

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SÜREÇ PERFORMANSI ÖLÇÜMLEME SİSTEMİ

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

End. Müh. Esra AKIN

507981064

103996

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 11 Haziran 2001

Tezin Savunulduğu Tarih : 27 Haziran 2001

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Haluk ERKUT

Diğer Jüri Üyeleri : Doç. Dr. Seçkin POLAT

Öğr. Gör. Dr. Şebnem BURNAZ

Handwritten signatures of Prof. Dr. Haluk ERKUT, Doç. Dr. Seçkin POLAT, and Öğr. Gör. Dr. Şebnem BURNAZ.

Haziran 2001

ÖNSÖZ

Son yıllarda artan rekabet ortamı sonucu, firmalar arasında hissedilir farklılıklar ortaya çıkmaya başlamıştır. Maliyetlerin azaltılması yolu ile kısa sürede elde edilen yenilikler, firmalar arası rekabeti daha da ateşlemiştir. Firmalarda tüm bu çalışmalar yapılırken göz önünde bulundurulması gereken en önemli bileşen kalitedir. Ürün ne kadar ucuz veya ne kadar yenilikçi olursa olsun, müşteri yüksek özelliklere sahip ve hatasız ürünü istemektedir. Bu nedenle firmalar, maliyeti indirip hızla yenilikler yaparken bir yandan da yüksek kalite performansına ulaşmaya çalışmaktadırlar.

Anlatılan koşullarda üretim yapan modern firmalar, eskimiş organizasyon tiplerini, bağımsız departman bölünmelerini bir kenara atıp, müşteri için değer ifade eden anahtar süreçlere odaklı “süreç yönetimi” adı verilen yeni yönetim tekniğine yönelmektedirler. Ancak oluşturulan süreç yapılarının istenilen başarıyı sağlayacak şekilde çalışıp çalışmadığını ölçümleyecek bir sistem ihtiyacı, şirketlerin yeni çalışma alanı ve hazırlanan tezin konusunu oluşturmuştur.

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlanan bu çalışmada Süreç Yönetimi tekniği kısaca anlatılmış, tezin asıl konusu olan **Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi** detaylı olarak incelenmiştir. Uygulama kısmında, oluşturulan Performans Matrisi’nin bir şirketin süreçlerine nasıl uygulandığı örnek olarak verilmiştir.

Çalışmamın tamamlanmasında bana yol gösteren Sayın Prof.Dr.Haluk ERKUT’a, çalışmam süresince yardımını esirgemeyen Endüstri Müh. Mehmet GÜZEL’e katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Hazırladığım bu çalışmanın, Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi konusunda araştırma yapacak olan tüm arkadaşlarıma yardımcı bir kaynak olmasını dilerim.

Haziran 2001

ESRA AKIN

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vii
ÖZET	viii
SUMMARY	ix
1. GİRİŞ	1
2. SÜREÇ TANIMI VE ÖZELLİKLERİ	3
2.1. Süreç Nedir?	3
2.2. Bir Sürecin Elemanları	4
2.3. Sürecin Özellikleri	7
3. SÜREÇLERİN TANIMLANMASI	11
4. SÜREÇLERİN KONTROLÜ	17
4.1. Kontrol Noktaları	17
4.2. Grafik Yöntemler	24
4.3. Hedef Belirleme ve Kıyaslama	25
4.4. Geri Besleme ve Düzeltici Faaliyet	26
5. SÜREÇ ANALİZİ	28
5.1. İş Süreçlerinin Yeniden Düzenlenmesi (BPR)	29
5.2. Sürekli İyileştirme Yöntem ve Teknikleri	30
6. SÜREÇLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ	31
6.1. Süreçlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Kriterler	31
6.2. Süreç Değerlendirme Yaklaşımları	33
6.2.1. Puanlama Metodu	33
6.2.2 Esneklik	37
6.2.3 Performans Değerlendirmesi	38
6.2.4 Süreç Yeteneği	38
6.2.5 Kıyaslama (Benchmarking)	39
6.2.6 Kalite Profili	40
7. SÜREÇ PERFORMANSI ÖLÇÜMLEME SİSTEMİ	43
7.1. Süreç Performansı Temel Karakteristikleri	44
7.1.1. Sürecin Etkinliği	44
7.1.2. Sürecin Verimliliği	45
7.1.3. Sürecin Uyarlanabilirliği (Esnekliği)	47
7.2. Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi Temel Özellikler	48

7.2.1. Sürecin Genel Performans Göstergeleri	50
7.2.2. Süreç İçi Performans Göstergeleri	51
7.2.3. Süreç Performansı Ölçüm Sistemi	51
7.3. Tasarlanan Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi – Performans Matrisi	52
8. UYGULAMA VE SONUÇLAR	58
8.1. Şirket Tanıtımı	58
8.2. Şirketteki Süreçlerin Tanıtımı	59
8.3. Performans Matrisinin Uygulanması ve Sonuçlar	62
KAYNAKLAR	91
ÖZGEÇMİŞ	92



TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1. Bazı Faaliyetlerin Dönüşüm Tipine Göre Sınıflandırılması.....	6
Tablo 2.2. Üretim ve Servis Süreçlerinin Özellikleri.....	10
Tablo 6.1. Kalite Profili.....	41
Tablo 6.2. Periyodik Değerlendirmeler.....	41
Tablo 7.1. Performans Matrisi.....	56
Tablo 7.2. Dönem Raporu Formatı.....	57
Tablo 8.1. Kilit Süreçler İçin Belirlenen Performans Göstergeleri.....	63
Tablo 8.2. Kilit Süreçler İçin Belirlenen Performans Göstergeleri – devam.....	64
Tablo 8.3. Performans Matrisinde Kullanılmak Üzere Seçilen Performans Göstergeleri.....	65
Tablo 8.4. Performans Matrisinde Kullanılmak Üzere Seçilen Performans Göstergeleri – devam.....	66
Tablo 8.5. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Temin	67
Tablo 8.6. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Temin.....	67
Tablo 8.7. Performans Matrisi – Temin 1. Dönem.....	68
Tablo 8.8. Performans Matrisi – Temin 2. Dönem.....	69
Tablo 8.9. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Tesis Operasyon.....	71
Tablo 8.10. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Tesis Operasyon.....	71
Tablo 8.11. Performans Matrisi – Tesis Operasyon 1. Dönem.....	72
Tablo 8.12. Performans Matrisi – Tesis Operasyon 2. Dönem.....	73
Tablo 8.13. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Satış ve Teslimat.....	75
Tablo 8.14. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Satış ve Teslimat.....	75
Tablo 8.15. Performans Matrisi – Satış ve Teslimat 1. Dönem.....	76
Tablo 8.16. Performans Matrisi – Satış ve Teslimat 2. Dönem.....	77

Tablo 8.17.	Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Satış Sonrası Hizmetler.....	79
Tablo 8.18.	Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Satış Sonrası Hizmetler.....	79
Tablo 8.19.	Performans Matrisi – Satış Sonrası Hizmetler 1. Dönem.....	80
Tablo 8.20.	Performans Matrisi – Satış Sonrası Hizmetler 2. Dönem.....	81
Tablo 8.21.	Süreç Sahibi ve Alt Süreçler – Pazarlama.....	83
Tablo 8.22.	Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Pazarlama.....	83
Tablo 8.23.	Performans Matrisi – Pazarlama 1. Dönem.....	84
Tablo 8.24.	Performans Matrisi – Pazarlama 2. Dönem.....	85
Tablo 8.25.	Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Operasyonel Planlama.....	87
Tablo 8.26.	Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Operasyonel Planlama.....	87
Tablo 8.27.	Performans Matrisi – Operasyonel Planlama 1. Dönem.....	88
Tablo 8.28.	Performans Matrisi – Operasyonel Planlama 2. Dönem.....	89

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1: Basit Bir Süreç.....	4
Şekil 3.1: DIN Sembolleri.....	12
Şekil 3.2: Kalite Sistemleri Standartları.....	12
Şekil 3.3: Operasyon Mühendisliği Sembolleri.....	14
Şekil 3.4: Standart Bilgi Akışı Sembolleri	15
Şekil 4.1: Sistemlerde Kullanılan Performans Ölçüm Grafikleri	25
Şekil 8.1: Şirket Genel Süreç Yapısı	59
Şekil 8.2: Şirketteki Süreçler	60
Şekil 8.3: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Temin	70
Şekil 8.4: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Tesis Operasyon	74
Şekil 8.5: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Satış ve Teslimat.....	78
Şekil 8.6: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Satış Sonrası Hizmetler	82
Şekil 8.7: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Pazarlama	86
Şekil 8.8: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Operasyonel Planlama	90

ÖZET

Süreç, çeşitli girdilerden değer katarak bir çıktı üreten adımlar silsilesi olarak tanımlanabilir. Süreçlerin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi ve iyileştirilebilmesi için kuruluş içinde tüm süreçlerin tanımlı olması gerekir. Bunun anlamı: Sürecin, sahibi belirli, akış diyagramı mevcut, sınırları belirli, diğer süreçlerle ilişkileri tanımlı, ölçüt seti oluşturulmuş, ölçme sistemi tanımlanmış olmasıdır.

Bu çalışmada, faaliyetlerini süreç mantığı içerisinde yöneten şirketlerin, süreç yönetimi çalışmalarında elde edilen performansı nasıl ölçebilecekleri, süreçteki problemleri nasıl tespit edebileceklerini göstermek amacıyla bir sistem oluşturulmuştur. "Performans Matrisleri" süreç performansındaki gelişmeleri gözlemek için kullanılan bir yöntemdir. Bu matrislerde performans ölçütünün son durumu, kıyaslama verileri, ölçütlere verilen ağırlık değerleri ve ölçütlerin hedef değerleri bulunmaktadır. Matrislerle süreçlere yönelik bir indeks değeri hesaplanır. Ulaşılmak istenen indeks 1000 dir. Bu sistem performans ölçütlerini izlemek ve süreç kontrol dışına çıkmadan gerekli düzeltici işlemleri başlatmak için kullanılmaktadır ve süreç sahiplerinin sorumluluğundadır.

Oluşturulan sistemle, bir sürecin performansını büyük oranda belirleyen göstergelerin tespit edilerek, belirli bir ağırlıkla çarpılması ve tüm göstergelerin ortak bir sayısal değere oturtularak objektif ölçümleme yapılması amaçlanmıştır. Bunun sonucu olarak iyileştirme noktaları doğru olarak tespit edilebilmektedir.

SUMMARY

Process can be defined as action steps, that produce output by adding value to some kind of inputs. In order to manage and develop the processes successfully, all the processes in the company must be defined. This means: The responsible (owner) of process, process flow charts, borders of the process, the relations with other processes, the criterias for process performance and measurement system must be defined.

In this study, a model for measuring process performance in process management studies formed for the companies that manage their functions in process logic. "Performance Matrixes" is a method used for following the changes in process performance. In these matrixes, the present value of the performance criteria, benchmark data, the importance ratio given to criterias and goals for criteria are given. By the matrixes, an index for the process is calculated. The objective index is 1000. This system is used for following performance criteria and initializing the correcting activities before the process goes out of control. The processes are under responsibility of their owners.

In this system, the criterias that reflect the performance of whole process are determined, multiplied by a ratio and all criterias of process are defined in a numerical value. The aim is to make objective measurements. By this system, the improvements can be established on the right places.

1. GİRİŞ

1980’li yıllarda iyice belirginleşen rekabet ortamı sonucu, firmalar arasında hissedilir belirsizlikler ortaya çıkmaya başladı. Maliyetlerin indirilmesiyle kısa sürede elde edilen yeniliklerle firmalar arası rekabet kıyasıya devam etmiştir. Oysa firmalarda tüm bu çalışmalar yapılırken, göz önünde bulundurulması gereken en önemli bileşen kaliteydi. Ürün ne kadar ucuz veya ne kadar yenilikçi olursa olsun, müşteri yüksek özelliklere sahip ve hatasız üründe ısrar ediyordu. Böylece firmalar maliyeti indirip hızla yenilikler yaparken bir yandan da yüksek kalite performansına ulaşmaya çalışıyorlardı.

1970’li yıllarda Avrupa ve Amerika’daki yöneticiler ve müşteriler için kalite; maliyet indirimi ve verimlilik kavramları yanında kurban edilebilecek bir kavramdı. Ancak 1980’lerde Japon zekası, sıfır hatalı üretimle verimli ürün üretmenin de mümkün olabileceğini ispatladı. Bu anlayışın yaygınlaşması sonucu yönetim tekniklerinde köklü değişimler meydana geldi. Toplam kalite kavramı batıda hızla yayılmaya başladı.

Ancak her değişim gibi bu değişimin de tehditleri vardı. Çalışanların ilgisizliğinden çok kalite sistemlerinin başarısızlığı sonucu ortaya çıkabilecek yüksek maliyetler yöneticileri korkutuyordu. Kalite yönetiminin başarılı sayılabilmesi için ancak ve ancak, kurulan kalite sisteminin maliyetinin, hatalı ürün veya servisin yol açtığı maliyetlerden daha düşük olması gerekir.

Süreç yönetimi, bu problemlerin çözümünde önemli bir basamak teşkil etmektedir. Artık modern firmalar, eskimiş organizasyon tiplerini, bağımsız departman bölünmelerini bir kenara atıp, müşteri için değer ifade eden anahtar süreçlere odaklı “süreç yönetimi” adı verilen yeni yönetim tekniğine yönelmektedirler. [3,4,7]

Firmalar, oluşturmaya çalıştıkları kalite sistemlerinden hızlı ve büyük getiriler beklemektedirler. Oysa bir toplam kalite programı ancak üç dört sene içinde çarpıcı iyileşmeler sağlar. Bunun sonucunda yöneticiler daha çabuk sonuç verebilecek ve daha çarpıcı maliyet indirimleri sağlayacak yeni yaklaşımlar aramaya başlarlar. Bu

arayıŖa cevap olarak organizasyon süreçlerinin toplu olarak yeniden tasarlanmasına dayalı, köklü deęiŖiklikler içeren yeni bir yaklaŖım ortaya ıktı. Bu yaklaŖıma ***Süreç Yönetimi*** adı verilmiŖtir. İlk defa IBM’ de geliŖtirilen süreç yönetimi yaklaŖımı sayesinde firmalarda önemli miktarlarda kazançlar elde etmiŖlerdir.

alıŖmanın ilk bölümünde süreç kavramı ve süreç elemanları tanımlanmıŖtır. Daha sonraki bölümlerde süreçlerin tanımlanması, kontrolü, analizi ve değerlendirilmesi üzerinde durulmuŖtur.

Yedinci bölümde Süreç Performansı lmleme Sistemi anlatılmıŖtır. Son bölümde ise bir Ŗirketin süreç performansı ölçümleme sistemini ne Ŗekilde kullandığına yönelik uygulama rneęi verilmiŖtir.



2. SÜREÇ TANIMI VE ÖZELLİKLERİ

2.1. Süreç Nedir?

Tüm sistemler iki temel kavramla açıklanabilirler: Bilgi ve süreçler. Bilgi bize dünyada meydana gelen olaylar ve bunların yönetim yolları hakkında haber verir. Süreçler bilgiyi işler ve bu bilgiyi değiştirerek yeniden biçimlendirir veya yeni bilgi yaratır. Süreçler, bilginin akışına göre birbirleriyle ilişkilendirilirler.

Süreç kavramı, değişik biçimlerde tanımlanabilmektedir. Bu tanımlardan bazıları şöyledir:

.....İlerleme, süren şey

.....Belirli bir sonuca götüren kademeli değişim (Örnek: Büyüme Süreci)

.....Belli bir sona doğru ilerleyen eylemler ve işlemler serisi (Örnek: İmalat Süreci)
[1]

“ Süreç, çeşitli girdilerden değer katarak bir çıktı üreten adımlar silsilesi”

ya da

“ Belli girdileri içeren ve belli çıktıları üreten, katma değerli çabalarla karakterize edilen, birbiriyle ilişkili, iş faaliyetleri kümesi ”

olarak tanımlanabilir.

Süreçlerin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi ve iyileştirilebilmesi için kuruluş içinde tüm süreçlerin tanımlı olması gerekir. Bunun anlamı: Sürecin, sahibi belirli, akış diyagramı mevcut, sınırları belirli, diğer süreçlerle ilişkileri tanımlı, ölçüt seti oluşturulmuş, ölçme sistemi tanımlanmış olmasıdır. Sürecin performansını ölçebilmek için oluşturulan ölçütler ise kalite (hatalar), çevrim zamanı, müşteri memnuniyeti (iç/dış), maliyet sınıflarında ve gelişimi önceden algılayabilecek nitelikte, tanımlı herkes tarafından anlaşılmış, kararlılık gösteren çözümden bağımsız olmalıdır.

Kuruluş içinde tüm süreçler tanımlandıktan sonra, temel süreçlerin ve kıyaslama faaliyetlerinin yönetimi amacıyla oluşturulan fonksiyonlar üstü bir takım tarafından temel süreçler belirlenmeli, alt süreçlerle ilişkilendirilmeli ve kritik süreçler, yani iş sonuçları açısından önemli olan süreçler belirlenmelidir. Süreçlerin yeniden düzenlenmesi (BPR), kıyaslama ve iyileştirme çalışmalarında kritik seçilen bu süreçlere ağırlık verilmelidir. [3,4,7]

Süreç sahipleri ise, kendi süreçlerinin performansını belirlemek için ölçütleri belirlemekten, standartları oluşturmaktan ve sürecin performansını periyodik olarak gözden geçirmekten bunların sonucunda da gerekli düzeltici/iyileştirici faaliyetleri başlatmaktan sorumludurlar. Bu amaçla iyileştirme takımlarını oluşturur, hedeflerini saptar ve çalışmaları sürekli izleyerek gerekli destekleyici faaliyetlerde bulunurlar. Bu çalışmalar sonucunda oluşan süreç değişikliği önerilerini değerlendirir ve süreç değişikliklerini yönetirler.

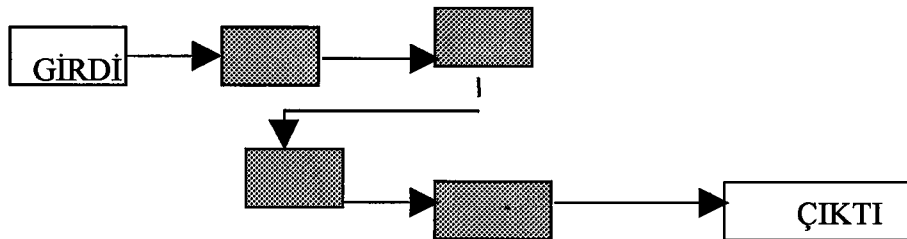
Özetle,

- * Süreç bir sistemdir.
- * Süreç bir işlemler dizisidir.
- * Süreç bir dönüşüm sağlar, yani girdilerden daha farklı çıktılar sağlar.

