıldıklarında performans hedeflerini yakaladıkları veya geçtikleri görülmektedir.

• Sorumluluk vermenin amacı birilerinin ayağını kaydırmak değil süreçle ilgili bir yetkilendirme beklentisidir.

• İyi performans ödüllendirilmelidir ve tersine kötü performans da cezalandırılmalıdır.

5.2.7 KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kavramsal bir çerçeve neyin ölçüleceği ile ilgili karar vermeye yardımcı olacaktır. Örneğin, Organizasyonel performansın ölçülmesi stratejik planlama sürecine bağlanabilir. Ya da yöneticilerin tek bir raporla organizasyonla ilgili hızlı ve kapsamlı bir değerlendirme yapmasını sağlayabilecek dengeli bir grup ölçüt kullanılabilir. Bir ölçüt ailesi organizasyonun seviyeleri arasında çapraz bir ölçüm yapabilmek amacıyla kullanılabilir (PBMSIG, 2001).

5.2.8 İLETİŞİM

İletişim bir performans ölçüm sistemi kurmada hayati öneme sahiptir. İletişim organizayon içinde çok yönlü, yukarıdan aşağıya, aşağıdan yukarıya ve yatay olabilir. Sınıfının en iyi organizasyonları içsel olarak iletişimi şu yollarla sağlarlar:

• İnteraktif, grup odaklı mekanizmalarla(merkez toplantıları, iş güncelleme toplantıları, ve odak gruları)

• Birçok şekildeki basılı yayın(gazeteler, raporlar, yayımlar)

• İleri bilgisayar teknolojisi(e-posta, video konferans, ve online internet/İntranet sistemleri)

• İş alanındaki uygun yerlere yerleştirilen ilerleme tabloları gibi diğer görsel araçlar.

5.2.9 ACELECİLİK DUYGUSU

Yeni ya da daha geniş bir performans ölçümü ve performans ölçüm sistemine geçme baskısı genellikle organizasyonun pazarda hayatta kalmasıyla ilgili yaşadığı bir felaketten sonra veya bir tehdidin oluştuğunun fark edilmesinden sonra oluşan bir durumdur. Bir organizasyon için performans ölçüm sistemi kurmayı tetikleyebilecek birçok senaryodan birkaçı aşağıdaki gibidir:

• Organizayonun yüksek rekabet düzeyini aynı seviyede tutabilmek için duyulan arzu.

• Organizasyonel strateji ve hedefleri eylemlerle bağlayabilme gereksinimi.

• Mevcut kalite programlarının sonucu olan çıktılar. (PBMSIG, 2001)

6. PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ LİTERATÜRÜ

Yakın zamandaki çalışmalar şunu göstermiştirki araştırmacılar performans ölçütlerini birkaç farklı kritere gore kategorize etmiş ve sınıflandırmışlardır. (Tablo 6.1'e bakınız)

Bu bölümde SC(tedarik zinciri) sistemlerindeki performans ölçümleri ve birimleri hakkındaki güncel literatür incelendi. Literatür şu şekilde sınıflandırılmış ve incelenmiştir: (i) dengeli skor kart perspektifi; (ii) performans ölçütlerinin bileşenleri; (iii) tedarik zinciri bağlantılarında ölçütlerin konumları; (iv) karar seviyeleri; (v) ölçütlerin doğası; (vi) ölçüm tabanı; and (vii) geleneksel ölçütlere karşı modern ölçütler. Literatürün ölçümler ve birimler üzerinden bu kadar kapsamlı bir şekilde sınıflandırılmasının amacı, yeni girişim bölgeleri için ilgili gercekleri ve anlayışı ortaya çıkarmaktır.

6.1 DENGELİ SKOR KARTI YAKLAŞIMI

Belki de en çok bilinen PM(performans yönetimi) çerçevesi, 5 perspektif etrafında kurulan Kaplan ve Norton'un (1996) "DSK(Dengeli Skor Kartı)"'sidir: finansal, müşteriler, içsel süreçler, yenilik ve geliştirmeler, ve çalışanlar. DSK metodu, daha gerçekçi bir stratejik plan geliştirmek ve hedefe ulaşmaya yönelik amaçları ve insiyatifleri biraraya getirmek için çok geniş bir kullanım alanına sahip oldu. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

De Toni and Tonchia (2001), 115 orta ve büyük ölçekli İtalyan firmasında yürütülen bir araştırmayı baz alarak, bir PY sistemleri analizi sundular ve bu sistemlerin boyutlarını ve gerçek durumlarını geliştirdiler. Bu araştırmanın sonucuna göre PYS'lerin büyük çoğunluğu piramit yapıdadır: geleneksel maliyet performansları daha yenilikçi olan maliyetsiz ölçümlerden (zaman, kalite, esneklik gibi) bağımsız tutulmuşlardır. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

Stewart(1995) bir Tedarik Zinciri sisteminin entegrasyonunun 4 alanda değişiklik gerektirdiğini belirtmiştir: (1) politikalar, pratik ve prosedürler, (2) organizasyon, (3) yapı, (4) sistemler. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

6.2 PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN BİLEŞENLERİ

Beamon (1999) yeni girişim bölgelerinde, daha detaylı performans ölçümleri ve birimleri geliştirmeye yarayan bir conteks sağlamak için zaman, kaynak kullanımı, ürün ve esneklik gibi ana birimlere odaklandı. Kaynak kullanımı daha kesin kararlar verebilmek ve organizasyonel performans ve rekabet gücünü arttırmak için, doğru yerde doğru bilgiye ulaşmayı sağlayan MRP ve ERP gibi IT sistemleri olabilir.

Ek olarak, pazarın ve müşterilerin çevikliği, ürün/hizmet gereksinimleri çerçevesinde belirlendiği için, esneklik ana bir ölçüm birimi olarak dahil edilmiştir. Neely ve diğ. (1995) zaman, kalite, esneklik ve maliyeti içeren performans ölçümlerinin kategorilerini gösteriyor. Weber (2002) SC sistemlerindeki varyans'ın kaynağını analiz ederek, hem çevikliğin ihtiyaçları hem de bir organizasyonun ne kadar çevik olduğunu ölçmenin yollarını içeren bir model önerdi. Bagchi (1996)bir SC'nin birimlerini dört kategoride tanımladı: zaman, kalite, maliyet, etkinlik ve tanısal ölçümler ve daha önceden belirlenmiş şirketler arası rekabet gücünü karşılaştırmak için kullandı.

Fitzgerald et al. (1991) her organizasyonda iki temel PYS olduğunu öne sürdü: sonuçlarla ilişkili olanlar (rekabet gücü ve finansal performans) ve sonuçların belirleyicilerine (kalite, esneklik, kaynak kullanımı ve yenilik) odaklananlar. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

Tablo 6.1 : Lojistik ve Tedarik Zinciri Sistemlerinde Performans Ölçüm Kategorileri

Anahtar Referanslar	Kriter	Detaylar
Kaplan ve Norton (1997)	Dengeli Skor Kartı perspektifi	Finansal İç Süreç İnnovasyon ve gelişme Müşteriler
Beamon (1999)	Performans ölçütlerinin bileşenleri	Zaman Çıktı Esneklik
Gunasekaran v. diğ(2001)	Tedarik zinciri bağlantılarında ölçütlerin konumu	Planlama ve ürün dizaynı Tedarikçi Üretim Teslimat Müşteri
Gunasekaran et al. (2001)	Karar verme seviyesi	Stratejik Taktik Operasyonel
Financial base (De Toni ve Tonchia 2001)	Ölçütlerin doğası	Finansal Finansal olmayan
Gunasekaran v. diğ(2001)	Ölçüm Tabanı	Sayısal Sayısal olmayan
Bagchi (1996)	Geleneksele karşı Modern ölçütler	Fonksiyon tabanlı Değer Tabanlı

6.3 ÖLÇÜTLERİN KONUMLARI

Uygun performans ölçütleri ve metrikleri geliştirebilmek için, Tedarik Zincirindeki şu aşamalar dikkate alınmalıdır: (i) planla; (ii) kaynakları belirle; (iii) yap; ve (iv) ulaştır. Bir ölçüt veya metrik geliştirildiğinde kolay anlaşılabilir ve uygulanabilir olması dikkate alınmalıdır.

Bhatnagar and Sohal (2005) kalitatif faktörleri(işçilik, altyapı, iş çevresi, politik istikrar, pazarlara yakınlık, tedarikçilere yakınlık, anahtar rakiplerin konumu, tedarik zincirinin belirsizliği, ve üretim ugulamaları) ve tedarik zincirinin operasyonel rekabetçiliğini(kalite, esneklik, envanter devir hızı ve yanıt verebilme) bileştiren bir model sunmuşlardır. İşbirliği planla, kaynakları belirle, yap ve ulaştır sahalarında en önemli etken olarak ifade edilir. Süreç ölçütleri, süreç güvenilirliği, süreç

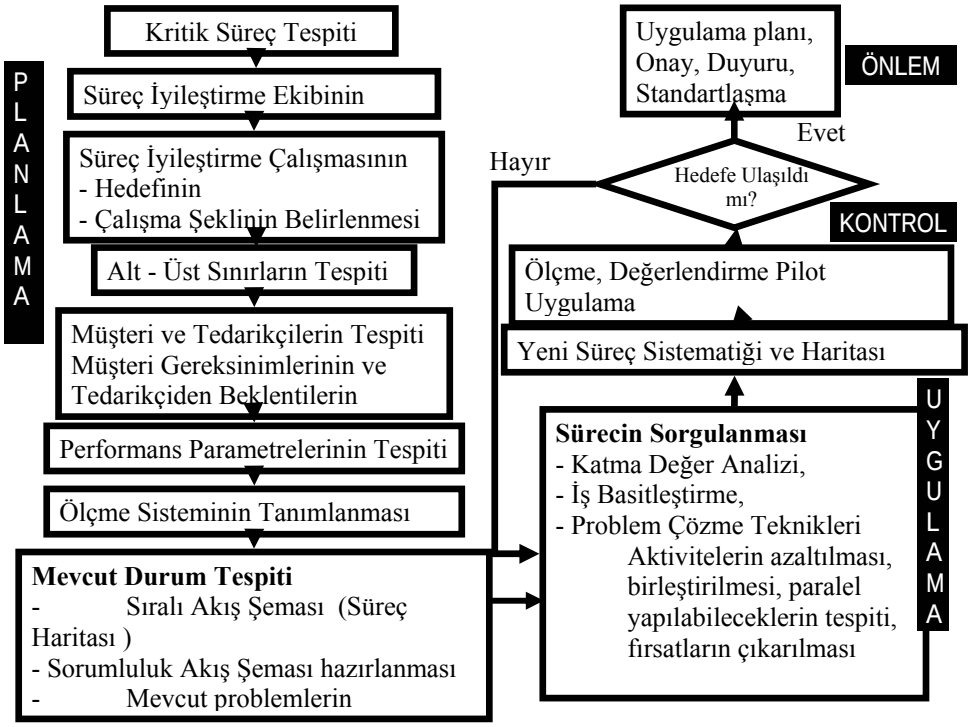
entegrasyonu ve bilgi teknolojileri teslimat planlaması alanında en kritik destekleyici faktörler olarak nitelendirilir. (Gunasekaran ve Kobu, 2007)

Tablo 6.2 : Üretim Performans Ölçütleri

Yazar(lar)	**Yıl**	**Performans ölçütleri**
Skinner	1969	Üretkenlik, hizmet, kalite, yatırımın geri dönüşü
Campanella and Corcoran	1983	(=koruma mal. + değerleme mal. + hata mal.)
Richardson, Taylor and Gordon	1985	Çıktı hacmi, birim başına maliyet, kalite, zamanında teslim, iş gücü verimliliği, yeni sunma yeteneği, ürün esnekliği, hacim esnekliği
Rosenfield, Shapiro and Bohn	1985	Maliyet-teslim süresi
Skinner	1985	Maliyet ve etkinlik, ürün kalitesi/güvenirlik, teslim süresi ve güvenirliği, yatırım, ürün esnekliği, hacim esnekliği
Fine	1986	Uygunluk seviyesi (hatalı olmama oranı), maliyet= değerleme mal + koruma mal. + hata mal.
Miller and Roth	1988	Fiyat, kalite tutarlılığı (uygunluk), yüksek üretkenlik, esneklik, hızlı hacim değişimi, hızlı teslim, güvenilir teslim, satış sonrası hizmet, promosyon
Ferfows and De Meyer	1990	Kalite, birim üretim maliyeti, envanter değişimi, gelişme hızı, zamanında teslim, yığın
Miller and Kim	1990	Genel maliyetler, üretim maliyeti, teslim hızı, teni ürün geliştirme hızı, stok hızı, kalite
Schonberger	1990	İşleme süresini azaltma, iş gücü üretkenliği, girdi ve çıktı kalitesi, üretim birim maliyeti, tahmin uygunluğu
New	1992	İşleme süresi, teslimat güvenirliği, kalite, fiyat, tasarım esnekliği, hacim esnekliği
Carbett and Van Wassenhove	1993	Yenilikçilik, kalite (güvenirlik, uygunluk, dayanıklılık, hizmet verebilirlik, esneklik)
Flynn, Filippini, Forza ve diğ.	1996	Teslim süresi, kalite tutarlılığı/yeteneği, üretkenlik, satış maliyeti
Mapes	1996	İmalat maliyetleri, kalite tutarlılığı, işleme süresi, teslimat güvenirliği, yeni ürün sunum hızı ve oranı, ürün çeşitliliği
New and Szwejczewski	1996	Üretkenlik, müşteri hizmeti

6.4 SÜREÇLERİN İYİLEŞTİRİLMESİ

Süreç sahipleri Süreç Yönetim Ekipleri ile birlikte, Stratejik İş Planının yayınlanmasından sonra, süreçlerini gözden geçirir ve süreç hedeflerini aşağıda belirtilen hususları dikkate alarak, belirlerler.



Şekil 6.1 : Süreç İyileştirme Çevrimi

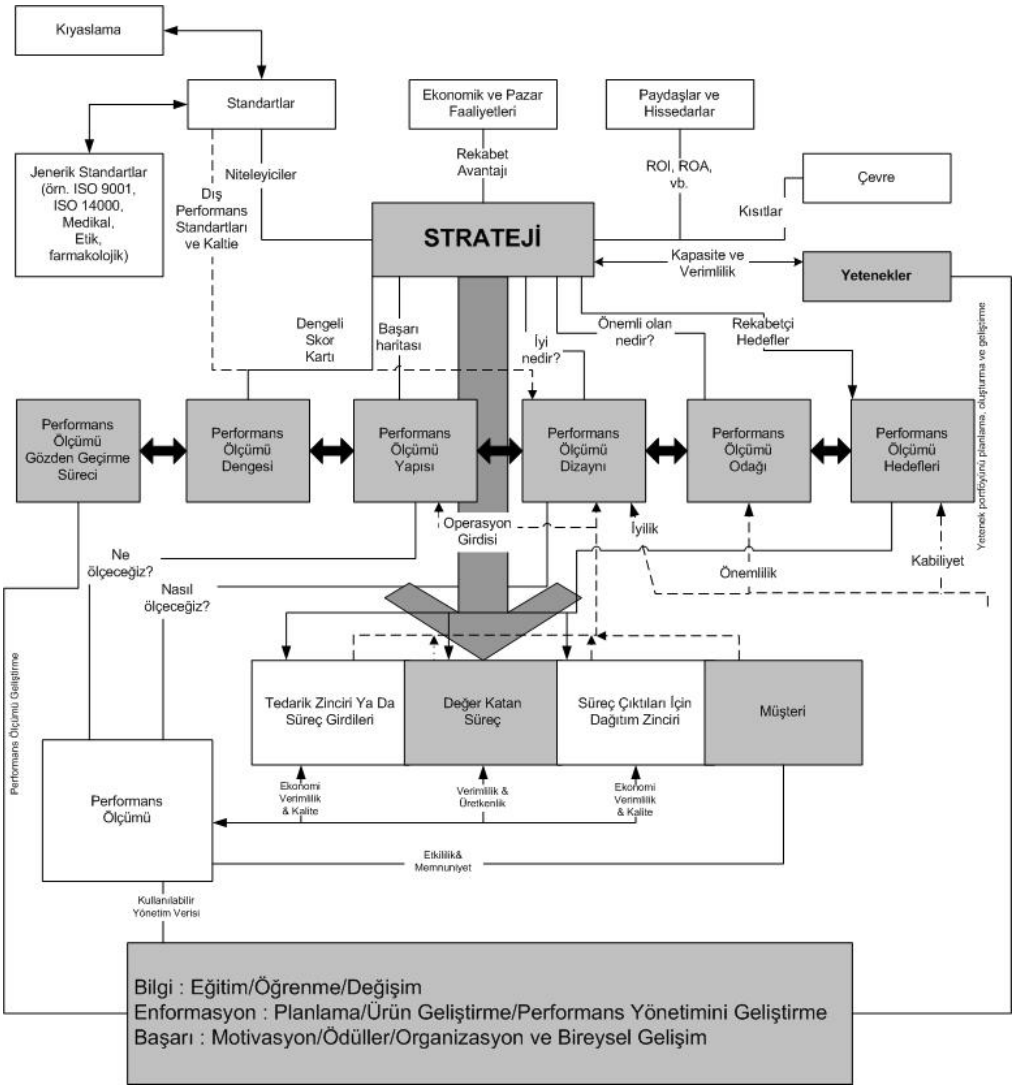
- Mevcut iyileştirme açık alanlar,
- Öğrenme yoluyla ortaya çıkan iyileştirme fırsatları,(Özdeğerlendirme sonuçları, Geri Besleme Raporu)
- Etkinlik ölçümü sonucu belirlenen iyileştirmeye açık alanlar,
- İç/dış müşteri beklenti ve talepleri sonucu belirlenen iyileştirme fırsatları,
- Süreç iyileştirme
- iç ve dış tetkik sonuçları,
- kıyaslama çalışmalarının sonuçları,
- dış kuruluşlara yaptırılan değerlendirmelerin sonuç raporları vb.
- Hedefe ulaşmayı sağlayacak araç ve/veya sistem ihtiyaçları,
- Ünite içi personeli ile ilgili kendi hedefleri,

Belirlenen hedefler doğrultusunda Yıllık Uygulama Programlarını yaparlar, gözden geçirirler ve gerekli iyileştirmeleri yaparlar.

6.5 "BİR PERFORMANS YÖNETİM SİSTEMİ NASIL DİZAYN EDİLMELİ VE NASIL GÜNCEL TUTULMALI?"

Bu soruyu cevaplamadaki gerçek zorluk "büyük resmi" yakalamak ve "her bedene uyan" bir çözüm olmadığını kavrayabilmektir. Bununla ilgili olarak, şekil 6.2 bir PYS dizayn edilirken kararlaştırılması gereken konseptsel ve pragmatik konuları gösteren bir modeldir. Şekil 6.2'de temel ilişkiler strateji, tedarik zinciri, değer katan süreç, dağıtım zinciri ve müşteri arasındadır. Bu ilişkiler her organizasyonu tanımlar. Strateji rekabet için temel niteleyicileri belirleyen işletim standartları(karşılaştırmalı veya kapsamlı); başarı için gerekli rekabet avantajının doğasını oluşturan ekonomik ve Pazar aktiviteleri; paydaş ve hissedarların ekonomik beklentileri; kabul edilebilir operasyon limitlerini belirleyen ve bilgi, beceri, kaynaklar ve insan anlamında organizasyonun yetenekleri tanımlayan geniş çevre tarafından tanımlanır.

Bu etkilerle tanımlanan strateji operasyonel faaliyetleri yönlendirir ve PYS'nin hedeflerini belirler. PYS basit bir karma sistem olmakla beraber, beş önemli faktörü dikkate almak gerekir.(Morgan, 2004)



Şekil 6.2 : Kuruluş Bağlamında Performans Ölçümü

Bu faktörler denge, yapı, dizayn, odak ve hedeflerdir. Sistemin dengesi genellikle Dengeli Skor Kartı ya da benzer kapsamdaki ölçütlerden türetilir. Yapı bir organizasyona rekabet avantajını sağlayan bu konuların bilgisiyle yönlendirilir. Operasyonel sorunlar ve kabiliyetlerle PYS'nin işlevsiz hale gelmesini engellemek amacıyla yapı operasyonel girdilerden şiddetle etkilenmelidir. Performans ölçütlerinin dizaynı, stratejinin, firmanın gidişatı açısından neyi iyi olarak tarif ettiğine göre tek bir elden yürütülmelidir ve diğer bir taraftan sistemin içindeki ölçütlerin işe yaramasından ve uygulanmasından sorumlu, inisiyatif sahibi yöneticiler ve operatörler tarafından yönetilmelidir. Dizayn çalışmalarına diğer bir girdi de PYS'nin geniş bir şekliyle organizasyon üzerindeki etkisi ile ilgili performans ölçüm faaliyetleriyle elde edilen geri bildirimlerden üretilen yansıtıcı veridir. Performans ölçümünün odağındaki unsur alınan performans ölçümlerinin önemi ile ilişkilidir. Kalsik olarak bu odak stratejiye göre belirlenir,

ancak hatırlanması gereken bir unsur da operasyonel ölçümlerin de eşit derecede önemli olduğudur. Gerçek dünyada her zaman birçok seviyedeki performans ölçümleri aynı anda ilerler. Diğer seviyelerdeki bazı ölçütler geçici sorunlar, özel yönetim inisiyatifleri ya da özel projeler gibi diğer noktalara odaklanmıştır. Rekabet avantajı sağlayabilmek için yetenekleri diğer rakiplerden daha etkin olarak kullanabilmek gerekir. Bu yüzden PYS'nin en az bir yönünün bu konuya odaklanması kritik bir öneme sahiptir ve işin operasyonel yönü ile ilgili ana odağı sağlayan konu budur. PYS'nin bu yönüne stratejik girdinin eklenmesi için, operasyonel sistemin mevcut yetkiliğinin yansıtılması da önemlidir. Bu yapılarak, rekabetsel hedefleri gerçek zamanlı olarak yenilemek mümkün olacak ve bu da organizasyonun yeteneğini arttırmada kritik bir rol oynayacaktır.

Bu karmaşık ve içiçe birbirine bağlı performans noktaları aracılığıyla, neyin ve nasıl bir şekilde ölçüleceğiyle ilgili temel soru yönlendirilebilecektir. Şekil 6.2'de performans ölçümünün gözden geçirilmesi süreci PYS'nin bütün unsurlarıyla bağlamıştır. Bu durum sadece kendi başına tanımlanan performans ölçütlerinin belirlenmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda değişen çevreyi yansıtmak üzere düzeltilmiş olur. Bu mekanizmanın sağlanamaması kaçınılmaz olarak PYS'nin organizasyonun genel ve operasyonel stratejileriyle daha az ilgili olması sonucunu doğuracaktır.

Performans ölçümü için şu anda tanımlanması gereken gelecekteki bazı zorlayıcı etkenler bilgi yönetimi, sanal organizasyonlar, organziasyonel etkileşimler ve organizasyonel çeviklik(ya da çevreye uyabilme) ile ilgilidir. Aynı zamanda, organziasyonel etkileşimler bağlamında, bütünleşik tedarik zincirini kurmak ve sürdürebilmek için performans ölçümünün önemli rolü anlaşılmalıdır.

Performans ölçüm aktiviteleri bir kuruluşun stratejik yönlerini rekabetçi veya pazar hedefleri üzerinde, kuruluşun operasyonel yönlerini ise stratejik hedefler üzerinde devam ettirir ve bilgi yönetiminin önemli yönleri için anahtar verileri; planlama, kontrol ve iş ilerlemesinin denetlenmesi için gerekli bilgileri sağlayabilir. Bu aktiviteler proaktif yönetimi mümkün kılarak operasyonel ve pazar çevre değişiklikleri gibi değişebilirler. (Morgan, 2004)

6.6 BİR TEDARİK ZİNCİRİNDE PERFORANS ÖLÇÜMÜ VE METRİKLERE OLAN İHTİYAÇ(TEDARİK ZİNCİRİ PERSPEKTİFİ)

Son yıllarda, birçok firma SCM (tedarik zinciri yönetimi) nin olanaklarının farkına vardılar. Her ne kadar, tam entegre tedarik zinciri için gerekli olan etkin performans ölçümlerinin ve metriklerinin gelişimini destekleyen anlayıştan yoksun olsalar da.

Aşağıdaki iki nedenden ötürü metrikler ve ölçülerle çalışmaya artan büyük bir ihtiyaç vardır:

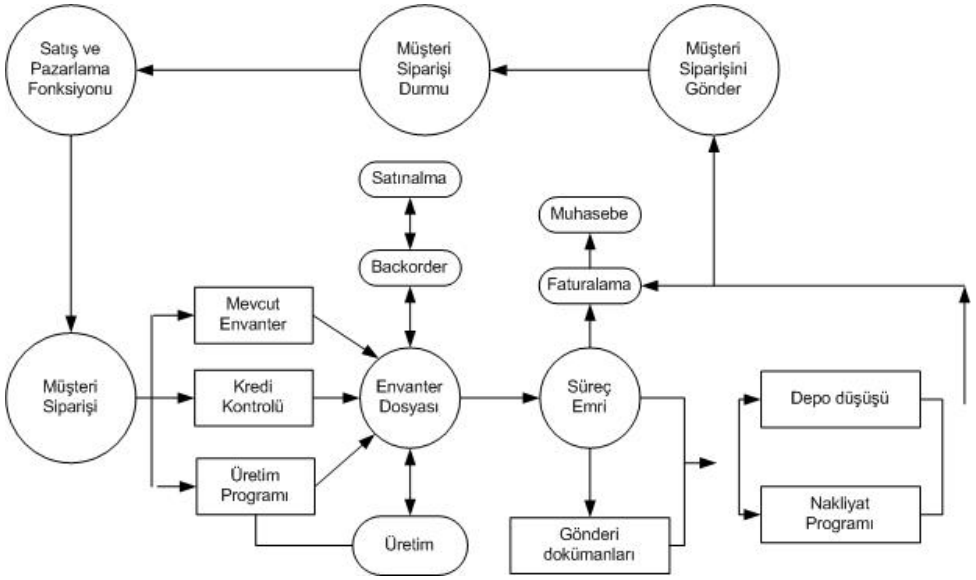
1.Dengeli bir yaklaşım eksikliği: Birçok şirket finansal ve finansal olmayan ölçülerin öneminin farkına vardılar. Her ne kadar bunları dengeli bir çerçevede anlamayı başarısız olsalar da. Kaplan ve Norton'a göre (1992), bazı yöneticiler ve araştırmacılar finansal ölçülere konsantre olmuşlarken; diğerleri operasyonel ölçülere konsantre olmuşlardır. Böyle bir eşitsizlik organizasyonel performansın açık durumunu temsil eden metriklere yol göstermeyecektir. Maskell'in (1991) önerdiği üzere, dengeli bir yaklaşım için şirketler stratejik kararlar, dış raporlama, imalatın günden güne kontrolü için finansal ölçüler önemliyken dağıtım operasyonlarının finansal olmayan ölçülerle daha iyi idare edileceğini göz önünde bulundurmalılar. Çoğu zaman, şirketler çalışanlardan ve danışmanlardan aldıkları önerilerle sürdürdükleri büyük sayıdaki performans ölçülerine sahiptirler ve birkaç iyi metriği kullanarak performans ölçümünün iyi yönlendirileceğini anlamakta başarısızlardır. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

2.Stratejik, taktik ve operasyonel seviyelerdeki metrikler arasındaki açık ayrımın eksikliği.

Performans ölçümünde kullanılan metrikler stratejik, taktik ve operasyonel seviyelerde yapılacak kararları etkilerler. Her ne kadar, tedarik zinciri yönetimi için herhangi bir ayrımı karşılaşmakta başarısız olsak da. Bu üç seviye üzerinde sınıflandırmayı kullanarak, her bir metrik en uygun olacağı seviyeye atanabilir. Örneğin envanterlerden bahsedersek; günden güne envanter seviyesinin ölçüleceği ve kontrol edileceği operasyonel bir bakış açısından değerlendirmek en uygunu olacaktır.