2.2. Bir Sürecin Elemanları

Süreç tanımını daha iyi verebilmek için sürecin dört anahtar elemanını açıklamak gerekmektedir. Elemanlar şu şekilde sınıflandırılabilir: [1]

1. Uç noktaları
2. Dönüşümler
3. Geri besleme
4. Tekrarlanabilirlik



Şekil 2.1. Basit bir süreç

❖ **UÇ NOKTALARI:** Bir sürecin uç noktaları girdiler ve çıktılar olarak tanımlanabilir. Uç noktalar dört kategoride incelenebilirler:

- | | |
|-------------|---------------------|
| 1. Girdiler | 3. Müşteriler |
| 2. Çıktılar | 4. Katalizatör olay |

Süreç girdileri olan hammadde, yarı mamül veya bilgi (talimat), süreç ürünlerini ve hizmetlerini üretmek için gereken elemanlardır.

Çıktılar, süreç tarafından ortaya konulan ürünler veya servislerdir.

Müşteriler, süreç tarafından üretilen ürünlerin veya servislerin kullanıcılarıdır. Müşteriler iç müşteriler (bölüm, grup gibi) veya dış müşteriler (organizasyon dışı) olabilirler. Müşteriler, süreç çıktılarının kalitesi hakkında son karar vericilerdir.

Katalizatör olay, sürecin başlangıcını işaret eder. Bir çeşit girdi olarak sınıflandırılabilen katalizatör olayın temel görevi, sürecin ilk sınırlarını tespit etmektir.

❖ **DÖNÜŞÜM :** Esas olarak çıktı, dönüşümün veya dönüşümlerin sonucudur. Gerek elle tutulabilir nesne gerekse bilgi olarak girdi, dönüşüm adı verilen seri faaliyetler sonucu çıktıya dönüştürülmektedir.

Dönüşüm fonksiyonu, elde edilen süreç ürünlerine/hizmetlerine göre dört sınıfta incelenebilirler:

1. Fiziksel Dönüşüm: Fiziksel dönüşüm, hammadde veya yarı mamül gibi somut kalemlerin, gerekli bilgiyle birlikte katma değeri daha yüksek olan bir çıktıya çevrilmesidir. Örneğin metal kasa, elektronik devreler ve bağlayıcılarla bir bilgisayarın montajı fiziksel bir dönüşümdür.

2. Konumsal Dönüşüm: Konumsal dönüşüm de fiziksel kalemlerin değiştirilmesidir. Ancak burada malzemenin durumunda fiziksel anlamda değişiklik yoktur, sadece nesnelerin konumları değiştirilir. Örneğin nihaî ürünün imalathaneden depoya hareketi konumsal dönüşümdür.

3. İşlemsel Dönüşüm: Elle tutulamayan, soyut kalemlerde değişiklik söz konusudur. Soyut kalemler bankalar arası elektronik para transferi, brokerlerin hisse senedi satışları gibi faaliyetlerdir.

4. Bilgisel Dönüşüm: Bilgisel dönüşüm, veri değişikliğini veya verilerin indirgenmesini içerir. Çıktı, kullanılabilir bilgiye dönüştürülebilir veridir. Veri işleme ve finansal planlama, bu dönüşüm tipi için örnek olarak verilebilir.

Çoğu iş süreçleri, bu dönüşümlerden en az birini ve çoğunlukla iki veya daha fazlasını içermektedir. Örneğin servis süreçlerinin çoğu konumsal, işlemsel ve bilgisel dönüşümleri içermektedir.

Süreçler, öncelikli dönüşüm tipine göre sınıflandırılabilirler.

Tablo 2.1. Bazı faaliyetlerin dönüşüm tipine göre sınıflandırılması

SÜREÇ / FAALİYET	ÖNCELİKLİ DÖNÜŞÜM TİPİ
Banka, Finans	İşlemsel
İnşaat	Fiziksel
Veri İşleme	Bilgisel
Sağlık Servisleri	Fiziksel (Fizyolojik)
Sigorta	İşlemsel
Üretim	Fiziksel
Perakendecilik	İşlemsel
Depolama	Konumsal
Ulaşım	Konumsal

❖ **GERİ BESLEME :** Geri besleme, çıktının istenen özellikleri sağlaması için oluşturulan, dönüşüm faaliyetlerinin düzenlendiği iletişim ve değerlendirme kanallarını içerir. Tüm süreçlerin, çıktıların kontrolü için geri beslemeye ihtiyacı vardır. Geri besleme beş şekilde meydana gelebilir:

1. Müşteri ihtiyaçları ve beklentileri
2. Belirli müşteri hedefleri

3. Müşterinin bakış açısı
4. Belirlenmiş süreç hedefleri
5. Sürecin bakış açısı

İlk üç sınıf, çıktıdan elde edilen bilgileri kapsar. Müşteri ihtiyaçları ve beklentileri, müşterinin istediği çıktı (ürün/hizmet) davranışlarıdır. Belirlenmiş müşteri hedefleri, aslında müşteri ihtiyaçlarının ve beklentilerinin, ürünün veya servisin kalitesine değer biçmek amacıyla nicel ifade edilmesidir. Müşteri bakış açısı ise müşteri tatminini ölçmek için kullanılan geri besleme mekanizmasıdır. Bu şekilde ürünün / servisin müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini ne derecede karşıladığı ölçülür.

Son iki sınıf ise süreç dahilindeki bilgiler yoluyla geri beslemeyi içerir. Belirlenmiş süreç hedefleri, sürecin müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamak üzere konan hedeflerdir. Bu hedefler, belirli müşteri hedeflerinin direkt çevirisini simgeler. Süreç bakış açısı ise konulan bu hedeflere karşı sürecin ortaya koyduğu performansın ölçülmesidir. Burada şu ayrım önemlidir: Süreç bakış açısı, ürün / hizmet müşteriye ulaşmadan belirlenir.

❖ **TEKRARLANABİLİRLİK:** Sürecin bu elemanı, sürecin aynı şekilde birçok defa ortaya konulabilmesi anlamına gelmektedir. Bazı süreçler doğaları gereği sürekliyken bazıları dönüşümlü veya aralıklıdır. Örneğin araba montaj hattı sürekli bir süreçken, ısmarlama dolap yapımı aralıklı bir süreçtir. Ancak süreç ister sürekli, ister aralıklı olsun, her iki halde de tekrar edilebilir olmalıdır.

2.3. Sürecin Özellikleri

İster fiziksel, ister konumsal, ister işlemsel, ister bilgisel dönüşümü içersin, iyi yönetilen bir süreç şu özelliklere sahiptir : [3]

1. Açıkça Tanımlanmış Süreç Sahipliği :

Geleneksel anlamda fiziksel ve konumsal süreçlerin sahipleri bölüm yöneticileri olarak belirlenmiştir. Yönetici, organizasyonun misyonu doğrultusunda süreçlerin sorumluluğuna ve süreçler hakkında karar verme inisiyatifine sahip kişidir. Yöneticinin performansı da maliyet, kalite gibi performans ölçütleriyle denetlenmektedir. Ancak son yıllarda bu anlayış yerini yetki verilmiş iş gruplarına ve takımlarına bırakmıştır. Bu takımlarda çalışanlar, yöneticinin geleneksel rollerini

üstlenmişlerdir. Her ne kadar yönetim biçimi değişse de tanımda bir değişiklik yoktur. Süreç sahibi, üretmekten, maliyetten, kaliteden ve programdan sorumludur. Süreç sahibi, süreçleri bu standartlaştırılmış hedefler çerçevesinde yönetmelidir ve istenilen çıktıyı sağlamak için süreçlerde değişiklik yapma yetkisine sahiptir.

2. Sınırlar :

Üretim süreçlerinde başlangıç ve bitiş noktaları açıktır, nihaî çıktı ve bunu sağlamak için gerekli girdi açıkça ortaya koyulabilir. Bazen çıktı özelliklerinin müşteri isteklerini yansıtır yansıtmadığı ve girdi özelliklerinin dönüşümler için gerekenleri karşılayıp karşılamadığı açık değildir. İyi yönetilen bir üretim sürecinde ana ürünün bir işlemde diğerine geçerken iyice tanımlanması yoluyla ihtiyaç problemleri en aza indirilmiştir.

3. Kapasite:

Kapasite, sürecin üretebileceği çıktı miktarıdır. Genellikle tasarım (teorik) kapasitesi ve fiilî kapasite olarak belirtilir. Teorik kapasite öğrenim eğrileri, hastalık, yorgunluk gibi insan faktörünü veya ekipman güvenilirliği, bakımı gibi makina faktörünü hesaba katmaz. Bu yüzden önemli olan, söz konusu faktörlerin ele alındığı fiilî kapasitenin hesaplanmasıdır.

4. Dokümantasyon :

Süreçlerdeki iş akışlarının detaylı kayıtlarıdır. Doküman, üretim için yapılan fiziksel dönüşümün nasıl gerçekleştiğine dair kalıcı bir kayıt sağlar. Aynı zamanda süreçte yapılması gereken değişikliklerle ilgili bir referans noktasıdır ve sürecin tekrarlılığında kaynak olarak kullanılır. Kullanılan doküman tipleri süreç akış şemaları, montaj çizimleri ve rotalardır. Akış şemaları, dönüşümün gerçekleşmesi için gereken operasyon sırasını gösterir. Montaj çizimleri, malzemelerin nasıl bir araya getirileceğini açıklar. Rotalar ise operasyon adımlarının tanımlarıdır.

5. Kontrol Noktaları :

Kontrol noktaları, işin kalitesini düzenler veya geri besleme sağlar. Kontrol noktaları, fiziksel süreçlerdeki doğal sapmaları gözlemlemek ve gerekirse müdahale etmek için kurulmuşlardır.

6. Etkinlik :

Etkinlik, iç ve dış ölçümlerle ifade edilir. Dış etkinlik ölçümleri, müşteri ihtiyaçlarını yansıtmalıdır. İç etkinlik ölçümleri ise hem dış, hem de iç müşteri etkinliklerini gösterir.

Etkin olmayan süreçlerin belirtileri şu şekilde ortaya çıkar:

- Müşteri şikayetleri
- Tutarsız çıktı kalitesi
- Fark edilemeyen çıktı kalitesi
- Düzeltici faaliyet sistemi eksikliği
- Müşteri odaklı olmama
- Problemlerin düzeltilmesinde uzun sürede cevap alma

7. Verimlilik :

Verimlilik çıktının, o çıktıyı elde etmek için gerekli kaynaklara oranının ölçüsüdür. Verimsizliğin belirtileri ise şu şekilde ortaya çıkar:

- Çok sayıda hat sonu muayeneleri
- Gereksiz, katma değer yaratmayan faaliyetler
- Yeniden işleme ve telafi etme gibi düzeltici faaliyetler
- Tedarikçi problemleri
- Katma değer faaliyetlerin fazla maliyetleri

8. Uyum Sağlayabilme :

Sürecin teknolojik veya çıktı değişikliklerine uyum sağlayabilme yeteneğidir. Süreç, çıktı gereksinimleri, kısıtlar ve girdi kalitesi gibi değişen şartlara çok fazla değişikliğe gerek duymadan ayak uydurabilmelidir.

9. Ölçümler :

Ölçümler, meydana gelebilecek sapmalara karşı düzeltici önlem almak için bir temel oluştururlar. Sadece hat sonunda yapılacak ölçümlere dayanarak kaliteyi garanti etmek, hurda ve yeniden işleme maliyetleri açısından oldukça masraflıdır. Bu

nedenle hat içi ölçümler kullanılarak istatistiksel yöntemlerle , sapmalar kontrol altına alınmalıdır.

10.Düzeltilici Faaliyet :

Düzeltilici faaliyet, süreçteki doğal sapmaları düzeltmek için gerekli faaliyettir. İyi yönetilen süreçlerde, bir veya birkaç kontrol noktasından elde edilen ölçümlerin geri beslemesi, düzeltilici faaliyet için ihtiyacı ortaya koyar. Geri besleme ve düzeltilici faaliyet, süreç kontrolünün temelleridir, bunlar olmazsa süreç tekrarlılığını , kalitesini ve istikrarını kaybeder.

Tüm bu özellikler üretim süreçleri için geçerlidir. Servis süreçlerinde ise bu özelliklere ek olarak ayırdedici özellikler şu şekildedir:

A. Müşteri İrtibatı : Geleneksel üretim süreçlerinde yok denecek kadar az sayıda müşteri irtibatı vardır. Oysa servis süreçlerinde çok çeşitli derecelerde müşteri irtibatı mevcuttur.

B. Soyutluk : Servise müşteri tarafından dokunulamaz, hissedilemez.

C. Çabukluk : Servis genellikle müşteriyle irtibat halindeyken yaratılır ve teslim edilir. Örneğin medikal muayeneler buna örnektir.

D. Birikimsizlik : Servis bir ürün olmaktan çok, bir deneyim olduğundan servis süreçleri depolanamazlar, biriktirilemezler.

Tablo 2.2. Üretim ve Servis süreçlerinin özellikleri

ÖZELLİKLER	ÜRETİM	SERVİS
Süreç sahipliği	Açıkça tanımlı	Çeşitli süreç sahibi
Sınırlar ve arayüzler	Tanımlı	Çoğunlukla net değil
Süreç tanımı	Resmî olarak belgelenmiş	Bütünlük yok
Kontrol noktaları	Kurulu	Çoğunlukla mevcut değil
Ölçümler	Kurulu	Nitel ölçümler
Düzeltilici faaliyet	Mevcut	Tepkiyle yapılıyor

3. SÜREÇLERİN TANIMLANMASI

Süreçlerin tanımlanması, süreç dahilinde çalışanların operasyonel detayları anlamasında önemli bir adımdır. Süreçlerin yeterince açık ve doğru tanımlanması, çoğu zaman katma değersiz faaliyetleri gün ışığına çıkarmaktadır. Bu bakımdan iş faaliyetlerinin sözel tanımlarla veya semboller yardımıyla anlaşılır bir dilde açıklanması önemlidir.

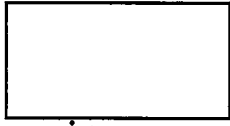
Sözel tanımlar genellikle “ prosedür ” olarak adlandırılırlar. Ancak, genellikle tanımlarda oldukça karmaşık ve anlaşılması güç bir dil kullanıldığı için çalışanlar tarafından anlaşılması oldukça zordur. Süreç tanımındaki bu zorluğu ortadan kaldırmak için çoğunlukla sembolik açıklamalardan yararlanılır. Süreç şemaları, süreç akış şemaları ve akış diyagramları olarak adlandırılan bu sembolik açıklamalar sayesinde sistemdeki dönüşümler sırasıyla tanımlanabilmektedir. [4]

Süreç Akış Şemalarının Çizimi

Sürecin haritalanması için beş temel metottan yararlanılır. Her bir metot, kendine özgü sembollere sahiptir.

Birinci metot genellikle büyük muhasebe firmaları tarafından kullanılır. Dikdörtgen; işlem görme, işleme faaliyetlerini gösterme amacıyla kullanılır. Büyük eşkenar dörtgen, karar noktası anlamına gelmektedir. Karar verme, kontrol faaliyetlerinden biridir, genellikle ilerleme veya süreci durdurma, bazen de sürecin belirli bir noktasına dönme kararı verilir. Oklar; iş akışının yönünü göstermektedir. Diğer semboller küçük karelerden ve dikdörtgenlerden oluşmaktadır. Bu iki sembol, teftiş ve karşılaştırma noktalarıdır.

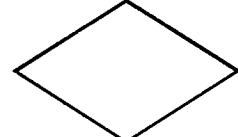
Kullanılan ikinci metot, DIN bilgi akış sembol standartlarıdır. Bu semboller yardımıyla faaliyetler arasındaki bazı önemli ve bilinmesi gereken bilgiler, sürecin kullanıcılarına sunulmaktadır.



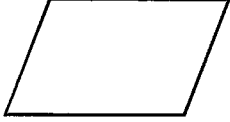
İşlem



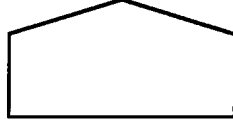
Manuel operasyonlar



Karar



Veri



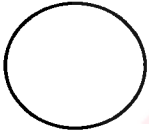
Döngü başlangıcı



Döküman

Şekil 3.1. DIN sembolleri

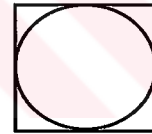
Üçüncü metot, çeşitli kalite yönetimi programlarında yer alan sembollerdir. Bu semboller, ISO 9000 gibi Kalite Güvence Sistemleri'nin kullandığı uluslararası sembollerdir.



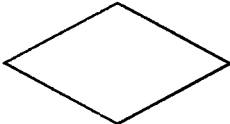
İşlem



Muayene ve ölçüm



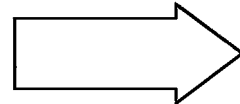
İşlem ve muayene



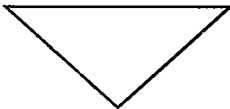
Karar



Gecikme



Taşıma



Depolama

Şekil 3.2. Kalite Sistemleri standartları

İşlem : Ürünün bir iş istasyonunda herhangi bir değişikliğe (şekil, büyüklük değişikliği, montaj vs.) uğramasıdır. Değişiklik makinalar tarafından veya çalışan tarafından yapılabilir ve ürüne katma değer eklemesi zorunlu değildir.

Muayene ve Ölçüm : Nitelik ve nicelikle ilgili olarak yapılan yoklamaları gösterir. Muayene ve ölçüm, ürünün tamamlanmasına ilişkin bir faaliyet değildir, kontrol amaçlı bir faaliyettir.

İşlem ve Muayene : Aynı kişi tarafından aynı zamanda işlem ve muayenenin yapıldığını gösterir.

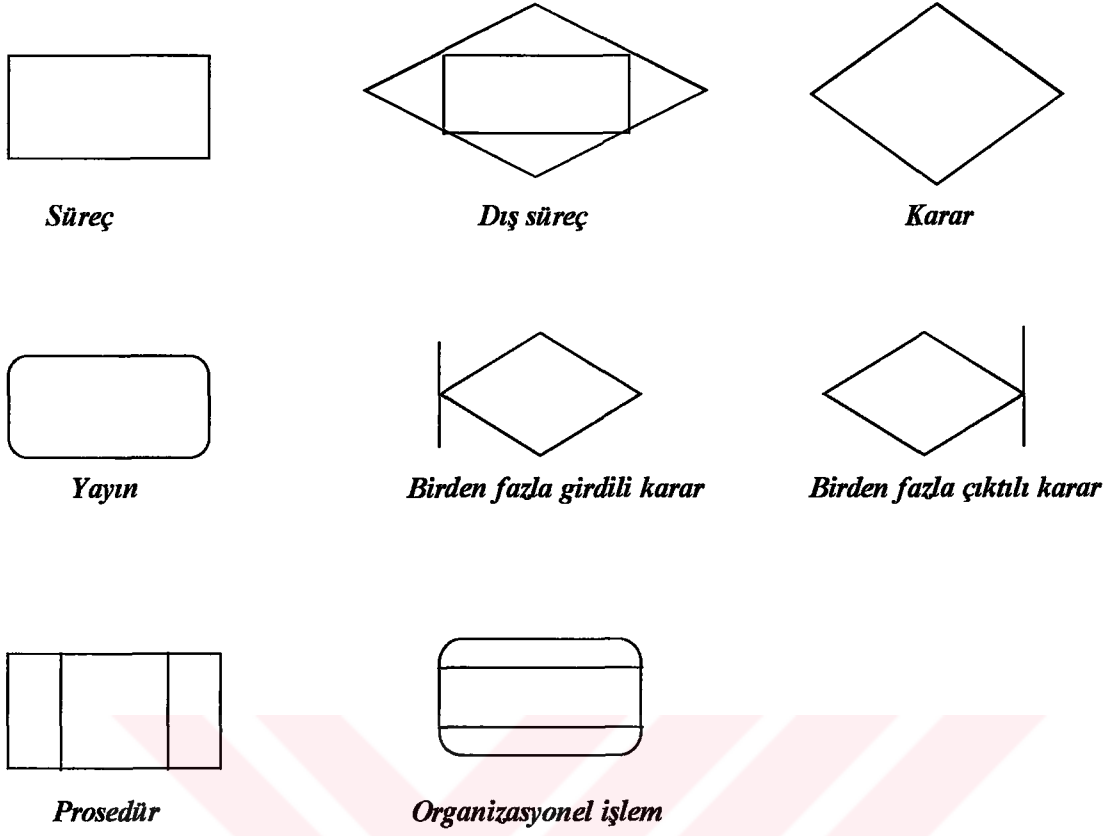
Karar : Ürünün, kalite veya miktar standartlarıyla karşılaştırılması ve elde edilen sonuçlara göre kabul / red edilmesi faaliyetidir.

Gecikme : Olayların akışı sırasında oluşan gecikmeleri gösterir ; örneğin birbirini izleyen işlemler arasında işin beklemesi, bir nesnenin yeniden istenmesine kadar kaydedilmeksizin geçici olarak bir yere bırakılması vs.

Taşıma : Ürünün konumunun değişmesini, bir işyerinden diğerine geçmesini gösterir.

Depolama : Hammadde veya nihai ürünün depolanması , bir yerde saklanması işlemini gösterir.

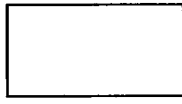
Akış şemalarında kullanılan dördüncü tip semboller, operasyon mühendisliği (OE) tarafından süreç kalite yönetimi ve geliştirilmesi için hazırlanan akış şemalarında kullanılan sembollerdir.



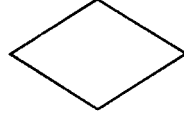
Şekil 3.3. Operasyon mühendisliği sembolleri

Operasyon mühendisliği şemaları, özellikle telefon firmaları tarafından kullanılmaktadır.

Beşinci ve son grup semboller, standart bilgi akışı şemalarında kullanılan sembollerdir. Şekil 3.5.'de bu semboller görülmektedir.



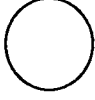
Süreç



Karar



Girdi/Çıktı



Bağlayıcı



Döküman

Şekil 3.4. Standart bilgi akışı sembolleri

Akış şemasında kullanılan semboller ne tip olursa olsun, akış şemalarının hazırlanması iki veya üç seviyede yapılmaktadır:

- 1. Seviye :** Süreç içindeki anahtar faaliyetler, makro seviyede tanımlanmalıdır. 1. seviye akış şemaları belirli gruptaki faaliyetleri kapsar ve gruplar arasındaki temel dönüşümleri gösterir. Bu akış şeması, alt süreçler için anahtar faaliyetleri oluşturur ve daha detaylı akış diyagramı için temel oluşturur. Tipik olarak bir çok faaliyet, sadece bir dikdörtgen içinde gösterilir.
- 2. Seviye :** 1. seviyede oluşturulan akış şemasının rehberliğinde, faaliyetlerin daha detaylı açıklandığı akış diyagramları oluşturulur. Bu noktada, analizi yapan kişinin faaliyet ve görev arasındaki farkı iyi bilmesi gerekmektedir. Vazife, süreç hiyerarşisinin en temel birimidir, faaliyet ise birbirine bağlı vazifelerden oluşur. Bu seviyede oluşturulan akış şemaları ne çok az detaylı, ne de çok detaylı olup yeterli bir faaliyet seviyesi tespit eder. Şu nokta asla unutulmamalıdır ki yeterli detayın verilmemesi, sürecin işleminde bilgi eksikliğine yol açarken fazla detay verilmesi de karmaşıklığa yol açar ve bilgi yüklemesine bağlı olarak analize nereden başlanacağı bile kestirilemez.
- 3. Seviye :** Bu seviyede hazırlanan akış şemaları isteğe bağlıdır. Bu şemalar süreci, vazife seviyesinde gösterir. Ancak genellikle sürecin geliştirilebilmesi için gerekli ve yeterli bilgiye 2. seviyede ulaşılabilir.

Şemanın hazırlanmasında en önemli adım, girdi ve çıktıların tanımlanmasıdır.

Tanımlama için řu sorulara verilecek cevaplardan yararlanılabilir:

1. Bu aktivite için girdi olarak hangi ürün, bilgi veya malzeme lazımdır ?
2. Bu girdilerin gereksinimleri nelerdir?
3. Bu aktivite ve takip eden aktivite arasında bir arayüz var mıdır?
4. Aktivite, iki çıktı durumundan birine yol açabilecek bir karar verme aşamasını kapsamakta mıdır?

Akış şemaları dikey veya yatay olarak çizilebilir. Eğer yatay çizilirse, girdi ve çıktı sınır çizgileri, sırasıyla ilk faaliyet sembolünün soluna ve son faaliyet sembolünün sağına çizilmelidir. Aynı şekilde, eğer süreç dikey olarak şemalandırılıyorsa, sınır çizgileri ilk faaliyet sembolünün üstüne ve son faaliyet sembolünün altına çizilmelidir.



4. SÜREÇLERİN KONTROLÜ

Süreç sahibi, sınırlar belirlendikten ve haritalar vasıtasıyla süreç tanımlandıktan sonra süreç yönetiminin son basamağı olan süreç kontrolü aşamasına gelir. Bu aşamada kontrol noktaları oluşturulur, ölçümler uygulanır ve geri beslemeler ile düzeltici faaliyetler uygulanır. Düzeltici faaliyetlerin uygulanması ile sürecin etkin ve verimli çalışması sağlanmış olur.

4.1. Kontrol Noktaları

Kontrol noktaları muayeneler, auditler, fiziksel ölçümler gibi faaliyetlerin yer aldığı basamaklardır. Kontrol noktalarından elde edilen bilgiler sayesinde iş akışında kaliteyi geliştirici yeni düzenlemeler yapılır.

İyi yönetilen operasyonlar için kontrol şarttır. Kontrol, nihai çıktının değerlendirilmesine ya da müşteri geribildirimine dayanarak kalitenin belirlenmesi faaliyetidir. Süreçler, elde edilen tepkiler doğrultusunda yönetilir. Süreçlerin yönetimi esnasında, ürün veya servis kalitesinin kabul edilir olup olmadığına karar vermek için kullanıcının geribildirimine başvurulur. [3-4]

4.1.1. Reaktif ve Kontrollü Süreçler

Reaktif bir süreçte, nihai ürünün kalite düzeyi, önceki adımlarda ortaya çıkar ve kalite seviyesini değiştirmek için muayene ve takipten başka yapılabilecek pek birşey yoktur. Bir ürünün kaliteli olup olmadığını anlamak için muayene yöntemine başvurmak hem verimsiz, hem de maliyetli bir yaklaşımdır. Ürün güvenilirliğinin müşteriden gelen geri beslemeye dayanması durumunda, ürün kalitesinin düşük olduğunun keşfedilmesi, geç kalınmış olduğuna işarettir. Daha da önemlisi, müşteri memnuniyetsizliğine sebep olması nedeniyle firmanın gelecekteki iş yaşamını da olumsuz etkileyecektir.

Ürün üreten üreticiler, problemlerin çözümünde ürün değişikliğine benzer faaliyetlere başvururlar. Oysa servis kalitesi problemlerinin çözümü, servisin soyut

olması ve düzeltmenin yapılamaması yüzünden daha zor olur. Tek yapılabilecek düzeltici faaliyet, hizmet sürecinin kendisini düzeltmektedir.

Günümüzde sadece son muayeneye dayalı incelemeler ve değerlendirmeler yerine, süreç dahilinde yapılan işlerin kontrolüne dayalı değerlendirmeler yapılmaktadır. Süreç içi kontrollerin yapıldığı noktalara kontrol noktaları denir. Süreç içi kontrolleri, daha çok örnek hacimlerin ölçülmesine dayanır. Bu örneklerden alınan ölçümler zamansal bir grafiğe dökülürse istatistiksel süreç kontrolünü kullanmak mümkün olur.

4.1.2. Servis Süreçlerinin Kontrolü İçin Kullanılan Metodlar

Servis süreçleri için süreç içi kontrol noktalarının kurulması hem zordur, hem de bazı durumlar için pratik değildir. Bu süreçlerde şikayet formları, müşteri görüşleri araştırmaları ve auditler gibi servis sonrası kullanılabilen metotlar mevcuttur.

Müşteri memnuniyetinin örneklenmesi veya verilen hizmetin incelenmesi gibi auditler sık kullanılan kontrol metotlarıdır. Örneklemeye auditinde örnek hacmi istatistiksel olarak belirlenebilir. Örnek hacmi (n)'in belirlenmesi için şu formül kullanılır:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{h^2}$$

Burada

Z = Auditte istenen güven aralığına karşılık gelen standart normal dağılım değeri

p = İncelene özelliğin tahmini olasılık değeri (örn: müşteri tatmini)

q = (1-p)

h = Kesinlik veya doğruluk aralığı

Örneğin bir servis yöneticisi, sunduğu hizmetten duyulan memnuniyet seviyesini ölçmek istemektedir. Daha önce yapılan araştırmalar sonucu her 10 müşteriden 3'ünün verilen hizmetten memnun olmadığı ortaya çıkmıştır. Yönetici %90 güvenilirlikle ve ± 5 kesinlikle ölçüm yapmak istemektedir. Verilenlere göre istatistikler için örnek hacmi (n) şu şekilde hesaplanabilir :

0.90'a karşılık gelen Z değeri = 1.65

$$n = (1.65)^2 * (0.7) * (1-0.7) / (0.05)^2$$

$$n = 0.5712 / 0.0025 = 228$$

Buna göre %70'lik müşteri memnuniyetini ± 5 kesinlikle söyleyebilmek için 228 müşteri ile örnekleme yapılmalıdır.

Verilen servis incelenirken kontrol eden kişi belirli faktörleri, bir çeşit kontrol listesi yardımıyla puanlayarak servisin kalitesini belirler. Kalite karakteristiklerinin puanlandırılması öznel olduğu ve kişiden kişiye değişebileceği göz önüne alınarak gözlem yapacak elemanların eğitilmesi ve standart bir değerlendirmenin ortaya konulması şarttır. [3-4]

4.1.3. Süreçlerin Ölçülmesi

Kontrol noktaları oluşturulduktan sonra süreç yönetimindeki bir sonraki adım ölçülecek parametrelerin belirlenmesidir. Süreçlerin ölçümü, süreç yönetimini en önemli adımıdır. Yapılan ölçümler, hataları ortaya çıkarmanın yanında, çıktının ihtiyaçlara uygunluğunu da kontrol eder. Süreçlerin ölçülmesinde, ölçüm çeşitleri beş sınıfta toplanır: [3,4,7]

1. Uygunluk ölçümleri
2. Cevap verme zamanı ölçümleri
3. Hizmet seviyesi ölçümleri
4. Tekrarlılık ölçümleri
5. Maliyet ölçümleri

4.1.3.1. Uygunluk Ölçümleri

Uygunluk ölçümleri, ürünün veya servisin, bir spesifikasyonu veya bir gereksinimi karşılayıp karşılamadığını denetlemeyi ve doğrulamayı içerir. Bu ölçümlerde müşteri ihtiyaçlarının dolaylı veya dolaysız olarak karşılanıp karşılanmadığı belli değildir. Kabul edilebilir hata oranları, hataların doğurabileceği ekonomik sonuçlara bağlı olarak sıfırdan düşük bir yüzde değere kadar değişebilir.

Çıktının uygunsuzluğu, aşağıdaki durumlardan birine yol açabilir:

1. İş, müşteri tarafından uygunsuzluğuna rağmen olduğu gibi kabul edilir.
2. İş, müşteri tarafından reddedilir ve düzeltilmesi için üreticiye geri gönderilir.
3. İş, müşteri tarafından kabul edilir ve istenilen duruma uygunluğun sağlanması için değişiklik yapılır.

Bu üç koşul, iş ürününe ya verimsiz denetleme yapıldığını, ya da hiç denetleme yapılmadığını gösterir. Standartlara uygun olmamanın getireceği ağır sonuçlar bilindiği için bir çok süreçte standartlara uygunluğun teyit edildiği kontrol noktaları bulunur.

4.1.3.2. Cevap Verme Zamanı Ölçümleri

Cevap verme, bir talebin alınmasından tamamlanmasına kadar veya hizmetin başladığı andan bitimine kadar geçen zaman ile ölçülür. Fast food, paket teslimi veya 10 dakikada benzin doldurma gibi hizmet sistemlerinde cevap verme zamanı, oldukça kritik bir öneme sahiptir. Firmayı, rakiplerinden üstün kılacak özelliklerden biridir.

Ürün üretimini söz konusu olduğu süreçlerde, ürün geliştirme çevrim süresi firmanın rekabet ortamındaki yeri ve pazar payı için önemli ölçümlerdir.

Örneğin General Electric firması, sipariş teslim zamanlarını azaltmak ve stok maliyetlerini düşürmek için çevrim süresi ölçümlerine büyük önem vermiştir. Buzdolapların genel çevrim süresi, siparişin alınmasından teslimine kadar onaltı haftadan altı güne düşürülmüş ve 1993 senesi itibariyle senelik \$300 milyonluk tasarruf sağlanmıştır.

4.1.3.3. Hizmet Seviyesi Ölçümleri

Hizmet seviyesi ile bir hizmetin veya bir olanağın kullanıcıya ne düzeyde açık olduğu ifade edilmektedir. Örneğin bir enformasyon sisteminin veya veri merkezinin kullanıcılara, ayda toplam zamanın %99'unda kullanabilecekleri bir on-line terminal sistemi sağlaması gibi. Buna hizmet düzeyi anlaşması denilmektedir ve genelde bir belge ile belirtilmektedirler. Hizmet düzeyi anlaşmasının karşılanıp karşılanmadığını anlamak için yönetim, sistemin kullanıcılara o ay içinde zamanın gerçekte yüzde kaçında açık olduğunu belirlemelidir. Hedef değer % 99'dur.

4.1.3.4. Tekrarlılık Ölçümleri

Tekrarlılık ölçümleri, tekrar eden olayların ölçümlerinin veya bir aktivitenin meydana geliş sıklığının ortaya konulmasını içerir. Bu tip ölçümlere; yazılmış bir dokümanın reddedilmesi nedeniyle yeniden yazılması veya son tasarıma ulaşmadan önce yapılan tasarım iterasyonlarının sayısı örnek olarak verilebilir.

Tekrarlı olaylar genellikle israf edilen ve üretken olmayan işin bir göstergesidir. Doğru yazılmamış dokümanların sürekli olarak reddedilmesi, bu işlemin maliyetini hissedilir düzeyde artırır.

4.1.3.5. Maliyet Ölçümleri

Maliyet, her zaman iş performansının birincil ölçütü olmuştur. Ne var ki ürün ve hizmet israflarının yol açtığı maliyetlere, kalite geliştirme çalışmaları başlayana dek aynı önem verilmemiştir. “Kalite maliyeti” olarak bilinen bu kavram, J.M.Juran ve A.V.Feigenbaum tarafından 1950’li senelerde geliştirilmiş ve P.Crosby tarafından tanıtılmıştır. Kalite maliyeti kavramı, israfın ürün ve hizmet üretimi üzerindeki ekonomik etkisinin anlaşılması için güçlü bir yaklaşım sağlamıştır. Büyük firmalarda kalite maliyetleri on milyonlarca dolara varmıştır.

Kalite maliyetleri genel olarak üç temel gruba ayrılmıştır:

1. Hata ve Uygunsuzluk Maliyeti : Hata maliyetleri, doğrudan ihtiyaçların karşılanmaması ile ilgili maliyetlerdir. Uygunsuzluk ise yanlış sigorta politikası veya vadedilen spesifikasyonları karşılamamakla ortaya çıkabilir. Hurda ürün veya malzemenin maliyeti ve kusurlu ürünleri yeniden işlemenin maliyeti de hata maliyeti sınıfına girer. Hata maliyetleri genellikle iç ve dış hata maliyetleri olarak ikiye ayrılır. Dış hata maliyeti garanti kapsamında yer alan düzeltici faaliyetlerin maliyetini kapsar. İç hata maliyeti ise hatalı malzeme kullanımından meydana gelen hurdaların maliyetidir.
2. Kontrol Maliyetleri : Kontrol maliyeti, işteki uygunsuzluğu ortaya çıkarmak için gerekli insan ve makina faaliyetleri ile ilgilidir. Bir faaliyetten diğerine ilerlerken işi denetlemenin maliyeti, bir kontrol maliyetidir. Örneğin bir sigorta politikasının doğruluğunun kontrolü için harcanan işçilik maliyeti, kontrol maliyeti olarak düşünülebilir.

3. **Koruma Maliyetleri** : Gelecekte meydana gelebilecek uygunsuzlukları önlemek için yapılan çalışmaların maliyeti, önlem alma faaliyetleridir. Örnek vermek gerekirse, uygulanan politikanın doğruluğunu değerlendirmek için oluşturulan otomatik kontrol planını maliyeti , koruma maliyeti olarak adlandırılır.

Kalite maliyetleri incelendiğinde, önlem için yapılan yatırım miktarının hata ve kontrol maliyetleri ile karşılaştırıldığında çok az olduğu görülmüştür. Bu ise işe kısa vadeli yaklaşımın bir göstergesidir.

Kalite maliyeti yaklaşımı, israfın meydana geldiği noktaları, dolayısıyla gelişime ihtiyaç duyan operasyonları kolayca belirleyen bir yaklaşımdır.Öte yandan önleyici bir yatırım yapıldığında, bunun hata ve kontrol maliyetlerinde meydana getirdiği azalmaları da gösterebilmektedir.