Planlanmış Sipariş Prosedürlerinin Performans Değerlendirmesi İçin Metrikler

Herhangi bir firmanın ilk aktivitesi siparişlerin temin edilmesidir.Bir tipik sipariş rotası şekil 6.3'te gösterilmiştir. Şekilden açıktır ki; siparişlerin oluşturulduğu ve çizelgelendiği rota aşağı akım aktivelerinin ve envanter seviyelerinin performansına karar verir. Bu nedenle performansın değerlendirilmesinde ilk adım sipariş ile ilgili aktivitelerin yürütüldüğü yolun analiz edilmesidir. Bunu yapmak için, sipariş giriş metodu, sipariş teslim zamanı, sipariş hareket yolu gibi önemli konuların düşünülmesi gereklidir. Bu konular aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 6.3 : Bir Müşteri Siparişinin İzlediği Yol

- **Sipariş Giriş Metodu** Sipariş Giriş Metodu müşteri spesifikasyonlarının yararlı bilgiye çevrildiği ve tedarik zinciri boyunca iletildiği yola ve miktara karar verir. Mason-Jones ve Towill (1997) 'e göre tedarik zincirinin tüm seviyelerini bağlar ve bütün aktivitelerin çizelgelenmesine etki eder. Sipariş Giriş Metodu değişik envanter seviyelerinde zamanında, doğru ve kullanılabilir veriyi sağlayabilmesi ile özel sipariş kontrolünü mümkün kılar ve bu nedenle performans ölçüm metriği olarak kullanılabilir. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

- **Sipariş Teslim Zamanı**

Sipariş teslim zamanı olarak adlandırılan toplam sipariş döngü süresi ürünlerin dağıtılması ve müşterinin siparişi alması arasındaki geçen süredir.

Bu aşağıdaki zaman unsurlarını içerir.

Toplam sipariş döngü süresi= Sipariş giriş süresi (tahminler üzerinden/ direkt müşteri siparişleri üzerinden)

+ sipariş planlama süresi (dizayn + iletişim + çizelgeleme süresi)

+ sipariş kaynaklama, montaj ve sürenin takip edilmesi + bitmiş ürünlerin dağıtım süresi

Sipariş döngü süresinde azalma tedarik zinciri yanıt süresinde azalmaya yol açar. Bu önemli bir rekabet avantaj kaynağı olması yanında önemli bir ölçüdür. (Bower and Hour, 1988; Christopher, 1992). Towill (1997) 'e göre bu (sipariş döngü süresinde azalması) müşteri memnuniyet seviyesini direkt olarak etkiler. Teslim süresinin güvenirliği ve tutarlılığı eşit şekilde önemlidir. Darboğazlar, yürütülen sipariş hacimlerindeki dalgalanmalar ve verimli olmayan prosesler yüzünden aktivite tamamlanma sürelerinde varyasyonlar oluşacaktır. Bunun tüm etkisi müşteri servis seviyesinde ve teslim güvenilirliğinde önemli bir azalmadır. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

- **Müşteri sipariş yolu** Değişik rotalarda zamanın harcandığı, katma değeri olmayan aktivitelerin tanımlanabildiği ve bunları elimine etmek için uygun adımların izlenebileceği siparişin geçtiği yol önemli başka bir ölçüdür. Örneğin sipariş yolunu izleme ile, kırtasiye işindeki gecikmeler, depoda ürünün bulunmasıyla harcanan zaman, kontrolde ve yeniden kontrolde harcanan zaman tanımlanabilir ve JIT, değişim mühendisliği, bilgi yönetimi gibi metotların kullanımı ile bunlar elimine edilebilir (ticaret, elektronik veri değişimi (EDI)ve internet).

Tedarik Zinciri Ortaklığı (partnership) ve bağlı metrikler

Ortaklığın değerlendirilmesinde parametreler setinin göz önünde bulundurulması gereklidir. Örneğin ortak bir problemin çözümünde yardımın seviyesi tedarikçi-alıcı ortaklığının gelişimini destekler. Bu hem de aralarında ortaya çıkan ortaklığın kapsamını gösterir. Ortaklığın seviyesini ölçen parametreler tablo 6.3'te de özetlenmiştir. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

Tablo 6.3 : Bir Tedarik zincirinde Ortaklık Değerlendirme Kriterleri

Ortaklık Değerlendirme Kriteri	Referanslar
Bilgi paylaşımının seviye ve derecesi	Toni *ve diğ.* (1994),
Alıcı-satıcı maliyet kazanımı inisiyatifleri	Mason-Jones ve Towill(1997)
İlerlemiş kaliteye öncülük eden karşılıklı	Thomas veGriffin (1996)
ortaklığın boyutu	Graham *ve diğ.* (1994)
Tedarikçinin dahil olduğu aşama	Toni *ve diğ.* (1994)

Üretim seviyesi ölçüleri ve metrikleri

- **Ürün ve servislerin dizisi** Mapes ve diğ. (1997) 'e göre geniş ürün dizisi üreten bir şirketin dar ürün dizisi üreten bir şirketten daha yavaş bir oranda yeni ürünleri tanıtması olasıdır. "UK Best Factory Awards Database" (Birleşmiş milletler en iyi fabrika ödülleri veritabanı) istatistiksel analizine göre bu yazarlar gösterir ki ; geniş bir ürün dizisi sunan tesislerin her bir çalışan, hız ve teslim güvenilirliği üzerinde katma değer oluşturmasını zayıf şekilde yürütmesi muhtemeldir. Daha da fazlası geniş ürün portföylü bir firmanın yeni ürünlerin buluşunu başlatması daha az sıklıktadır. Bu tedarik zinciri üzerindeki "ürün dizisi" nin etkisini gösterir ve bunun ölçülmesi gereklidir. Aynı analiz servisler içinde uygulanabilir.

Fisher (1997)'e göre; doğru tedarik zinciri stratejisinin seçimi ürün çeşitliliğine ve yeniliğine dayanır. Bu hem de ürünlerin ve servislerin dizisinin önemli bir stratejik metrik olarak rol oynadığı anlamına gelir ve bu yüzden performans değerlendirmede göz önünde bulundurulmalıdır.

- **Kapasite Kullanımı** Wild (1995) 'e göre ; Bütün planlama operasyonları kapasite kararları ile kurulmuş çerçeve içinde yer alırlar.

Yukarıdaki ifadeden, bütün tedarik zinciri aktivitelerinin seviyelerine karar verilmesinde kapasitenin rolü açıktır. Bu kapasite kullanımının ölçümünün ve kontrolünün önemini aydınlatıyor. Slack *ve diğ.* (1995)'e göre kapasite kullanımı direkt olarak müşteri isteklerine cevap vermeyi etkiler. Bu nedenle, kapasite ölçümü ile esneklikte, teslim zamanında ve dağıtımda kazançlar sağlanabilir. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

- **Çizelgeleme Tekniklerinin Etkinliği** Çizelgeleme aktivitelerin başlatıldığı tarih veya zaman ile ilgilidir. Böyle bir düzenleme işletim sistemi boyunca kaynak

akımını belirler. Bunun etkinliğinin tedarik zinciri performansı üzerinde önemli bir etkisi vardır.

Buradan çizelgeleme tekniklerinin geliştirilmesi ve ölçülmesinin tedarik zinciri performansını geliştireceği çıkarılır.

Yukarıda değinilenlerin yanında diğer performans ölçüleri şunlardır : insan kaynaklarının prodüktivitesi, süreç verimliliği, envanter seviyeleri, imalat maliyetinin belirlenmesi için planlanmış çıktı zamanıyla asılının karşılaştırılması. Bu performans ölçülerinin içinde, envanter tüm tedarik zincirini kapsar, bu nedenle, sadece üretime hapsedilemez .

Dağıtım Zincirinin Performansının Değerlendirilmesi

Müşterilerle ilgili olan tedarik zincirindeki zincir ürünlerin ve servislerin dağıtımıdır ve bu nedenle 'Müşteri memnuniyetinin sürücüsü 'olarak adlandırılır (Stewart, 1995). Dağıtım, dağıtım sisteminin gelişim planını ve analizini zorlaştıran dinamik ve devamlı değişen bir çevrede işletilir. Bununla tutarlı şekilde, dağıtım yapısındaki ana elemanlardan birinin değişiminin bütün sistemi nasıl etkileyeceğinin belirlenmesi kolay bir görev değildir (Rushton and Oxley, 1991). Bu problemi aşmadaki yollardan bir tanesi sistemi oluşturan parçalar arasındaki bağlantının yanında sistemin bir bütün olarak performansının ölçülmesini ve anlaşılmasını sağlayan sistem görüşünün benimsenmesidir. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

Dağıtım Performansının Değerlendirilmesi için Ölçüler

Herhangi bir tipik dağıtım modunda dağıtım kanalı, araç çizelgeleme, depo lokasyonu dağıtım performansında önemli bir rol oynar. Dağıtım performansında artış uygun kanalın seçilmesi, çizelgeleme ve lokasyon politikalarıyla mümkündür.

Stewart (1995) dağıtım performansının ölçüleri olarak aşağıdakileri tanımlar.

- Talep günü için dağıtım
- Vaad edilen gün için dağıtım
- Siparişi karşılama zamanı

Dağıtım performansının geliştirilmesinde operasyonel strateji olarak teslim zamanın azalmasında bir trend ortaya çıkarır.

Dağıtım performansının ölçülmesinin diğer bir yönü taşımadaki ürün yüzdesidir. Daha yüksek bir yüzde ana paranın bağlanmasında gereksiz bir artışa yol açarak düşük envanter devirleri anlamına gelir. Araç hızı, sürücü güvenirliği, dağıtımın frekansı, ve depoların lokasyonu gibi değişik faktörler atanabilir. Bu alanlarda arttrılmış etkinlik envanter seviyelerinde azalmaya yol açabilir.

Daha da fazlası dağıtımın aşağıdaki yönleri müşteri memnuniyetine yansır:

- Hatasız faturaların sayısı
- Özel müşteri ihtiyaçlarının karşılanması için dağıtım sistemlerinin esnekliği

Toplam Dağıtım Maliyeti

Belkide lojistikle ilgili devam eden en önemli araştırma, etkili ve uygun maliyetli dağıtım sistemleri alanında olandır. Bu yüzden tamamıyla anlayabilme ve toplam dağıtım maliyetinin performansının iyi bir şekilde değerlendirilmesi gereklidir.

Müşteri Hizmeti ve Başarıyı Ölçmek

Müşterilerin yerkürenin uzak köşelerinden olmasından beri, tatmin olmayan bir müşteri olmadan, tüm tedarik zinciri stratejisini uygulama maliyetli ve boşa giden bir uygulama olacaktır. Etkili peformans ölçümü için, tedarik zinciri metrikleri müşteri tatminine bağlanmalıdır. (Lee and Billington, 1992). Bu ölçüm dizayndaki müşteri spesifiksyonlarının tamamlanması, kalite boyutlarının ayarlanması, maliyet kontrolü, kontrol süreci için geribildirim, gereklidir. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

Esneklik

Esnek olmak müşterilerin bireysel isteklerini karşılamak için ürün ve hizmetleri yapabilmek anlamına gelmektedir. Bu esneklik, esnek imalat sistemleri, grup teknolojileri, ve bilgisayar destekli imalat, gibi teknolojilerin gelişmesiyle mümkün hale gelmiştir, İlave olarak, Tekli Dakikalarda Model Değişimi, bilgi teknolojileri ve iletişim sistemleri gibi diğer metotlar kontrol sistemlerinin hızlı yanıt vermesini kolaylaştırmıştır.

Bu nedenle, esnekliği bir metrik olarak belirleyerek ve değerlendirerek, firmalar daha önce imkansız olanı başarabilecek: bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için hızlı yanıt verebilecektir.

Müşteri sogulama zamanı

Müşteri sorgulama zamanı bir kesin siparişten bir müşteri sorgulamasına gereken bilgiyle cevap vermeye kadar geçen zamanı ifade eder.

Bu şekilde, çevrimiçi bilgi sağlamak müşteri hizmetinin önemli bir unsurudur ve gelişimi için ölçülebilir. Müşteri hizmetini ölçmek için, "yanıt zamanları nelerdir", ve "müşterileri bilgilendirmek için hangi prosedürler vardır" soruları dikkate alınmalıdır.

Müşteri hizmetinin işlembilgi ölçütleri

Bir tedarik zincirinin fonksiyonu müşteriye ürünleri ulaştırmakla bitmez. Sonraki işlembilgi aktiviteleri hem müşteri hizmetleri ve hem de tedarik zincirinin geliştirilmesi için değerli geribildirimlerinde önemli bir rol oynar. Örneğin, daha iyi müşteri hizmeti sağlamak için zamanına uygun boşlukların olması ve garanti haklarından ortaya çıkan problemleri izleyebilmek; ve bunların üzerinde gelişim sağlamak. Bunlardan ayrı olarak, aşağıda tartışıldığı gibi değerlendirilmesi gereken diğer işlembilgi sonrası unsurları vardır.

- ***Rakiplerle kıyaslananan hizmet seviyesi***. Rekabetçi olabilmek için, bir organizasyon hizmet performansının rakipler karşısında ne düzeyde olduğunu ölçebilmelidr.
- ***Müşterinin hizmetle ilgili algılamasını ölçme.*** Bu çalışma öncelikli olarak müşterilerle direk anket çalışması yoluyla gerçekleştirilir. İhtiyaçları nelerdir? Beklentileri neydi ve bunun karşısında ne seviyede bir hizmet aldılar? Bunlar bir firmanın ürün ve servislerini geliştirmek firmanın tedarik zincirinde daha güvenli bir konum almasını sağlamak için sorulan sorulardır.

Tedarik Zinciri Finansmanı ve Lojistik maliyetleri

Bir tedarik zincirinin finansal performansı toplam lojistik maliyeti belirlenerek ölçülebilir. Geniş seviyedeki stratejiler ve bilgi ve malzemelerin tedarik zinciri ortamında sorunsuz akışı ile ilgili teknikler hakkında karar vermek gereklidir, Lojistik diğer fonksiyonel sınırları çapraz olarak kestiği için, karar vermede bir alandaki maliyetin diğer bir alandaki maliyeti etkiledğini düşünerek dikkatli olunmalıdır.

Varlıklar ve yatırımın geri dönüşü ile ilişkilendirilmiş maliyet. Tedarik zinciri varlıkları alacaklar, fabrika, kıymetler, ekipmanlar ve stok hesaplarını içerir. (Stewart, 1995). Artan enflasyon ve azalan likidite ile, firmaların üzerindeki baskı varlıkları endişe verici hale getirmektedir, örn. Sermayenin üretkenliğini arttırmak. Bu gözle bakıldığında, "toplam nakit akış zamanı"'nı etkileyen maliyetlerin, devir hızıda gözönüne alınarak, herbir varlık ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirlemenin önemli olduğu görülür. Stewart'a göre (1995) bu, varlıklara yapılan yatırımın, müşteriden toplanan nakite dönmesi için geçen ortalama gerekli gün sayısı olarak ölçülebilir.

Bir kez toplam nakit akış zamanı belirlendiğinde, yatırımın geri dönüş oranı'na(ROI) bir anlayış sağlama amacıyla, kar ile birleştirilebilir. Bu üst yönetimin işe yapmış olduğu toplam yatırımla gerçekleştirebileceği toplam performansı belirler. Bu durumun bir sonucu olarak, lojistik yönetimi politikalarının ROI üzerinde belirgin bir etkisi vardır.

Toplam Envanter Maliyeti. Larry Mulky, Ryder Integrated Logistics, Inc. Başkanı " Günümüzde birçok işte envanter en büyük maliyetin gizli olduğu kısımdır" demektedir.

Envanteri hedef gösterme ihtiyacı, yakın zamana kadar, birçok endüstride firmanın mevcut varlıklarının yüzde 50'sinin envantere bağlı olmasından dolayı yapılan bir çıkarımdır. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001).

Tedarik Zincirinin Performansını Ölçmek İçin Bir Model

Bu modelde tartışılan metrikler; stratejik, taktik ve operasyonel yönetim seviyelerine göre sınıflandırılmıştır. Bu metrikleri ilgili olacakları yönetim seviyesine göre en uygun yerlere atamak ve doğru kararlar alabilmek için yapılmıştır. Örneğin, toplam çevrim zamanı, üst yönetim tarafından kullanılabilir ve yönetilebilir olması için, bir tedarik zincirinde baştan başa sistem kararlarına dayanarak stratejik seviyede atanmıştır. Benzer açıklamalar diğer metrikler içinde verilebilir. Metrikler ayrıca finansal ve finansal olmayan şeklinde, faaliyet analizine bağlı uygun bir maliyet analizi metodu uygulayabilmek amacıyla dağıtılmıştır. Bazı durumlarda, bir metrik hem finansal hem de finansal olmayan olarak sınıflandırılabilir. Örneğin, alıcı-tedarikçi ilişkileri, hem maliyet tasarrufu gibi gerçekleşen finansal performans ve hem de geliştirilmiş kalite, esneklik ve teslim edebilirlik gibi nakdi ve gayri nakdi

faydalar olarak sayılabilir. Tablo 6.4 karşılaştığımız çalışmaların ana kısımlarını oluşturan ya da odak noktası olan metrikleri göstermektedir.

Tablo 6.4 : Tedarik Zincirinin Performansının Değerlendirilmesi ile İlgili Metrikler Modeli

Seviye	Performans Metrikleri	Finansal	Finansal Olmayan
Stratejik	Toplam tedarik zinciri çevrim zamanı		♦
	Toplam nakit akış zamanı	♦	♦
	Müşteri sorgulama zamanı	♦	♦
	Müşterinin farkettiği ürün değer seviyesi		♦
	Üretkenlik oranına karşı net kar	♦	
	Yatırımın geri dönüş oranı	♦	
	Ürün ve servislerin dağılımı		♦
	Bütçe değişkenlikleri	♦	
	Sipariş tamamlanma zamanı		♦
	Özel müşteri ihtiyaçlarını kaşılamak için Sistemlerin esnekliği		♦
	Satınalmacı- tedarikçi ortaklık seviyesi	♦	♦
	Endüstri normlarına gore tedarikçi teslim süresi		♦
	Tedarikçinin hasarsız gönderi seviyesi		♦
	Teslimat zamanı		♦
	Teslimat performansı	♦	♦
Taktik	Tahmin tekniklerinin isabetliliği		♦
	Ürün geliştirme çevrim zamanı		♦
	Sipariş giriş metodları		♦
	Gönderi faturalama metodlarının etkinliği		♦
	Satınalma emir çevrim zamanı		♦
	Planlanan proses çevrim zamanı		♦
	Ana üretim çizelgesinin etkililiği		♦
	Teknik problemleri çözmede tedarikçi yardımı		♦
	Kalite problemlerine cevap vermede teadrikçi		♦
	Tedarikçi maliyet azaltma inisiyatifleri	♦	
	Tedarikçilerin ayırma prosedürleri		♦
	Teslimat güvenilirliği	♦	♦
	Acil teslimatlara yanıt verebilirlik		♦
	Dağıtım planlama çizelgesinin etkinliği		♦
Operasyonel	Operasyon saati başına maliyet	♦	
	Enformasyon taşıma maliyeti	♦	♦
	Kapasite kullanımı		♦
	Toplam envanter maliyeti: - Yoldaki stok seviyesi - Çalışma alanı iş yükü - Hurda seviyesi - Yoldaki bitmiş ürün	♦	
	Tedarikçi red oranı	♦	♦
	Teslim dokümasyonlarının kalitesi		♦
	Satınalma emir çevrim zamanı etkinliği		♦
	Teslimat frekansı		♦
	Performans için etken verimliliği		♦
	Teslim edilen ürünlerin kalitesi		♦
	Kusursuz teslimatın gerçekleştirilmesi		♦

Bunlar tedarik zincirinin geniş fonksiyonel alanlarını hedeflediği kadar aynı zamanda da tedarik zinciri yanıt zamanı gibi toplam özelliklerini de hedefleyen yüksek performans metrikleridir. Örneğin, kıyaslama ve performans analizine ilgi duyan bir firma öncelikle tartışılan metriklerle performansını analiz etmelidir.

Birkez güçlü ve zayıf alanlar belirlendiğinde, diğer metrikler çalışmada altı çizilen amaçları gerçekleştirmek için daha derinlemesine bir görüş sağlamak amacıyla kullanılabilirler.

Şekil 6.6'da bu metrikler tedarik zincirini meydana getiren dört temel bağlantıya dayandırılmıştır:

(1) plan;

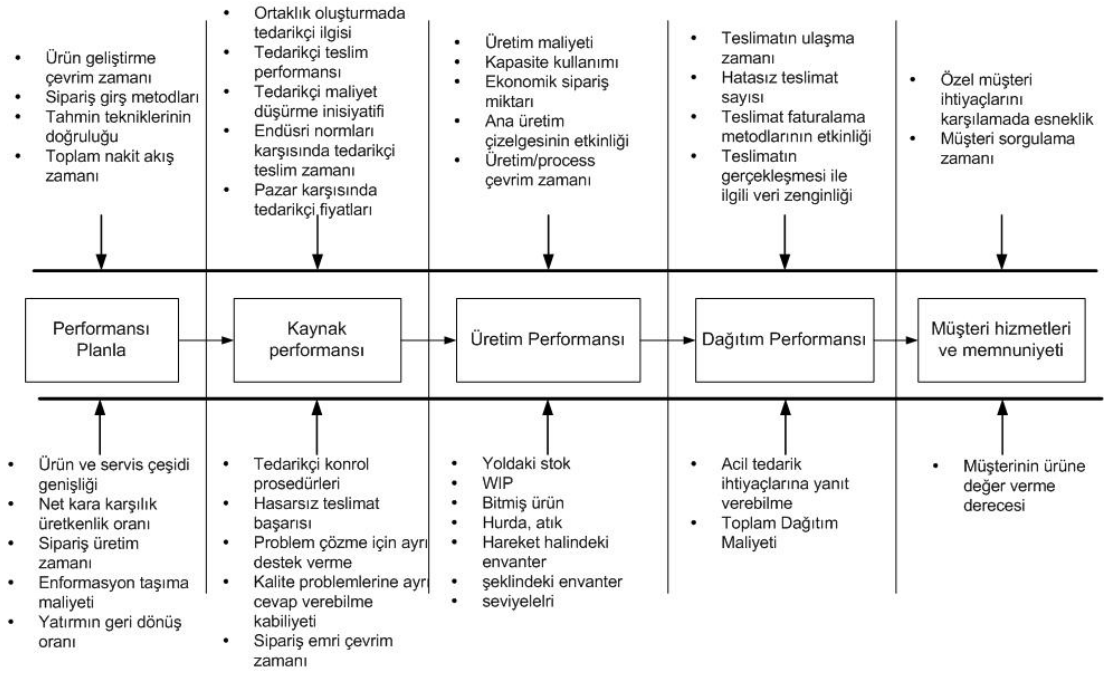
(2) kaynak;

(3) yap; ve

(4) teslim et.

Tablo 6.5 : Anahtar Performans Metrikleri Listesi

Seviye	Performans metriği	Finansal	Finansal Olm.	Referanslar
Stratejik	Toplam nakit akış zamanı		✓	Stewart (1995)
	Yatırımın geri dönüş oranı	✓		Christopher (1992); Dobler ve Burt (1990)
	Özel müşteri ihtiyaçlarını kaşılamak için Sistem esnekliği		✓	Bower ve Hout (1988); Christopher (1992)
	Teslimat zamanı		✓	Rushton ve Oxley (1989)
	Toplam çevrim zamanı		✓	Christopher (1992); Stewart (1995)
	Satınalmacı- tedarikçi ortaklık seviyesi Müşteri sorgulama zamanı	✓	✓	Toni *ve diğ.* (1994); Mason-Jones ve Towill (1997)
Taktik	Kaliteyi artırmada Ortak çalışma seviyesi		✓	Graham *ve diğ.* (1994)
	Toplam taşıma maliyeti	✓		Rushton ve Oxley (1991)
	Talep tahmin metodlarına güvenilebilirlik		✓	Fisher (1997); Harrington (1996)
	Ürün gelişimi çevrim zamanı		✓	Bower ve Hout (1988)
Operasyonel	Üretim maliyeti	✓		
	Kapasite kullanımı		✓	Wild (1995)
	Enformasyon taşıma	✓		Stewart (1995)
	Envanter taşıma maliyeti	✓		Levy (1997); Lee ve Billington (1992); Stewart (1995); Dobler ve Burt (1990); Slack *ve diğ.* (1998); Pyke ve Cohen (1994)



Şekil 6.4 : Tedarik zincirinin dört ana unsuru : planla, kaynak bul, yap ve teslim et, yaklaşımıyla ilgili metrikler.

Böyle bir sınıflandırma hangi metriğin nerede kullanılacağını göstermekte ve hangilerinin herbir bağlantıdaki süregelen problemlerin birlikte doğru bir şekilde gösterimi olarak hareket edeceğini göstermektedir.

Birlikte ele alındığında, metriklerin bu üç gösterimi performans değerlendirme çalışması için hangi metriğin kullanılabileceğinin, nerede kullanılabileceğinin ve bunun için kimin sorumlu olacağının net bir resmini vermektedir. Bu şekilde bir gösterim bir tedarik zincirinin hangi performansının değerlendirileceğinin ve potansiyel gelişim alanlarının belirlenmesine yaklaşan bir adım olacaktır. (Gunasekaran, Patel, Tiritroğlu, 2001)

7. BİR PERFORMANS ÖLÇÜM MODELİ SEÇMEK

Kendi performans ölçütlerinizi geliştirirken ve güncellerken, neyin ölçülmesi gerektiği ile ilgili düşünceleri harekete geçirmek için konseptsel modelleri göze almanız gerekmektedir. Tecrübeler göstermiştirki, bir model düşüncelerinizi organize etmek, ortak bir sözlük belirlemek, peformans ölçüm sisteminiz için uygun kapsamı sağlamak için kullanılır. Bu bir ölçüm sistemini ilk defa geliştirmeye başlamışsanız daha da önem kazanmaktadır. Eğer sadece performans sisteminizi geliştiriyorsanız, bir model seçin ve onu kullanın. Bazı modeller belirli organizasyonlara diğerlerinden daha çok uymakla birlikte, herhangi bir model size başlamanız için yardımcı olacaktır. Performans ölçütlerinizi güncellerken, sisteminizi geliştirebilecek yeni fikirler ve yaklaşımları belirlemek amacıyla, diğer modelleri de gözden geçirmek faydalı olacaktır. (DOE 1996).

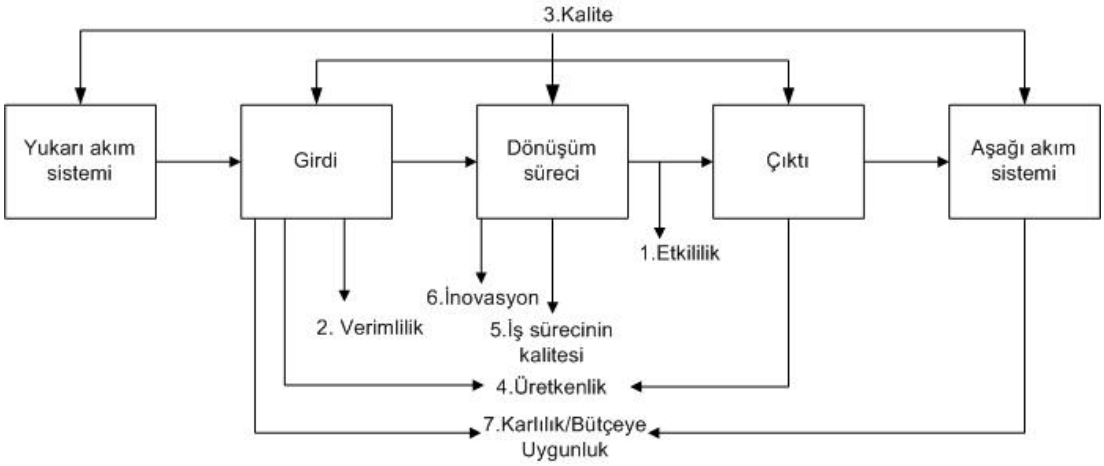
7.1 ORGANİZASYONEL PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ GELİŞTİRMEYE YÖNELİK MODELLER

7.1.1 SINK VE TUTTLE MODELİ

Bir PYS için klasik bir yaklaşım modeli olarak karşımıza Sink&Tuttle Modeli çıkar(Şekil 7.1). Bir organizasyonun karmaşık iç ilişkilerin performansı, yedi performans kriteri ile ifade edilmiştir. (Sink and Tuttle, 1989) Bunlar;

1. Etkililik: Burada " doğru şeyi, doğru zamanda ve doğru kalite" ile yapma esastır. Pratikte hesaplanan/beklenilen çıktıyla gerçekleşen değer arasındaki orandır.
2. Verimlilik: Basitçe " doğru şeyi yapmaktır." Kaynakların beklenilen harcanma miktarı ile hesaplanan / beklenilen tüketilme miktarı arasındaki oran olarak tanımlanır.
3. Kalite: Kalite çok geniş bir konsepttir. Onu somut bir ifade tümce haline sokulmalıdır. Kalitenin altı kontrol noktası mevcuttur.
4. Üretkenlik: geleneksel tanım olarak girdi ve çıktının oranıdır.
5. İş yaşam kalitesi: Sistemin güzel bir performans sağlaması için esas katılımın olmasıdır.
6. Yenilik: Performansın gelişmesi ve desteklenmesi için kilit bir noktadır.