Anlatılan ölçüm tekniklerini daha iyi anlayabilmek için servis veya yönetim operasyonlarında kullanılan bazı ölçütler aşağıda verilmiştir:

1. **Muhasebe ve finans**

- Muhasebe rapor hataları (tip ve miktar olarak)
- Ön görülen tarihten daha geç yayınlanan rapor sayısı (aylık % olarak)
- Aylık uzlaşılan hesap sayısı
- Aylık kayıp iskonto sayısı
- Ödeme hataları oranı
- Raporlanan periyod başına hatalı makbuz sayısı
- Tahmini bütçenin gerçekleşen bütçeden sapma oranı
- Hatalı maaş bordroları sayısı (aylık)

2. **Yönetim**

- Çalışan getirisi ve transfer oranları
- Güvenlik ihlalleri sayısı (aylık)
- İhtiyaçlara cevap verme süresi
- Yazım hataları
- Veri girişi hataları

- İç posta teslim süresi

3. Bilgisayar merkezi servisleri

- Bilgisayar kesintileri (zaman ve sıklık)
- Başarı ile derlenen program sayısı
- Program hatalarının çözüm süresi
- Dokümantasyon hataları sayısı

4. Mühendislik

- Mühendislik değişiklikleri sayısı
- Ürün planlarını karşılamadaki başarı oranı
- Siparişlere cevap verme süresi
- Kontrat bütçelerine bağlılık
- Üretimde veya kullanımda ortaya çıkan tasarım hatalarına dayalı değişiklik önerisi sayısı

5. Saha servisleri

- Tamir sayısı
- Servis isteklerine cevap verme süresi
- Yedek parça taleplerine cevap verme süresi
- Tamir süresi (tamir tipine göre)

6. Pazarlama

- Müşteri araştırmaları cevap süresi
- Sipariş hataları
- Faturalama hataları
- Özel emirlere cevap verme süresi
- Pazar tahminlerinin doğruluğu (tahmini / gerçekleşen)
- Kontrat hataları
- Aylık kazanılan veya kaybedilen müşteri sayısı

4.1.4. Ölçütlerin Seçilmesinde ve Uygulanmasında Göz Önüne Alınacak

Faktörler

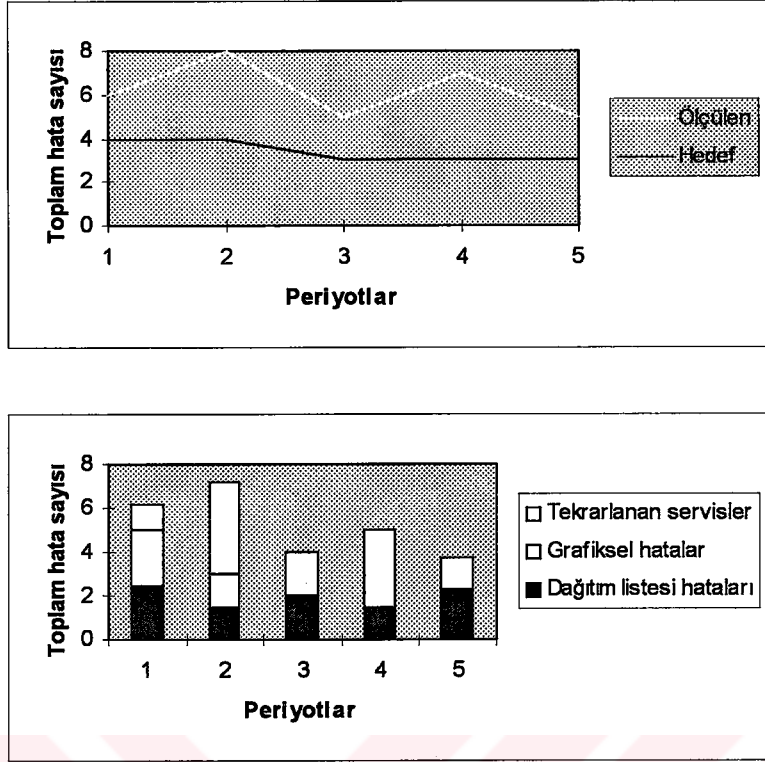
Uygulanan ölçütler anlamlı, zamanlı, doğru ve yararlı olmalıdır. Bu özelliklerden herhangi birini göstermeyen ölçütler bir operasyonun tam olarak kontrol edilmesini engelleyecektir.

Ölçümlerin seçilmesi ve uygulanmasında, aşağıdaki adımlar rehber olmalıdır:

- İlk olarak neyin kontrol edileceği belirlenmelidir. Bu noktada müşteri ihtiyaçlarını ve sürecin kritik başarı faktörlerini tespit etmek yararlı olacaktır. Birçok durumda cevap verme süresi önemli bir faktördür. Hatasız çıktının kritik ihtiyaç olduğu durumlarda ise hata sayısı veya hatalar doğru bir ölçüt olacaktır.
- İkinci olarak ölçütlerle ilgili veri tabanı incelenmelidir. Bu noktada sorulacak soru, mevcut verinin kullanılıp kullanılmayacağı veya gerekli ölçütler elde etmek için değiştirilip değiştirilmeyeceğidir. Bu durum genellikle maliyet gibi finansal ölçütlerde ortaya çıkmaktadır.
- Eğer ölçüm yapmak için gerekli ekipman mevcut değilse sorulacak soru, yeni ölçüt aletlerinin alınıp alınmayacağı veya ölçümlerin elle yapıp yapılmayacağıdır.
- Son olarak, belirli ölçüm çeşitleri için uygun örnekleme metodu, örnek hacmi ve ölçüm sıklığı belirlenmelidir. Bunların belirlenmesi için istatistiksel gerçeklerden ve formüllerden yararlanılır.

4.2. Grafik Yöntemler

Birçok iş süreçleri ölçümleri, çubuk grafikler, histogramlar, pasta grafiklerle özetlenebilir. Aşağıda kullanılan bazı grafik çeşitleri görülmektedir :



Şekil 4.1. Sistemlerde kullanılan performans ölçüm grafikleri

4.3. Hedef Belirleme ve Kıyaslama

Trend şemalarında, sürecin gelişimi için sürekli liderlik yapan hedefler belirlenir. Hedef kıyaslama tekniği, gelişimi kolaylaştırmak için etkili bir yönetin tekniğidir. Hedef kıyaslama, gerçekleşen hata verilerinin hedef değerle periyodik olarak karşılaştırılarak yeniden değerlendirilmesidir. Gerçekleşen değerler belirli bir süre zarfında sürekli olarak hedef değerinin altında oldukları zaman, hedef değer gerçekleşen değerlere göre yeniden ayarlanır. Bu sayede sürekli gelişim felsefesini destekleyen yeni hedefler, periyodik olarak belirlenir. Hedef değerler, süreç kapasitesi çalışmaları, kıyaslama (benchmarking) veya geleneksel rekabet faktörleri göz önüne alınarak belirlenir.

Hedef kıyaslama yöntemi, ilk defa IBM'in kardeş fabrikaları olan IBM Poughkeepsie, Montpelier ve Yasu arasındaki rekabet ortamından doğmuştur. Üç fabrika arasında yapılan kalite toplantılarında, her fabrika performans verilerini sunuyor ve fabrikaların verileri arasında kıyaslama yapılıyordu. Bir süre sonra tüm fabrikalarda aynı tip üretim prosesleriyle aynı ürün imalatı olmasına rağmen, hatalı ürün sayısı, ürün maliyetleri gibi performans göstergelerinde büyük farklılıklar ortaya çıkmaya başladı. Bunun üzerine tüm fabrikalarda geçerli olmak üzere, her bir

süreç için tek bir hedef değer belirlendi ve üç fabrika yöneticilerinden bu hedefler doğrultusunda çalışmaları istendi.

Bir süre sonra Deming'in "planla-uygula-kontrol et-önlem al" ölçüm metodu, kök sebep analizi ve hata eliminasyonu teknikleri yardımıyla fabrikaların bu hedeflere ulaştıkları görüldü. Artık IBM genelindeki üç fabrikada, kalite rekabeti başlamıştı. Tüm fabrikalar bu rekabet ortamında hedef değerlere yaklaştılar. Bu noktada fabrika müdürleri hedefleri korumak ya da daha iyi hedefler saptamak konusunda kararsızlığa düştüler. Tüm müdürler, sürekli gelişim kavramını benimsedikleri için, hedefleri yenilemek kaçınılmaz oldu. Artık sorun, bunun nasıl yapılacağı idi.

Bu noktada Poughkeepsie fabrikası yöneticisi, herbir hedefe ulaşabildiğini görerek, hedef belirleme tekniğini geliştirdi. Bu tekniğe göre yeni hedef, hedef değerinin geçildiği ilk noktada, gerçekleşen değerlere göre otomatik olarak belirlenecekti. Bu teknik daha sonra firma bünyesindeki diğer fabrikalarda da benimsendi ve mükemmel sonuçlar vermeye başladı.

Hatasız yapılan teknikte ölçümler, gelişim için niceliksel temel oluşturmaktadır.

4.4. Geri Besleme ve Düzeltici Faaliyet

Hata dağılımlarını inceleyebilmek için doküman dağıtım süreci içerisindeki uygun yerlerde kontrol noktaları oluşturulmalıdır. Bu kontrol noktalarında, hata tipleri incelenmeli ve dağılımları tespit edilmelidir. Yapılan ölçümler belirli periyotlarla süreç dahilindeki kişilere bildirilmelidir. "Geri besleme" denilen bu metot sayesinde, süreç sahibi, kendisiyle ilgili hata tiplerine karşı duyarlılık kazanır.

Kontrol parametreleri seçilip ölçümler tamamlandıktan sonra, süreç kontrolü aşamasının son adımı olan geri besleme ve düzeltici faaliyete geçilebilir.

Ölçümlerin problemin tanımlanmasına temel oluşturması gibi, düzeltici faaliyetler de problemin çözülmesine temeldir.

Düzeltilici faaliyet, şu iki hedeften birinden hareketle uygulanır: Regüle etme veya geliştirme. Düzeltici faaliyet olmaksızın ne regülasyona ne de gelişime ulaşılabilir. Süreç gitgide durağan olmayan bir hale bürünür. Ancak düzeltici faaliyet de geri besleme olmaksızın ortaya çıkamaz.

Geri besleme personel tarafından genellikle olumlu karşılanır. Çalışan kişi mükemmele ulaşmanın gerekliliğini anlar ve vazifesini sıfır hataya ulaşacak şekilde yerine getirmeye çalışır. Geri besleme sadece regölasyon için değil, gelişim için de önemlidir.

Geliştirme faaliyetleri daha çok çıktı kalitesi değişkenliğinin azalmasıyla veya süreç yeteneğinin artmasıyla sonuçlanır. Her iki durumda da üretkenlikte, verimlilikte ve etkinlikte gelişim gözlenir, bunlar da ürün veya servis maliyetinin azalmasını ve firmanın rekabet gücünün artmasını sağlar.



5. SÜREÇ ANALİZİ

Süreçlerin gelişimini, kullanılan malzeme, yapılan iş ve oluşan bilgi akışını göz önüne alarak inceleme tekniklerinden biri süreç analizi tekniğidir.

Tanım olarak süreç analizi, operasyon dahilindeki faaliyet ve işlemlerin, birim veya çalışma grubu seviyesinde tanımlanması için kullanılan sistematik bir yaklaşımdır. Çalışmaların temel amacı, üretimin veya hizmetin verimliliğinin arttırılmasıdır. Bir süreç, şu adımlar takip edilerek incelenir: [8]

1. Üzerinde çalışılacak belirli bir sürecin veya alt sürecin seçilmesi (kritik süreç)
2. Analizin amaçlarının belirlenmesi (örneğin ürün maliyetinin azalması)
3. Yer alan operasyonların süreç diyagramları yoluyla gösterilmesi
4. Sürecin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi için olanakların gözden geçirilmesi
5. Teklif edilen gelişim için üst yönetimin onayının alınması
6. Geliştirme faaliyetlerinin uygulanması [8]

Kritik süreçlerin belirlenmesinde aşağıdaki temel sorulara cevap alınmalıdır:

1. Faaliyet nedir? Faaliyetin amacı nedir? Neden yapılmaktadır? Yapılmasa ne olurdu? Sürecin tüm bölümleri gerçekten gerekli mi?
2. İş kim yapıyor? Neden bu kişi yapıyor? Bu işi daha iyi yapabilecek bir kişi mevcut mudur? Daha az vasıflı bir işçi çalıştırmak üzere değişiklikler yapılabilir mi?
3. İş nerede yapılıyor? Neden orada yapılıyor? Başka bir yerde daha az maliyetle yapılabilir mi?
4. İş ne zaman yapılıyor? Neden o zamanda yapılıyor? Başka bir zamanda daha iyi yapılabilir mi?
5. Faaliyet nasıl gerçekleştiriliyor? Neden bu şekilde gerçekleştiriliyor? Başka bir faaliyetle birleştirilebilir mi?

Bu görüşmeler sonucu çıkarılan akış diyagramları incelenerek gereksiz işler elenir ve zamandan (dolayısıyla maliyetten) tasarruf sağlanır.

5.1. İş Süreçlerinin Yeniden Düzenlenmesi (BPR)

Amacı :

- Süreçleri yeniden düzenleyerek büyük atılımlar/ gelişmeler sağlamak.
- Değer katmayan aktiviteler atılarak ve değer katan aktiviteler basitleştirilerek yeni süreç ortaya çıkartmak.

Değer katan aktiviteler, müşteri tarafından karşılığı ödenmeye hazır olunan aktivitelerdir. [5]

BPR adımları

1. Mevcut sürecin incelenmesi

- Süreç haritası hazırlanması
- Değer analizi yapılması (% kaç)

2. Sürecin yeniden düzenlenmesi

- Sürecin basitleştirilmesi

Hangi aktiviteler kalmalı, atılabilir, değişebilir

- Fırsatların aranması

Sürecin düzenlenmesi (Yalnızca değer katanlar ve destekleyiciler)

- Sürecin değerlendirmesi

Temel prensipler

- Sürekli gelişme yolunda hiçbir şey tabu eğildir, herşey yeniden gözden geçirilebilir, değişebilir
- Açık fikirli, öğrenmeye hazır, değişikliğe gönüllü, vizyon sahibi olunmalıdır
- Sürekli gelişme bir hayat tarzı olmalıdır
- Rekabet edebilirlik temelde bir insan aktivitesidir

Hedefin önemi tüm kişi ve kuruluşlarca iyi anlaşıldığında ve kabul edildiğinde, organizasyonların sonuca gitmekte gösterecekleri yaratıcılık ve başarı şaşırtıcı boyutlara ulaşır.

BPR herşey müşteri içindir anlayışıyla yola çıkar. Eğer yaptıklarınız yeterince radikal değilse yeterince denemiyorsunuz demektir. Eğer sizin yapacağınız işin önceden denemesi ve testi yapılmışsa bu sizin geç kaldığınız anlamına gelir.

5.2. Sürekli İyileştirme Yöntem ve Teknikleri

Toplam Kalite Yönetimini uygulayan kuruluşlarda sürekli iyileştirme bir iş yapma tarzıdır. Sistematik iyileştirmeyi başarabilmek için yöntem belirli olmalı ve bu yolda kullanılan genel araç ve teknikler kazanılmalıdır : [5]

Süreç yönetimi :

Sürekli iyileştirme, sürecin anlaşılması ile başlar. Süreç yönetimi, süreçlerin tanımlanması, ölçülmesi, kontrol edilebilir ve rekabet edebilir olması için uygulanır.

Kıyaslama :

Dünyadaki en iyi / daha iyi uygulamaları araştırmak, bulmak ve sürekli iyileştirme amacıyla kendi süreçlerine uyarlamak sürecidir.

Süreçlerin Yeniden Düzenlenmesi :

Süreçlerde , değer katmayan aktiviteleri atarak ve değer katanları basitleştirerek , sürekli iyileştirmeyi sağlayan bir tekniktir.

Takım Çalışmaları :

Tüm sürekli iyileştirme faaliyetlerini yürütmek, organizasyonun farklı fonksiyonlarında farklı algılara sahip kişileri ortak bir amaca ulaştırmak ve kişilere gelişme fırsatı sağlayacak bilgi ve kişisel özellikleri kazandırmak için uygulanır.

Kalite Araçları :

Süreci analiz etmek, problemlerin nedenlerini ve iyileştirme fırsatlarını belirlemek amacıyla kullanılan öğrenilmesi kolay, etkinliği bilinen araçlardır : Ağaç diagramı, Akış diagramı, Beyin Fırtınası, Nominal Grup tekniği, Güç Alanı analizi, Histogram, Pareto analizi, Sebep sonuç diagramı, İlişkilendirme diagramı, İşleyiş diagramı, Dağılım diagramı, Kontrol çizelgesi gibi.

6. SÜREÇLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Operasyon auditleriyle prosedürlere uygunluğun kontrol edilmesi gibi değerlendirme ile sürecin ne kadar iyi işlediği kontrol edilir. Süreçlerin değerlendirilmesi dört aşamada yürütülür:

1. Değerlendirme kriterlerinin oluşturulması : Süreçlerin kıyaslanması için standartlar belirlenir.
2. Değerlendirmenin yapılması : Değerlendirmeler takım çalışanları tarafından veya bir çalışan tarafından yapılabilir. Değerlendirmeyi yapacak kişi veya kişilerin süreç dahilinden veya dışından olması önemli değildir. Değerlendirmeler, daha önce hazırlanmış kontrol listelerine göre yapılır.
3. Sürecin zorluklarının ve verimsizliklerinin belirlenmesi : Tüm iş süreçlerinin belirlenebilir zor ve zayıf noktaları bulunur. Değerlendirme sonuçları sürecin zorluğunun ve verimsizliğinin ortaya çıkartılmasında yararlı bir araçtır. Zorluklar ve zayıflıklar sürecin temel özelliklerini karakterize etmede kullanılabilirler. Bu özellikler süreç değerlendirmesi için iki temel kriterdir.
4. Sonuçların ortaya konulması : Tüm değerlendirmeler yapıldıktan sonra elde edilen sonuçlar çeşitli tablolar veya grafiklerle ortaya konulur. [2]

6.1. Süreçlerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Kriterler

Süreçler değerlendirilirken iki önemli kriter göz önünde bulundurulmaktadır: Etkinlik ve verimlilik. Süreç yönetimi açısından etkinlik, çıktının müşteri ihtiyaçlarını karşılamadaki yeteneğini ortaya koyar. Verimlilik ise çıktıyı elde etmek için gerekli kaynakların ne derece iyi kullanıldığı ve alt süreçlerin ne kadar iyi yürütüldüğünü göstermek amacıyla kullanılır. [2]

Bir sürecin değerlendirilmesi en genel anlamda üç boyutta yapılabilir.