7. Karlılık: Her bir organizasyon için en temel hedefi oluşturur.



Şekil 7.1 : Yedi Performans Kriterinin Açıklamaları

Modelin ilk defa sunulmasından bu güne endüstri içersinde çok büyük değişimler olmasına rağmen, bu yedi performans kriteri hala çok büyük önem taşımaktadır. Bu modelinde içersinde büyük sınırlar vardır. Örneğin; geçen yıllarda belirgin bir şekilde gelişen esneklik üzerinde bir çalışma mevcut değildir. Ayrıca bu model de müşteri perspektifinden bir bakış göz önüne alınmamıştır.

Sink&Tuttle çalışmasında ek olarak, TOPP projesi ile araştırmacılar, verimlilik, etkinlik ve adapte olabilme gibi üç değişik boyutun birleşiminin performansı inceleyeceklerdir.

1- Verimlilik
2- Etkinlikve
3- Adapte olabilme

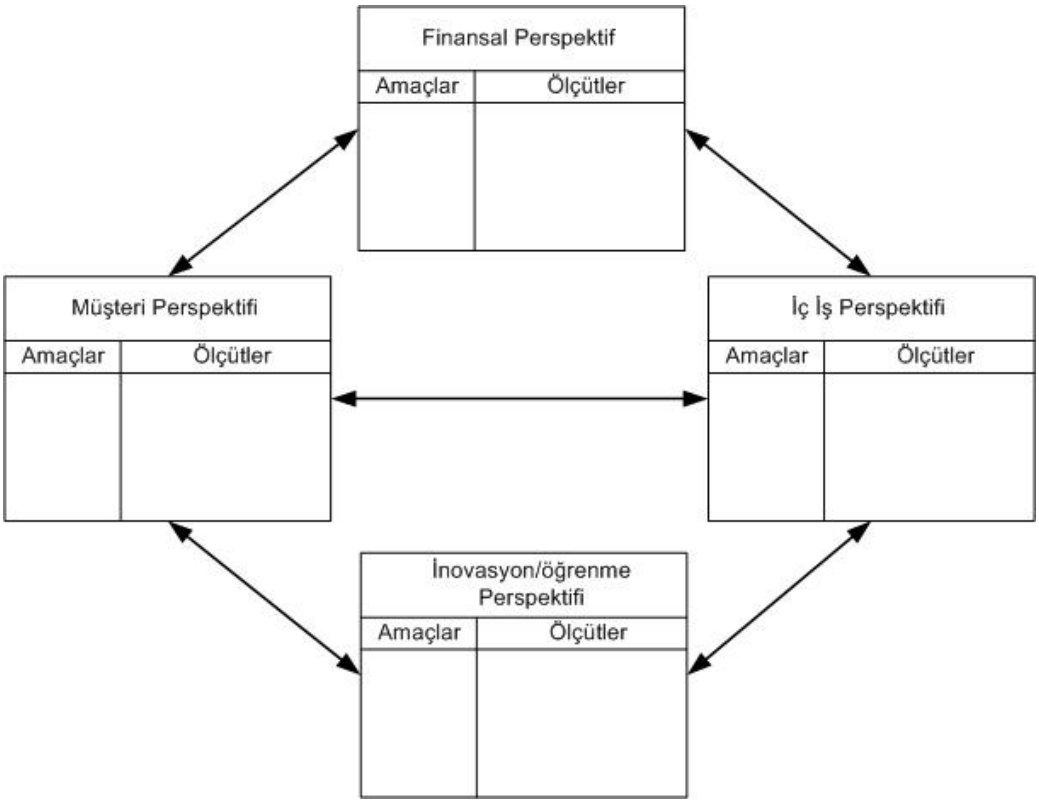
İlk iki boyut, Verimlilik ve Etkinlik, TOPP performans modelidir ve Sink & Tuttle modeli ile aynıdır. Üçüncü boyut, Adapte olabilme, ise şirketin gelecekteki değişimlere uyum sağlayabilmesi içindir.

7.1.2 DENGELİ SKOR KART YAKLAŞIMI

Büyük bir ihtimalle en iyi bilinen PYS Dengelenmiş Skor kart sistemidir. Kaplan &Norton tarafından 1992 yılında geliştirilmiş ve tanıtımı yapılmıştır. Dengelenmiş Skor Kart sisteminin amacı, şirketin üst düzey yöneticilerin ani bir karar alabilmesini sağlamak için şirketin dört önemli perspektifinden ayrıntılı ve kapsamlı bir görüş

almasına izin veren dengelenmiş ölçümleri kullanabilmesidir(Şekil 7.2). Bu perspektifler, dört temel soruya yanıt sağlar;

I. Finansal açıdan, biz bizim hissedarlarımıza (shareholder) nasıl görünüyoruz.
II. İç piyasa perpektifinde, ne üzerinde üstün olmalıyız.
III. Müşteri prespektifinde, müşterilerimiz bizi nasıl görüyor.
IV. Yenilik ve Öğrenme perspektifinde, biz nasıl değerler yaratabilir veya mevcut değerleri nasıl geliştirebiliriz.



Şekil 7.2 : Dengeli Skor Kartı

Açıkça görülmekte ki; Dengelenmiş Skor Kartları, zaten uygulamaya geçilmiş aksiyonların sonuçların finansal performans ölçümlerini içerir. Finansal performans ölçümleri ile finansal olmayan daha operasyonel performans ölçümleri tamamlayıcıdırlar. Kaplan&Norton(1992) üzerinde tartıştığı bir konu da, dört finansal perspektiften verilen bilgiler ile Dengelenmiş Skor kartlarında kullanılan ölçümlerdeki azalmayla beraber fazla bilgi yüklemesi de minimize edilir. Bu şekilde ayrıca sorumlu kişilerin daha kritik ölçümlere odaklanması ve daha yararlı ölçümlere yönelmesi sağlanır.

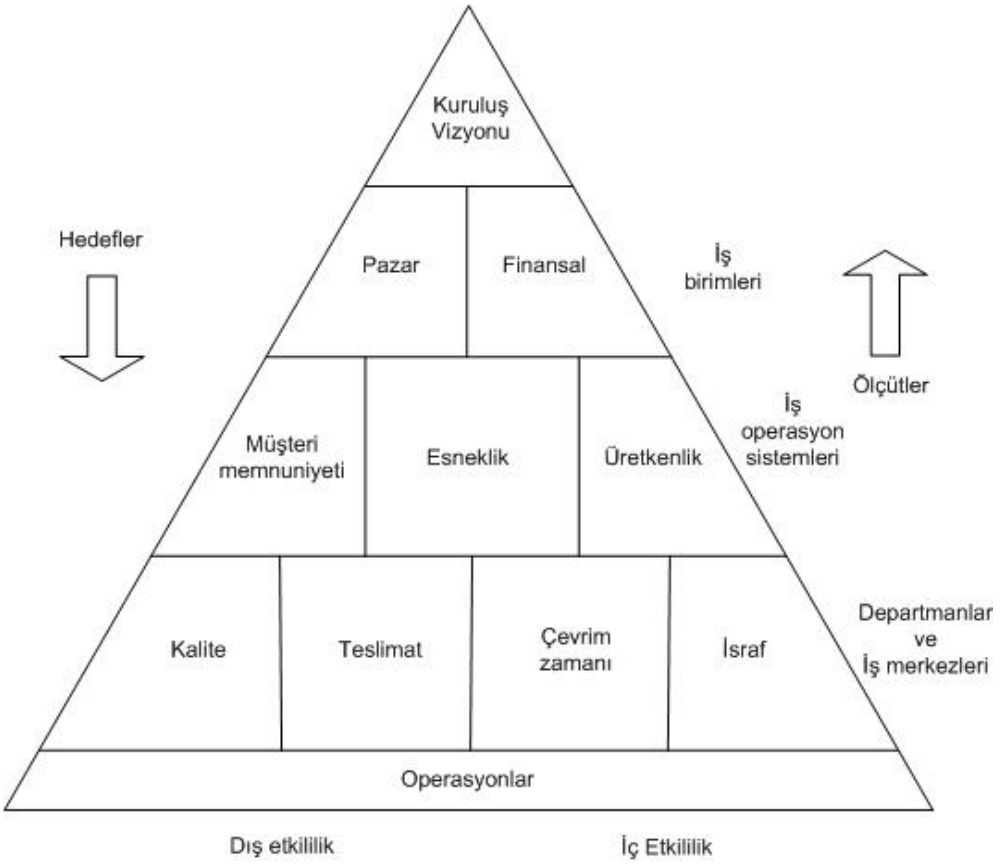
Ghalayini'nin(1997) belirttiği üzere bu yaklaşımın ana zayıflığı, Kıdemli yöneticilere performansın genel görünümünü sağlamak için tasarlanmıştır. Bu yüzden, fabrika

operasyonel seviyesinde kullanımı uygun olmamış ve denenmemiştir. Ayrıca, Dengelenmiş skor kartları bir izleme ve kontrol aracı olarak oluşturulmuştur ve iyileştirme mekanizması olarak kullanılamaz.

Ayrıca, Neely(2000) dengelenmiş skor kartlarının değerli bir model olduğunu ve performans ölçümlerinin yaralı olabileceği alanlarda önemli öneri ve tavsiyeler de bulunduğunu belirtir. İş yönetiminde eninde sonunda kullanılacak ve sunulacak en uygun ölçümler belirlenmesinde biraz da olsa yol gösteriminde bulunabilir. Ama Dengelenmiş Skor kartları, rakiplerin perspektifi ile ilgilenmez.

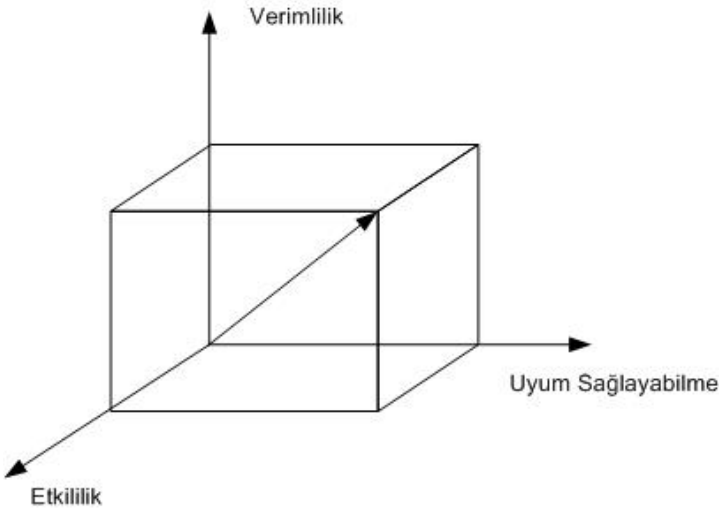
7.1.3 PERFORMANS PİRAMİTİ

Bir PYS'in önemli bir gereksinimi de şirketin hiyerarşik seviyeleri arasında performans ölçümleri için açık bir bağlantı(link) olmasıdır. Böylece her bir fonksiyon ve bölüm (departman), aynı hedef için çabalar. Bu bağlantının nasıl sağlanacağına dair bir örnek olarak performans piramidi ve Cross&Lynch(1992) tarafından geliştirilen The Smart sistemi (Şekil 7.3) olabilir.(Tangen, 2004)



Şekil 7.3 : Performans Piramiti

Performans piramidinin amacı, bir organizasyonun stratejisi ile onun operasyonları ve tepeden tırnağa ölçümlerinin birbiri ile bağlantısın oluşturmaktır. Bu PYS, hedeflerin dört seviyesini içerir Organizasyonun dış etkinliği (Piramidin sol kısmı) ve onun iç verimliliği (Piramidin sağ kısmı). Bir şirketin performans piramidi gelişimi bir seviyede ortak vizyonun tanımlanması ile başlar.



Şekil 7.4 : TOPP Performans Modeli

İkinci seviye, İş Birimleri'nin nakit akışı ve karlılık gibi kısa süreli hedeflerinin, uzun vadeli hedeflerinin geliştirilmesi ve market pozisyonun ayarlanması olacaktır. İş operasyon sistemi, en üst seviye ve günlük operasyonel ölçümlerin (Müşteri memnuniyeti, esneklik, üretkenlik… vb) arasında bir köprü kurarak boşlukları doldurur. Son olarak, Kalite, teslimat, çevrim zamanı ve israf'tan oluşan dört kilit performans ölçülerinin günlük bazda iş merkezleri ve bölümlerinde kullanımı olacaktır.

Ghalayani ve arkadaşlarının önerdiği gibi(1997) performans piramidinin ana gücü, operasyonel performans göstergeleri ile ortak hedeflerin birleştirmek için çalışması olacaktır. Ancak bu yaklaşım kilit performans göstergelerini belirlemek için bir mekanizma sunmadığı gibi sürekli iyileştirme konseptini açıkça birleştirmek için bir şey yapar.

7.1.4 KISITLAR TEORİSİ

Birçok araştırmacı performans ölçütlerinin sayısının bilgi fazlalığını engellemek için sınırlanması gerektiğini dile getirir. Goldratt (1990) "kısıtlar teorisi" olarak adlandırılan bir yaklaşım geliştirmiştir. KT 1980'lrin ortasında devam eden bir gelişim süreci olarak ortaya çıkmıştır. KT araştırmacıları ağırlıklı olarak üretim planlama ve çizelgeleme

metodlarına odaklanmışlardır, ama performans ölçümü çalışmalarına da dahil olmuşlardır. (Tangen, 2004)

Bir sistemin içinde, bir kısıt sistemin amacıyla ilgili olarak sistemi yüksek performans göstermemesi için kısıtlayan herhangi bir şey olarak tanımlanır. Bununla birlikte, KT konsepti basit olmakla birlikte, basite indirgeyici olmaktan uzaktır. Büyük bir dereceye kadar, kısıtlı/kısıtsız ayırt etme hemen hemen tamamıyla birçok yönetim teknikleri ve uygulamaları tarafından gözardı edilmiştir. KT organizasyonların devam eden gelişimi başarılı olarak kovayabilmeleri için, sistematik ve odaklanmış bir süreç sunar. KT'nin "beş adımlı odaklanma" metodu şu şekilde yürütülür:

(1) Sistemin kısıtlarını tanımla;
(2) Sistemin kısıtlarını nasıl kullanacağına karar ver;
(3) Üstteki kararlar haricinde herşeyi ikinci plana at;
(4) Sistemin kısıtlarını yükselt;
(5) Bir kısıt kırıldığında 1. adıma geri dön.

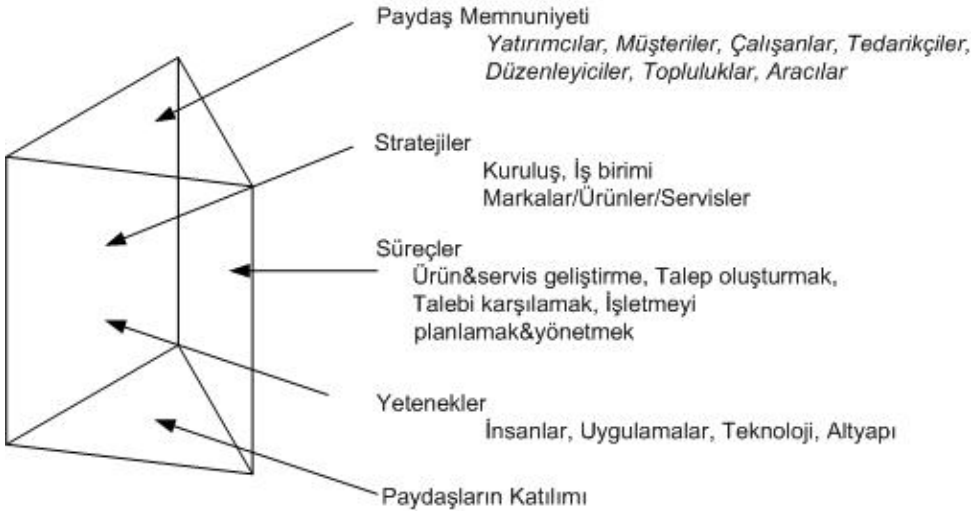
KT ile iş organizasyonlarının amaca ulaşma kabiliyetini(örn. Para kazanma) ölçmek için 3 global performans ölçütü kullanılmaktadır. Bu ölçütler, net kar, geri dönüş oranı ve nakit akışıdır.

Çalışmalar götermiştir ki, KT yaklaşımının ana kuvveti bir dünya bilgi yükünün içinde odaklanmayı sağlamasıdır. (Tangen, 2004). Diğer bir avantaj TK içindeki perfrormans ölçütleri hem ulaşılması kolay hem de kavraması kolaydır. Bununla birlikte, KT bütüncül bir PYS olmaktan uzaktır.

7.1.5 PERFORMANS PRİZMASI

Yakın zamanda geliştirilen bir konseptsel model yaklaşımı da performans prizmasıdır(şekil 7.5), PYS'nin 5 ayrı ama bağlantılı performans perspektifine göre düzenlenmesini önermektedir (Neely *ve diğ.,* 2001):

(1) ***Paydaş tatmini.*** Paydaşlar kimlerdir ve ne isterler ve neye ihtiyaçları vardır?
(2) ***Stratejiler.*** Paydaşlarımızın istek ve ihtiyaçlarının karşılayacak stratejiler nelerdir?



Şekil 7.5 : Performans Prizması

(3) ***Süreçler.*** Stratejilerimizin gerçekleştirilmesi için uygulanması gereken süreçler nelerdir?

(4) ***Kabiliyetler.*** Organizasyonun iş süreçlerinin birlikte uygulanmasını sağlamak için insanlar, uygulamalar, teknoloji ve altyapının kombinasyonu(şimdi ve gelecekte): süreçlerimizi işletmek için gerekli kabiliyetler nelerdir?

(5) ***Paydaşların katkıları.*** Bu kabiliyetleri sürdürmek ve geliştirmek için paydaşlarımızdan ne istiyoruz ve neye ihtiyacımız var?

Performans prizması diğer modellere göre farklı paydaşlarla ilgili kapsamlı bir bakışa sahiptir(örn. Yatırımcılar, müşteriler, çalışanlar, düzenleyiciler ve tedarikçiler) Neely ve diğerleri (2001) performans ölçütlerinin kesin bir biçimde stratejilerden çıkarılması gerektiği ile ilgili genel görüşe karşı çıkar. Paydaşların istekleri ve ihtiyaçları öncelikli olarak ele alınlmalıdır. Daha sonra, stratejiler formüle edilmelidir. (Neely *ve diğerleri,* 2001). Böylece, paydaşlar ve beklentileri net bir şekilde tanımlanmadan uygun bir strateji belirlemek mümkün değildir.

Bu konseptsel modelin gücü ölçütlerin seçim süreci başlamadan, firmanın mevcut stratejisini sorgulamasıdır. Bu şekilde, model perfromans ölçütlerinin güçlü esasları olmasını sağlar. Performans prizması ayrıca, genellikle perfromans ölçütleri oluşturulurken ihmal edilen yeni paydaşları da dikkate alır(çalışanlar, tedarikçiler, anlaşmalı ortaklar ya da aracılar).

Bununla birlikte, performans prizması "geleneksel" performans ölçütlerinin ötesine uzanmakla birlikte, performas ölçütlerinin nasıl realize edileceği ile ilgili çok az görüş ortaya koyar. Neely ve ve çalışma ortakları bu alanda birçok faydalı araç

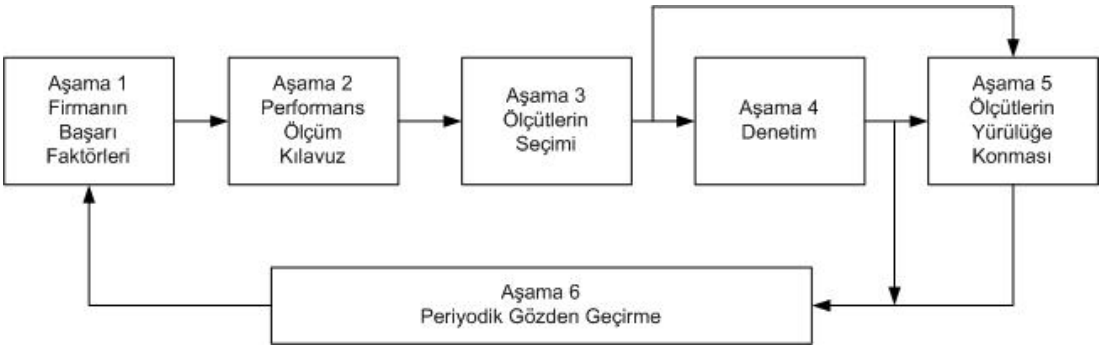
yayınlamışlardır ve mümkün olduğunda bu tip araçlar ve performans prizması arasında daha iyi bir bağlantı oluştururlar. Daha önce açıklanan modellerde de geçerli olan diğer bir zayıflık, firmalardaki mevcut PYS'lerin az ya da hiç dikkate alınmamasıdır. (Medori and Steeple, 2000).

7.1.6 MEDORI VE STEEPLE'IN MODELİ

Medori and Steeple (2000) PYS'leri denetlemek ve geliştirmek için entegre bir yaklaşım sunmuşlardır. Bu yaklaşım açıklanan altı detaylı adımdan oluşmaktadır.(şekil 7.6) Birçok modele benzer olarak, başlangıç noktası firmanın üretim stratejisini ve başarı faktörlerini belirleyerek başlamaktadır(aşama 1). Bir sonraki aşamada, birincil görev bir önceki aşamadan gelen firmanın stratejik gereksinimlerinin belirlenen altı rekabetçi öncelikle karşılanmasıdır(örn. Kalite, maliyet, esneklik, zaman, teslimat ve gelecekte büyüme; aşama 2). Böylece, en uygun ölçütlerin seçilmesi tüm açıklamalarıyla 105 ölçütün bulunduğu bir kontrol listesi kullanılarak sağlanır(aşama 3). Ölçütlerin seçilmesinden sonra, mevcut olan hangi ölçütlerin devam edeceğini belirlemek amacıyla mevcut PYS denetimden geçirilir(aşama 4). Önemli bir faaliyet isim, amaç, kıyaslama, denklem, frekans, veri kaynağı, sorumluluk ve gelişim gibi 8 unsura göre tanımlanan ölçütlerin yürürlüğe konulmasıdır(aşama 5). Son aşama firmanın PYS'sinin periyodik gözden geçirilmesini temel alır(aşama 6).

Birçok diğer modele karşıt olarak, bu yaklaşım basit yönergeler olmanın ötesindedir, ve bir ölçüm uygulayıcısı tarafından takip edilebilir. Büyük bir avantajı hem yeni bir PYS sistemi dizayn etmek hem de mevcut PYS'yi geliştirmek amacıyla kullanılabilir olmasıdır. Ayrıca performans ölçütlerinin nasıl realize edileceği ile ilgili benzersiz bir yaklaşım içerir. Sınırlamalar ana olarak PYS'ye temel dizaynını vermek için bir performans ölçüm kılavuzunun geliştirildiği 2. aşamada yerleştirilmiştir. Burada az bir yönlendirme verilmiştir, ve kılavuz sadece altı rekabetçi önceliğe göre hazırlanmıştır. (örn. Kalite, maliyet, esneklik, zaman, teslimat ve gelecekte büyüme) Daha önce de açıklandığı gibi performans ölçütleri diğer birçok kategoriye bölünebilir.

Performans ölçümü çoğunlukla ekonomi, yönetim ve muhasebe gibi üç farklı disiplini içeren karmaşık bir konudur. Uygun peformans ölçütlerini seçmek ve belirli bir firma için uygun bir PYS dizayn etmek için bir kısım faktörler dikkate alınmalıdır. Uygun bir ölçüm tekniği şu konuları içeren bir takım faktörlere bağlıdır(Tangen, 2004):



Şekil 7.6 : Bir PYS denetim ve Geliştirme Metodu

- Ölçümün amacı;
- Gerken detay seviyesi;
- Ölçüm için uygun olan zaman;
- Kararlaştırılan verinin varlığı; ve
- Ölçümün maliyeti.

7.1.7 AYRI AYRI PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ

Kaplan ve Norton'un dengeli skor kartından, Fitzgerald ve diğerlerinin sonuçlar ve belirleyiciler modeline kadar Performans ölçütlerinin kategorilenebileceği birçok yol vardır. (Neely, Gregory ve Platts, 1995)

Leong ve diğerleri üretim görevi, ve dolayısıyla üretim performansının anahtar boyutlarının kalite, teslimat, hız, teslimat güvenilirliği, fiyat(maliyet), ve esneklik açısından belirlenebileceğini ifade etmektedir.

Wheelwright, örneğin, esnekliği üretim hacimlerinin değişkenliği anlamında kullanırken, Tunalv firmanın yeni ürünleri hızlı bir şekilde devreye alabilme kabiliyeti olarak kullanmaktadır. (Neely, Gregory ve Platts, 1995)

Performans ölçümü literatürü ile ilgili problemlerden bir tanesi çeşitli oluşudur. Bu her bir yazarın performans ölçüm sistemi dizaynı ile ilgili farklı odaklara sahip olmasıdır. İş stratejistleri ve organizasyonel davranışçılar, örneğin, üretim ve operasyon yönetimi konseptinden daha fazla performans ölçütlerinin kullanıldığının altını çizerler, ve bunun performans ölçüm sistemi dizaynı sürecinin bir parçası olduğunu ifade ederler.

Performans ölçütleri kalite, zaman, maliyet kaynak kullanımı, işletme verimliliği, ve esneklik ölçütleri bağlamında kategorize edilirler.(Tablo 7.1) Bununla birlikte üretimde kullanılan performans ölçütlerinin büyük çoğunluğu zaman tabanlıdır.

Zaman-tabanlı perfromans ölçütleri bundan başka şu şekilde kategorize edilmektedir: (1) zaman içinde belirli bir noktada faaliyetin doğrudan ölçütleri, (2) en yakın ölçümün önceki ölçümlerle karşılaştırıldığı kümülatif ölçütler ve (3) kıyaslama ölçütleri (Beamon,1988).

Sistemi doğru bir şekilde analiz edebilmek için uygun ve ilgili perfromans ölçütlerinin seçimi kritik bir öneme sahiptir. Globerson (1985) performans ölçütlerinin seçiminde bazı ana noktalardan bahsetmektedir. Bu ana noktalar: (1) performans kriterinin hesaplanma metodu net bir şekilde tanımlanmalıdır, (2) objektij performans kriterleri subjektif olanlara tercih edilmelidir, ve (3) oranlı performans kriterlerinin iki ya da daha fazala faktörün oranı olmasından tam sayıya olması tercih edilmelidir(Beamon,1988).

Tablo 7.1 : Kalite, zaman, maliyet ve esnekliğin çeşitli boyutları

Kalite	**Zaman**	**Esneklik**
Q1: Performans	T1: Üretim zamanı	F1: Malzeme kalitesi
Q2: Özellikler	T2: Üretim giriş oranı	F2: Çıktı kalitesi
Q3: Güvenilirlik	T3: Teslim zamanı	F3: Yeni ürün
Q4: Uyum	T4: Termin performansı	F4: Ürün değişikliği
Q5: Teknik dayanıklılık	T5: Teslimat frekansı	F5: Teslim edebilirlik
Q6: Servis görebilme		F6: Hacim
Q7: Estetik	**Maliyet**	F7: Mix
Q8: Hissedilen kalite	C1: Üretim maliyeti	F8: Kaynak mixi
Q9: İnsancıllık	C2: Değer katılmış	
Q10: Değer	C3: Satış fiyatı	
	C4: İşletme maliyeti	
	C5: Servis maliyeti	

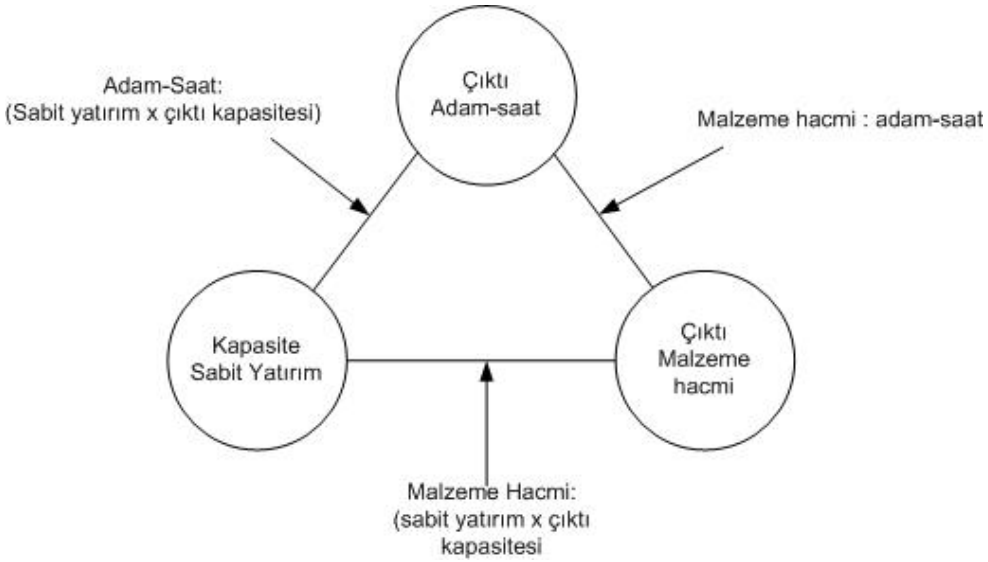
7.2 GELENEKSEL PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ

Geleneksel olarak, performans ölçütleri öncelikli olarak yönetim muhasebesi sistemlerini taban alırlar. Bu birçok ölçütün finansal veriye odaklanmasına neden olur(örn. Yatırımın geri dönüşü, satışların geri dönüşü, fiyat varyansları, çalışan başına satış, üretkenlik ve birim üretim başına kar). Bu performans ölçütleri arasında üretkenlik perfromansın birincil göstergesi olarak kabul edilir. Teague and Eilon üretkenliği ölçmenin önemi ile ilgili 4 konuya değinmişlerdir: stratejik (örn. İlgili firmalar veya rakiplerle kıyaslama); taktik(örn. Firmanın performansının yönetim

tarafından kontrolü); planlama (örn. Farklı girdilerin kullanımıyla elde edilen faydaların karşılaştırılması); ve iç yönetim(örn. İşçi sendikalarıyla toplu pazarlık) (Ghalayini ve Noble, 1996).