* Sürecin etkinliği

* Sürecin verimliliği

* Sürecin uygulanabilirliği

ETKİNLİK VE VERİMLİLİK

Süreçler yönetilirken, değerlendirilmesi gereken ilk nokta sürecin etkin çalışıp çalışmadığıdır. Etkenliğe ulaşıldıktan sonra dikkatler, sürecin daha verimli hale getirilmesi üzerine kaydırılır. Yani etkinliğe ulaşıldıktan sonra verimliliğe önem verilir. [2]

Örneğin sürecin döngü zamanında gerekli iyileştirmeler yapılırken, bir çok tekrarlı işlem elenebilir. Bu işlemlerin elenmesi, bu işlemlere ayrılan kaynakların da elenmesi anlamına gelir.

Etkin olmayan süreçlerde şu belirtilere rastlanır:

- Müşteri şikayetleri
- Çıktı kalitesinde uygunsuzluklar
- Çıktı kalitesine verilen önemin yetersizliği
- Düzeltici faaliyetlerin eksikliği
- Müşteri görüşlerine gereken önemin verilmemesi
- Problemin uzun sürede çözülmesi

Bir sürecin etkinliği en iyi iç ve dış ölçümlerle belirlenir. Dış ölçümler olarak adlandırdığımız çıktıya dayalı ölçümler, müşteri ihtiyaçlarını yansıtmalıdır. İç ölçümler ise hem dış hem de iç müşteri ihtiyaçlarının çıktıya yansıtılmasındaki yeterliliği kapsar. Çıktıyı elde etmek için gerekli dönüşümlerin belirlenmesi için departman matrislerinden yararlanılır.

Öte yandan verimlilik, operasyonların üretkenliğini veya süreç dahilindeki kaynakların iyi kullanılıp kullanılmadığını yansıtır. Geleneksel verimlilik ölçütü, mevcut çıktının, süreç kapasitesi etkinliğine oranıdır. Örneğin bir işletmede doküman hazırlama kapasitesi günde 1000 adetken günlük çıktı 800 adetse verimlilik %80 demektir.

Süreçlerin iyileştirilmesi sık sık süreç kapasitesi yeterliliğinin iyileştirilmesi ile sonuçlanır. Üretkenlik, P, çıktının girdiye oranıdır.

$$P = \text{Çıktı/Girdi}$$

Üretkenlik, işçilik değerleriyle veya ekonomik (parasal) değerlerle ölçülebilir. İşçilik kullanıldığında üretkenlik birim işçilik bazında elde edilen çıktı ile gösterilir.

İşçiliğin yanında diğer kaynakların kullanımı da yansıtılmak isteniyorsa, bu durumda çok faktörlü üretkenlik formülü kullanılır. Bu formülde üretkenlik ,P;

$$P = \frac{\text{Fiyat} * \text{Miktar}}{\text{İşçilik maliyeti} + \text{malzeme maliyeti} + \text{Genel imalat giderleri}}$$

ile hesaplanır.

Şurası açıktır ki etkin bir sürecin aynı zamanda verimli olması her zaman mümkün değildir.

Verimsiz bir sürecin belirtileri şöyle sıralanabilir :

- Doğrulama veya kontrol operasyonlarının çokluğu
- Gereksiz veya katma değersiz faaliyetler
- Yeniden işleme, değiştirme gibi çok sayıda düzeltici faaliyetin varlığı
- Kronik girdi veya tedarikçi problemleri
- Katma değer sağlayan faaliyetlerin fazla maliyetleri

6.2. Süreç Değerlendirme Yaklaşımları

6.2.1. Puanlama Metodu

IBM'in süreçlerin değerlendirilmesi için geliştirdiği puanlama metodu, yararlı bir yaklaşımdır. Puanlama metodu, süreç yönetiminin beş basamağının ayrı ayrı puanlandırılması esasına dayanır. Bu metotta puanlama 5 üzerinden yapılır. [3-4]

5 Puan : Süreç sahibi ve süreç yönetimi mevcut değildir. Süreç etkin olmaktan uzaktır. Ek olarak düzeltici faaliyet gerektiren önemli hatalar ortaya çıkabilir.

4 Puan : Süreç yönetiminin temelleri uygulanmakta, bir takım gelişmeler elde edilmekte ve düzeltici faaliyet planı hazırlanmaktadır. Bu seviyeye ulaşmak için aşağıda sıralanan 8 maddenin sağlanması gerekir:

1. Süreç sahibi belirlenmelidir.
2. Müşteri-tedarikçi ilişkileri ve ihtiyaçları oluşturulmalıdır.
3. Süreç tanımlı ve dokümanite edilmiş olmalıdır.
4. Süreç dahilindeki kontrol noktaları belirlenmelidir.
5. Etkinlik ve verimlilik ölçütleri belirlenmeli ve uygulanmalıdır.
6. Süreç, değerlendirilmeli ve yeniden işleme, fazla maliyet, tedarikçi problemleri gibi verimsizlikler ortaya çıkarılmalıdır.
7. İstatistiksel metotlar belirlenmeli ve veri toplama sağlıklı yollardan yapılmalıdır.
8. Hata önleyici metotlar kullanılmalı ve sürekli gelişim için geri besleme mekanizması oluşturulmalıdır.

3 Puan : Yukarıda sayılan maddelere ek olarak şu faktörler de sağlanmalıdır:

1. Müşteri ihtiyaçlarını karşılayanın kanıtı, süreç etkinlik ölçütleri olmalıdır.
2. Belirgin hiç bir kontrol hatası bulunmamalıdır.
3. 2 puana ulaşabilmek için iyileştirme planları hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.

Bu seviyedeki bir iş süreci etkin demektir. Bazı operasyonel verimsizlikler ve hatalar mevcuttur, ancak kritik değildir.

2 Puan : Bu seviye, süreçte temel iyileştirmelerin elde edildiğini ve etkinlik ve verimlilik açısından olumlu sonuçlar alındığını gösterir. Diğer seviyelerdeki maddelere ek olarak bu seviyede şu maddeler sağlanmalıdır:

1. Çıktı başına kullanılan kaynakların azaltılması şeklinde sürekli gelişimi gösterecek verimlilik ölçütleri oluşturulmalıdır.
2. Firma içi veya endüstri dahili benzerleriyle kıyaslandığında süreçler, verimli ve etkin olmalıdır.
3. Sürecin değişimlere, verimlilik kaybı olmaksızın adapte olabilmesi gerekir.

1 Puan : Bu seviyeye ulaşan iş süreçleri maksimum verimlilik düzeyinde yürütülüyor demektir. Rakip firmalarla kıyaslandığında (benchmarking), firma lider durumundadır. Bu seviyenin gerekleri, diğer maddelerle birlikte aşağıdaki maddelerde özetlenmiştir:

1. Çıktı, sıfır hatayla elde edilmelidir.
2. Süreç, minimum kaynak kullanımına sahip olmalıdır.
3. Süreç, kıyaslama yapılabilecek bir model olmalıdır.

İş süreçlerinin değerlendirilmesinde aşağıdakine benzer bir kontrol listesi kullanılabilir:

- * 4. Seviyedeki iş süreçlerinin belirlenmesi için aşağıdaki sorulara verilen tüm cevaplar, son soru hariç, “Evet” olmalıdır. Son soru için “Hayır” cevabı da kabul edilebilir.

EVET

HAYIR

- I. Sürecin sahibi süreçten tümüyle sorumlu mudur?
- II. Süreç sınırları yazılı olarak ifade edilmiş midir?
- III. Sürecin tedarikçileri ve onların çıktıları tanımlanmış mıdır?
- IV. Sürecin müşterileri ve onlara sağlanan çıktılar tanımlı mıdır?
- V. Süreç tanımlanmış ve dokümante edilmiş midir?
- VI. Müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde ölçütler oluşturulmuş mudur?
- VII. Yeterli kontroller uygulanmakta mıdır?
- VIII. Temel süreç verimsizlikleri mevcut mudur?

- * 3. Seviyedeki iş süreçlerinin belirlenmesi için yukarıdaki tüm “Evet” cevaplarıyla beraber aşağıdaki soruların cevapları da “Evet” olmalıdır.

EVET

HAYIR

- I. Sıfır hata kriterleri oluşturulmuş mudur?
- II. Ölçüm hedefleri sıfır hata kriterlerini yansıtacak şekilde belirlenmiş midir?
- III. Süreç sahibi sıfır hata hedeflerine ulaşmak üzere süreç iyileştirme faaliyetlerini başlatmış mıdır?
- IV. Tüm süreç ölçümleri yeterli hassasiyetle yapılmakta mıdır?
- V. Süreç sahibi sürekli gelişim için geri beslemeleri yansıtan ölçütleri kullanmakta mıdır?
- VI. 2.seviyeye ulaşmak için bir plan yapılmış mıdır?
- VII. Ölçümler veya bağımsız görüşmeler sonucu herhangi bir kontrol hatası mevcut mudur?

- * Sürecin 2. seviyede işleyebilecek kadar verimli ve adapte edilebilir olduğunu söyleyebilmek için diğer sorularla beraber aşağıdaki sorulara da “Evet” cevabı verilmelidir.

EVET

HAYIR

- I. Müşteriler süreç hakkındaki gelecek ihtiyaçlarını belirlemiş midir?
- II. Süreç sahibi, değişimlere ayak uydurabilecek mekanizmayı oluşturmuş mudur?

III. Süreç sahibi, sürecin verimliliğini, üretkenliğini ve kaynak ihtiyaçlarını benzer süreçlerle kıyaslıyor mudur?

IV. Süreç sahibi ve süreç müşterileri beklentiler hakkında görüş birliğine varmış mıdır?

V. Süreç sahibinin kaynak kısıtları belirlenmiş midir?

VI. Süreç akışı, prosedürler, faaliyetler, ölçümler ve kontrol noktalarının gelecekteki ihtiyaçlara göre ayarlanabilmesi için geliştirme programları mevcut mudur?

VII. Somut ve ölçülebilir sonuçlar veren temel iyileştirmeler yapılmakta mıdır?

* Sürecin 1. seviyede ve mükemmel olduğunu söyleyebilmek için tüm sorulara ek olarak aşağıdaki üç soruya verilen cevaplar da “Evet” olmalıdır:

EVET

HAYIR

I. Süreç, benzer süreçlerle karşılaştırıldığında daha üstün müdür?

II. Sürecin hatasız olduğuna dair müşteri görüşlerini yansıtmak üzere araştırmalar yapılmakta mıdır?

III. Süreç, belirlenen kapasitede minimum kaynakla yürütülebilmekte midir?

6.2.2 Esneklik

Puanlama metodu etkinlik ve verimliliğin yanında esneklik karakteristiğini de inceler. Değişen teknolojinin iş süreçlerine ve insan kaynaklarına olan etkisinden dolayı esneklik önemli bir süreç karakteristiğidir. Süreçlerin değişen derecelerde esneklik yetenekleri bulunur. Bazıları çok az değişikliklerle değişime ayak

uydurabilecek kadar yüksek esnekliğe sahipken bazıları da belirgin yatırımlar sonucu değişime ayak uydurabilecek kadar az esnektir.

Eğer operasyon dahilindeki faaliyetleri değişime uydurmak, yüksek yatırım gerektirmiyorsa bu süreç esnek demektir. Adaptasyon bazı faaliyet, insan ve araç gereç değişikliklerini kapsar, ancak süreç hala eskisi gibidir. Esnekliğin az olduğu süreçlerde bazı limitler söz konusudur. Bu limitler ekipman , döngü süresi ve yeteneği gibi süreç faktörleri ile değişime tepki gösterme ve esneklik gibi insani tutumları içerir.

6.2.3 Performans Değerlendirmesi

Etkinlik, verimlilik ve esneklik süreçlerin değerlendirilmesinde kullanılan genel kriterlerdir, ancak operasyon karakteristiklerini yansıtmazlar.

Performans değerlendirme metodu, süreçlerin değişkenliğini gösteren bir metottur. Basit istatistiksel analizlerle bu değişkenlikler ortaya konulabilir. Sıklık dağılımları, Pareto analizi, trend diyagramları ve bazı durumlarda da kontrol şemaları kullanılan istatistiksel araçlardır. Operasyonel performansı etkileyen faktörler şu şekilde sıralanabilir:

- Malzeme kalitesi ve akışı
- Ürünün veya servisin temel tasarımı
- Uygulanan operasyonlar veya süreç adımları
- Kullanılan ekipman ve araçların mevcudiyeti, kalitesi ve tasarımı
- Kullanılan teknik kriterler ve kontrol bilgileri
- Çalışanların yetenekleri, davranışları ve tecrübeleri
- Yönetim stili, davranışı ve felsefesi

Bu faktörlerin hepsi veya herhangi biri hem çıktı kalitesinde hem de sürecin devamlılığında etkilidir.

6.2.4 Süreç Yeteneği

Süreç yeteneği, sürecin belirli operasyonel hedeflere ulaşp ulaşmadığı kararını kapsar. Ayrıca operasyonel limitlerle de ilgilidir. Örneğin belirli bir periyotta alınan

ölçümlerle bulunan, sürecin minimum, ortalama ve maksimum cevap verme süresi, sürecin yeteneğini döngü zamanı cinsinden ifade eder.

Geleneksel süreç kapasitesi çalışmaları, operasyon süresince toplanan verilerin istatistiksel değerlendirmelerini ve spesifikasyonlarla karşılaştırmalarını içermektedir. Bu çalışmalar, değişkenliğin işaretleri olduğu gibi gelişimin de temelleridir.

6.2.5 Kıyaslama (Benchmarking)

Kıyaslama metodu, sürecin mükemmeliği için standartlar oluşturmada kullanılan bir yöntemidir. Özellikle pazarlama, üretim ve dağıtım gibi firma performansını belirleyen faaliyetler için resmileştirilmiş bir araştırma şeklidir. Xerox tarafından tanıtılan kıyaslama metodu şu adımları takip etmektedir:

1. Endüstrideki en iyi uygulamaların araştırılması
2. Firmanın kendi operasyonlarını daha başka olanaklar açısından analiz etmesi ve değerlendirmesi
3. Hedeflerin, amaçların ve faaliyet hedeflerinin revizyonunu içeren uygulama planının uygulanması

Kıyaslama iki bölüme ayrılır: Uygulamalar ve metrikler. Uygulamalar, kıyaslama için seçilen süreçlerde kullanılan metotları analiz eden ve uygulayabilen bir organizasyon kurmayı içerir. Örneğin L.L.Bean depolama operasyonun değerlendirmek için Xerox'un uygulamalarını kıyaslama standartları olarak kabul ederek analizler yapmıştır. Sonuç olarak Bean, diğer firmaların en iyi uygulamalarını alarak süreçlerini değiştirmiştir. Barkod etiketleme, tarama, mağaza ile dağıtım merkezi arasında elektronik sipariş hattını kurulması gibi uygulamalar Bean'de yürürlüğe konulmuştur.

Kıyaslamanın ikinci bölümü metriklerdir. Metrikler yürürlüğe konulan uygulamaların nicel değerlendirmeleridir ve belirli kriterler ve hedefler koyarak performans ölçer. L.L.Bean depolama örneği için günlük kişi başına düşen sipariş sayısı, günlük nakliyeler, kapasite kullanımı gibi ölçütler kullanılan metriklerdir. Kıyaslama metodunda kullanılan popüler ölçütler maliyetler, döngü zamanları, üretim süreleri ve kullanım oranlarıdır.

Kıyaslama yöntemi uzun yıllardır firmalarda resmi olmayan bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Aynı zamanda bölgesel, ulusal ve uluslararası toplantılarda yeni kavramlar, metotlar ve teknolojik yenilikler hakkında bilgi alışverişleri yapılarak mevcut süreçler kıyaslanır.

6.2.6 Kalite Profili

Süreçlerin değerlendirilmesinde kullanılan diğer bir teknik de kalite profilidir. Kalite profili, operasyonların yönetiminde kullanılan faktör analizi tekniğine dayanır. Profil, bir ürünün veya servisin, sürecin, fonksiyonun veya firmanın kalitesini değerlendirmede kullanılır. Bu yöntem ürünün, servisin, sürecin veya ilgilenilen organizasyonun özelliklerini anlatan parametreler için veri toplar. Puana dayanan bir indeks hazırlar. Teknik uygulanırken şu prosedür takip edilir:

1. Değerlendirmeye alınan ürünün/sürecin/organizasyonun kritik başarı faktörleri veya temel özellikleri belirlenir. Güvenilirlik, kullanım kolaylığı, teslimat süresi ve etkinlik, süreç veya ürün özellikleri için kullanılabilir.
2. Tüm faktörler belirlendikten sonra her bir faktöre belirli ağırlık oranları tahsis edilir. En büyük öneme sahip faktör, en yüksek ağırlık oranını alır. Böylece sırasıyla tüm faktörlere oranlar atanır. Ağırlık oranlarının toplamı 1.0 olmalıdır.
3. Daha sonra puanlar oluşturulur. 0-1 arası, 1-10 arası veya 1-100 arası skalalar sık kullanılan skalalardır. Değerlendiren tarafından her bir faktöre kullanılan skalaya göre bir puan atanır.
4. Son olarak her bir puan, özelliğe karşılık gelen ağırlık oranıyla çarpılır. Ağırlıklı puanlar ayrı bir sütuna yazılır. Daha sonra kalite profilini teşkil eden sayısal değeri oluşturmak üzere ağırlıklı puanların toplamı alınır.

Aşağıda kalite profilinin oluşturulmasına ait prosedürün özeti bir tablo halinde verilmiştir.

Tablo 6.1. Kalite profili

PROFİL PARAMETRESİ	AĞIRLIK	PUAN	AĞIRLIKLI PUAN
P_1	W_1	S_1	$W_1 * S_1$
P_2	W_2	S_2	$W_2 * S_2$
P_3	W_3	S_3	$W_3 * S_3$
.	.	.	.
.	.	.	.
P_n	W_n	S_n	$W_n * S_n$
Toplam:			$\sum W_i * S_i$

Bu değerlendirmelerin periyodik olarak yapılması sonucu, kalite profili trendi elde edilir. Aşağıdaki tabloda bir sürecin iki dönemlik periyot için yapılan gelişim trendi görülmektedir.

Tablo 6.2. Periyodik değerlendirmeler

Süreç parametresi	Ağırlık	1. DÖNEM		2. DÖNEM	
		Puan	Ağ.*Puan	Puan	Ağ.*Puan
Kar	0.3	6	1.8	7	2.1
Çıktı kalitesi	0.4	5	2.0	7	2.8
Üretim zamanı	0.2	3	0.6	5	1.0
Döngü zamanı	0.1	2	0.2	4	0.4
		Toplam:	4.6	Toplam:	6.3

Bu tip profiller, öznel sonuçlar verir. Eğer puanlama bir kişi tarafından yapılıyorsa, değişkenliği önlemek için diğer periyotlardaki değerlendirmelerde de yine bu kişi kullanılmalıdır. Ancak tercih edilen, grup puanlamasıdır. Değerlendirme grubundaki kişilerin tek tek puanları alınarak ortalama puan elde edilir.