Edosomwan çoğu araştırmacı ve uygulayıcılar tarafından kabul edilen üretkenliğin üç ana şekli olduğunu ifade eder: kısmi üretkenlik, toplam faktör üretkenliği ve toplam üretkenlik(Teague ve Eilon ve Mason gibi diğer yazarlar farklı sınıflandırmalardan bahsederler.) Kısmi üretkenlik "toplam çıktının bir girdi sınıfına oranlanması" olarak ifade edilir. (örn. Çalışma saati başına çıktı). Toplam faktör üretkenliği "toplam çıktının ilgili işçilik ve sermaye girdisi(faktörler) toplamına oranı" olarak tanımlanır. Toplam üretkenlik de "toplam çıktının tüm girdilere oranı" olarak tanımlanır. Toplam üretkenlik için birçok model geliştirilmiştir. Craig and Harris firma seviyesinde ilk toplam üretkenlik modelini geliştirenlerdir. Gold üretkenliği ölçmek için bir ağ yaklaşımı geliştirmiştir. (Şekil 7.7). Ağ sabit yatırımın işçilik, malzeme ve verimlilik açısından entegrasyonunu sağlamaktadır. Ağın kolları malzemenin işçiliğe oranını, işçilik girdisinin etkili sabit yatırıma oranını, ve malzeme hacmi girdisinin etkili sabit yatırıma oranını temsil eder. Riggs and Felix bir çalışan takımının üretkenliğini ölçmek için hedef matris formatını geliştirmişlerdir. Edosomwan göreve yönelik toplam üretkenlik modelini geliştirmiştir. Tüm ölçülebilir çıktı ve girdi bileşenlerine dayandığı için diğer modellerden farklıdır.

Yukarıdaki ve diğer geleneksel performans ölçütleri 2 kategoride toplanabilecek birçok sınırlamaya sahiptir: baştan başa karakteristikle ilgili genel sınırlamalar ve üretkenlik ve maliyet gibi bazı kesin performans ölçütlerine özel sınırlamalar. Bu çeşit sınırlamaların her ikisi de günümüz rekabetçi ortamında bu geleneksel performans ölçütlerini daha az uygulanabilir kılmaktadır. Aşağıda sekiz genel sınırlama ve üç spesifik sınırlamadan bahsedilecektir. (Ghalayini ve Noble, 1996).



Şekil 7.7 : Üretkenlik ilişkileri ağ yapısı

7.2.1 GELENEKSEL PERFORMANS ÖLÇÜTLERİNİN GENEL SINIRLAMALARI

Geleneksel perfromans ölçütleri için taban oluşturan, geleneksel performans ölçütlerinin ve geleneksel yönetim muhasebesi sistemlerinin sınırlamaları birçok yazar tarafından tartışılmıştır(Ghalayini ve Noble, 1996). Aşağıda en çok alıntı yapılan sekiz sınırlandırmadan bahsedilecektir.

7.2.2 GELENEKSEL YÖNETİM MUHASEBE SİSTEMİ

Geleneksel performans ölçütlerinin en çok göze çarpan sınırlandırmaların nedeni "İlk başlarda çalışan tekstil fabrikalarının, tren yollarının, çelik fabrikalarının, ve spesifik ürünlerin perakende satıcılarının ürün, departman ve aktivitelerinin toplam maliyetlerinin nedenini bulmak amacıyla geliştirilmiş" geleneksel muhasebe sistemlerine dayandırılmasıdır(Ghalayini ve Noble, 1996). Bu aşama boyunca işçilik yönetim muhasebesi sitemlerinin vurguladığı ana maliyet etkeni olarak düşünülmekteydi, ve diğer maliyetler genel giderler kategorisi altında toplanıyordu. Bununla birlikte, günümüzde ortalama işilik maliyeti bileşeni üretim maliyetinin yüzde 12'sini oluştururken, genel giderler yüzde 50-55 seviyesinde bir maliyet oluşturmaktadır. Bu yüzden genel giderlerin direk işçilik maliyetlerinin ikincil kalemi olarak kabul edilmesi bu yaklaşımın geçerli olmadığını göstermektedir.

Geç kalan metrikler. Finansal raporlar genellikle aylık olarak kapatılırlar. Bu yüzden, bu metrikler geçmiş kararların sonuçları olduğu için geç kalan metrikler olarak

tanımlanırlar. Bunun sonucunda opertörler, süpervizörler ve operasyonel yöneticiler operasyonel performans değerlendirmesi için finansal raporları çok eski olarak nitelendirirler.

Kollektif strateji. Geleneksel performans ölçütleri kollektif bir stratejiye sahip değildirler. Hedefler maliyetleri minimize etmekten ziyade, işçilik verimliliğini ve makine kullanımını arttırırlar.

Uygulamayla ilgili. Geleneksel performans ölçütleri performansı sayısallaştırmaya ve diğer geliştirme çabalarını finansal terimlerle ifade etmeye çalışırlar. Henüz, birçok gelişim çabası dolar bazında ifade edilememektedir.(örn. Teslim zamanının azaltılması, teslimat çizelgesine bağlılık, müşteri memnuniyeti ve ürün kalitesi). Ek olarak, operatörler tipik finansal raporları engelleme ve hoşnutsuzluğa yola açan anlaşılması zor raporlar olarak görmektedir. Bunun bir sonucu olarak da geleneksel performans ölçütleri çoğu kez fabrika sahasındaki uygulamalarda göz ardı edilmektedir.

Esnek olmama. Geleneksel finansal raporlar tüm departmanlar tarafından kullanılan önceden belirlenmiş esnek olmayan bir formata sahiptir. Bununla birlikte, aynı firma bünyesindeki her bir departmanın kendine özel karakteristiği ve önceliği vardır. Bu yüzden, bir departmanda kullanılan performans ölçütleri diğerleri için uygun olmayabilir.

Pahalı. Geleneksek finansal raporlar hazırlanırken kullanılan büyük miktardaki veri genellikle elde edilmesi pahalı olan verilerdir.

Sürekli Gelişim. Fisher performans ölçütleri için standartlar belirlemenin genelde sürekli gelişimle ilgili çakışmalara yola açacağını ifade etmektedir. "Eğer standartlar dikkatlice seçilmezse, gelişimi motive etmekten ziyade normlar belirlemeye yönelik bir etkiye neden olurlar. Çalışanlar eğer gelecek peryotlarda standartların mevcut sonuçlara göre daha da yukarıya doğru revize edieceğini farkederse maksimum performanslarını sergilemekten çekineceklerdir." (Ghalayini ve Noble, 1996).

Müşteri gereksinimleri ve yönetim teknikleri. Maskell geleneksek performans ölçütlerinin müşterilerin yüksek kalitedeki ürün, daha az teslim zamanı ve düşük maliyet beklentilerini karşılamak için, yönetimin üretim ortamındaki operatörlere işlerinde daha fazla sorumluluk ve otorite verdiğinden beri daha fazla kullanılabilir olmadığını ifade eder. Sonuç olarak, geleneksel finansal raporlar orta seviyedeki yöneticiler tarafından özerk yönetim yaklaşımını yansıtmayacak şekilde kullanılmaktadırlar. (Ghalayini ve Noble, 1996).

Spesifik geleneksel performans ölçütlerinin sınırlamaları

Üretkenlik. Üretkenliğin sınırlamaları üç ana kategoride sınıflandırılabilir: kısmi üretkenlik, toplu üretkenlik ve üretkenlik paradoksu. Edosomwan kısmi üretkenliğin mevcut tehlikesinin bir girdiyi aşırı vurgulaması ve diğerlerini gözardı etmesi olduğunu ifade eder. (Ghalayini ve Noble, 1996). Oysa toplu üretkenlik neredeyse tüm sistem girdilerinin ölçme girişiminde olmasına rağmen, girdiler homojen olmadığından ve bazıları da fiziksel olmadığından gösterimleri güç bir görevdir. Ek olarak tüm girdilerin kayda değer miktarda veri ihtiyacı zaman alıcı ve pahalı bir durumdur.

Sonuç olarak, toplu verimlilik ölçümleri Armitage & Atkinson referans alındılığında görülmüştür ki, yöneticiler toplu ölçüleri etkili bir performans sağlamak için yanlış yönlendirici ve alakasız yorumlamış veya anlaşılmasını çok karışık bulunmuşlardır. (Ghalayini ve Noble, 1996) Kısıtlamaların 3. kategorisi Skinner "üretim paradoksu" olarak adlandırdığı kısımdır. Verimlilik en çok, maliyetin artık önemli bir parçası olmayan direkt iş gücü ile alakalıdır. Bundan dolayı, direkt işçilik maliyetlerini azaltmak ve/veya direkt işçilik verimini artırmak, genel performansa önemli bir katkı sağlamayacaktır. Bununla birlikte, fabrika çalışanlarının ve departmanların üzerinde haddinden fazlaca odaklanmak, üretim sisteminin kendisini geliştirmek üzerindeki dikkatini azaltacaktır.

Maliyet. maliyeti düşürmek, rekabet avantajını kazanmak için her zaman etkili bir silah olarak görülmüştür. Buna rağmen müşterilerin talepleri her zaman değişmiştir. Düşük maliyet birbiriyle yarışan marketler için artık tek ve en önemli faktör değildir. Skinner rekabetçi olabilmek için kalite, güvenilir teslimat, kısa teslim zamanı, müşteri servisi, hızlı ürün tanıtımı, esnek kapasite ve etkili sermaye yayılımı konularının üzerine yoğunlaşılması gerektiğini savunur. Skinner bu konuların kendi başına maliyet düşürmek olmadığını eklemektedir, fakat piyasada başarılı olmak için gerekli olduğunu söyler. Bu konulardan (kalite,müşteri servisi vs.) herhangi birinin masrafından kısıtlama yapmak, yarardan çok zarar getirir.

Kar. şunu anlamak önemlidir ki, bir firmanın kar etmesi o firmanın operasyonlarının, yönetiminin, ve kontrol sisteminin etkili olduğu anlamını çıkartmayı gerektirmez. Bundan dolayı, bir performans kriteri olarak karlılık, sadece bir problem olduğunu açığa çıkarır ancak, problem doğası hakkında ve sebepleri hakkında az bilgi sağlar. Globerson, kar veya geri dönüş oranının, organizasyon başarısı için geçerli bir birleşik gösterge olmayacağını çünkü böyle bir göstergenin geliştirme gerektiren özel alanların tespitinde yardımcı olmayacağı iddiasını savunur. Sonuç olarak, aynı

ürünü dahi üreten her bir fabrikanın kendine has durumları olacağından, kar miktarlarını farklı fabrikalar için başarının temeli olarak görmek yanıltıcı olur. Bir önceki tartışmalar ışığında açık olan şu ki, belirli limitlerin üstesinden gelecek, yeni ölçütlere gerek vardır. Aslında, Kaplan, satın alma fiyat değişimleri, direkt işçilik ve makine verimliliği, direkt ve direkt olmayan işçilik oranları hacim değişiklikleri gibi lokal performansın geleneksel özet ölçülerinin kalitenin iyileştirilmesine yönelik girişimlerle çatıştığını, yenilikleri düşürdüğünü ve esnekliği artırdığını bu yüzden zararlı olduğu ve elenmesi gerektiğini ifade eder. Direkt ölçüm, kalite, proses zamanı, teslimat performansı ve geliştirilmeye ihtiyacı olan herhangi bir işletme performans kriteri için gereklidir.

Gleberson, bir organizasyonun performans ölçüm sisteminin içerisinde, iyi tanımlanmış ve ölçülebilir kriterler topluluğunda, her kriter için performans standartların, her bir kriteri ölçmek için yolların, gerçek performans ile standart performansı ölçmek için yöntemlerin, gerçek ve istenen performans arasındaki uyumsuzlukları çözmek için yöntemlerin bulunması gerektiğini ifade eder.

7.3 GELİŞMEKTE OLAN PERFORMANS ÖLÇÜTLERİ (GELENEKSEL OLMAYAN)

Gelişmekte olan performans ölçütlerinin karakteristiği tartışılmıştı. Anlatılan karakteristik özellikler şunları içine alır; imalat stratejisi ile alakalı ölçmeler, başlıca finansal olmayan ölçümler (operasyonel)ki böylece yöneticiler, danışmanlar ve operatörler günlük kararlar için ihtiyaçları olan bilgiyi edinirler, basit ölçümler ki böylelikle atölye çalışanları rahatlıkla anlayabilsin, ölçümler sadece görüntülemeye karşı iyileştirmeyi geliştirmelidir ve ölçümler dinamik pazarların gereksinimlerine göre değişmelidir.

Geleneksel ve geleneksel olmayan performans ölçüleri aşağıdaki tablodaki gibi özetlenebilir.

Tablo 7.2 : Geleneksel ve geleneksel olmayan performans ölçülerinin karşılaştırılması

Geleneksel performans ölçüleri	Geleneksel olmayan performans ölçüleri
Modası geçmiş hesap sistemleri esas alınmış Ana olarak finansal ölçüler Orta ve üst düzey yöneticilere göre tasarlanmış Yavaş ilerleyen birimler (haftalık veya aylık) Zor, karışık ve yanıltıcı Çalışanı düş kırıklığına uğratır İhmal edilir Sabit formatlıdır Bölgeler arası değişiklik göstermez Fazla mesai değiştirmez Genel olarak görüntüleme amaçlıdır	Şirket stratejisi esas alınmış Ana olarak finansal olmayan ölçüler Tüm çalışanlar için tasarlanmış Eş zamanlı birimler (saatlik veya günlük) Basit doğru ve kullanımı kolay Çalışanın tatminini sağlar Sıkça kullanılır Sabit bir formata sahip değildir Bölgeler arası değişiklik gösterir Gerekirse fazla mesai değiştirir Performansı iyileştirme amaçlıdır

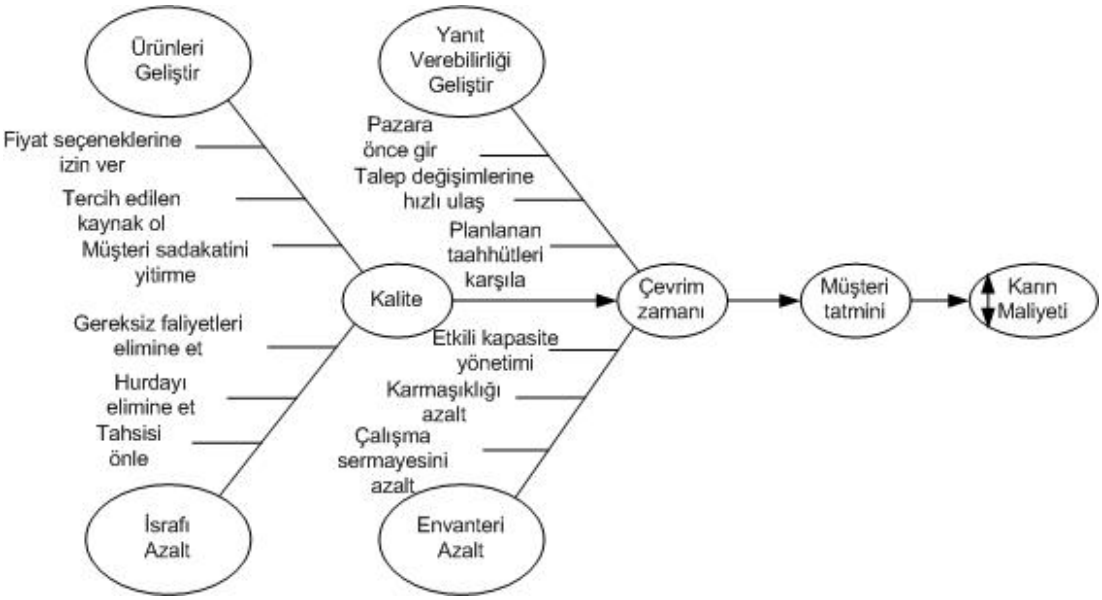
7.3.1 ZAMAN: STRATEJİK BİR PERFORMANS ÖLÇÜTÜ

Güncel iş stratejisi ve performans ölçüt litaretürü incelendiğinde, zaman faktörünün şirketlerin dünya piyasasıyla rekabet edebilmek amacıyla ölçmeye ve iyileştirmeye çalıştıkları yeni bir stratejik metrik olarak önerildiği ortaya çıkmaktadır.

Zamanın önemi aşağıdaki ifadeden anlaşılabilir: zamanın ölçülmesi, kontrolü ve sıkıştırılması kaliteyi artırır, maliyeti düşürür, sorumlulukları düzenler, teslimat genişletir, verimliliği artırır, tahminlerin güven riskini düşürür, market payını ve karlılığını artırır.

Kontrol periyodunun genel iş başarısını nasıl yönlendirdiği Bockerstette ve Shell tarafından gösterilmiştir (Şekil 7.8). Bockerstette ve Shell periyodu düşürmenin maliyeti düşüreceğini ve müşteri memnuniyetini iyileştireceğini bununda sonuç olarak geliri artıracağını savunmaktadırlar. Krupka zamanın kalite ve maliyetten daha önemli bir ölçüt olduğunu çünkü zamanın kalite ve maliyetin her ikisinin iyileştirilmesinde kullanılabileceği ve zamanın imalat sistematiği içerisinde genel bir tanıma sahip olduğunu savunmaktadır. Kalite böyle bir genel tanıma sahip değildir ve maliyet geriden gelen bir birimdir ve daima zamanı düşürmek için faydalıdır.

Bununla birlikte, zamanı azaltmak ürünlere değer eklemeyen aktiviteleri elimine ederek maliyetleri düşürecektir. Değer eklemeyen aktivitelerin elenmesinden dolayı imalat hataları azalacak ve kalite yükselecektir. Krupka, zamanın değişiminin imalat sistemlerinin performansının değerlendirilmesinde kullanılması gereken önemli bir birim olduğunu düşünmektedir. Krupka, hurda ve tashih oranını azaltarak bir aktivitenin değişkenliğini düşürmek, makine arızalarını azaltmak, ara stok büyüklüklerini azaltmak, malzeme sıkıntısını önlemek ve malzemelerin hesap doğruluğunu sağlanarak kalite ve maliyette iyileştirme sağlanacağını ifade etmektedir. (Ghalayini ve Noble, 1996).



Şekil 7.8 : İş başarısında çevrim zamanının etkisi

7.3.2 ZAMAN TABANLI PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMLERİ

Zaman tabanlı performans sistemleri şirketlerin kendi operasyonlarını kontrol etmeleri ve iyileştirmeleri için geliştirilmiştir. Stalk ve Hout zaman tabanlı şirketlerin teslimat süresi, zamanında teslimat ve tepki zamanı gibi ölçümlerin ötesine geçerek organizasyon içerisinde teşhis edici araçlar olarak kullanılabilecek zaman tabanlı ölçümlerin kullanılması gerektiğini ifade etmektedir. Stalk & Hout şirketlerin kullanabileceği zaman tabanlı ölçümleri 4 ana alanda özetlemişlerdir : yeni ürünler geliştirmek, karar vermek, proses ve imalat, ve müşteri hizmetleri

(1)Yeni ürün geliştirme şunları içerir : fikir aşamasından markete gelene kadar geçen süre, yeni ürünün tanıtım başarısı ve Pazar liderinin yüzdesi

(2) Karar verme şunları içine alır: karar periyodu, verilecek karar için beklenen süre

(3) Proses ve üretim şunları içine alır : toplam geçen zamanda ilave olunan değer yüzdesi, çalışma zamanı verimi , yeniliklerin miktarı ve peryod (ana sıradaki her faz için)

(4) Müşteri servisleri şunları içine alır : geri dönme zamanı, kote edilmiş teslimat zamanı, teslimat zamanları yüzdesi ve müşterinin teslimata gerek olduğunu anlaması için gereken süre.

Azzone, zaman tabanlı şirketler için bir performans ölçüleri çerçevesi sunmaktadır. Bu model araştırma ve geliştirme (R&D), operasyonlar ve satış, ve pazarlama olmak üzere zaman ölçümlerinin uygulanması gereken 3 ana alandan oluşur.

"Sütunlar şirketin zamandan rekabetci bir avantaj saglayarak faydalandığını gösterirken satırlar böyle bir rekabetci avantajın gelişiminde kritik rol oynayan makro aktiviteleri ifade eder" .

Barker zaman tabanli bir performans ölcüm sistemi saglar ve bu sistem pozitif ve negatif değer eklemeli ölçümler konseptine göre oluşturulmuştur. Geliştirme çabaları negatif değer eklemeli komponentleri düşürme ve sistem üretim zamanını düşürmek icin kullanılır.

Stalk and Hout tarafindan sunulan, Azzone *ve diğ.*, ve Barker, performans ölcümlerinin avantaji onlarin basit, kolay anlasilir ve kullanilabilir olmasidir. Bu performans ölçümlerinin ana dezavantajı sadece zamana konsantre olması ve diğer operasyonel ölçümler olan kalite, masraf ve dağıtımı göz ardi etmesidir. Bu operasyonel ölçümleri kontrol etmeden ve geliştirmeden şirketlerin zamani sıkıştırması mümkün olmayacaktır. (Ghalayini ve Noble, 1996).

Zamanın üretim performansında hesaplama ve geliştirmedeki öneminin fark edilmesi cok sayida arastırmacıyı **"çevrim zamanı modeli"** icin degişik araçlar geliştirmeye sevketti. Bir sonraki bölüm degişik "**çevrim zamanı modelllerini"** tartışmaktadır.

7.3.2.1 ÇEVRİM ZAMANI MODELİ

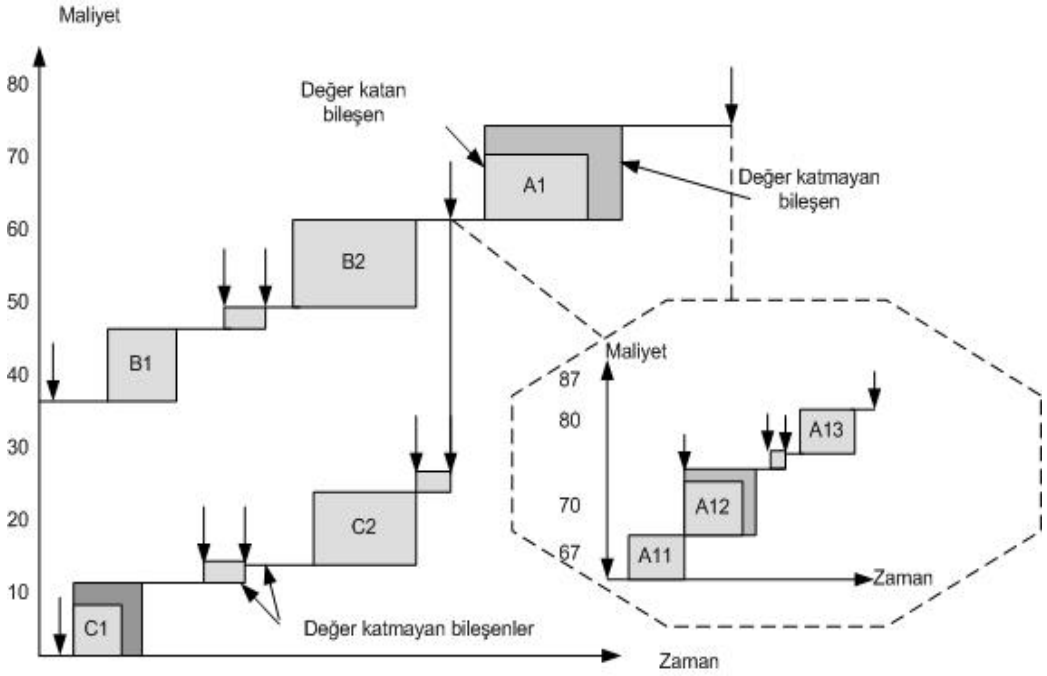
Sullivan OPTIM'i(zaman ve yatirim yonetimi ile isletme kari) iş aktivitelerini modelleyecek bir yol olarak tartışır. OPTIM grafiksel olarak bir aktiviteyi sunan ve sorunlara nereden bakilacagini anlatan bir envanter akış modelidir(maliyet-zaman profil). OPTIM'in ana prensibi iş maliyetlerinin zamanla nasıl yapılandırıldığının ölçülmesidir. "OPTIM maliyet-zaman profili iki eleman içerir. Y ekseni malzeme,

işçilik ve fabrika masraflarını, X ekseni ise operasyon için çevrim zamanını gösterir. Kalite geliştirmenin amacı profili küçültmektir." (Ghalayini ve Noble, 1996).

Noble ve Lahay çevrim zaman modelini kullanarak üretim sistemlerini basit bir yöntemle modellemek icin değer-odaklı çevrim zaman (VFCT) diagramini sunmuşlardır. Değer-odaklı çevrim zaman modeli iki adet performans metriği üzerine kurulmuştur: zaman ve değer. Maliyet bu modelde bir vekil önlem olarak hem değer eklemeli hem de değer eklemesiz ölçüm yapmak için kullanılır. Değer eklemesiz model kullanarak, kalite gibi diğer metrikler modelde sunulabilir ama dolar terimleri olarak. Böylece model doğrudan maliyet, kalite ve zamanı birbirine bağlar. Şekil 7.9 VFCT diyagraminin bir örneğidir ve modelin farklı kümeleme seviyelerini sunabildiğini anlatmaktadır. VFCT diyagramı önümüzdekileri çevrim zaman modeline ve geliştirme çabalarına alet olarak saglar. Süreç geliştirme takimlari icin mükemmel bir alet, sade ve kolay kullanım; üretim sürecinin kapsamlı bir görüntüsünü sunarak alt optimizasyona karşı güvenlik; farklı seviyelerde sunum imkanı bunlardandır.(örnek: sürecin kapsamli bir toplam görüntüsü ve alt sürecin detayli bir görüntüsü, süreç A1 Sekil 7.9).

7.3.2.2 SÜREKLİ GELİŞİM İÇİN HEDEF BELİRLEME

Şirketler operasyonlarında sürekli bir gelişimi garanti ederek rakabetci bir sınırda kalmak,



Şekil 7.9 : Çok seviyeli odaklanmış çevrim zamanı diyagramı

pazar payını ve karlarını artırmak için performans olcum sistemlerini kullanırlar. Önceden belirlenmiş bir zaman diliminde belli hedeflerin konulmasıyla sürekli gelişime katkıda bulunmak ve başarmak için yöneticiler bazı araçlara ihtiyaç duyar. Bu hedefler dikkatli bir şekilde belirlenmelidir. Eğer bu hedefler çok aşağıda tutulursa şirket kendi yeteneklerinin çok altında bir basari elde edecektir. Diğer taraftan, hedefler eğer çok yüksek tutulursa şirket beklentilerin altında bir performans göstermiş gibi olacaktır. Bir sonraki kısım sürekli gelişim için bu iki hedef belirleme yöntemlerini tartışacaktır.

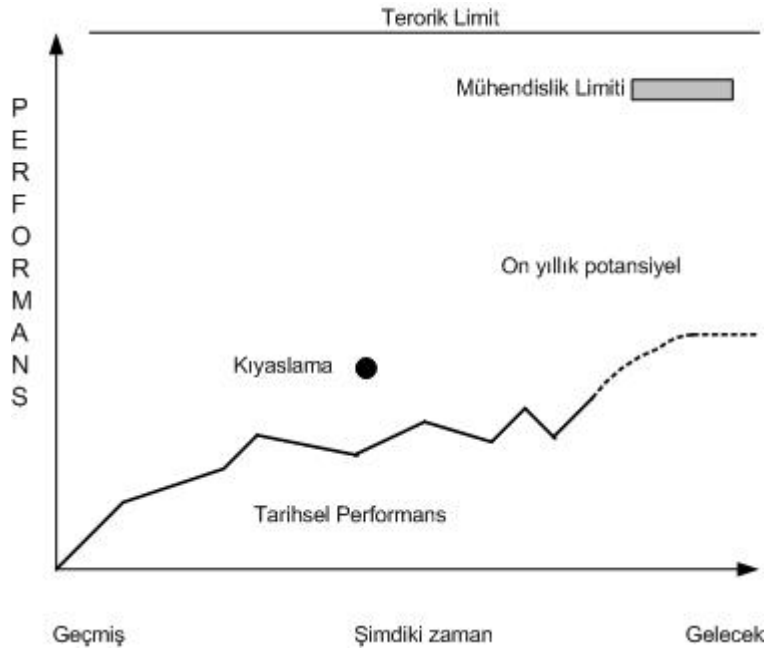
7.3.2.3 SÜREKLİ GELİŞİM İÇİN YARI – ZAMAN YAKLAŞIMI

Schneiderman yarı-zaman konseptinin sürekli gelişimi yakalamak için hedef belirleme aracı olarak kullanılabileceğini iddia etmiştir. Bu konsepte göre yasal geliştirme süreç çabalarına dahil herhangi bir kusurlu seviye zaman içinde düşecektir. Kusurlu seviyeleri yar zaman kayıt kağıdında zamana karşı dökersek noktalar düz bir çizgi oluşturacaktır ve bu da kolay karakterize edilebilir ve anlaşılabilirdir. Schneiderman "kusura" gönderme yaparken genel olarak hataları, tekrar çalışmalarını, verim kaybı, gereksiz raporlar, döngü zamanları(üretim, dizayn, yönetsel vb..), plansız aksama suresi, envanter, eleman devri, devamsızlık, gecikme, fark edilmemis insan potansiyeli, kazalar, gecikmiş teslimler, sipariş iletim suresi, kurulum zamanı, kotu kalite maliyeti ve garanti maliyetlerini ima eder. Aslında bir kusur gelişime ihtiyaç duyan herhangi ölçülebilir bir nicelik olabilir.". Belli bir zaman diliminde ki bu zaman dilimi yarı-zaman'a eşittir, kusur seviyesi ortalama yüzde elli düşer. Böylece bu model kulağa çok hös gelen sıfır kusur fikrini yerleştiriyor ama bunun sadece sonsuz zamanda başarılabileceğini garanti ediyor". (Ghalayini ve Noble, 1996)

7.4 STRATEJİK ANALİZ YOLUYLA SÜREKLİ GELİŞİMİN PERFORMANS LİMİTLERİ

ALCOA grup şirketlerin Pazar payını ve pazardaki rekabet yeteneğini artırmak amacıyla strateji formülü için bir bakış geliştirdi. Bu yaklaşım dört temel prensip üzerine kuruldu, sureci anlamak için veri kullanımına önem vermek; anahtar limitlere zorlayarak süreçler için tahmin geliştirme, sistematik olarak tahminlerin özetlenmesi, sorunların ve şansların yorumlanması ve anahtar operasyonel elemanların, teknik ekibin ve yönetimin analizlerde paylaşımcı bir ilişki içinde olmaları.

Stratejik analiz bir veri setinin derlenmesini gerektirir ve bu derleme anahtar iş süreçlerinin daha kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını kolaylaştırır(örnek: şirket ürünlerine baslıca ilgiyi sağlayan faktörler, müşteri memnuniyet kriterleri ve bu kriterlere karşı performans, rekabetin gücü ve doğası, ve üretim sistemlerinin verimlilik ve etkinliği.). Analizler üretim süreci potansiyelini geliştirmek için en önemli üretim özelliklerine yoğunlaşır. Şirket içinde başka bir disiplinden bir takım, mühendislik, operasyon, pazarlama ve yönetim, üretim potansiyelini tarihsel veriye karşı analiz eder. Bu analizin dört ana bileşeni vardır:tarihsel performans, teorik limitler, mühendislik limitleri ve ilgili karsılaştırmalı bilgiler. Bu dört bileşeni birleştirmek üç,beş,on yıllık üretim performans potansiyelini geliştirmeye yardımcı olur. Her bir süreçde süreci iyileştirmek ve iyileştirmelerin toplam performans üzerindeki etkisini tahmin edebilmek için "what-if"(ne ise ne) analizleri yapılabilir. (Sekil 7.10).



Şekil 7.10 : ALCOA Stratejik Analizi

7.4.1 YARI ZAMAN KONSEPTİ VE ALCOA STRATEJİK ANALİZİNİN YAKLAŞIMININ ANALİZİ

Yarı-zaman konsepti iyileştirici hedefler koymak için kullanılabilen basit ve pratik bir yaklaşımdır. Bu konsept veri analizi için herhangi bir beceri gerektirmez ve anlaşılması çok kolaydır. Bu yaklaşımın dezavantajı başlıca pratik gözleme

dayanıyor olmasıdır. Bazı süreçler için çok iyi çalışıyor olsa da bazıları için de iyi çalışmayacaktır.

Stratejik analiz yaklaşımı yarı-zaman konseptinden su yönde ayrılır ki bu yöntem dikkatli analiz ve tarihsel datanın iyi anlaşılabilmesini, surecin kapasitesini ve fiziksel ve teorik limitlerini anlamayı gerektirir. Daha da fazlası, bu yöntem derin bir Pazar ,rakip ve gelecek trend anlayışı gerektirir. Bu yaklaşım esas olarak kısa dönemli süreç iyileştirme planlarından çok uzun dönemli stratejik analizler için geliştirilmiştir. Bundan dolayı bütün değişkenlerin böyle kapsamlı bir şekilde anlaşılması bir zorunluluktur. Stratejik analiz yaklaşımının baslıca avantajı onun çok derin bir süreç anlayışı gerektirmesidir, böylece iyileştirme sureci çok daha verimli olur. Başka bir avantajı ise bu konsept iştirakçileri karsılaştırma limitlerinin de ötesine gitmeye doğru cesaretlendirir. Stratejik analizin büyük dezavantajı ise onun kısa donem iyileştirmeler için dizayn edilmemiş olmasıdır.

Yarı-zaman konseptinin ve stratejik analiz yaklaşımının her ikisi de tarihsel datanın doğru ve yeterli olduğunun Kabul edilmesi varsayımı gibi bir dezavantaj üzerine kurulmuştur. Böyle bir datanın uygun bir formda elde bulunabilirliği bir çok şirkette görülmez. Sonuç olarak bu iki konseptin uygulanması kolay bir is değildir.

Son olarak, hem yarı-zaman konsepti hem de stratejik analiz yaklaşımı iyileştirme hedefleri ve zaman çerçevesi çizme ve bunları başarma noktasında motivasyon sağlar. Bununla birlikte bir plan çerçevesinde başarılabilecek optimum iyileştirme seviyesinden bahsedilmiyor. Bazı araştırmacılar hedef Standardlarının sürekli gelişim felsefesiyle çeliştiği noktasında tartışırlar.

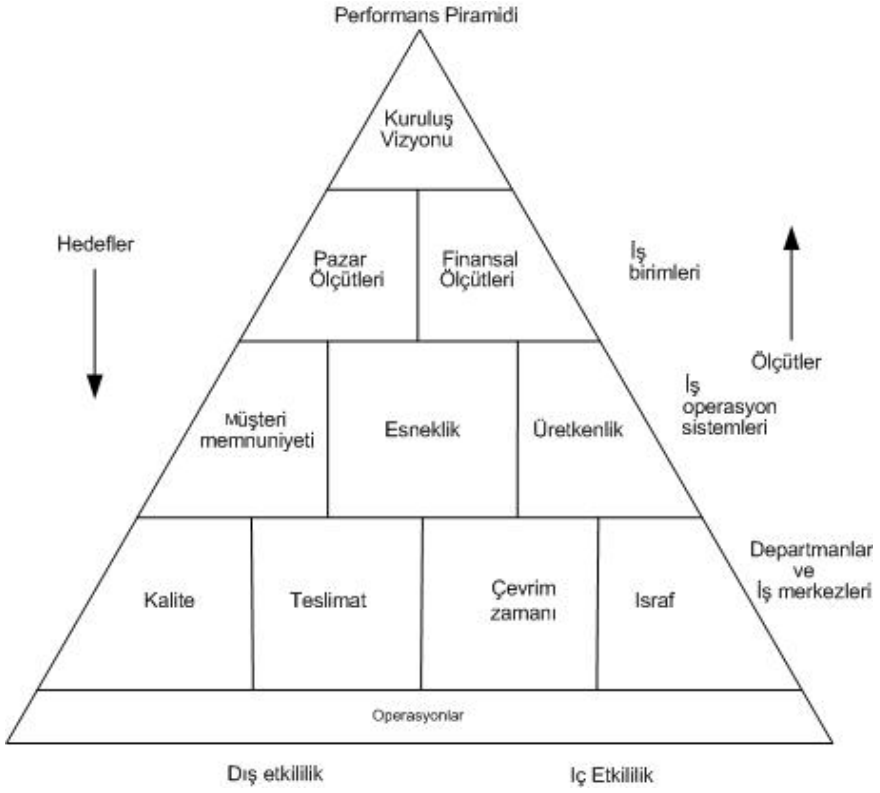
8. ENTEGRE PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMLERİ

Araştırmacılar entegre performans ölçüm sistemlerini firmalara kapsamlı bir görüş sağlamak ve alt optimizasyondan korunmak üzere geliştirmişlerdir. Bu entegre sistemler üstün nitelikli imalat firmaları için birçok açıdan uygundur. Bununla birlikte, birtakım sınırlamaları vardır. Aşağıda buna benzer üç sistem tartışılacaktır.

8.1 "SMART" SİSTEMİ

Stratejik ölçüm analizi ve raporlama tekniği(SMART) sistemi Wang Laboratuvarları tarafından kullanım, verimlilik, üretkenlik ve diğer finansal varyanslar gibi geleneksel performans ölçütlerinin başarısız olması ile geliştirilmiştir. Amaç başarıyı tanımlamak ve sürdürmek için dizayn edilen performans göstergeleri ile bir yönetim kontrol sistemi tasarlamaktır.

SMART sistemi dört seviyeli amaçlar ve ölçütler piramidi ile gösterilmektedir. (Şekil 8.1). Tepede kuruluş vizyon ve stratejisi bulunur.



Şekil 8.1 : SMART yolu

Bu seviyede yönetim herbir iş birimine kuruluş rölü atanır ve desteklemek için kaynak tahsis edilir. İkince seviyede, her bir iş birimi için hedefler pazar ve finansal terimlerle ifade edilir. Üçüncü seviyede herbir iş birimi için müşteri tatmini, esneklik ve üretkenlik bağlamında daha somut operasyon hedefleri ve öncelikleri belirlenir. Dördüncü seviyede, departman seviyesidir, müşteri tatmini, esneklik ve üretkenlik, kalite, teslimat, süreç zamanı ve maliyet gibi özel operasyonel kriterleri tarafından gösterilir. Performans piramidinin oluşturulmasında, bu operasyonel ölçütler, yüksek seviyeli sonuçların elde edilmesi ve firma stratejisinin başarılı uygulanmasının sağlamada kullanılır. Örneğin, kalite şu şekilde tanımlanır: "müşterinin sesi"'nin ürün/servis konseptinden teslimata kadar her aşamada uygun firma şartarına çevrilmesdir. Pazarlama ve Ar-Ge için bu müşteri tarafından beklenen fiyat ve güvenilirlik için yapılan yenilikçi dizayn demektir. Üretim için, kalite güvenilirliğe, estetiğe ve fark edilen kaliteye dönüştürülmüştür. (Ghalayini ve Noble, 1996)

8.2 PERFORMANS ÖLÇÜM ANKETİ(PMQ)

Dixon *ve diğ.* PMQ'yi yöneticilerin organizasyonlarının gelişim ihtiyacını tanımlaması, mevcut performans ölçütlerinin ne seviyeye kadar gelişimi desteklediğini ve perfromans ölçümü gelişimi için bir takvim belirleyebilmek amacıyla geliştirmiştir.

PMQ dört kısısmdan olauşur. Birinci kısım cevap verenleri sınıflandırmaya yarayan genel bilgiyi sağlar. PMQ'nun ikinci kısmı, firmaların rekabetçi önceliklerini ve performans ölçüm sistemini değerlendirir. "Gelişim alanları" olarak etiketlenen öğeleri içerir. Tablo 8.1'de gösterildiği gibi bunlar anketin merkezine konur. Yanıt veren kişiden tablonun her bir tarafındaki sayıları yuvarlak içine alması istenir. PMQ'nun üçüncü kısmı, odağın performans faktörleri(performans ölçütleri) üzerinde olması dışında ikinci kısımla aynıdır. Anketin son kısmı yanıt verenlere kendi performanslarını değerlendirmek için en iyi performans ölçütlerini ve diğer genel yorumları sorar.

Tablo 8.1 : PMQ anketinin bir kısmı

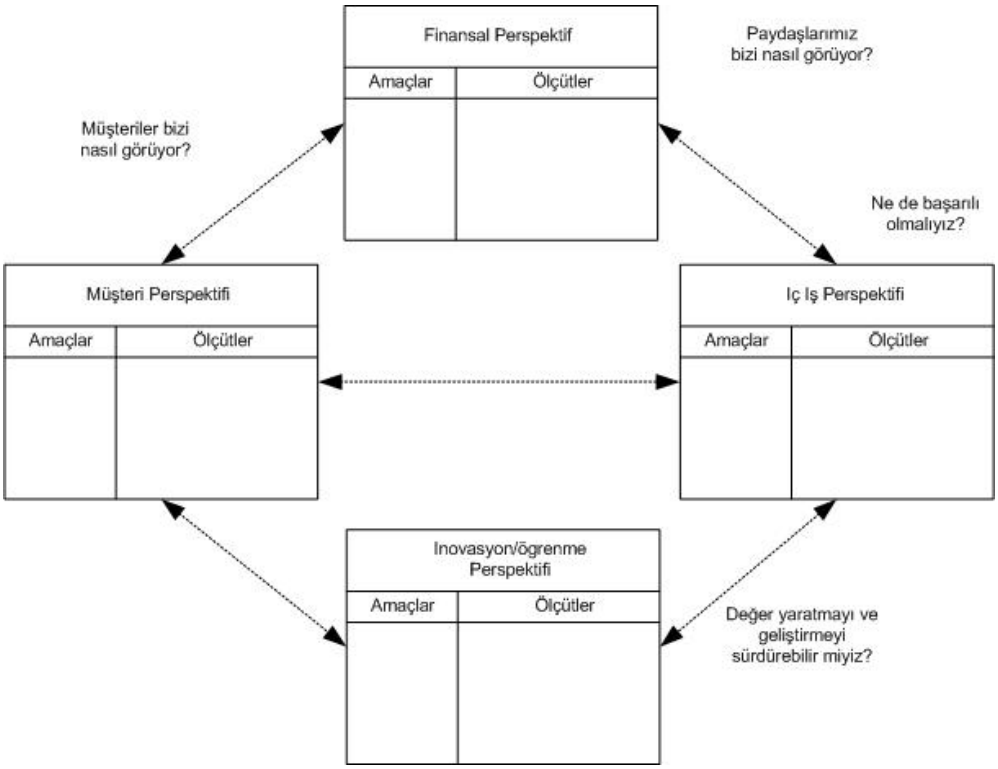
Gelişimin uzun-dönemli önemi	Gelişim Alanları	Mevcut performans ölçütlerinin gelişimdeki etkisi
Yok >>>> Büyük		Önle >>>> Destekle
1 2 3 4 5 6 7	Kalite	1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7	İşçilik verimliliği	1 2 3 4 5 6 7
1 2 3 4 5 6 7	Makine verimliliği	1 2 3 4 5 6 7

PMQ'nun sonuçları dört şekilde değerlendirilir: sıraya koyma, uygunluk, fikir birliği ve karışıklık. Sıraya koyma analizi genel anlamıyla bir firmanın faaliyetlerinin genel şartlarıyla ne kadar iyi olduğunu araştırır. Uygunluk analizi ölçüm sisteminin firmanın faaliyet ve stratejisini ne kadar iyi desteklediğini analiz eder. Fikir birliği analizi veriyi yönetim seviyesine göre veya fonkisyonel gruba göre gruplayarak sürdürülür. Bu analiz iletişimin etkisini gösterir. Karışıklık analizinin amacı her bir gelişim alanı ve performans ölçütü ile ilgili fikir birliğinin boyutunu(standart sapma) belirlemektir. (Ghalayini ve Noble, 1996).

8.3 DENGELİ SKOR KARTI

Kaplan and Norton stratejik, operasyonel ve finansal ölçütler için entegre bir performans ölçüm sistemi modeli geliştirmişlerdir. Dengeli skor kartı dört temel soruya cevap bulur: (Şekil 8.2): Müşteriler bizi nasıl görüyor? (müşteri perspektifi); Neyde başarılı olmalıyız? (iç perspektif), Değer yaratmaya ve geliştirmeye devam edebilir miyiz? (yenilik ve öğrenme perspektifi); ve Paydaşlarımıza nasıl görünüyoruz?(finansal perspektif).

Yukarıdaki her bir perspektifin amaçları yöneticiler tarafından belirlenir. Benzer olarak, spesifik ölçütler herbir amaca ulaşmak için özelleştirilir. Dengeli skor kartının iki ana gücü vardır. Birincisi, bir yönetim raporunda, firmanın rekabetçi gündeminin farklı görünen unsurlarını özetler. İkincisi, kıdemli yöneticilerin tüm operasyonel ölçütleri bir defada değerlendirmesini sağlayarak alt – optimizasyonu engeller. (Ghalayini ve Noble, 1996).



Şekil 8.2 : Dengeli Skor Kartı

8.4 MEVCUT ENTEGRE PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMLERİNİN ANALİZİ

Görülen üç entegre performans ölçüm sisteminin birbirlerine göre zayıf veya güçlü olduğu yanlar vardır. SMART sisteminin en önemli güçlü yanı kuruluş hedeflerinin operasyonel performans göstergeleri ile entegre etme girişimidir. Bununla birlikte, SMART sisteminin bir zayıflığı kalite, çevrim zamanı, maliyet ve teslimatla ilgili anahtar performans göstergelerini belirleycek bir mekanizma sunmamasıdır. Örneğin, kaliteyi ölçmek için en uygun ölçütler nelerdir? Aynı zamanda, SMART sistemi açık bir şeklide sürekli gelişim konseptini entegre etmez.

PMQ'nun firmanın gelişim alanlarını ve ilgili performans ölçütlerini belirleme ile ilgili bir mekanizma sağlama avantajı vardır. Buna ek olarak, bu gelişim alanlarını mevcut ölçüm sisteminin ne boyutta desteklediğini belirlemeye çalışır. PMQ'nun dezavantajı kapsamlı bir entegre performans ölçüm sistemi olarak kabul edilememesidir. Bu gelişim alanlarını ve performans ölçütlerini fabrika çalışma ortamına bağlamak için daha fazla çalışma gerekmektedir. PMQ'nun diğer bir zayıf yanı, SMART gibi, sürekli gelişim konseptini dikkate almamasıdır.

Dengeli skor kartı dört önemli performans perspektifini tek ve kullanımı basit bir yönetim raporunda birleştirmeye çalışır. Bu yaklşaımın ana zayıf noktası öncelikli olarak kıdemli yöneticilere genel bir performans bakışı sağlamak için dizayn edilmiş olmasıdır. Bu yüzden, fabrika seviyesinde hem planlanmamıştır hem de uygulanabilir değildir. Gregory "açıkça, 'skorkartı' seviyesinden aşağıya bu, daha çok biraraya getirilmiş, ölçütleri ulaştırmak için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu" ifade eder.

Aslında, Gregory, en son noktadaki entegre performans ölçüm sistemlerini analizinde;

Mevcut sunulanlardan hiçbiri yönetim sürecinin ihtiyacı olan yaklaşımı sunamamaktadır. Bir süreç yaklaşımı yönetim takımına zaman içinde kararlarını ve çıktılarını, verilerini sistematik olarak gözden geçirmeyi sağlayabilir, kuruluş çapında görselleştirmeye bağlanabilir, belirli ihtiyaçlara göre şekillendirilebilir. Performans ölçümü için dinamik bir yaklaşım ihtiyacı geniş bir ölçüde dile getirilmemiştir. Bu birçok kısa dönemli ölçütün kullanımını, proaktif olarak sistemleri değiştirmeyi ve basitçe gösterim ve sorun çözme araçlarından ziyade davranışları içerir.

Özet olarak, entegre ölçüm sistemlerinin şu sınırlamaları vardır:

- Gelişim aracı olmaktan ziyade izleme ve kontrol etme araçları olarak düzenlenmişlerdir. Bu yüzden, açık bir şekilde sürekli gelişimin entegrasyonunu ele almazlar.
- Belli bir zaman ufku içinde hangi amacın gerçekleştirileceğinin belirlenmesi ile ilgili bir mekanizma sunmazlar.
- Dinamik sistemler değillerdir. Kritik alanların, performans ölçütlerinin, tarihsel verinin kararların ve çıktıların sistematik revizyonuna müsade etmezler.
- Onlar gelecek performansı geliştirmek için, başarmak için ve tahmin etmek için ileri bakmazlar. Onlar sadece şu anki performans ile ilgilenirler.
- Bazıları global optimizasyonun önemini yerel optimizasyona karşı vurgulamalarına rağmen, bunu sağlamak için özellikle operasyonel düzeyde herhangi bir mekanizma sağlayamazlar.
- Bu sistemlerin çoğu zamanın önemini stratejik bir performans ölçütü olarak vurgulamazlar.

Bu modellerin hiçbiri Fabrikadaki sıradan işçilerin çalışma yerindeki aktivitelerini iyileştirmek , gözlemlemek, kontrol etmek, ve modellemek için kullanılabilecek spesifik bir araç sağlamaz. (Ghalayini ve Noble, 1996).

Geleneksel performansın ölçütleri bugünün rekabetçi pazarında kendilerini daha az uygulanabilir yapan birçok kıstlamalara sahiptirler. Onlar, gecikme ölçüleri, grup stratesi ile ilgisiz, esnek olmayan, pahalı ve sürekli iyileşmeye tezat eskimiş geleneksel mali yönetim sistemleri üzerinde temellenmiştir. Performans ve orginizasyonun ilerlemesi için iyi bir gösterge olarak düşünülen üretkenliğe ait geleneksel inanış ayrıca birçok kısıtlamalara sahiptir. Yapı taşı olanlar karmaşık ve uygulamada dikkate alınmazken, Üretkenliğin temel formları (örneğin kısmi üretkenlik) yanıltıcıdır. Geleneksel performans ölçütlerinin kısıtlamalarının bir neticesi olarak; birçok araştırmacı yeni bir takım operasyonel ölçütlerin kullanılmasını önermiştir. Bu ölçütler yöneticilere, süpervizörlere ve operatörlere günlük karar almaları için gerekli zamanında billgiyi sağlamalıdırlar. Bu ölçütler gerektiğinde değiştirilebilir, öncelikle finansal olmayan ve esnek ölçütler olmalıdırlar.

Yeni performans ölçüm yaklaşımları ihtiyacına cevaben birçok araştırmacı ilerlemeyi kontrol etmek için zamanın yeni stratejik ölçüt olarak kullanılmasını tartıştılar. Buna rağmen, sadece zamana bağlı performans ölçümüne dayalı sistemler zamanın önemini fazla abartmanın ve zamanla ilişkili diğer operasyonel performans ölçütlerinin etkilerini hesaba katmamanın kısıtlamalarına sahiptir. Zaman performansını geliştirmek için, tüm operasyonel performans ölçütleri ölçümlenmeli, kontrol edilmeli ve daha iyi hale getirilmelidir.

Son olarak, performans ölçüm sistemleri ile bağlantılı önceki kısıtlamaların üstesinden gelmek için, çeşitli entegre performans ölçüm sistemleri geliştirilmiştir. Ancak, bunlarda birtakım kısıtlamalardan nasibini almıştır. Böylece hala aşağıda bahsi geçen özelliklere sahip entegre dinamik performans ölçüm sistemleri için ihtiyaç vardır: açık şekilde tanımlanmış iyileştirme alanları ve bununla bağlantılı şirket stratejisi ve amaçları ile alakadar performans ölçütleri; gelişme alanlarının dinamik olarak güncellenmesini sağlayan, performans ölçütleri ve performans ölçüt standartları; gözlemlemek ve izlemekten ziyade gelişme aracı olarak kullanılması; (performanstaki herhangi bir gelişmeden faydalanmayı örneğin şirketin tüm genel perspektifinden iyi etkilerden faydalanmak için aktif bir şekilde planlamayı ve sadece gelişmeyi elde etmekten daha öteye geçmeyi);

Bu çalışma performans ölçümleme alanının geleneksel olarak nasıl mütala edildiğini ve şu an nasıl değiştiğini vurgulamaktadır. Gözlemlere dayanarak performans ölçüm sistemlerinin gelişmesinde hala daha yapılacak çok iş olduğu açıktır.

9. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu çalışmada bir işletmenin süreçlerini en iyi şekilde gözlemleyebilmesi ve onları firma stratejilerine uygun bir şekilde yöneterek istenen hedefleri yakalayabilmesi için gerekli olan süreç performans yönetimi kavramı üzerinde durulmaya çalışıldı. Bu kavramla ilgili olarak süreç kavramı incelendi, performans ölçümü ve performans parametreleri kavramlarının neler olduğu ve süreçlere bu parametreleri uygularken ne tip modeller kullanıldığı, performans yönetim sisteminin yapısı gibi konulara yer verildi. Bir işletmede performans yönetim sisteminin kurulması ile ilgili konular böylece işlenmeye çalışıldı.

Çalışmanın başında da belirttiğimiz gibi PYS'ler süreç başarısını ölçmek ve süreçlerin gelişebilme kabiliyetlerini ortaya koymak için vazgeçilmez araçlardır. Kuşkusuz bu araçlar kullanıcıları tarafından yeterince etkili olarak kullanılabildiği ölçüde bir işletmenin stratejilerini onun süreçleriyle bütünleştirecek ve tüm çalışanlara sürekli gelişen bir resim çizerek onları başarı yolunda ilerlemek için heyecanlandıracaktır.

Sonuç olarak performans yönetimi, büyük yatırım organizasyonları için yazılım sistemlerinde ve teknolojilerinde sahip olmaları gereken değerli bir çarpandır. Gerçek performans yönetimi, olan şeylerin neden olduğunu ve gelecekte neler olabileceği konusunda içgörü ve tahmin yapma imkanını sağlayarak firmaların günümüz rekabetçi ortamında ayakta kalabilmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

10. UYGULAMA

10.1 Solectron Corporation (Solectron)

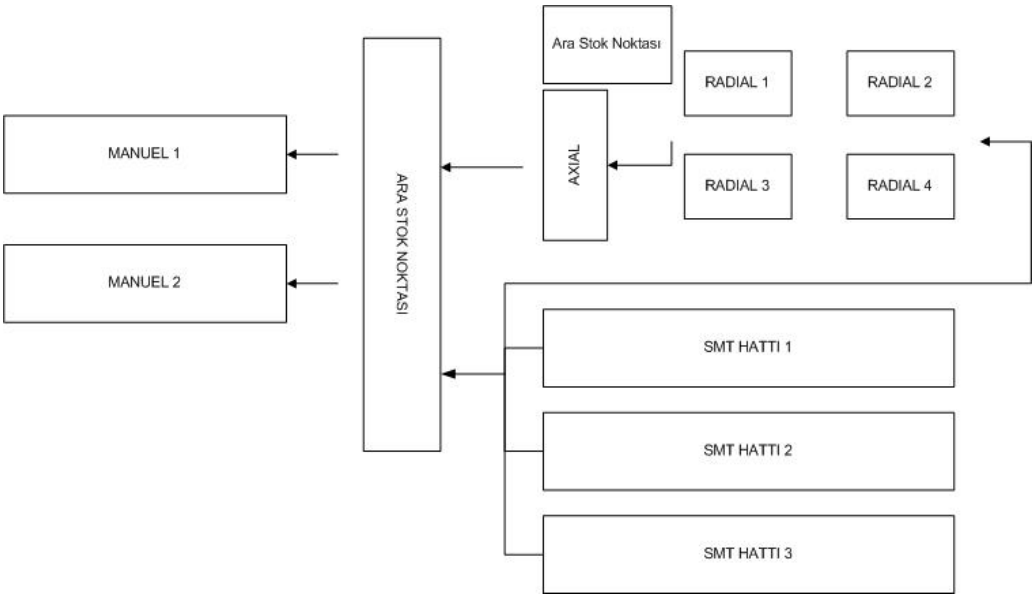
Merkezi, California'da (ABD) olan Solectron, elektronik sistemlerin üretimi, montajı, test edilmesi ve bakımı da dahil olmak üzere, baskılı elektronik devre kartlarının üretimine iliskin faaliyetlerde bulunmaktadır. Bu sistemler, bilgisayarlarda, cep telefonlarında, sarj cihazlarında, elektronik sektörünü ilgilendiren tüketim mallarında, manyetik okuyucularda vb. alanlarda kullanılmaktadır.