Sonuç olarak, süreç değerlendirmesi bir operasyonun sağlık ve olgunluk derecesini tespit etmede kullnılan bir teğhis aracıdır. Ayrıca gelişim için bir anahtardır. Bazı durumlarda basit bir “Performans değerlendirmesi” yöntemi yeterlidir. Dięerlerinde ise “Kapasite alışmaları” veya “Kıyaslama metodu” karşılaştırma açısından daha uygundur. Bir sürecin zaman içindeki kritik performans davranışlarının izlenmesinde ise “Kalite profili” yöntemi daha uygundur.



7. SÜREÇ PERFORMANSI ÖLÇÜMLEME SİSTEMİ

Son birkaç yıldır iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması konusu ile ilgili olarak dikkat çekici gelişmeler yaşanmıştır. Rekabet gücünü geliştirmek için iş süreçleri bazen radikal bir şekilde bazen de daha yumuşak bir şekilde değiştirilmişlerdir. Seçilen yöntem hangisi olursa olsun, yöneticinin ilgilenmesi gerekli iki nokta; (1) Sürecin şu anki performansı daha öncekinden daha iyi mi? (2) Hedeflenen değerler ne derece başarılabilmektedir? Bu iki soruya cevap verebilmek için Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi denilen sisteme ihtiyaç vardır. Alternatif olarak Süreç İzleme Sistemi de kullanılabilir. Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi (1) bir veya daha fazla sürecin performans verilerini toplayan, (2) mevcut değerleri hedef değerlerle ve eski değerlerle karşılaştıran, (3) sonuçları yöneticisi ve çalışanları ile paylaşarak yorumlayan bir bilgi sistemi olarak tanımlanabilir.

Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi'nin faydaları nelerdir? [6]

- Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi süreç performansını ölçer
- Seçilen gösterge ve hedef değerlerine göre Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi iş süreçlerine hedef odaklı çalışmayı getirir
- Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi şirket yöneticilerine vizyon, geniş bir perspektiften bakış ve karar vericilere kantitatif (sayısal) veri sunar
- Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi geliştirme faaliyetlerine odaklanmayı sağlar

Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi oluşturulurken dikkat edilmesi gereken unsurlar; [6]

- Süreç sahibinin aldığı rol çok önemlidir.
- Anlaşmayı kolaylaştırmak için performansı ölçümlenecek olan süreç şekilsel ve grafiksel olarak dokümanite edilmelidir.

- Süreç hedeflerini netleştirmek oldukça zaman alıcıdır. Bu nedenle genelde hedefler şirket, birimler veya departmanlar için tanımlanmış, süreçler için tanımlanmamıştır.
- Süreç performans göstergelerini tanımlamak da oldukça zaman alıcıdır. Özellikle kalitatif özelliğe sahip karakteristikleri ölçümlemek için kantitatif (sayısal) ölçütler bulmak güçtür. (müşteri memnuniyeti gibi)
- Süreç değişikliğinin performansta meydana getirdiği farklılığı ölçümlemek için süreçte bizzat çalışmakta olan kişilere anket doldurarak geri bildirim almak gereklidir.
- Göstergeler için hedef değerleri tanımlamak güç olan diğer bir unsurdur. Geçmiş bilgilere sağlıklı ulaşamaması, ilgili bilgileri rakiplerden ve müşterilerden temin etmedeki güçlük bu zorluğu yaratmaktadır.

7.1. Süreç Performansı Temel Karakteristikleri

(Süreç Performans Göstergeleri -Ölçütleri)

Hedefler koymak, geliştirmek istediğiniz şeye odaklanmanızı sağlar. Sonraki adım ise sürecin bütünü için ölçütler ve hedefler belirlemektir. Ölçme, geliştirme sürecinde detaylara gereksiz enerji harcamamak için sürecin geneli için yapılmalıdır. [1]

Üç genel süreç ölçütü aşağıdaki gibidir;

7.1.1. Sürecin Etkinliği

ETKİNLİK : Sürecin veya alt sürecin çıktılarının müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılama ölçüsüdür. Etkinlik, doğru çıktıyı doğru yerde doğru zamanda ve doğru fiyatla bulundurmaktır. Kalite ile eş anlamdadır. Etkinlik müşteriye etkiler. [2]

Etkin olmayan süreçlerde şu belirtilere rastlanır:

- ❖ Müşteri şikayetleri çokluğu, sürekliliği
- ❖ Süreç ve işlemlerin çıktı kalitesinin değişkenliği
- ❖ Düzeltici ve önleyici önlemlerin bulunmaması
- ❖ İç ve dış müşterilerle bağlantısızlık
- ❖ Sorunlara tepki göstermede gecikmeler

Yukarıdaki belirtiler karşısında alınması gereken önlemler;

- * Dış ve iç müşterilerin beklentileri, ne istedikleri ve beklentilerinin düzeyleri belirlenir.
- * Bu beklentilerin ne ölçüde sağlanabildiği ölçülür.
- * Beklenti ile gerçekleşme arasındaki açıklık değerlendirilerek önlem alınır.

Etkinliği ölçmeye yönelik gösterge örnekleri;

Müşteri Şikayetleri : Müşteriden bir ayda call center'a gelen şikayet adedi (adet)

Pazar Payı : Türkiye LPG pazarındaki şirketin payı (%)

İade/Red oranı : Dökmegaz tesisatı tamamlanıp ürünü kullandıktan sonra ürünümüzü kullanmaktan vazgeçen aylık müşteri sayısı / toplam müşteri sayısı

Bayiye iade edilen tüp sayısı / Bayi tarafından satılan toplam adedi

Tekrar işçilik oranı : Üzerinde işlem yapılan hatalı ürünler için harcanan işçilik adam*saati / Toplam harcanan adam*saat

Teslim süresi : Müşterinin sipariş vermesinden tüpün müşteriye teslimine kadar geçen süre (dakika)

Dökmegaz talebinin yaratılmasından sistemin kurularak ilk LPG tesliminin yapılmasına kadar geçen süre (gün)

Performans : Müşterinin LPG yi kullanma süresi (saat)

Maliyet : Ev tipi LPG tüpünün Tüpraş/yurt dışından alış fiyatı (USD)

Ürünün uygunluğu : Aylık olarak uygunsuzluk nedeniyle ayrılan tüp sayısı / Aylık dolum yapılan tüp sayısı

7.1.2. Sürecin Verimliliği

VERİMLİLİK : Etkinliği sağlamak için kaynakların minimize edilmesinin ve israfların azaltılmasının ölçüsüdür. Üretkenlik verimliliğin bir ölçütüdür.

Tüm organizasyonlar iş süreçlerinin verimliliği için çalışmalıdırlar. Çünkü operasyon maliyetleri düşürüldüğünde, bazı tasarruflar dış müşteriye yansıtılabilmektedir.

Etkinliğin düşüklüğünü görmek ve ölçmek kolaydır. Ancak verimsizliği fark etmek oldukça güçtür.

Verimlilik çıktıyı elde etmek için gerekli kaynakların ne derece iyi kullanıldığı ve alt süreçlerin ne kadar iyi yürütüldüğünü göstermek amacıyla kullanılır. [2]

Verimsiz bir sürecin belirtileri şöyle sıralanabilir :

- * Süreçte çok sayıda kontrol ve irdelemenin bulunması
- * Katma değer eklemeyen gereksiz işlemlerin varlığı
- * Çok sayıda gereksiz düzeltici işlem bulunması
- * Kronikleşmiş girdi ve/veya tedarikçi sorunu bulunması
- * Katma değerli işlemlerin yüksek maliyetli olması

Yukarıdaki belirtiler karşısında alınması gereken önlemler;

- * Onaylama vb. kırtasiye işlemlerinin kaldırılarak bürokrasinin azaltılması.
- * Sürecin farklı parçalarında yapılan tekrarlı benzer işlemlerin kaldırılması
- * İç ve dış müşteri beklentilerine katma değer sağlamayan faaliyetlerin kaldırılması
- * Sürecin karmaşıklığının azaltılarak basitleştirilmesi
- * Sürecin çevrim süresinin azaltılması
- * Sürecin yakın işlemlerinin standartlaştırılması
- * Sürecin yakın işlemlerinin birleştirilmesi
- * Sürecin işlemlerinin hatalı yapılabilirliğinin engellenmesi
- * Süreç işlemlerinin girdilerle ve girdileri sağlayan iç tedarikçilerle bütünleştirilmesi

Verimliliği ölçmeye yönelik gösterge örnekleri;

İşlem süresi

Çevrim süresi: Boş tüpün tesise girmesinden dolum yapılarak tesisten çıkmasına ve bayi aracına yüklenmesine kadar geçen süre (dakika)

Bir birim çıktı için kullanılan kaynak miktarı 1 birim tüp için kullanılan kaynağın (malzeme) maliyeti (USD)

Bir birim çıktı için işlem maliyeti: 1 birim tüp için kullanılan toplam kaynak maliyeti (USD)

İşlem süresi oranı : İşlem zamanının toplam zaman içindeki yüzdesi

Kalitesizlik maliyeti : Uygun olmaması nedeniyle ürünün tekrar işleme maliyeti

Çıktının girdiye oranı : Satışlardan elde edilen gelirin toplam maliyete oranı

Çalışan başına maliyet: Tüpün dolum maliyetinin toplam çalışan sayısına oranı (USD/kışı)

Tahsilat süresi : Satışı yapılan (dökmegaz sisteminin) LPG'nin şirket hesabına yatırılmasına kadar geçen süre (gün)

7.1.3. Sürecin Uyarlanabilirliği (Esnekliği)

Sürecin değişen koşullara uyumunun, değişme ve yeniden şekillendirilebilmesinin ölçüsüdür. Değişen teknolojinin iş süreçlerine ve insan kaynaklarına olan etkisinden dolayı esneklik önemli bir süreç karakteristiğidir. Süreçlerin değişen derecelerde esneklik yetenekleri bulunur. Bazıları çok az değişikliklerle değişime ayak uydurabilecek kadar yüksek esnekliğe sahipken bazıları da belirgin yatırımlar sonucu değişime ayak uydurabilecek kadar az esnektir.

Eğer operasyon dahilindeki faaliyetleri değişime uydurmak, yüksek yatırım gerektirmiyorsa bu süreç esnek demektir. Adaptasyon bazı faaliyet, insan ve araç gereç değişikliklerini kapsar, ancak süreç hala eskisi gibidir. Esnekliğin az olduğu süreçlerde bazı limitler söz konusudur. Bu limitler ekipman , döngü süresi ve yeteneği gibi süreç faktörleri ile değişime tepki gösterme ve esneklik gibi insani tutumları içerir. [2]

ESNEKLİK : Sürecin, geleceğe hazırlıklı olması, değişen müşteri beklentilerini karşılayabilmesi ve özel müşteri taleplerine cevap verebilmesi için esnekliğinin ölçüsüdür. Sürecin bugünün özel ihtiyaçlarını ve gelecekteki gereksinimlerini yönetir. Esneklik genelde ihmal edilen bir alandır fakat pazarda rekabetçi taraf olmakta kritik önem taşımaktadır. Müşteriler her zaman isteklerini ne kadar karşılayabildiğinizi ya da karşılayamadığınızı hatırlarlar. Şirketler hem bugün hem de yarın, müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini aşmalı ve onlara daha fazlasını vermelidir. [2]

Esnekliği ölçmeye yönelik gösterge örnekleri;

Yeni ürün tasarım süresi

Özel sipariş alma oranı

Özel sipariş üretme oranı

Özel sipariş işlem süresi

Özel sipariş işlem süresi / Standart işlem süresi

7.2. Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi Temel Özellikler

Süreçte değişiklikler yapıldıktan sonra anlamlı performans ölçümleri almadan, süreç değişikliklerinin istenilen sonuçları ürettiğinden emin olunamaz. Sürecin performansını ölçerken, mevcut durumu analiz edilirken kullanılan ölçütlerin aynısının kullanılması doğru karşılaştırma yapmayı sağlayacaktır. [5]

Bir sürecin performansını ölçerken tipik olarak iki çeşit ölçüm vardır: genel performans ölçen ve süreç içindeki işlerle ilgili performans ölçen ölçüm. Her iki durumda da ölçümlenecek parametreleri seçerken dikkatli davranılmalıdır. Herhangi bir ölçme yapılmadan önce süreç geliştirme takımı ve üst yönetim en azından aşağıdaki iki konu hakkında fikir birliği sağlamalıdır.

Ölçülecek parametreler, süreç performansının mantıklı ve kritik göstergeleri olmalıdır.

Ölçüm verilerinin toplanmasında kullanılacak olan metod, mantıklı ve güvenilir olmalıdır.

Eğer yeniden yapılandırılmış bir süreç yeni halinde orjinal şeklinden farklı olarak yeni sorumluluklar içeriyorsa, bu yeni süreci orjinaliyle kıyaslamak anlamlı olmamaktadır.

Örneğin bir sigorta şirketinde, işlemler yeniden yapılandırılarak süreçler değiştiriliyor. Yeni şekliyle bir süreçte sadece ticari istekler yürütülürken diğerinde ticari olmayan isteklere yönelik işler yürütülüyor. Bu yeni sürecin genel performansını, ticari ve ticari olmayan işlemlerin birlikte yürütüldüğü orjinal haliyle karşılaştırmak anlamsız olabilir.

Bu durumda yapılması gereken; orjinal sürecin maliyetini (C_o), yeniden yapılandırılarak iki sürecin birleştirildiği yeni sürecin maliyetleriyle (C_{r1} , C_{r2}) karşılaştırmak gerekir.

Eğer $C_{r1} + C_{r2} < C_o$, en azından mali yönden tasarruf ettiğimizi biliriz. Tabii, çevrim süresi gibi diğer faktörler de dikkate alınmalıdır. Aynı şekilde çevrim süresine göre bir değerlendirme yapılmak istenirse, başarıyı tespit daha da güç olacaktır. T_o sürecin orjinal halinin çevrim süresini, T_{r1} ve T_{r2} yeniden yapılandırılmış süreçlerin çevrim sürelerini göstermek üzere aşağıdaki eşitlikler söz konusu olacaktır;

İstenilen sonuç

$C_o > C_{r1} + C_{r2}$, ve $T_o > T_{r1}$ veya T_{r2}

(T_{r1} veya T_{r2} den büyük olanı)

İstenmeyen sonuç

$C_o < C_{r1} + C_{r2}$, ve $T_o < T_{r1}$ veya T_{r2}

(T_{r1} veya T_{r2} den büyük olanı)

Sorgulanabilir sonuçlar

$C_o > C_{r1} + C_{r2}$, ve $T_o < T_{r1}$ veya T_{r2}

(T_{r1} veya T_{r2} den büyük olanı)

$C_o < C_{r1} + C_{r2}$, ve $T_o > T_{r1}$ veya T_{r2}

(T_{r1} veya T_{r2} den büyük olanı)

Eğer gözönüne alınması gereken üç parametre olduğu düşünülürse (örneğin çevrim süresi, süreç maliyeti e müşteri memnuniyeti oranı) sekiz olası eşitsizlik durumu ortaya çıkar. Bu sekiz sonucun altısında sürecin doğru bir şekilde geliştirilip geliştirilmediğini araştıran sorgulanabilir veriler vardır. Açıkçası kesin ölçümler mümkün olmadığında süreç geliştirme işi her zaman siyah ve beyaz gibi kesin değildir.

n , izlemek istenilen parametre sayısını göstermek üzere, 2^n tane eşitsizlik durumu ortaya çıkmaktadır. 4 parametre içeren bir durumda 2^4 (veya 16) eşitsizlik durumu olasıdır. Performans ölçütleri sayısı arttığında süreç configürasyonlarını karşılaştırmak çok daha karmaşık hale gelmektedir.

7.2.1. Sürecin Genel Performans Göstergeleri

En önemli iki genel performans parametresi çevrim süresi ve işlem maliyetidir. Bu iki parametreyi incelerken unutulmaması gereken birkaç nokta vardır.

Bazı alt süreç ya da faaliyetler birbirleriyle aynı anda gerçekleştirilmektedir. İşlem maliyetini hesaplarken tüm alt süreçlerin maliyetlerini içermesi gerektiği unutulmamalıdır. Çevrim süresini hesaplarken ise sadece en uzun çevrim süresine sahip işlem yolu üzerinde durulmalıdır. Bu yola ait süre, tüm süreç çevriminin tamamlanması için gerekli en kısa süreyi oluşturacaktır. Sadece çevrim süresi tüm sürecin verimliliği hakkında doğru bilgi vermeyebilir (sadece süreye odaklanılmamışsa). Çevrim süresini azaltmak için bir strateji, daha fazla alt sürecin aynı anda çalıştırılmasını sağlayacak değişikliği yapmak olabilir. Bu metoda “kritik yol metodu” (CPM) denir. Metod, çevrim süresinin kritik yolun süresine eşit olduğunu göstermektedir.

Çevrim süresi ve işlem maliyetine ek olarak ya da onların yerine genel performans göstergelerini kontrol etmek gerekebilir. Bu göstergeler aşağıdaki üç kategoriden oluşan ölçülerdir.

Etkililik

Verimlilik

Esneklik

Etkililik oranları, doğrudan müşterinin ne istediği ve süreci nasıl değerlendirdiği ile ilgilidir. Bu tarz oranlar bize süreç hakkında doğruluk, sorumluluk ve sürecin güvenilirliği ile ilgili bilgi verir. Burada asıl konu, sürecin işi ne kadar iyi yaptığıdır.

Verimlilik oranları kaynakların doğru kullanımı ile ilgili durumu yansıtırlar. Verimlilik oranları daha çok üst yönetimi ilgilendirir, fakat verimsizlik maliyetleri artıracığı için de dolaylı olarak müşterileri ilgilendirir. Verimlilik ölçütleri maliyetlere, israflara, yeniden işlemlere, gecikmelere, kaynak kullanımına veya kapasite kullanımı ile ilgili diğer faktörlere odaklanmaktadır.

Esneklik oranları sürecin çok yönlülüğü ile ilgilidir. Esneklik önem kazandıysa, müşteri taleplerine cevap vermedeki esneklik ölçütleri tespit edilmeye çalışılacaktır. Müşteriye özgü üretim, farklı kararlar almak veya müşteri bağlılığını sürekli korumak gibi faktörler süreç esnekliği ile doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilidir.