Şirket, ABD içinde birçok bölgede ve 20 yabancı ülkede baglı ortaklıklarıyla birlikte faaliyet göstermektedir. 50.000 çalışanı vardır.

İSO 2006 sıralamasında Türkiye'nin 496. büyük şirketi olarak gözükmektedir. 35.166.705 YTL üretimden satışlar rakamı vardır.

10.2 Sürecin Tanıtımı

Çalışmamızda incelenecek olan üretim planlama süreci Solectron Elektronik işletmesinde yapılan elektronik devre kartı üretiminin planlanması ile ilgilidir. Süreç 180 ayrı ürün kaleminin müşteri siparişlerine göre üretiminin sağlanması ve bu ürünlere bağlı olan 500 ayrı malzeme kaleminin tedarik edilmesi sürecine de katkıda bulunmaktadır. Süreçle birlikte 3'ü otomatik çalışan 8 komponent dizme makinası ve onları takip eden 2 adet manuel hattı yönlendirecek biçimde iş emirleri yayınlanmaktadır.



Şekil 10.1 : Elektronik Kart Üretim Ortamı

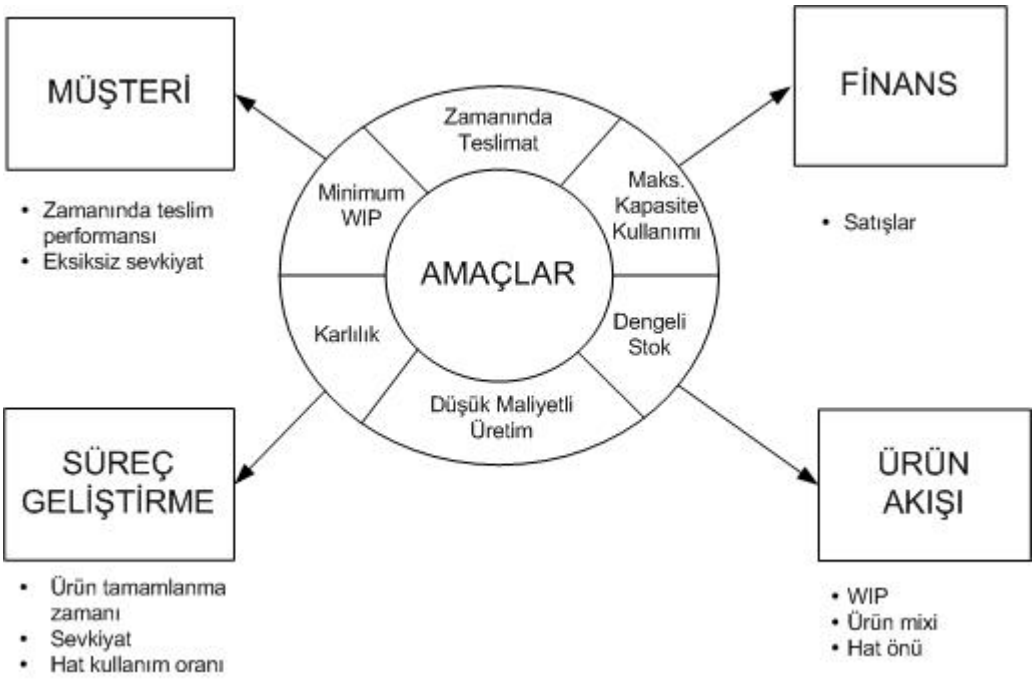
10.3 Süreç Modelinin Oluşturulması

Üretim planlama süreç modeli, süreç amaçlarını yansıtacak şekilde tasarlandı. Süreç amaçları;

1- Zamanında teslimat
2- Minimum WIP
3- Maksimum kapasite kullanımı
4- Düşük maliyetli üretim
5- En uygun mixle üretim yapmak
6- Karlılık
7- Dengeli stok

olarak tanımlandı.

Bu amaçlara ulaşmak için sürecin 4 ana unsur üzerinde tanımlanması hedeflendi. Bu unsurlar hem sürecin akışıyla ilgili sonuçları kapsamakta hem de sürecin çıktılarıyla ilgili sonuçları kapsamaktaydı.



Şekil 10.2 : Üretim Planlama Süreci Performans Yönetimi Modeli

10.4 Süreç Haritasının Çizilmesi

Oluşturulan süreç modeliyle birlikte, izlenmesi hedeflenen parametrelerin oluşturulması için, süreç haritasının çizilmesi aşamasına gidildi. Üretim planlama süreci Orta Vadeli Planlama(Taktik Planlama) ve Kısa Vadeli Planlama(Operasyonel Planlama) olmak üzere iki aşamada incelendi. Orta vadeli planlama ile 6 aylık vadedeki talep, kapasite ve malzeme analizlerinin yapılması hedeflenirken, kısa vadeli planlama kesin sipariş haline dönüşen aylık siparişlerin üretimi için gerekli planların yapılmasını kapsamaktadır.

10.4.1 Orta Vadeli Planlama

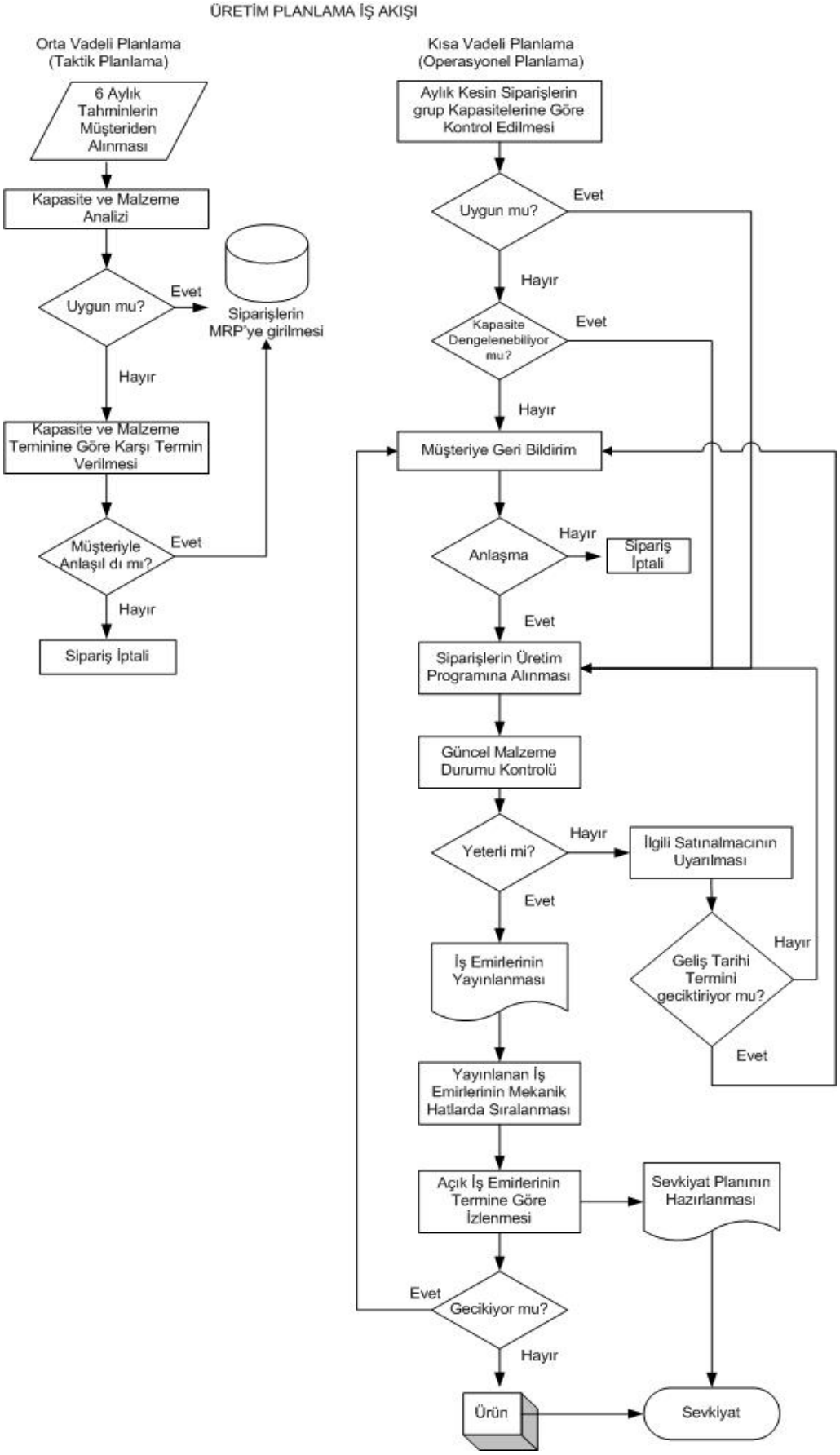
6 aylık müşteri taleplerinin(tahminlerinin) alınmasıyla başlayan Orta Vadeli Planlama aşaması, alınan tahminlere göre üretilebilirlik(kapasite) ve malzeme tedariği açısından analiz edilir. Alınan siparişler yapılabilirlik kararı verilirse MRP sistemine girilerek satınalma birimi için malzeme siparişlerinin oluşturulması aşamasına geçilir. Yapılan analizler sonucunda malzeme ve kapasite açısından siparişler istenen tarihe yetiştirilemeyecekse uygun tarih tespit edilerek müşteriye karşı temrin verilir, müşterinin kabul etmesi halinde siparişler aynı şekilde MRP sistemine girilerek bir sonraki aşamaya geçilir. Eğer verilen termin müşteri için uygun değilse siparişin iptali yapılır.

10.4.2 Kısa Vadeli Planlama

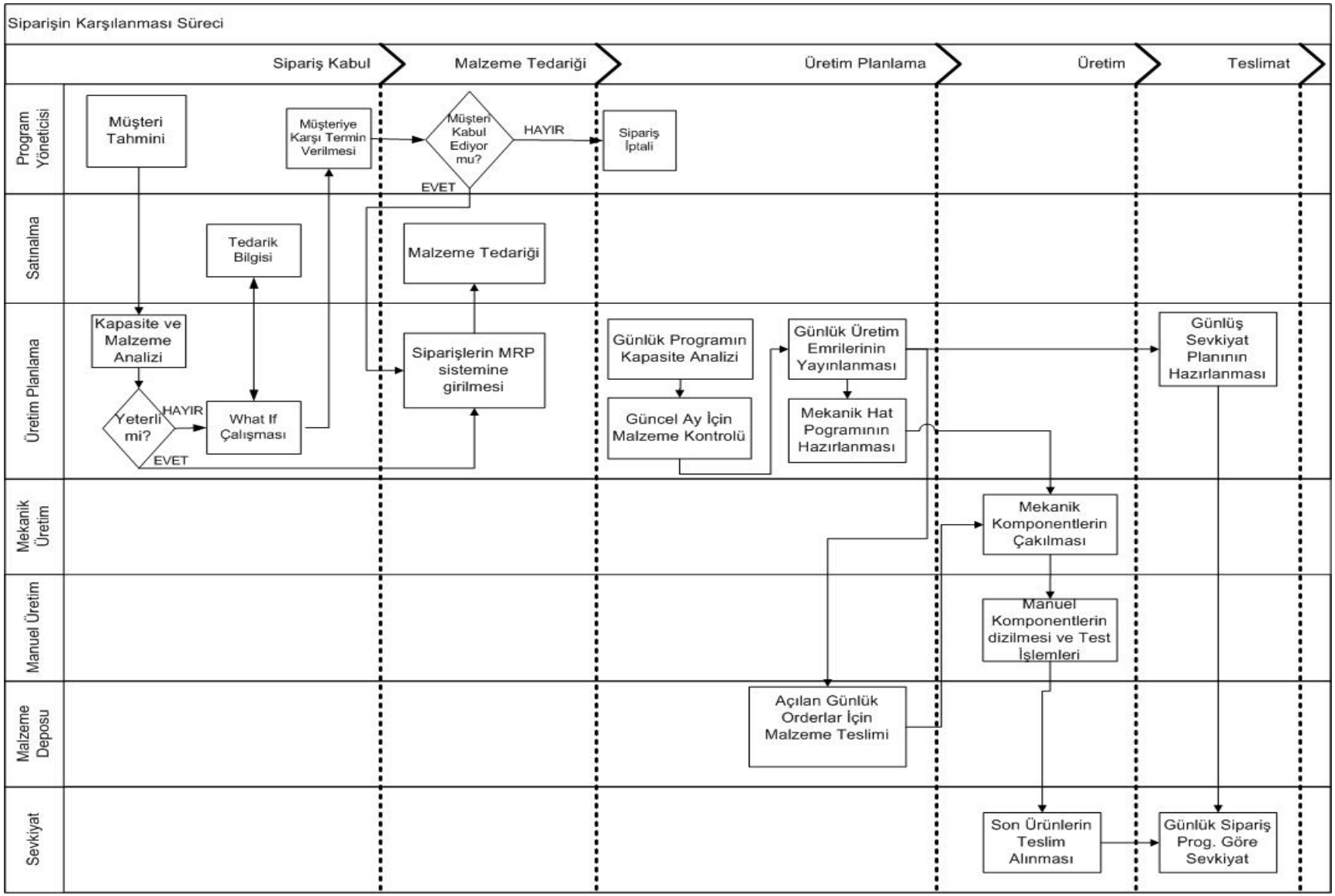
6 aylık vadedeki tahminler MRP sistemine girildikten sonra MRP siparişler için malzeme temin emirleri oluşturur ve tahminlerin ilgili ayda kesin siparişlere dönüşmesi ile Kısa Vadeli Planlama süreci başlar. Kesinleşen siparişlerde değişiklikler varsa bu değişiklikler yine malzeme ve kapasite yönüyle analiz edilerek müşteri ile mutabakata varılır ve siparişler üretim programına alınır. Siparişlerin üretim programına alınmasıyla birlikte güncel malzeme durumu gözden geçirilerek mevcut teyitlerin yeterliliği, yol, yükleme durumları kontrol edilir. Eğer malzeme gelişlerinde ay içinde sorunla karşılaşılacağı öngörülürse ilgili satınalmacılar uyarılarak gerekli aksiyonları almaları sağlanır(yüklemenin uçakla yapılması, gümrük işlemlerinin hızlandırılması, vb.). Malzeme yeterliliği netleştirildikten sonra sipariş programına göre oluşturulan üretim planına göre iş emirleri hazırlanarak yayınlanır. İş emirleri hazırlanırken hatlarda sıralanması da yapılır. Yayınlanan iş emirleri hatlarda izlenerek sorun yaşanması halinde yaşanacak gecikmelerle ilgili müşteriler uyarılır. Üretim sonuçları dikkate alınarak günlük olarak yapılan sevkiyatlar planlanır ve takip edilir.

10.5 Birimlerarası Süreç Haritasının Oluşturulması

Üretim planlama süreci yapısal olarak birçok birimle birlikte çalışmaktadır. Dolayısıyla diğer birimlerle olan ilişkilerinin gösterildiği bir süreç haritası çıkarılarak hangi birimi ne derecede etkilediği izlenebilir. Bu yüzden hangi birimle ne ilişkide olduğunu gösteren birilerarası süreç haritası çizilmiştir. Program yönetimi(satış) birimi ile müşteri iletişimi ile ilgili ilişkisi, satınalma birimi ile malzeme tedariği ile ilgili ilişkisi, üretim birimi ile üretim birimini yönlendirmesi ile ilgili ilişkisi, depo ve sevkiyat birimleri ile malzeme kontrolü ve son ürünlerin sevk edilmesi ile ilgili ilişkileri bu harita yoluyla ortaya konmuştur. Bu haritayla birlikte bir üst süreç olan siparişin karşılanması üst süreci de ortaya konmuştur.



Şekil 10.3 : Üretim Planlama İş Akışı



Şekil 10.4 : Birimlerarası Süreç Haritası

10.6 Süreç Performans Parametrelerinin Oluşturulması

Süreç haritalarının çıkarılması ile birlikte mevcut yapının bir resmi ortaya konmuş olmaktadır. Şirket vizyonu ve stratejik hedefleri doğrultusunda belirlenen süreç amaçlarının ortaya konmasıyla birlikte bu amaçlara ulaşmayı etkileyen kritik faaliyetlerin tespit edilmesi aşamasına geçilir. Kritik faaliyetler, kritik başarı faktörleri üzerinde etkisi fazla ve iyileştirme ihtiyacı yüksek olan faaliyetler olarak tanımlanır. Kritik faaliyetler sürecin çıktısını birinci dereceden etkileyen faaliyetlerdir. Kritik faaliyetlerin bulunduğu noktalar kritik noktalar olarak tanımlanır. Kritik noktaların tespitinde şu iki soru dikkate alınmıştır;

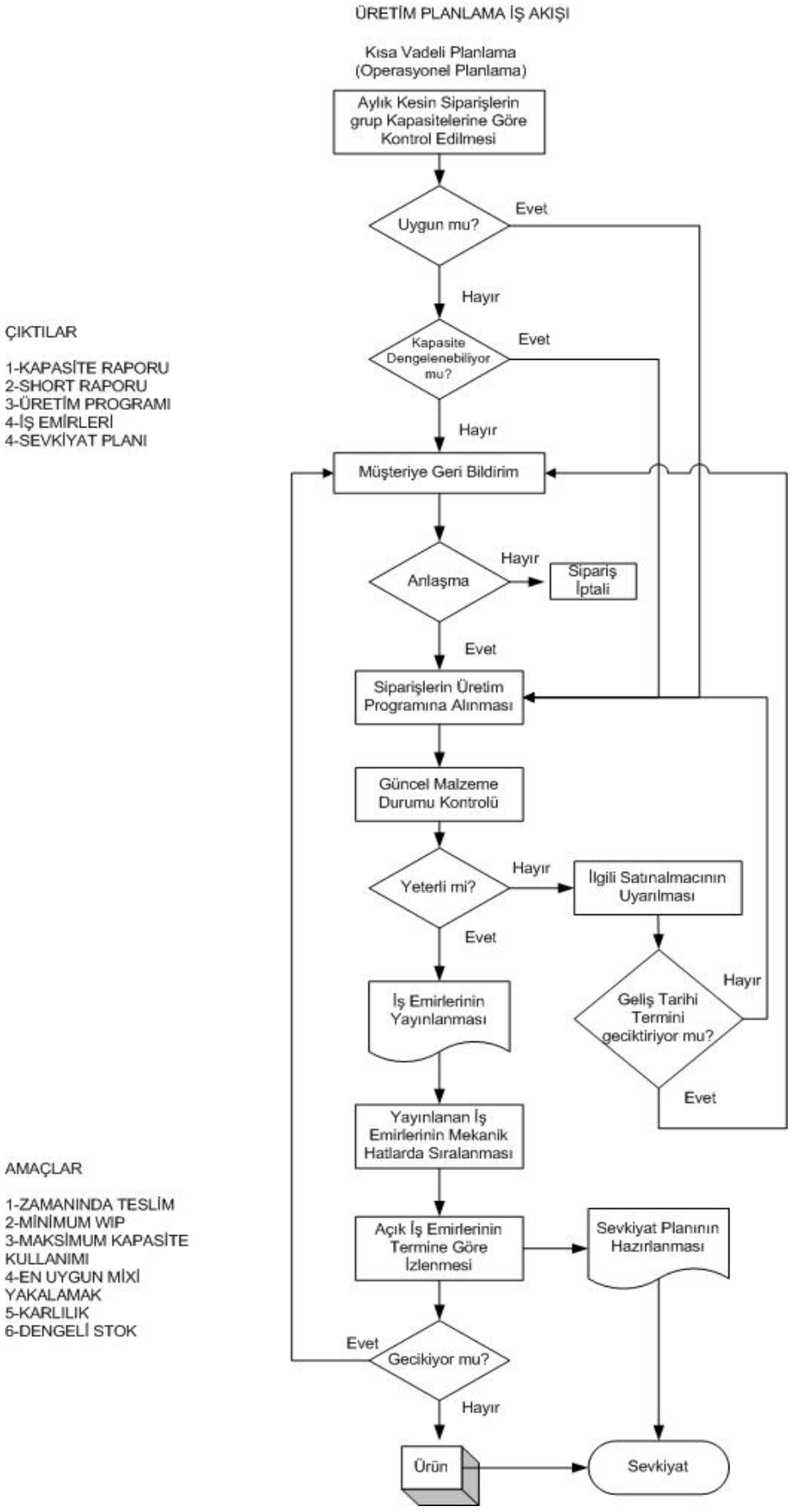
1- Müşterilerimizin ihtiyacı olan hizmeti verdiğimizi nasıl bilebiliriz?
2- Nasıl daha iyi hale getirebiliriz veya geliştirebiliriz?

Böylece performansın beklenen hedeften daha az olması halinde yakından izlenmesi ve üzerinde çalışılması gerekli olduğuna karar verdiğimiz 4 adet kontrol noktası belirledik.

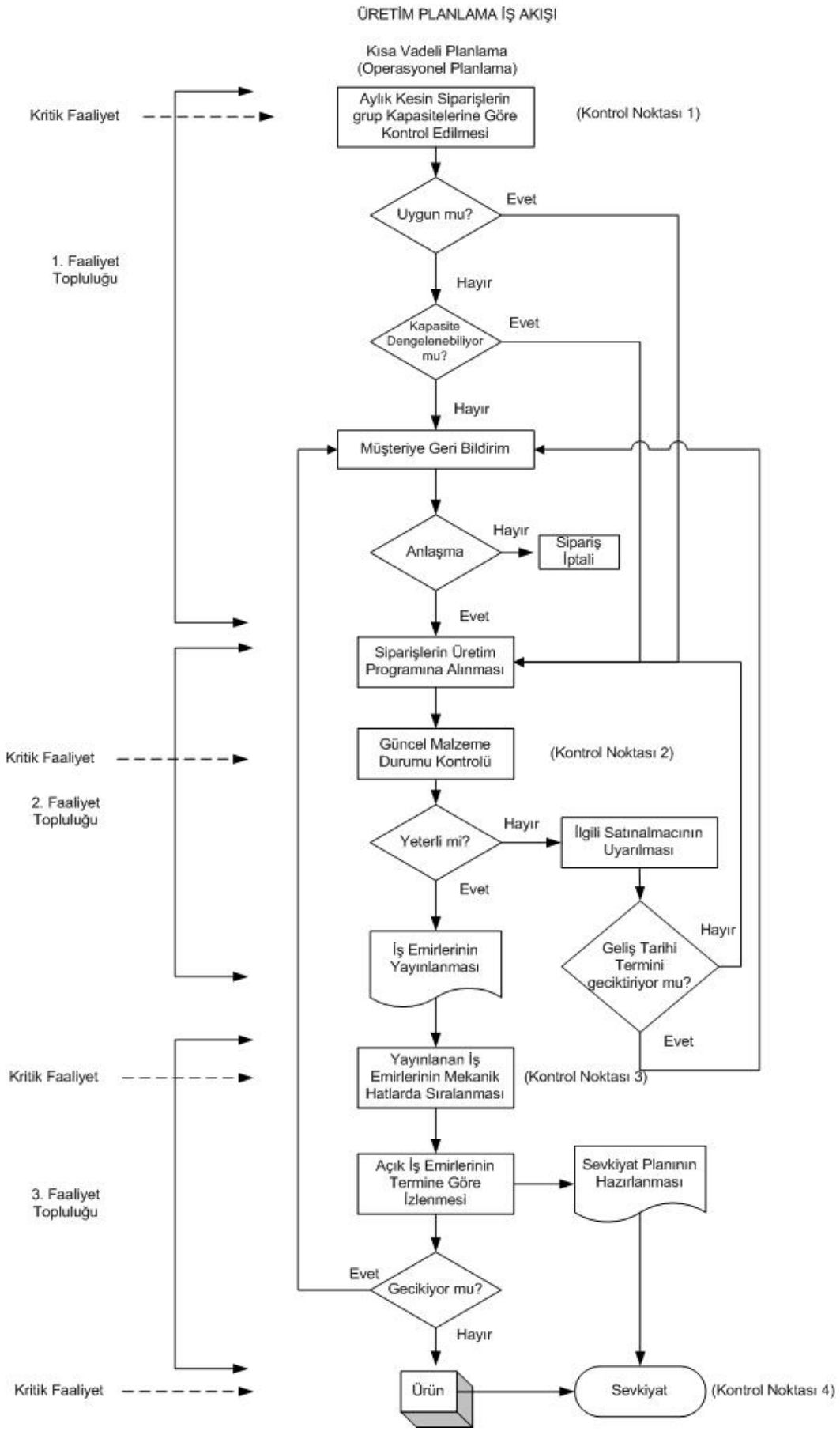
- Kontrol noktası 1 müşterilerden siparişleri aldığımız aşamadır ve bu aşama hem kapasitemizi verimli kullanabilmemiz hem de müşterilere doğru geri dönüşler yapabilmemiz açısından kritiktir.
- Kontrol noktası 2 güncel malzeme durumuyla ilgilidir ve günlük faaliyetleri etkileyen önemli bir aşamadır.
- Kontrol noktası 3 yayınlanan iş emirlerinin hatlarda sıralanması(çizelgeleme) aşamasıdır ki artık üretime başlama kararı verilmiş ve dikkat, üretimin nasıl daha etkili ve verimli yapılabileceğine yoğunlaşmıştır.
- Kontrol noktası 4 sürecin en son noktadaki çıktısına yoğunlaşmakta ve aslında bütün aşamaların bileşimi olan bir sonucu değerlendirmeye fayda sağlamaktadır.

Kritik noktaların belirlenmesiyle birlikte artık performans hedefleri veya standartlarının belirlenmesi aşamasına geçilmiştir. Belirlenen her kontrol noktası için bir performans hedefi veya standardı belirlenecektir. Bir hedef veya standart:

Ulaşılması düşünülen veya yakalanması amaçlanılan başarı noktasıdır. Bir hedef veya standart olmadan mantıklı bir karar veya aksiyon almak için bir mantık tabanına sahip olamayız.



Şekil 10.5 : Süreç Amaçları ve Çıktıları



Şekil 10.6 : Sürecin Kritik Faaliyetleri

Hedefler

Kontrol Noktası 1

Hedef 1 : Maksimum %80 kapasite doluluğu.

Hedef 2 : %100 vaade karşılık yükleme(MRP)

Hedef 3 : % 90 seviyesinde hat kullanım oranı.

Kontrol Noktası 2

Hedef 1 : 2 günlük stok.

Kontrol Noktası 3

Hedef 1: 2 günlük WIP

Hedef 2: 1günlük hat önü

Hedef 3: 3 günlük üretim süresi.

Kontrol Noktası 4

Hedef 1: %100 zamanında teslim

Hedef 2: %100 eksiksiz sevkiyat

Hedef 3: %100 satış performansı.

Kiritik Faaliyet 1

Performans Ölçütü A

Üretim hatları müşteri talepleri ile doldurulurken talep dalgalanmalarına yanıt verebilmek ve oluşabilecek arıza durumlarına karşı üretimi kaydırabilmek amacıyla hat kapasitelerinin doluluk oranı %80 olarak hedeflenmiştir. Hat kapasitesindeki doluluk oranı aylık bazda değerlendirilecektir ve şu şekilde hesaplanması düşünülmektedir;

$$\frac{\text{Mevcut Talep Adedi * Komponent miktarı}}{\text{Aylık Komponent Kapasitesi (Gün*saat*saatteki komponent adedi)}} \times 100$$

Performans Ölçütü B

Her ürün grubu için belirlenen grup kapasitelerine uyum üretim planı hazırlanırken ana hedeflerden biridir. Bir gruptaki kapasite aşımı başka bir grubun kapasitesini de etkilemektedir. Bu yüzden hedeflenen ürün miskine %100 uyum sağlanmaya çalışılmaktadır.

Aylık ortama grup talebinin grup kapasitesi ile kıyaslanması ile izlenecektir.

Kritik Faaliyet 2

Performans Ölçütü A

Müşterilerden gelecek talep dalgalanmalarına karşı esnekliği sağlayabilmek ve taleplere yanıt verebilmek amacıyla maksimum 2 günlük sevkiyat toplamını aşmayacak şekilde stok tutulması düşünülmektedir. 2 günlük sevkiyat toplamı o haftanın sevkiyat ortalamasının 2 katı olarak öngörülmüştür.

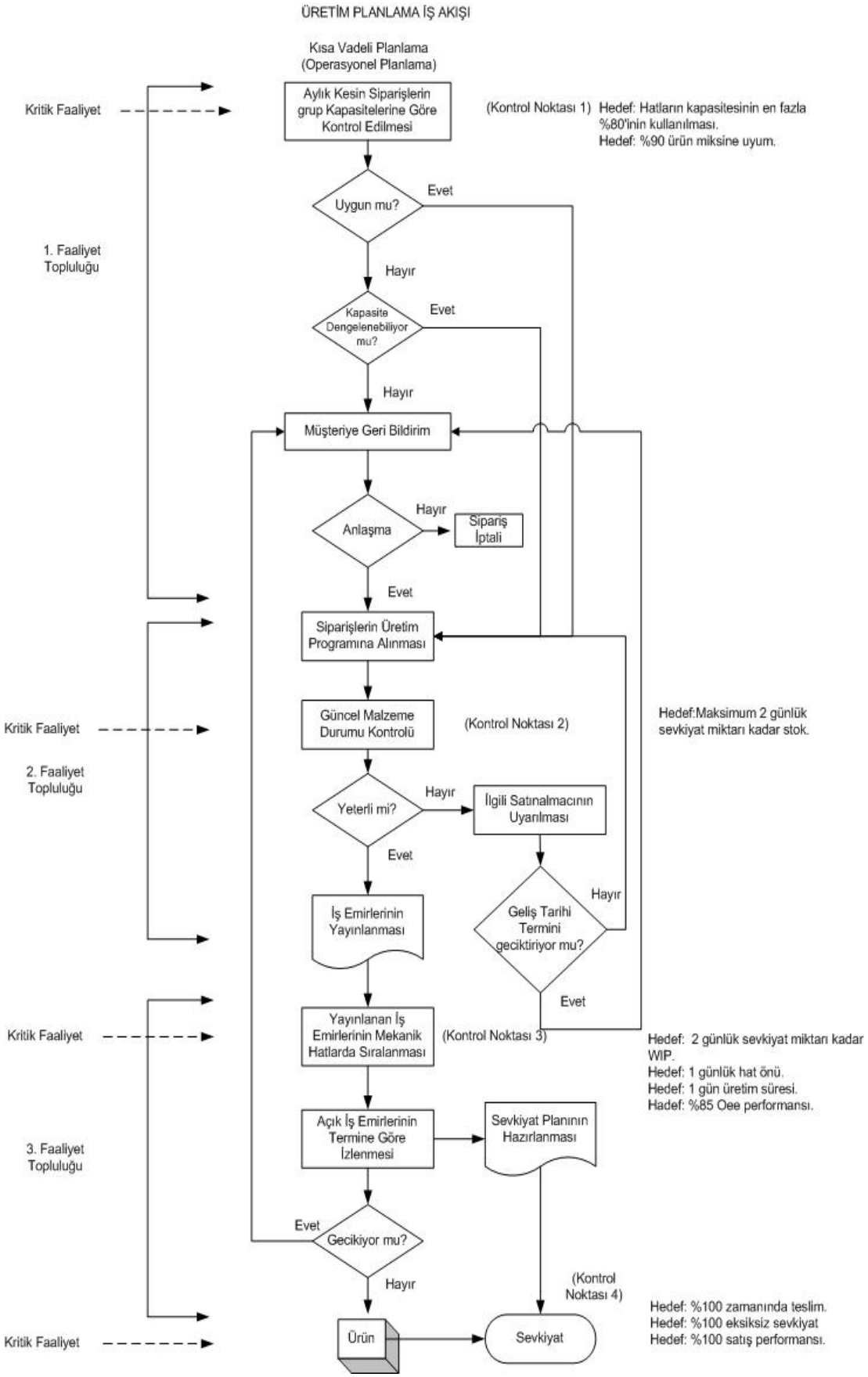
$$\frac{\text{Haftalık Sevkiyat Toplamı}}{\text{Haftalık Sevkiyat Adedi}} \text{ X 2}$$

Kritik Faaliyet 3

Performans Ölçütü A

WIP miktarının üretim içinde çıkabilecek herhangi bir arızanın etkisini minimize etmek amacıyla 2 günlük sevkiyat miktarı seviyesinde tutulması amaçlanmaktadır. Hedef WIP rakamının aşılması da üretim içi yığılmalara ve taşıma koşullarının uygun kullanılamamasına dolayısıyla da kartlarda deformasyona yol açmasından dolayı istenmiyen bir durum olarak tanımlanmıştır.

$$\frac{\text{Haftalık Sevkiyat Toplamı}}{\text{Haftalık Sevkiyat Adedi}} \text{ X 2}$$



Şekil 10.7 : Kritik Faaliyetlere Bağlı Performans Hedefleri

Performans Ölçütü B

WIP'in belirli ara stok noktalarına yığılması da istenmeyen bir durumdur. Bu yüzden belli hatların önündeki ara stok miktarı da izlenecektir. Ara stok miktarının bu hatların 1 günlük üretim miktarını geçmemesi hedeflenmiştir.

Performans Ölçütü C

Üretim zamanı iş emrinin yayınlanmasından sistemde kapatılmasına kadar geçen zaman olarak tanımlanarak aylık ortalamasının 4 gün seviyesinde tutulması hedeflenmiştir.

$$\frac{\sum_{1}^{n} (\text{İş Emri Yayınlanma Zamanı} - \text{İş Emri Tamamlanma Zamanı}) \quad X\ 100}{n}$$

n= O ay açılan iş emirleri sayısı

Performans Ölçütü D

Bu ölçüt makinelarımızın güvenilirliğini ve istenen seviyedeki performansı yerine getirme kapabilitesini göstermektedir.

OEE = Çıktı Oranı X Kalite Oranı X Kullanılabilirlik

Kritik Faaliyet 4

Performans Ölçütü A

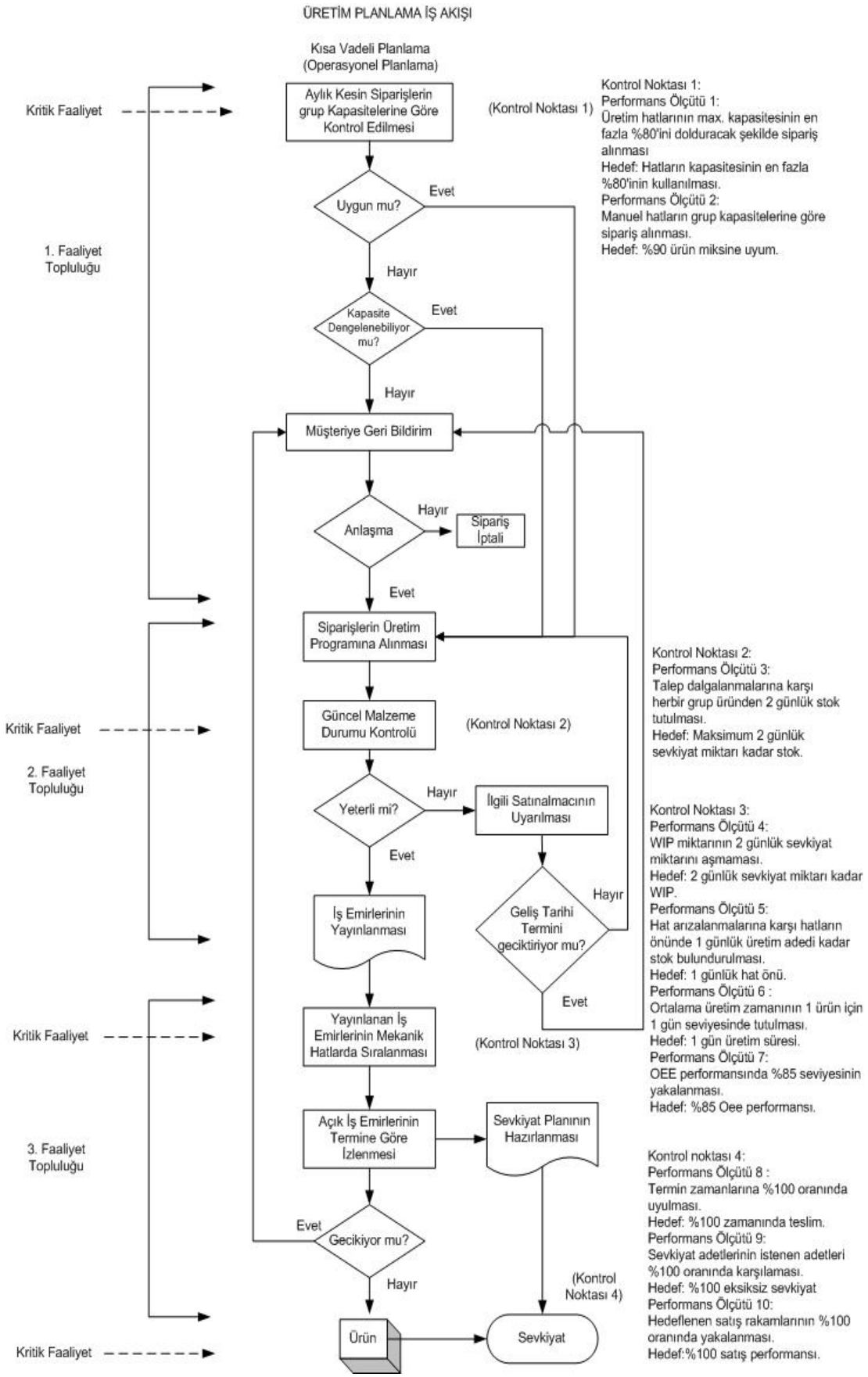
Müşteri memnuniyetini sağlayabilmek için temrin zamanlarına %100 uyulması(zamanında teslim) hedeflenmiştir.

Performans Ölçütü B

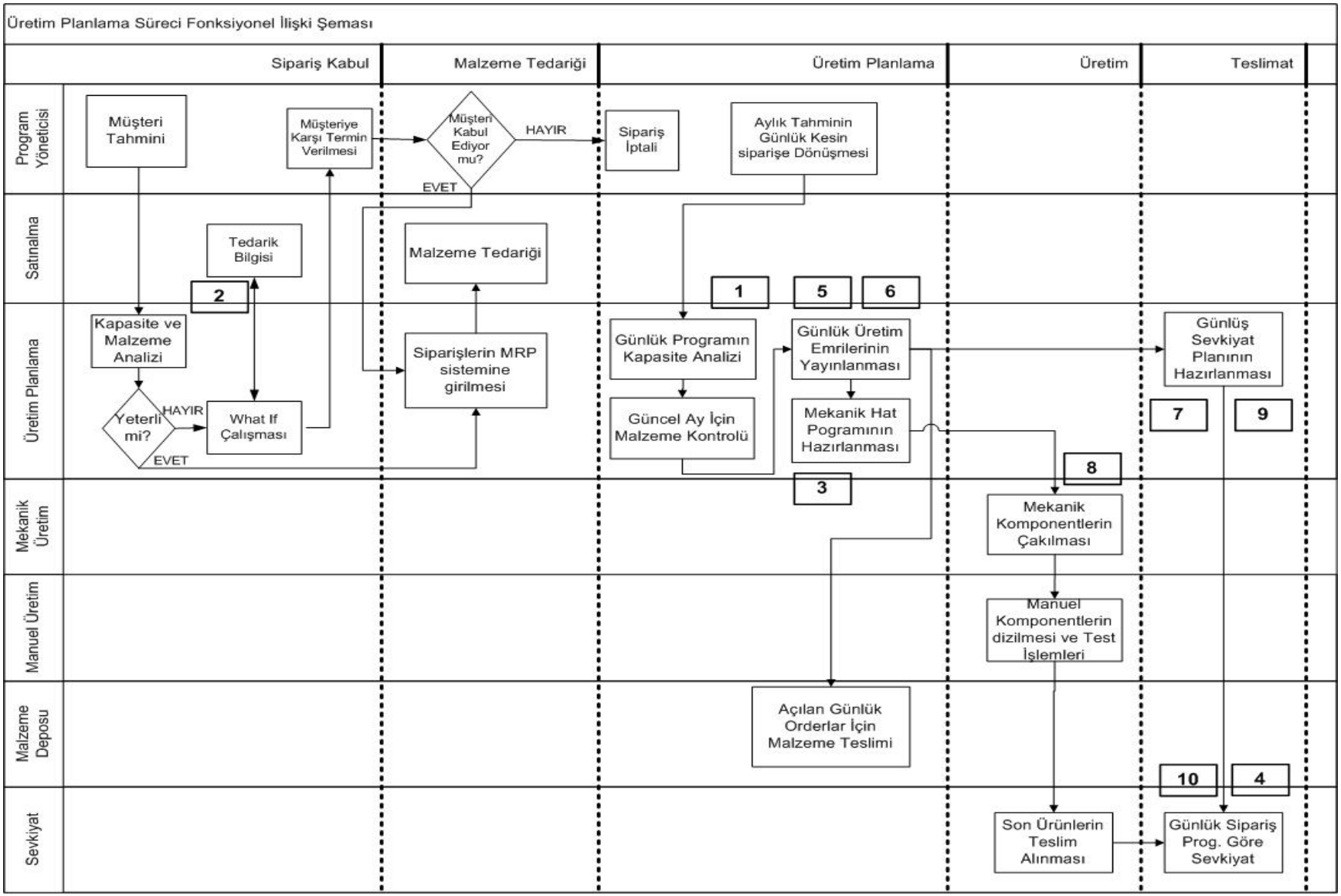
Üretim aşamalarındaki sorunlar veya yetiştirememekten kaynaklanan sevkiyat adetlerindeki azalma önlenerek sevkiyat adetlerinin %100 seviyesinde tutulması hedeflenmiştir.

Performans Ölçütü C

Satış tutarsal hedefini %100 oranında karşılamak hedeflenmiştir.(Satış performansı)



Şekil 10.8 : Performans Ölçütleri



Şekil 10.9 : Performans Ölçütlerinin Fonksiyonel Şemada Gösterimi

10.7 Parametrelerin İzlenmesi

Oluşturulan parametreler, sorumluluk sahipleri ve izlenme sıklıkları aşağıdaki tabloda gösterilen şekliyle izlenmeye karar verilmiştir.

Tablo 10.1 : Performans Ölçütleri

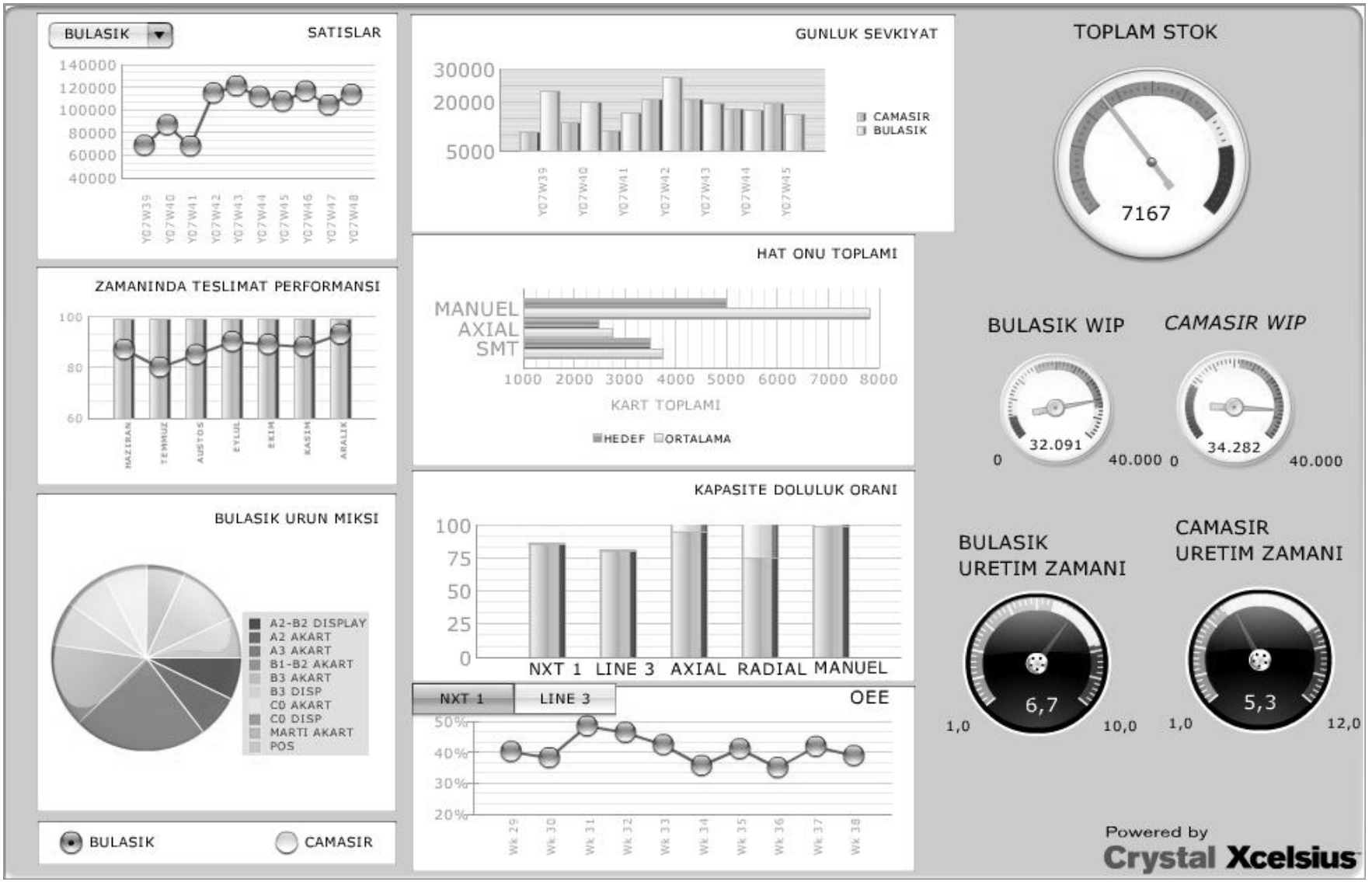
Ölçüt/Kriter	Sahibi	Birim	Ölçüt	İzlenme Sıklığı
Üretim hatlarının max. kapasitesinin en fazla %80'ini dolduracak şekilde sipariş alınması	Program Yöneticisi	%	<=	Aylık
Manuel hatların grup kapasitelerine göre sipariş alınması.	Program Yöneticisi	Adet	<=	Aylık
Talep dalgalanmalarına karşı herbir grup üründen 2 günlük stok tutulması.	Üretim Planlama Müdürlüğü	Adet	<=	Haftalık
WIP miktarının 2 günlük sevkiyat miktarını aşmaması.	Üretim Planlama Müdürlüğü	Adet	<=	Haftalık
Hat arızalanmalarına karşı hatların önünde 1 günlük üretim adedi kadar stok bulundurulması.	Üretim Planlama Müdürlüğü	Adet	<=	Haftalık
Ortalama üretim zamanının 1 ürün için 1 gün seviyesinde tutulması.	Üretim Müdürlüğü	Adet	<=	Haftalık
OEE performansında %85 seviyesinin yakalanması.	Üretim Müdürlüğü	%	>=	Haftalık
Termin zamanlarına %100 oranında uyulması.	Üretim Müdürlüğü	%	>=	Aylık
Sevkiyat adetlerinin istenen adetleri %100 oranında karşılaması.	Üretim Müdürlüğü	%	>=	Haftalık
Hedeflenen satış rakamlarının %100 oranında yakalanması.	Üretim Müdürlüğü	%	>=	Haftalık

Parametrelerin izlenmesinin ilgili birimlerin hem kullanılan ERP programına hem de Excel ortamına yaptıkları veri girişleri ile elde edilen verilerin kullanılmasıyla yapılmasına karar verilmiştir.

Ayrıca elde edilen verilerin daha görsel ve bütünsel olarak izlenmesi için Business Objects programının performans izleme modülü olan Xcelsius programının deneme sürümünden yararlanılmıştır. Xcelsius Excel bağlantısıyla çalışan bir Performans İzleme programıdır. Sahip olduğu görsel özellikler sayesinde yöneticilere eldeki verilerin daha düzenli ve etkileyici şekilde sunulmasına yardım etmekte, bütün verileri bir arada göstermesi sayesin de de süreçlerde yapılabilecek geliştirme faaliyetleri ile ilgili kararların verilmesine yardımcı olmaktadır.

Elde edilen tüm performans verileri bir Excel tablosunda toplanarak izlenmeye ve bu Excel tablosuyla kurulan bağlantı ile de Xcelsius programı üzerinde raporlanmaya başlanmıştır.

Verileri bir arada gösteren bir tasarım yapılarak "Üretim Planlama Kokpiti" adını verdiğimiz bir izleme ekranı oluşturulmuştur. Bu ekranla yukarıda belirlenen tüm parametreler bir arada izlenmektedir.



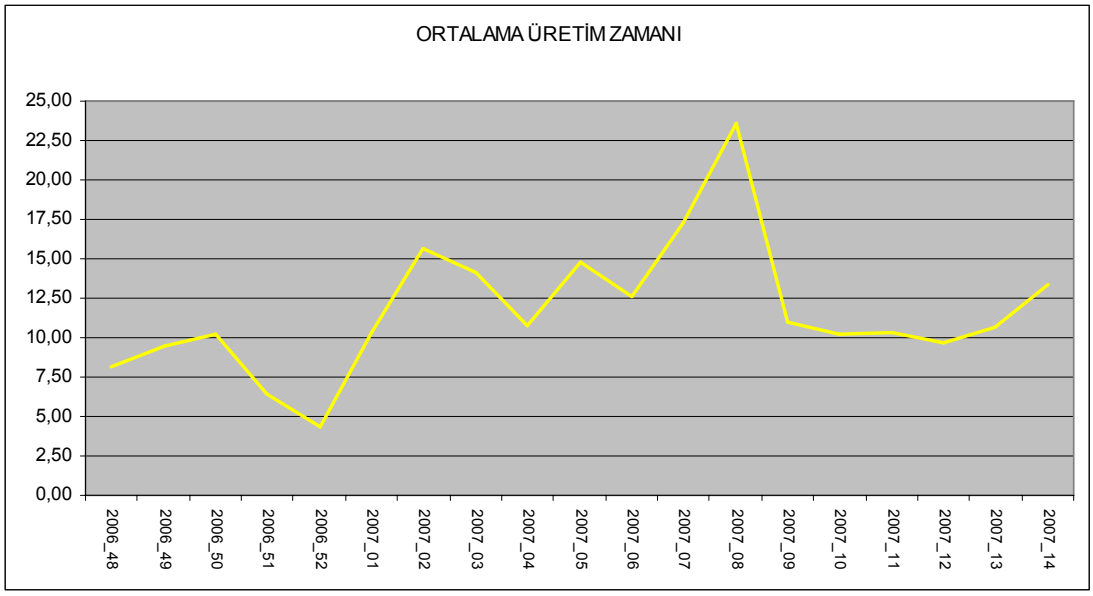
Şekil 10.10 : Xcelsius Üretim Planlama Kokpiti

10.8 Geliştirme ve Sonuçlar

Performans ölçütleri sürecin öncelikle nerede olduğunu bize söylemektedir. Sürecin ne düzeyde işlediğini tarihsel olarak gördükten sonra sıra hangi faaliyetlerin beklenen seviyenin altında gerçekleştiğini izlemeye gelir. Bu faaliyetler belirlendikten sonra yapılacak iyileştirmeler belirlenerek sürece uygulanmaya başlar. Bu esnada sürecin performans ölçütlerinin izlenmeye devam edilmesi de yapılan değişikliklerin veya geliştirmelerin etkisini görmemizi sağlar.

Üretim planlama sürecimizi izlemeye başladıktan sonra mevcut durum itibariyle tespit ettiğimiz geliştirme noktaları ve yapılan veya önerilen geliştirmeler şunlar olmuştur;

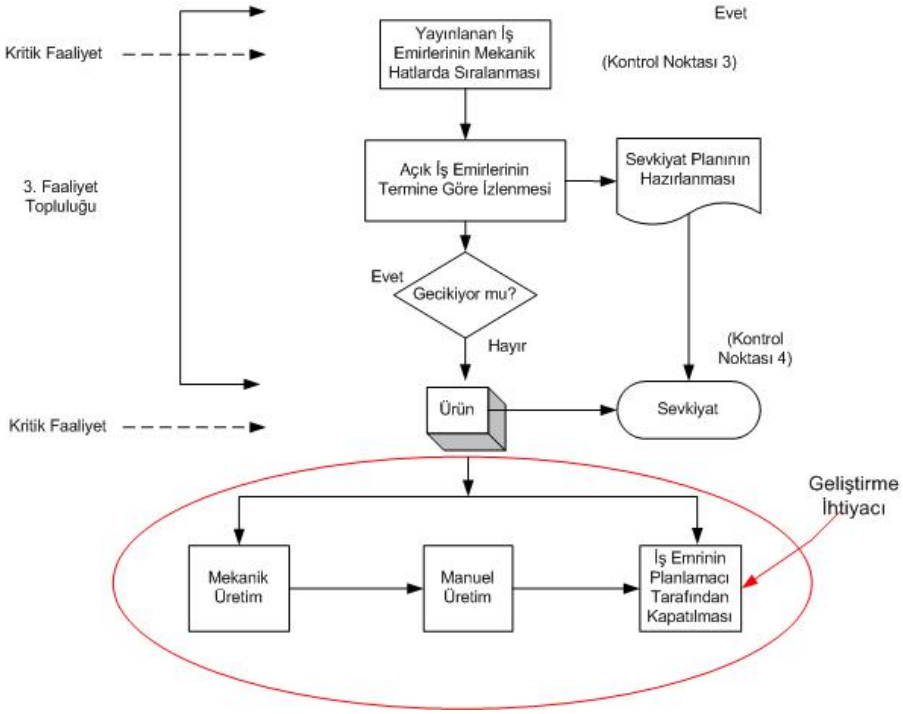
1- Sistemsel olarak takip ettiğimiz üretim zamanının beklenenin çok çok üstünde olduğu görülmüştür.



Şekil 10.11 : Ortalama Üretim Zamanının Haftalık Değişimi

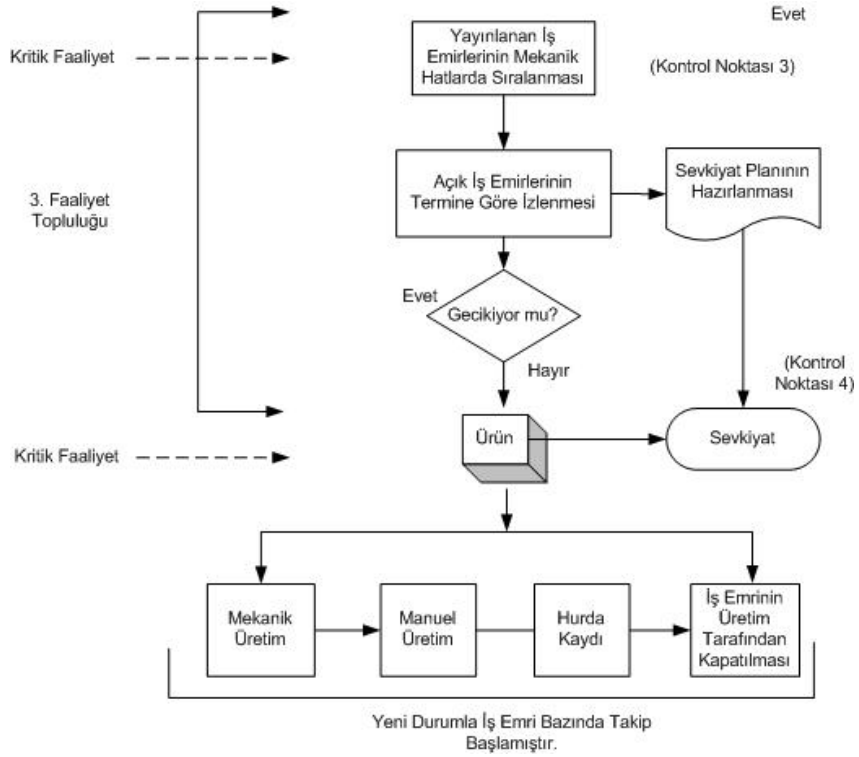
Çalışmamızı gerçekleştirdiğimiz işletme günlük sevkiyat yapan bir işletmedir. Sistemsel olarak verileri incelediğimizde 25 günlere varan ürün tamamlanma zamanı(lead time) olduğu görülmektedir. Ama fiili durumun böyle olmadığı bilinmektedir.(5–6 gün seviyesinde olmalıydı, çünkü günlük sevkiyat yapan bir işletme düşündüğümüzde en az 2 gün önde olmak gerekmektedir ki günlük sevkiyatlar aksamasın, bu da bugün açılan bir iş emrinin 2 gün önce hazır olması

demektir. Üretim zamanının da tecrübesel olarak yaklaşık 2 gün olduğu bilinmektedir.) Yapılan incelemeyle bu görüntünün ortaya çıkmasındaki en büyük etkenin açılan iş emirlerinin iş emri bazında takip edilmemesi, üretim bittikten sonra da kapatılırken yayın tarihi en önce olana göre değil de sistem ekranında gelen sıralamada ilk görülen olarak seçim yapılması olduğu belirlenmiştir. Bu yaklaşımda aslında gerçekle ilgisi olmayan tamamlanma zamanlarını izlememize neden olmuştur. İş emirlerinin emir bazında takibinin olmamasının en büyük nedeni de kapanışların ilgili planlamacı tarafından yapılmasıdır.