7.2.2. Süreç İçi Performans Göstergeleri

Genel süreç performansı ölçütleri, süreçte yapılan değişikliklerin işlem sonucu ya da iş amaçları açısından istenilen başarıya ulaşp ulaşmadığını ölçümlemek için önemlidir. Çok daha detaylı ölçütler ise, süreçte gerçek anlamda neler olup bittiğini göstermek için gereklidir. Örneğin, mevcut bir sürecin performansını analiz ederken, israf ve verimsizliğin nedenlerini anlama ve ölçümleme üzerinde yoğunlaşabiliriz. Herhangi bir değişikliği göstergelerle izlerken, o işlemin ait olduğu süreçle ilgili farklı bir gözden kaçmış performans göstergesi yakalayabiliriz. Bir süreç geliştirildikten sonra da, o süreçle ilgili izleme ve kontrol amaçlı göstergelerine, problem ortaya çıkmadan önlem alabilmek için ihtiyaç duyulmaktadır. Bu göstergelere istenilen detayda ulaşılabilmek için süreç birkaç seviye detaylandırılabilir.

Ölçüm noktalarını belirlemek ve seçmek için aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

- Mümkün olduğunca sayısal veri kullanın.
- Yüksek potansiyelli problem alanlarına yönelik ölçüm noktaları belirleyin.
- Fonksiyonel departmanlar ve alt süreçler arasındaki ilişki noktalarına özel önem verin. Önemli problemler bunun gibi noktalarda gelişebilir.
- Sadece ölçmek için ölçmeyin. Neden bu ölçümün gerektiğini ve verinin en iyi nasıl elde edilebileceğini çok iyi belirleyin.
- Süreç çalışanlarının daha kolay elde edebileceği ve anlayabileceği ölçüm parametrelerini seçin.
- Süreç performansını göstermek için basit grafik teknikleri kullanarak süreçteki herhangi bir eğilim durumunu gösterin. Grafikleri herkese göndererek bilgi verin.

7.2.3. Süreç Performansı Ölçüm Sistemi

Süreç değişiklikleri gerçekleştirildikten sonra, süreç performansını izleme ve kayıt altına alma amaçlı sistematik bir program oluşturulmalıdır. Bu şekilde süreç değişkenleri sürekli izlenerek problem alanları daha kolay bir şekilde belirlenerek

düzeltilerebilecektir. Bu kayıtların oluşturulması gelecekte süreç geliştirme işlemini kolaylaştıracaktır.

Bunlar eğer bir sistem yoksa, süreç performansı ölçümleme sistemi için gerekli sonuçlardır. Süreç performansı ölçümleme sistemi direkt olarak süreç geliştirme zinciriyle bağlantılıdır. Sistemin ilk üç aşamasının özeti aşağıda kısaca anlatılmıştır.

Ölçme

Bu aşamada, ölçüm verileri toplanır ve kaydedilir. Ölçme süreci istatistiksel proses kontrol veya pozisyon kontrolü gibi üzerinde fikir birliği sağlanmış şekilde belirlenmelidir. Ölçme noktaları, geliştirme fırsatlarını ya da problemli noktaları açıkça gösterecek şekilde belirlenmelidir.

Değerlendirme

Ölçme aşamasından elde edilen veri bu aşamada belirlenmiş performans kriteri ile değerlendirilir. Bunlar süreç içi bir kriter, kıyaslama standartları ya da müşteri beklentileri olabilir. Açıklamalar ve problem çözme yetkinlikleri bu aşamada en önemli unsurlardır.

Uygulama

Bu aşama tam bir karar noktasıdır. Ölçülen değer ve karşılaştırma kriteri arasındaki farka göre üç yoldan biri ile uygulama yapmak mümkün olacaktır : problemi tekrar çözmek, çarpıcı geliştirmeler yapmak veya süreci yeniden tasarlamak.

Yapılan değişikliklerin uygulanmasında ve süreç performansı ölçümleme sisteminin kurulmasında bir takım güçlükler yaşanmaktadır. Böyle bir sistemin devam ettirilmesi ve kullanılması isteniyorsa üst yönetim açık bir şekilde sistemi desteklemesi gerekmektedir.

7.3. Tasarlanan Süreç Performansı Ölçümleme Sistemi – Performans Matrisi

Süreç performansını ölçümlemek için kullanılan yöntemlerden bir tanesi Performans Matrisi yöntemidir. Bu yöntemde sürecin başarısını yansıtan göstergelerin yer aldığı bir tablo kullanılır. Tablo 7.1. Bu tabloda göstergelere önem derecelerine bağlı olarak ağırlıklar verilir. Sonucunda ise sürecin performans ölçümü yapılan dönem için başarısı belirli bir indeks olarak ortaya çıkar. Süreçli gelişmeyi hedefleyen ve süreçteki bir aksaklığı büyümeden farketmek için bu indeksin dönemsel olarak takibi

yapılır. Tablo 7.2.Eğer sürecin performans matrisi indeksinde olumsuz yönde bir gelişme varsa, matrise dönülerek olumsuzluğu yaratan gösterge ya da göstergeler belirlenir. Daha sonra bu göstergeleri etkileyen faaliyetler saptanır. Faaliyetlerdeki aksaklıklar tespit edilerek düzeltilmesi için faaliyetle ilgili kişilerden oluşan bir ekip oluşturulur. Ekip iyileştirme çalışması başlatarak sürecin performansını artırmaya çalışır. Bir sonraki dönem sürecin performansı tekrar ölçülür ve yapılan iyileştirme faaliyetlerinin etkisi gözlenir. Bu çevrim sürekli olarak yinelenir.

Yöntemin, çalışanlara kendi fonksiyonlarının başarısından çok içinde bulundukları, hizmet verdikleri sürecin başarısını takip etmelerini sağlar. Dolayısıyla kendilerine çalışma hedefi olarak süreçlerinin göstergelerine yönelik hedefler belirlerler. Bu sayede çalışanlar fonsiyonel çalışmaktan süreç odaklı çalışmaya yönlendirilmiş olurlar.

Sistemin işleyişi aşağıdaki şekilde gerçekleşmektedir;

- 0. ADIM** : İlk olarak Tablo 7.1. deki gibi bir matris oluşturulur.
- 1. ADIM** : Performansı ölçümlenmesi istenen sürece ilişkin, sürecin performansını %80 oranında yanında yansıtan 4-5 gösterge matrisin en üst kısmına yerleştirilir.
- 2. ADIM** : Belirlenen göstergelerin birbirlerine göre önem dereceleri belirlenerek % olarak ağırlıklandırılır tablonun en altındaki 3 satırlık çizelgenin 2. satırına yazılır. (Tüm göstergelerin yüzde ağırlıkları toplamı 100 olacak)
- 3. ADIM** : Süreç performansının gelişimini izlemek üzere 10 bölüme ayrılmış olan çizelgenin 3. Satırına, belirlenen göstergelere ait mevcut durumlar yazılır.
- 4. ADIM** : Süreç performansının gelişimini izlemek üzere 10 bölüme ayrılmış olan çizelgenin 10. Satırına, belirlenen göstergeler için istenen ideal durumlar yazılır.
- 5. ADIM** : Süreç performansının gelişimini izlemek üzere 10 bölüme ayrılmış olan çizelgenin 0. Satırına, belirlenen göstergeler için kabul edilebilecek en kötü (en düşük seviye) durumlar yazılır.
- 6. ADIM** : Çizelgenin 3. Satırına yazılmış olan mevcut durum ile ideal durum arasındaki performans farkı, ara satırlara eşit olarak bölünerek, süreç performansında beklenen gelişmenin aşamalı olarak hangi değerlere sahip olması gerektiği belirlenir.

Aynı işlem süreç performansı göstergeleri için kabul edilebilecek en kötü seviye için de yapılır. (Ara değerlerin mümkün olduğunca lineer olması gerekmektedir)

7. ADIM : Göstergelerin ölçülmesi gereken periyodik zaman dilimleri belirlenir. Ölçüm sonucu gösterge için ölçülen değer ara satırlardan hangisinde ise o sıradaki satır numarası alınarak tablonun en altındaki 3 satırlık çizelgenin en üstüne yazılır. Bu işlem tüm göstergelerin ölçülen değerleri için yapılır.

8. ADIM : 2. Adımda belirlenen ağırlıklar ile 7 adımda belirlenen performans seviyeleri çarpılarak, tablonun en altındaki 3 satırlık çizelgenin en altına yazılır.

9. ADIM : Tablonun en altındaki 3 satırlık çizelgenin değerleri toplanarak sürecin performansının ölçüm yapılan dönem için değeri bulunur.

Performans Matrisi uygulamasında aşağıdaki konulara dikkat etmek gerekmektedir;

- Performans matrisinde, süreç performansının mevcut durumdaki indeks değeri 300 dür. Bir sonraki ölçüm döneminde yapılan hesaplamalar sonucu 300 indeks değerinden artış olması halinde süreç performansının ölçüm yapılan dönem için olumlu yönde gelişme gösterdiği yorumlanabilir. Eğer indeks değeri 300 değerinin altında ise süreçte iyileştirilmesi gereken faaliyetler olduğu belirlenir.
- Sürecin mükemmel seviyeye ulaşması, performans matrisinin indeksinin 1000 değerinde olması anlamına gelir. Dolayısıyla süreç için belirlenen hedef indeks değeri 1000 dir.
- İyileştirilmesi gerekli noktanın tespiti için öncelikle hangi performans göstergelerinde (ilk başta belirlenen 4-5 göstergedan) olumsuz yönde gelişme olduğu belirlenir. O göstergeyi destekleyen performans göstergeleri incelenerek hangi alt süreçte iyileştirme ihtiyacı olduğu belirlenir. O alt süreçle ilgili çalışanlardan bir iyileştirme ekibi oluşturularak problem çözme teknikleri gibi yardımcı araçlarla probleme çözüm getirmeleri için yönlendirilir. Bir sonraki ölçüm döneminde bu göstergelerinde iyileştirme çalışması sonucu gelişme olup olmadığı takip edilir.
- Hesaplamanın ilk başında belirlenen performans göstergelerinin bazılarında azalış başarıyı gösterirken (fire oranı, makina durma zamanı vb.), bazılarında artış başarıyı gösterir (verim oranı, eğitim saati vb.). O nedenle tabloda performans göstergesinde beklenen gelişme aşamaları değerlerinde, 10 satıra o

gösterge için olması istenen durum yazılır. Örneğin fire için 10 satıra doğru azalan değerler yazılırken, verim için artan performans değerleri yazılır.

- Belirlenen göstergelerin performans matrisi ölçüm zamanlarına kadar değerleri daha kısa zaman dilimleri için izleniyorsa, matriste kullanılmak üzere bu değerlerin ortalaması alınır.
- Performansı ölçümlenecek süreç ana süreçler olabileceği gibi alt süreçler de olabilir.
- Ölçümleme dönemleri aylık, haftalık ya da yıllık olabilir.
- Performans indeks değeri hesaplanan süreç hakkında sonuçlar ve iyileştirilmesi gerekli noktalar süreçle ilgili birimlere raporlanarak iyileştirme çalışmalarının başlatılması sağlanır.



Tablo 7.1. Performans Matrisi

	G1	G2	G3	G4	G5	
						10
						9
						8
						7
						6
						5
						4
						3 (mevcut durum)
						2
						1
						0

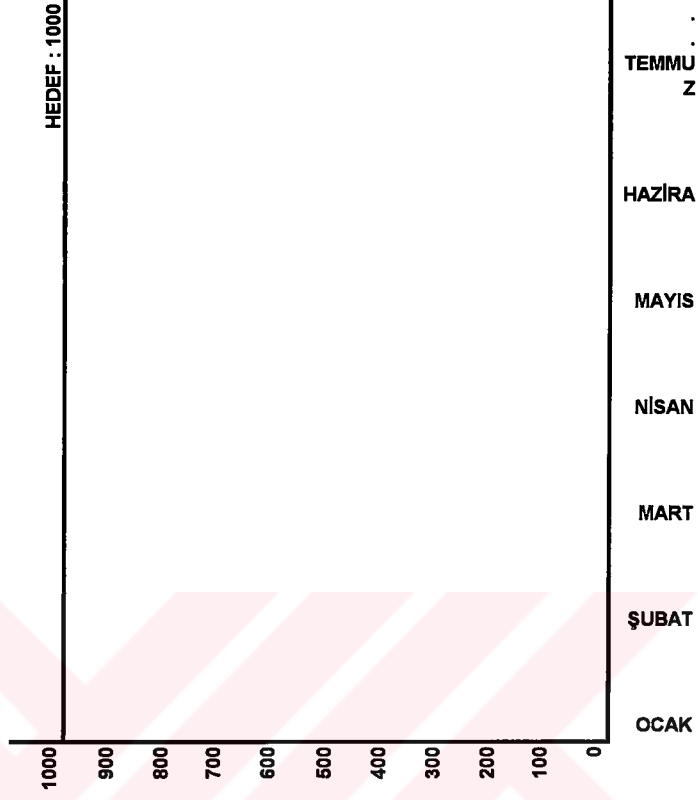
					skor
					ağırlık (%)
					ağırlıklı değer

İNDEKS

Tablo 7.2. Dönem Raporu Formatı

GÖSTERGELER	AĞIRLIK PUANI	OCAK	ŞUBAT	MART	NİSAN	MAYIS	HAZİRAN	TEMMUZ	AĞUSTOS	EYLÜL	EKİM	KASIM	ARALIK
GÖSTERGE 1													
GÖSTERGE 2													
GÖSTERGE 3													
GÖSTERGE 4													
GÖSTERGE 5													

İNDEKS



GÖSTERGELER	AĞIRLIK PUANI	HAFTA 1	HAFTA 2	HAFTA 3	HAFTA 4
GÖSTERGE 1					
GÖSTERGE 2					
GÖSTERGE 3					
GÖSTERGE 4					
GÖSTERGE 5					

OCAK
ŞUBAT
MART
NİSAN
MAYIS
HAZİRAN
TEMMUZ

8. Uygulama ve Sonuçlar

8.1. Şirket Tanıtımı

Uygulama yapılan şirket, Türkiye'nin önde gelen şirketler grubu bir holdingin kuruluşudur. Ana faaliyet konusu olan sıvılaştırılmış petrol gazının (LPG) temin, depolama, dolum ve dağıtımını yapmakta ve ürünlerini Türkiye geneline yayılmış bayi aracılığıyla halkın hizmetine sunmaktadır.

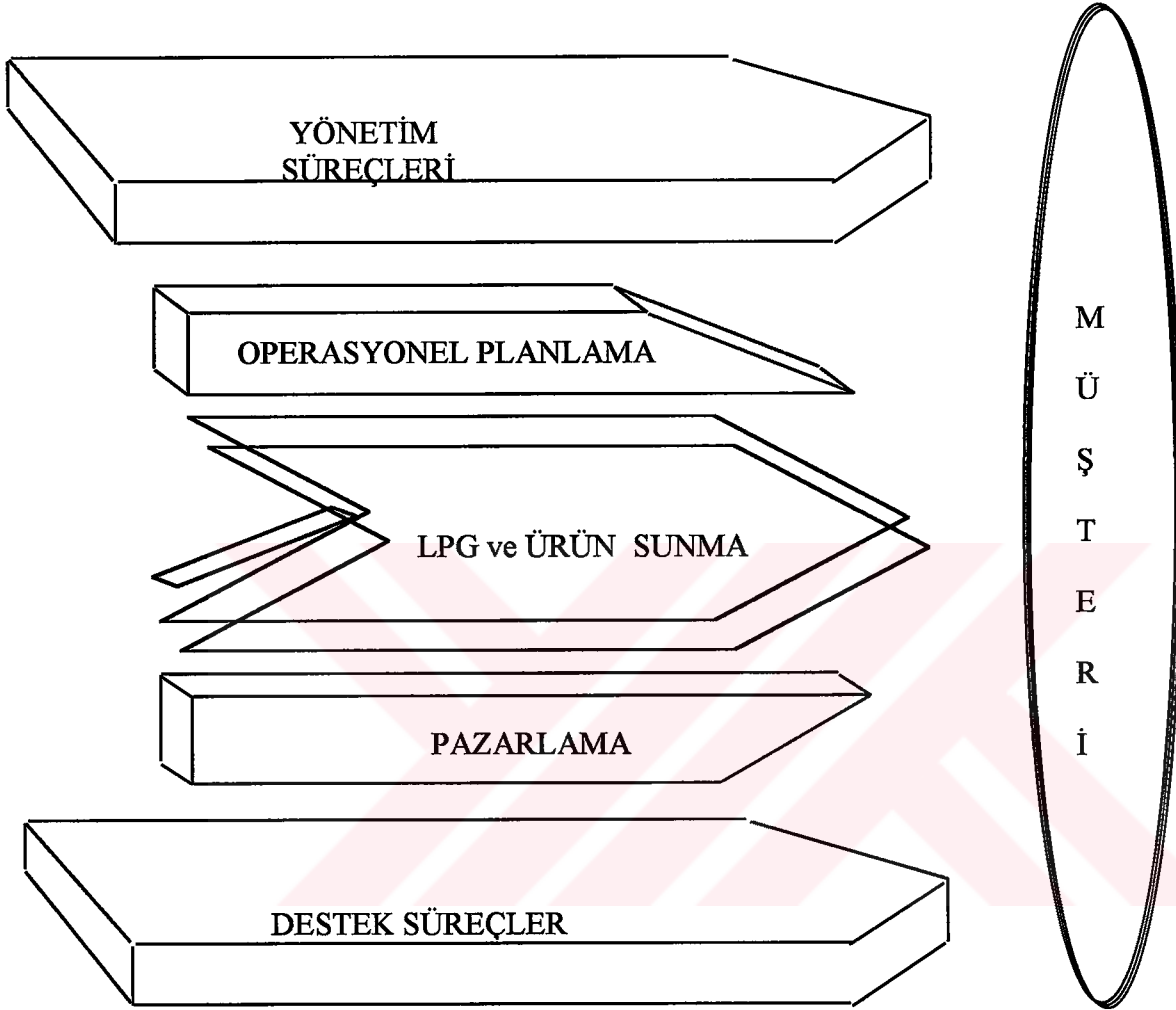
Köklü bir geçmişe ve hizmet anlayışına sahip olan şirket, ayrıca gemi taşımacılığı, otogaz satışı, cihaz satışı, merkezi enerji tesisat ve dökme LPG satışı alanlarındaki faaliyetleriyle de ülkenin sosyal ve ekonomik yaşamına katkısını sürdürmektedir.

5 bölge müdürlüğü, 9 dolum tesisi, çeşitli bölgelerdeki büroları ve 1073 çalışanı ile Türkiye genelinde faaliyet göstermektedir. Şirket 2000 yılında %32 pazar payı ile lider konumunu korumuştur.

1997 yılında geçirdiği Yeniden Yapılanma ile şirket tüm iş süreçlerini belirleyerek süreç haritalarını ortaya koymuştur. Belirlenen süreç haritaları ve performans göstergeleri, günümüze kadar yapılan süreç geliştirme çalışmalarına ışık tutmuştur.