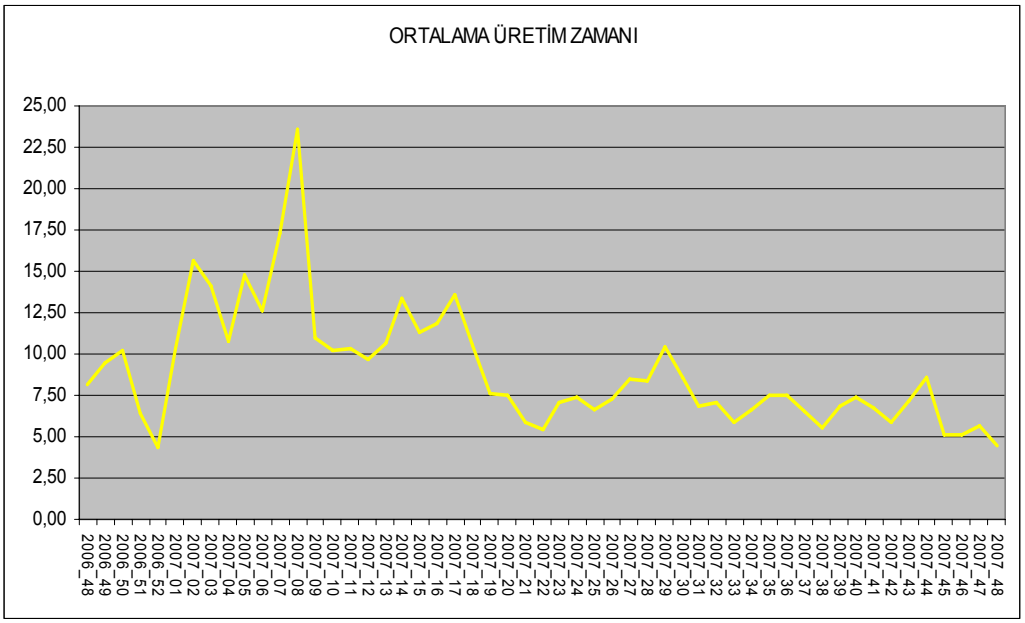
Şekil 10.12 : Geliştirme Uygulanacak Alt Süreç

Bu durumu düzeltmek için yapılan toplantılarla kapanışların birebir iş emri takibini sağlayacak şekilde üretim birimi tarafından yapılması için karar alınmıştır. Ayrıca üretim ortamından uzak olan planlamacının yapması mümkün olmayan hurda düşüşü işleminin de üretim biriminin takibiyle yapılmasına karar verilmiştir. Bu takibin yapılabilmesi için üretim birimi açılan her iş emriyle beraber yürüyecek bir form tasarlamış bu formla iş emirlerini takip etmeye başlamıştır.



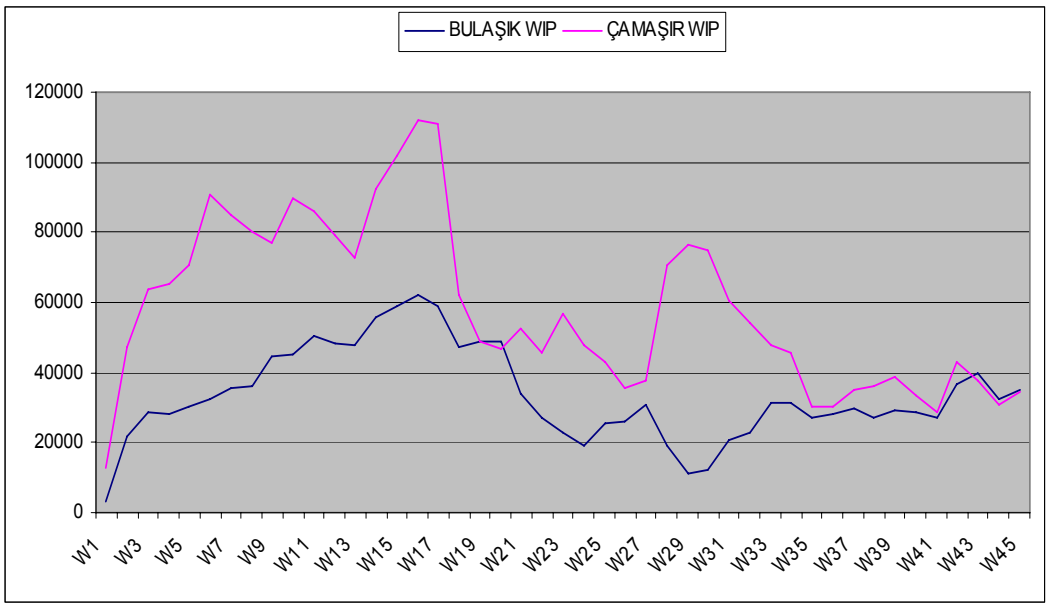
Şekil 10.13 : Alt Sürecin Yeni Hali

Bu şekilde sistemsel olarak artık daha doğru rakamlar elde edilmeye başlanmıştır. Bu rakamların izlenmesi ile de yapılabilecek bir sonraki gelişmeye bir adım atılmış olmaktadır.



Şekil 10.14 : Geliştirme Sonrası Ortalama Üretim Zamanı

Aynı etkiyi üretim planlarının dengeli yapılmasında önemli rol oynayan WIP değişimi grafiğinde de gözlemlemekteyiz.

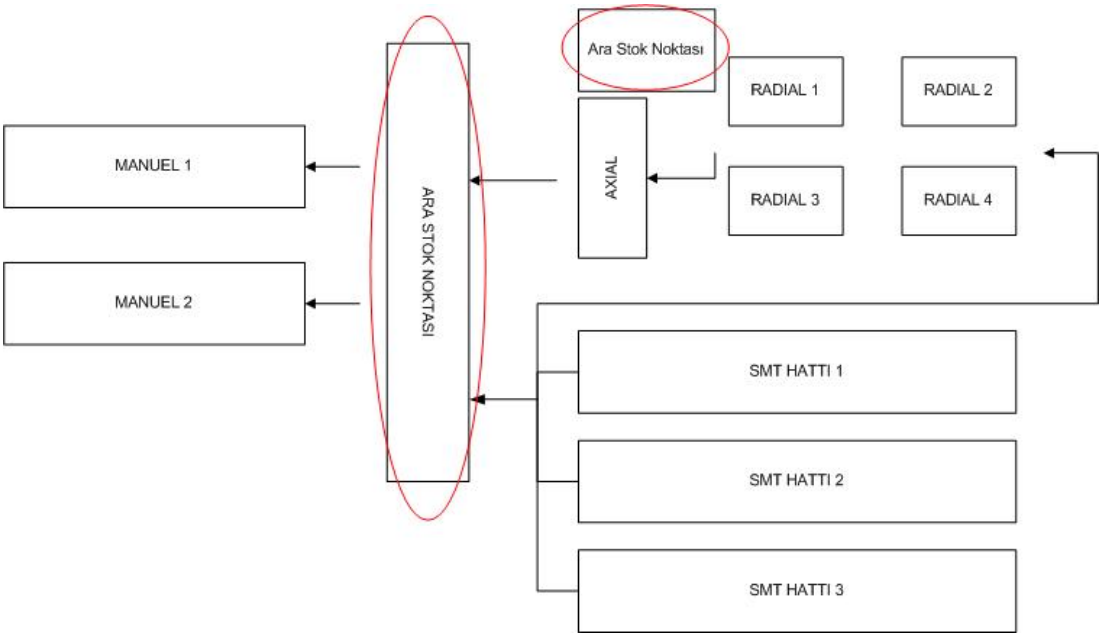


Şekil 10.15 : WIP Değişimi

İş emirlerinin sıralı kapatılmamasından dolayı içerdeki WIP miktarı da olduğundan fazla gözükmekteydi. Kurulan düzenli takip sistemiyle birlikte daha doğru ve tutarlı rakamlara ulaşılmış oldu.

2- Üretim planlarının düzgün yapılabilmesi için önemli bir faktör de ara stok noktalarının ya da hat önlerinin düzgün bir şekilde takip edilebilmesidir. Çünkü her ürün için üretim zorluğu ve adedi aynı değildir ve hatlarda meydana gelebilecek arızalar veya malzeme sorunlarından doğan duruşlar belli bir ürünün ara stok noktasında yığılmasına neden olabilmektedir. Bu da kartların taşınması için elektrostatik deşarja karşı özel yapılmış olan magazinlerin yetmemesine ve kartların karton kutularda taşınmasına neden olmakta, bu da kartlara zarar verebilmektedir. Ayrıca stok noktasındaki yığılma düzensizliğe sebep olmakta, aranan kartın bulunması zorlaşmaktadır, böylece uygulanmaya çalışılan iş emri takip sistemi de kesintiye uğrayabilmektedir. Bu sorunun çözülmesi için değişik uygulamalar(barkod sistemi) gündeme gelmiş olsa da maliyet faktörü nedeniyle uygulamaya geçirilememiştir.

Tasarlanan üretim planlama kokpiti adını verdiğimiz performans izleme aracında da yer verdiğimiz bu ölçütle(hat önü toplamı) manuel olarak hat önü belli zamanlarda kaydedilerek hat önünün takibinin verimli olup olmayacağı araştırılmıştır.



Şekil 10.16 : Ürün Akışını Etkileyen Ara Stok Noktaları

Hatlardaki ürün akışı 4 türlüdür;

1- SMT – AXIAL – RADIAL – MANUEL
2- AXIAL – SMT – MANUEL
3- SMT – MANUEL
4- AXIAL – RADIAL – MANUEL

Dolayısıyla, ara stok noktalarının düzenli olarak izlenmesi 4 farklı kombinasyona sahip olan ürün trafiğinin de daha doğru yönetilmesini sağlayabilecektir. Çünki zaman zaman özellikle SMT hattından yavaş çalışan AXIAL hattı bazı yığılma zamanlarında ne üreteceğine karar vermekte zorluk çekmekte ve yanlış kararlar vermesiyle sonraki hatların durmasına neden olabilmektedir. Bu hatların önü düzgün bir şekilde izlenemediğinden üretim planlama tarafından da yönlendirilmesi mümkün olmamaktadır.

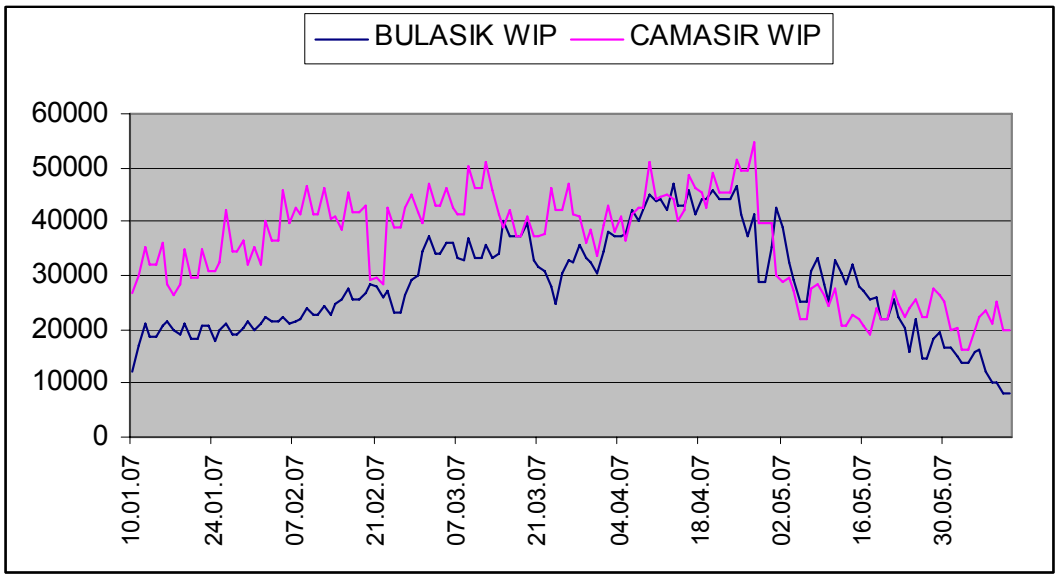
Bu yüzden bir süre bu hatlardaki WIP miktarı takip edilmiş ve buradaki ürün grubu bazındaki stok durumuna göre iş emri yayınlanmaya başlanmıştır. Eğer bir ürün grubundan hedeflenenden fazla miktar hattın önünde görülürse o iş emrinin yayınlanması geciktirilmiştir.

Aşağıdaki tabloda ürünlerin hangi hattın önünde ne kadar olduğunu gösteren günlük takip tablosu görülmektedir.

Tablo 10.2 : Hat Önü Kart Miktarı Takibinde Kullanılan Tablo

CMI	ACTUAL LOAD	SMT	AXIAL-RADIAL	MANUAL	DAILY MAN CAP.	WEEKLY CAP.	TOTAL LOAD MAN. COVERAGE
ÜRÜN 1	1804	1804	0	0	1536	7680	1,2 DAY
ÜRÜN 2	8582	2200	3000	3382	1536	7680	5,6 DAY
ÜRÜN 3	96	0	0	96	150	750	0,6 DAY
ÜRÜN 4	3582	2178	536	868	720	3600	5,0 DAY
ÜRÜN 5	269	0	0	269	172	860	1,6 DAY
ÜRÜN 6	1136	1136	0	0	1125	5625	1,0 DAY
ÜRÜN 7	32	0	0	32	25	125	0,0 DAY
ÜRÜN 8	3198	0	3198	0	600	3000	5,3 DAY
TOTAL	**18.699**	**7.318**	**6.734**	**4.647**	**5.864**	**29.320**	**3,2 DAY**
BMI	ACTUAL LOAD	SMT	AXIAL-RADIAL	MANUAL	DAILY MAN CAP.	WEEKLY CAP.	TOTAL LOAD MAN. COVERAGE
ÜRÜN 1	943	452	0	491	240	1440	3,9 DAY
ÜRÜN 2	703	0	703	0	200	1200	3,5 DAY
ÜRÜN 3	420	0	0	420	90	540	4,7 DAY
ÜRÜN 4	256	0	256	0	128	768	2,0 DAY
ÜRÜN 5	1401	1100	256	45	256	1536	5,5 DAY
ÜRÜN 6	1019	509	258	252	256	1536	4,0 DAY
ÜRÜN 7	3591	2467	0	1124	1152	6912	3,1 DAY
ÜRÜN 8	0	0	0	0	512	3072	0,0 DAY
ÜRÜN 9	267	0	0	267	45	270	5,9 DAY
ÜRÜN 10	295	0	0	295	90	540	3,3 DAY
ÜRÜN 11	1345	0	1327	18	504	3024	2,7 DAY
TOTAL	**10.240**	**4.528**	**2.800**	**2.912**	**3.473**	**20.838**	**2,9 DAY**
GRAND TOTAL	**28.939**	**11.846**	**9.534**	**7.559**	**9.337**	**50.158**	**3,1 DAY**

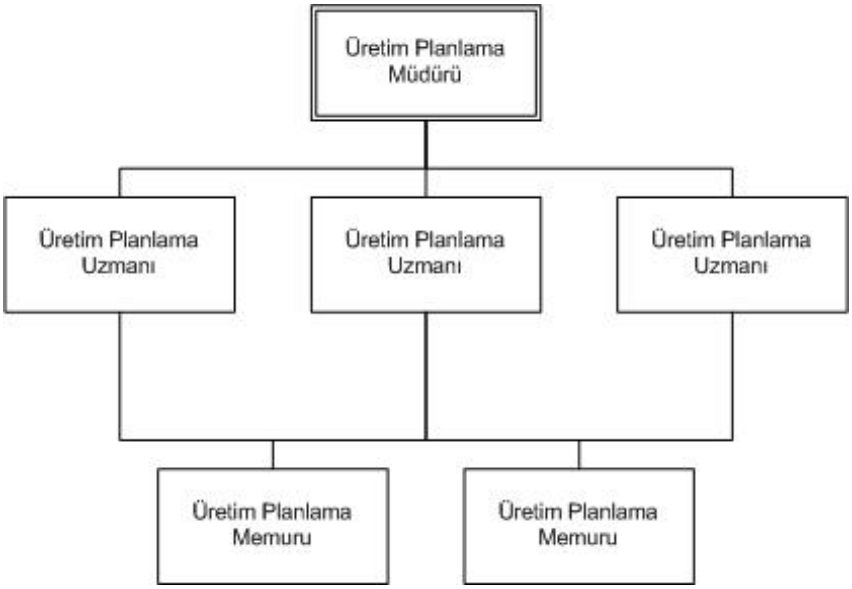
Bu şekildeki bir takip sistemiyle artık ürünlerin hat önlerindeki yoğunluğuna göre hatlar beslenmeye başlamıştır. Bu sistemle birlikte grafikte de görüleceği gibi WIP durumunda hatırı sayılır bir iyileştirme gerçekleştirilmiştir.



Şekil 10.17 : Uygulaması Sonrası WIP Değişimi

Burada öncelikle genel olarak izlenmeye çalışılan hat önü WIP durumu ki bu izleme üretim planlama kokpiti kullanılarak gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Detay bazda bir izleme gereksinimini doğurmuş ve böyle detay bazda izleme başlanmıştır.

Ancak bu izlemenin sürekli yapılması üretim planlamacının iş yükü göze alındığında hem yorucu hem de yapılması çok zor olan bir iş olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumun düzeltilebilmesi için ise üretim planlama biriminin organizasyonuna 2 adet üretim planlama memuru eklenmesi önerilmiştir.



Şekil 10.18 : Önerilen Yeni Organizasyon Şekli

Aslında insana dayalı bir sistem kurmak ilk başta tercih edilebilir bir olmamakla birlikte üretim süreçlerinde verileri izleyebileceğimiz otomatik bir sistem kurmanın yüksek maliyetiz bizi böyle bir çözüm sunmaya itmiştir. Burada alınacak olan üretim planlama memuru iş yüküne göre 1 veya 2 kişi olabilecektir. Böyle bir asistanın çalıştırılması veri izlenebilirliğini arttırmanın yanında üretim planlama uzmanlarının rutin faaliyetlerine de yardımcı olarak, planlamacıların daha uzun vadeli planlar yapabilmesi için çalışmalar yapmasına da olanak sağlayabilecektir.

10.9 Sonuç ve Öneriler

Süreçlerin en etkin şekilde yönetilebilmesi, gerekli zamanlarda gerekli iyileştirmelerin ve geliştirmelerin yapılabilmesi, çalışmamızda da ortaya konduğu şekliyle, çıktılarının düzenli ve doğru şekilde izlenebilmesiyle yakından alakalıdır.

Süreçlerin doğru ve düzenli bir şekilde izlenebilmesi ise etkili çalışan bir takip sistemiyle, ancak mümkün olabilmektedir. Sistemin düzgün işleyebilmesi de sistemi işletenlerin, verilerin düzgün ve doğru şekilde raporlanmasına gereken önemi vermesiyle sağlanabilecektir.

Günümüzde artık ERP sistemleriyle birlikte gelen veri raporlama ekranları bu iş için fazlasıyla yeterli olabilmektedir. Hatta bu ekranları yeterli görmeyip verileri toplu halde daha görsel bir halde izlemek isteyen yöneticiler için performans takip yazılımları da artık hem kullanılabilirlik açısından hem de görsellik açısından önemli bir noktaya gelmiştir. Bizim kullandığımız Business Objects yazılımının Xcelsius eklentisi de böyle bir yeterliliğe sahip bir programdır.

Dile getirdiğimiz tüm bu detaylar doğru şekilde kullanılabildiğinde süreç yönetiminde gerçekten verimli sonuçlar alınabildiğini çalışmamızla ortaya koymaya çalıştık. Tabi bu sonuçların, tutarsal rakamlarını ortaya koyabilmek, izlenen parametrelerin daha çok tutarsal olmayan parametreler olması bakımından birhayli zordur. Çalışmamızın bir sonraki aşaması süreç sonuçlarındaki iyileştirmeleri tutarsal olarak ortaya koymak üzerine olabilir. Böylece şekilde bu tip çalışmalara üst yönetimin ilgisini ve desteğini çekmek daha kolay olabilecektir.

Süreç parametrelerinin takibi özet ve detay seviyede olmak üzere iki ayrı kategoride yapılabilir. Detay seviyedeki izleme operasyonel kararların alınmasına yardımcı olabilecekken, özet seviyedeki izleme daha çok orta ve üst düzey yöneticilerin firma hedeflerine ulaşmada firma performansını gözlemleyebilmesi ve gerektiğinde stratejik kararlar alabilmesi için firmanın tarihsel başarısını ortaya koymada faydalı olacaktır.

Çalışmamızda bu izlenebilirliğin sağlanması için öncelikle süreç yapısı masaya yatırılmış ve süreci etkileyen kritik faaliyetler tespit edilmiştir. Daha sonra bu faaliyetlerin çıktıları dikkate alınarak hedefler belirlenmiş ve çıktılar izlenmeye başlanmıştır. İzleme sonuçlarına göre gerekli aksiyonlar belirlenmiş ve uygulama önerileri ortaya konmuştur. Parametrelerin izlenmesinin yöneticiler açısından daha özet, anlaşılabilir ve görsel olması için de "Üretim Planlama Kokpiti" adını

verdiğimiz izleme ekranı tasarlanmıştır. Bu tip bir ekran satınalma, satış ve finans süreçleri gibi süreçlerde de oluşturulabilir. Ayrıca her bir sürecin en önemli parametreleri özet seviyede birleştirilerek tepe yönetimin izlemesine sunulabilir.

KAYNAKÇA

Beamon, B. M., 1998. Performance, reliability, and performability of material handling systems, *International Journal of Production Research*, **Vol. 36**, No. 2, 377-393.

Beamon, B. M., 1999. Measuring supply chain performance. *International Journal of Operations & Production Management*, **Vol. 19**, 275–292.

Bitichi, U.S., 1994. Measuring your way to profit, *Management Decision*, **Vol. 32**, No. 6, pp. 16-24.

Born, Gary, 1994. Process Management to Quality Improvement, Chichester : Joh Wiley & Sons.

Bond. T. C., 1999. The role of performance measurement in continuous improvement, *International Journal of Operations & Production Management*, **Vol. 19**, No. 12, pp. 1318-1334.

Bourne Mike, Mills John, Wilcox Mark, Neely Andy, Platts Ken, 2000. Designing, implementing and updating performance measurement systems *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 20**, No. 7, 2000, pp. 754-771.

Bozkurt, Ridvan, 2003. Süreç İyileştirme, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:661, Ankara, 3.Basım.

Brown, Mark Graham, Keeping Score-Using the Right Metrics for World Class Performance, Quality Resources, 1996.

Crawford, K., Cox, J., 1990. Designing performance measurement systems for just in time operations, *International Journal of Production Research,* **Vol. 28**, No. 11, pp. 2025-36.

Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları, Süreç Yönetim Modeli Kitapçığı (Ocak 2004)

Erkut Haluk, 1998. Süreçlerle Yönetim, Anadolu Yıldızı Eğitim Merkezi Yayın, No:2.

Filippini R., Forza C., Vinelli A.,1998. Trade-off and compatibility between performance: definitions and empirical evidence, *International Journal of Production Research,* **Vol. 36**, Number 12, pp. 3379-3406(28)

Fry, T.D., 1995. Japanese manufacturing performance criteria, *International Journal of Production Research,* **Vol. 33**, No. 4.

Ghalayini Alaa M. and Noble James S., 1996. The changing basis of performance measurement, *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 16**, No. 8 1996, pp. 63-80.

Ghalayini, A.M., Noble, J.S. and Crowe, T.J., 1997. An integrated dynamic performance measurement system for improving manufacturing competitiveness, *International Journal of Production Economics,* **Vol. 48**, pp. 207-25.

Gunasekaran, A., Patel, C., McGaughey, Ronald E., 2004. A framework for supply chain performance measurement, *International Journal of Production Economics,* **Vol. 87**, Issue 3, pp 333-347.

Gunasekaran, Angappa and Kobu, Bulent , 2007. 'Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and applications', *International Journal of Production Research,* **Vol. 45**, No. 12, pp. 2819–2840

Gunasekaran, A., Patel, C., Tiritroğlu E., 2001. Performance measures and metrics in a supply chain environment, *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 21**, No. 1/2, pp. 71-87.

Hammer M. ve Champy J., 1997. Değişim Mühendisliği, İstanbul : Sabah Yayınları.

Jablonskı Joseph R., 1994. Implementing TQM, Technical Management Consortium Inc., New Mexico USA.

Kalder, 2004. Süreç Yönetimi Ve İyileştirilmesi Katılımcı Notu.

Lohman, Clemens & Fortuin, Leonard & Wouters, Marc, 2004. "Designing a performance measurement system: A case study", *European Journal of Operational Research,* Elsevier, vol. 127(2), pages 267-286, July.

Maskell, B. 1991. Performance Measurement for World Class Manufacturing: A Model for American Companies, Productivity Press, Cambridge, MA.

Medori, D. and Steeple, D., 2000. A framework for auditing and enhancing performance measurement systems, *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 20**, No. 5, pp. 520-33.

Melnyk Steven A., Stewart Douglas M., Swink Morgan, 2004. Metrics and performance measurement in operations management: dealing with the metrics maze, *Journal of Operations Management,* **Vol. 22**, pp. 209–217.

Morgan Chris, 2004. Structure, speed and salience: performance measurement in the supply chain, *Business Process Management Journal,* **Vol. 10**, No. 5, pp. 522-536.

Neely Andy, Gregory Mike and Platts Ken, 1995. Performance measurement system design A literature review and research agenda, *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 15**, No. 4, pp. 80-116.

Neely Andy, Bourne Mike, Kennerley Mike, 2000. Performance measurement system design: developing and testingaprocess-basedapproach, *International Journal of Operations & Production Management,***Vol. 20**, No. 10, pp. 1119-1145.

Performance-Based Management Special Interest Group, 1995. How to Measure Performance A Handbook of Techniques and Tools.

Performance-Based Management Special Interest Group, 2001. The Performance-Based Management Handbook, Establishing an Integrated Performance Measurement System, Volume 2.

Sinclair D., Zairi M., 1995. Effective process management through performance measurement: part I – applications of total quality-based performance measurement, *Business Process Management Journal*, Volume 1, Number 1, pp. 75-88(14)

Sink, D.S. and Tuttle, T.C., 1989. Planning and Measurement in Your Organisation of the Future, Ch. 5, Industrial Engineering and Management Press, Norcross, GA, pp. 170-84.

Skinner, W., 1986. The productivity paradox, Harvard Business Review, July-August, pp. 55-9.

Stewart, G., 1995. Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence, *Logistics Information Management,* **Vol. 8**, No. 2, pp. 38-44.

Tangen Stefan, 2004. Performance measurement: from philosophy to practice, *International Journal of Productivity and Performance Management,* **Vol. 53**, No. 8, 2004 pp. 726-737.

Toni, A. and Tonchia, S., 2001. Performance measurement systems – models, characteristics and measures, *International Journal of Operations & Production Management,* **Vol. 21**, No. 1/2, pp. 46-70.

U. S. Department of Energy, 1996. Guidelines for Performance Measurement (DOE G 120.1-5).

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Samsun'da doğan Furkan Coşkun, ilk öğrenimini Samsun'da İstiklal İlkokulu'nda, orta ve lise öğrenimini Samsun Anadolu Lisesi'nde tamamladı. 1998 yılında Yıldız Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü'ne girerek, 2003 yılında mezun oldu. 2004 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde yüksek lisans eğitimine başladı. Özel bir firmada Üretim Planlama Uzmanı olarak çalışan Furkan Coşkun, halen İstanbul Teknik Üniversitesi'nde yüksek lisans eğitimine devam etmektedir.