8.2. Şirketteki Süreçlerin Tanıtımı

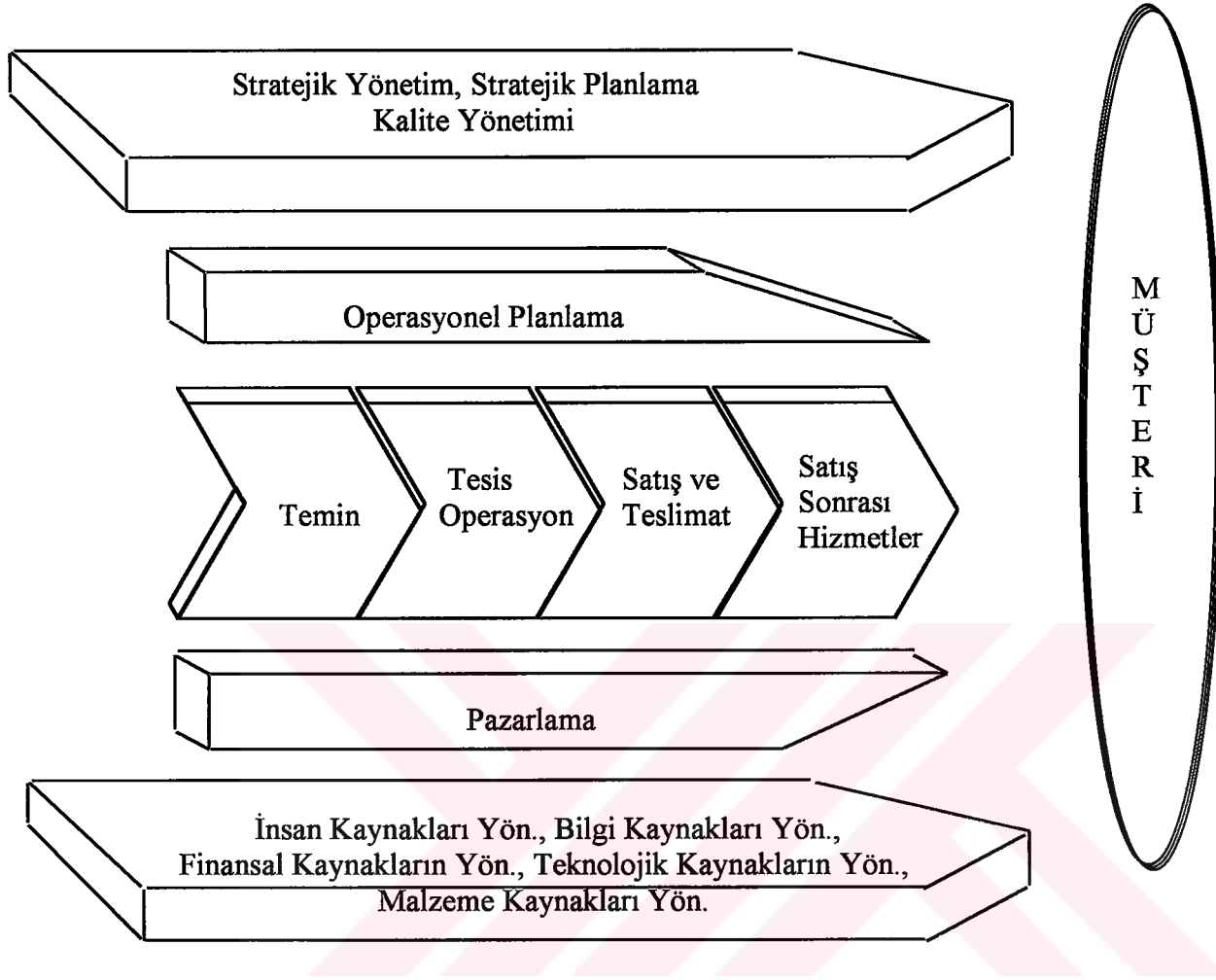
Şirketin süreçleri aşağıdaki şekilde belirlenmiştir. Şekil 8.1.



Şekil 8.1. Şirket genel süreç yapısı

Belirlenmiş olan süreçlerin Süreç Sahipleri ve sürecin ilişkide olduğu fonksiyonlar tanımlanmıştır. Süreç sahibi ve sürecin ilişki içinde bulunduğu fonksiyonlar bir araya gelerek bu süreçlerin alt süreçlerini tanımlamışlar ve süreç haritalarını çizmişlerdir.

Aynı çalışma ile süreç ölçüt ve göstergeleri de belirlenmiştir. Toplam 15 adet süreç ve 80 adet alt süreç tamamlanarak iyileştirme ve geliştirme çalışmalarında kullanılmak üzere tüm birimlere gönderilmiştir. Şekil 8.2.



Şekil 8.2. Şirketteki süreçler

Çalışmanın konusunu oluşturan süreçler şekilde gösterilen kilit süreçlerdir. Kilit süreçler, şirketin asıl işi ile ilgili olan ve iyileştirme yapıldığında etkisi iş sonuçlarında görülebilen nitelikteki süreçlerdir.

Temin : LPG'nin yurt dışından ya da Tüpraş'tan temin edilmesini ve şirketin küre tanklarına dolumunu içeren bir süreçtir. Süreç sahibi Lojistik Genel Müdür Yardımcısıdır.

Tesis Operasyon : Doluma uygun tüpün tesise girmesiyle başlayan ve müşteriye kullanılabilir tüpün sunulmasını kapsar. Ayrıca sanayiye gönderilen gazın tesisten tankerlere dolumunu da içeren bir süreçtir. Süreç sahibi Teknik Genel Müdür Yardımcısıdır.

Satış ve Teslimat : Müşteriden talep gelmesiyle ya da müşteride talebin yaratılmasıyla başlayan, ürünle ilgili fiyat teklifinin hazırlanması, gerekli teknik sistemlerin kurulması ve ürünün müşteriye teslimini kapsayan bir süreçtir. Süreç sahibi Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı ve Bölge Müdürleridir.

Satış Sonrası Hizmetler : Müşteriye ürünün tesliminden sonra meydana gelen aksaklıkları ya da müşteriye ürünün kullanımı ile ilgili sürekli geri bildirim vermeyi kapsayan bir süreçtir. Ayrıca müşterinin kullanımla ilgili her türlü probleminin çözülmesi faaliyetlerini kapsamaktadır. Süreç sahibi Pazarlama Genel Müdür Yardımcısı ve Müşteri Hizmetleri Müdürlüğüdür.

Operasyonel Planlama : Ürün Sunma sürecine destek süreçlerden biridir. Ürünün temininden müşteriye ulaşmasına kadar geçen süre içerisinde nakliye optimizasyonlarını ve vardiya planlamasını da içeren bir süreçtir. Süreç Sahibi Lojistik Genel Müdür Yardımcısıdır.

Pazarlama : Ürün Sunma sürecine destek süreçlerden diğeridir. Ürünün satışını artıracak faaliyetleri içerir. Alt süreçlerinde pazarlama planı hazırlanması, fiyatlandırma, reklam, bayi yönetimi gibi alt süreçler bulunmaktadır. Süreç sahibi Pazarlama Genel Müdür Yardımcısıdır.

8.3. Performans Matrisinin Uygulanması ve Sonuçlar

Uygulama çalışmasında Performans Matrisi kilit süreçlere uygulanacaktır. Destek ve yönetim süreçleri kilit süreçlere destek olarak çalışmaktadır. Bu süreçlerde yapılan değişikliklerin iş sonuçlarına etkisi kısa vadede görülememektedir. Performans Matrisi sürecin haftalık, aylık, yıllık performans değişimlerini görmemizi sağladığı için kısa vadede sonuçlarını görebildiğimiz kilit süreçleri ölçümlenmektedir.

Uygulamanın ilk kısmında Tablo 8.1. de, kilit süreçler için şirket tarafından tanımlanmış olan süreç karakteristikleri, performans göstergeleri, birimler, göstergenin mevcut durumdaki değeri ve hedef değeri verilmiştir. 6 kilit süreç için liste çalışmanın başında düzenlenmiştir.

Tablo 8.1. ve Tablo 8.2. deki göstergelerden, sürecin genel performansına etkisi %80 gibi büyük oranlar belirlenmiş ve Tablo 8.3. ve Tablo 8.4. de gösterilmiştir.

Tablo 8.5., Tablo 8.6. ile performansı ölçümlenecek sürecin sahibi, alt süreçleri ve matriste yer alacak göstergeleri gösterilmiştir.

Göstergeler Performans Matrisi hazırlama adımlarına uygun olarak matrise yerleştirilmiştir. Elde edilen indeks değerleri grafiksel olarak kayıt edilmiştir. İlk dönem gerçekleşen gösterge değerleri ikinci dönemde mevcut durum olarak matrisin 3. Satırına yerleştirilmiştir. Göstergenin en iyi ve en kötü değerleri önceki dönemle aynı bırakılmıştır. En iyi ve en kötü değerler arasındaki dağılım düzgün olacak şekilde tekrar düzenlenmiştir.

Tablo 8.7. ile Temin sürecinin ilk dönem matrisi, Tablo 8.8. ile ikinci dönem matrisi oluşturulmuştur.

Şekil 8.3. ile Temin sürecinin dönem sonlarında indeks değerlerinin değişimleri grafiksel olarak incelenmiştir.

Diğer süreçler için aynı işlemler Tablo 8.9. - Tablo 8.28. ile gösterilmiştir.

Dönemsel indeks değişimleri diğer süreçler için Şekil 8.4. – Şekil 8.8. ile gösterilmiştir.

Tablo 8.1. Kilit süreçler için belirlenen performans göstergeleri

TEMİN		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği					
Gereksinimi ithalatla karşılama oranı		İthalat Miktarı / Alman Toplam LPG Miktarı (Tüpraş + İthalat)	%	25	35
Aylık İthalat Miktarı		İthal Edilen LPG miktarı	ton/ay	250.000	400.000
Tüpraş Alış Fiyatına Göre Tasarruf		(Tüpraş Alış Fiyatı-İthalat Fiyatı)/Tüpraş Alış Fiyatı	%	7,5	7,5
Uzun Vadeli Alım Anlaşmaları Sayısı		Yapılan Anlaşma Sayısı	adet	0	3
Lojistik Partnerlik Sayısı		Lojistik Partner Sayısı	adet	0	1
İthalat ile Elde Edilen Maliyet Avantajı		İthalat Maliyeti / Toplam Alış Maliyeti	%	24	33
Tesislerin Gazsız Kalma Oranı		Gazsız Kalan Tesis Sayısı / Toplam Tesis Sayısı	%	0	0
Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Miktarı		Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Miktarı	ton/yıl	300.000	275.000
Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti		Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti	TL/ton	5.000.000	8.000.000
TESİS OPERASYON		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği					
Dolumun ton başına maliyeti		Toplam Dolum Maliyeti / Toplam Dolum Miktarı	\$/ton	16	14
Kişi başına dolum tonajı		Toplam Dolum Miktarı / Toplam Çalışan Sayısı	ton/kişi* yıl	1400	1500
Boyanan tüp oranı		Boyanan tüp sayısı / Dolum Yapılan Toplam Tüp miktarı	%	50	90
Ton başına kullanılan elektrik enerjisi miktarı		Tüketilen Enerji Miktarı / Toplam Dolum Miktarı	kwh/ton	10	7
İade edilen tüp oranı		İade Tüp Sayısı / Toplam Dolum Yapılan Tüp Sayısı	%	0,08	0,01
IGIS Puanı		Denetimden Alman Puan	puan	1750	1900
SATIŞ VE TESLİMAT		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği					
LPG Satış Miktarı		LPG Satış Tonajı	ton / yıl	900000	1200000
Aygaz Büyüme Oranı		Aygaz tonaj artışı / Önceki dönem satış tonajı	%	20	30
Teminat oranı		Teminat Miktarı / Toplam Risk Miktarı	%	2	5
Tahsilat		Alacak Gün Sayısı	gün	15	5
Siparişin Teslim Süresi		Siparişin Teslim Süresi	gün	3	1
Doğru Teslimat Oranı		Hatalı Teslim Sayısı / Toplam Teslimat Sayısı	%	4	0

Tablo 8.2. Kilit süreçler için belirlenen performans göstergeleri-devam

SATIŞ SONRASI HİZMETLER		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği		Çözümlenen Şikayet Sayısı / Toplam Şikayet Sayısı	%	95	100
Şikayetlerin çözülme oranı		Değerlendirme Anketi Sonuçları	puan	85	95
Teknik Servis Değerlendirme Puanı		Standart Teknik Servis Sayısı / Toplam Teknik Servis Sayısı	%	80	100
Teknik Servislerin Standardizasyonu		Teknik Servis Sayısı / Müşteri Sayısı	%	0,1	0,25
Müşteri Başına Teknik Servis Oranı					
OPERASYONEL PLANLAMA		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği		Fazla Mesai Dolum Maliyeti / Normal Dolum Maliyeti	%	15	5
Dolum Maliyetleri		Toplam Nakliye Maliyeti / Planlanan Nakliye Maliyeti	%	120	100
Nakliye Maliyetleri					
PAZARLAMA		Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef
Ölçülen Süreç Karakteristiği		Yeni Ürün Satış Miktarı / Toplam Ürün Satış Miktarı	%	20	25
Yeni Ürün Satışlarını Artırmak		İmaj Araştırması Sonuçları	%	70	90
Yeni Ürünün Bilinirliğinin artırılması		Toplam Abone Sayısı / Yıl	Adet/Yıl	350.000	450.000
Abone Tespit Çalışmaları		Pazar Payı	%	32	35
Pazar Payı		Müşteri Memnuniyeti Araştırması Sonucu	puan	80	100
Müşteri Memnuniyeti Oranı					

8.3. Performans Matrisinde kullanılmak üzere seçilen performans göstergeleri

TEMİN			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1 Gereksinimi ithalatla karşılama oranı	İthalat Miktarı / Alınan Toplam LPG Miktarı (Tüpraş + İthalat)		%
G2 Aylık İthalat Miktarı	İthal Edilen LPG miktarı		ton/ay
G3 İthalat ile Elde Edilen Maliyet Avantajı	İthalat Maliyeti / Toplam Alış Maliyeti		%
G4 Tesislerin Gazsız Kalma Oranı	Gazsız Kalan Tesis Sayısı / Toplam Tesis Sayısı		%
G5 Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti	Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti		TL/ton

TESİS OPERASYON			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1 Dolunun ton başına maliyeti	Toplam Dolum Maliyeti / Toplam Dolum Miktarı		\$/ton
G2 Kişi başına dolum tonajı	Toplam Dolum Miktarı / Toplam Çalışan Sayısı		ton/kişi*ay
G3 Boyanan tüp oranı	Boyanan tüp sayısı / Dolum Yapılan Toplam Tüp miktarı		%
G4 Ton başına kullanılan elektrik enerjisi miktarı	Tüketilen Enerji Miktarı / Toplam Dolum Miktarı		kwh/ton
G5 İade edilen tüp oranı	İade Tüp Sayısı / Toplam Dolum Yapılan Tüp Sayısı		%

SATIŞ VE TESLİMAT			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1 LPG Satış Miktarı	LPG Satış Tonajı		ton / ay
G2 Aygaz Büyüme Oranı	Aygaz tonaj artışı / Önceki dönem satış tonajı		%
G3 Tahsilat	Alacak Gün Sayısı		gün
G4 Siparişin Teslim Süresi	Siparişin Teslim Süresi		gün
G5 Doğru Teslimat Oranı	Hatalı Teslim Sayısı / Toplam Teslimat Sayısı		%

8.4. Performans Matrisinde kullanılmak üzere seçilen performans göstergeleri-devam

SATIŞ SONRASI HİZMETLER			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1	Şikayetlerin çözülme oranı	Çözümlenen Şikayet Sayısı / Toplam Şikayet Sayısı	%
G2	Teknik Servis Değerlendirme Puanı	Değerlendirme Anketi Sonuçları	puan
G3	Teknik Servislerin Standardizasyonu	Standart Teknik Servis Sayısı / Toplam Teknik Servis Sayısı	%
G4	Müşteri Başına Teknik Servis Oranı	Teknik Servis Sayısı / Müşteri Sayısı	%

OPERASYONEL PLANLAMA			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1	Dolum Maliyetleri	Fazla Mesai Dolum Maliyeti / Normal Dolum Maliyeti	%
G2	Nakliye Maliyetleri	Toplam Nakliye Maliyeti / Planlanan Nakliye Maliyeti	%

PAZARLAMA			
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge		Birim
G1	Yeni Ürün Satışlarını Artırmak	Yeni Ürün Satış Miktarı / Toplam Ürün Satış Miktarı	%
G2	Yeni Ürünün Bilinirliğinin artırılması	İmaj Araştırması Sonuçları	%
G3	Abone Tespit Çalışmaları	Toplam Abone Sayısı / Yıl	Adet/Yıl
G4	Pazar Payı	Pazar Payı	%
G5	Müşteri Memnuniyeti Oranı	Müşteri Memnuniyeti Araştırması Sonucu	puan

Tablo 8.5. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Temin

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Temin	Genel Müdür Yardımcısı (Lojistik)	- LPG Stok ve Sevk Planlama - İkmal Kaynağı Araştırma - LPG Nakliyesi (Tanker) - LPG Nakliyesi (Gemi) - Geminin Sefere Hazır Hale Getirilmesi

Tablo 8.6. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Temin

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 Gereksinimi ithalatla karşılama oranı	İthalat Miktarı / Alınan Toplam LPG Miktarı (Tüpraş + İthalat)	%	25	35	
G2 Aylık İthalat Miktarı	İthal Edilen LPG miktarı	ton/ay	20.833	33.333	
G3 İthalat ile Elde Edilen Maliyet Avantajı	İthalat Maliyeti / Toplam Alış Maliyeti	%	24	33	
G4 Tesislerin Gazsız Kalma Oranı	Gazsız Kalan Tesis Sayısı / Toplam Tesis Sayısı	%	0	0	
G5 Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti	Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyeti	TL/ton	5.000.00	3.500.000	
			0	0	

Tablo 8.7. Performans matrisi - Temin 1. Dönem

G1	G2	G3	G4	G5	
35,0	33.333	33,0	0	3.500.000	10
34,0	31.250	32,0	0	3.710.000	9
32,5	29.167	31,5	0	3.925.000	8
31,0	27.500	30,5	0	4.140.000	7
29,5	25.833	29,0	0	4.355.000	6
28,0	24.167	27,5	0	4.570.000	5
26,5	22.500	25,5	0	4.785.000	4
25	20.833	24	0	5.000.000	3 (mevcut durum)
24,0	19.167	23,0	4	5.250.000	2
23,0	17.500	22,0	8	5.400.000	1
22,0	15.833	21,0	10	5.500.000	0

0	6	7	10	8	skor
20	20	30	20	10	ağırlık (%)
0	120	210	200	80	ağırlıklı değer

İNDEKS
610

GÖSTERGE	OCAK Fiiili değeri	OCAK Skor
G1	22,0	0
G2	25.000	6
G3	30,0	7
G4	0	10
G5	4.000.000	8
İNDEKS		610

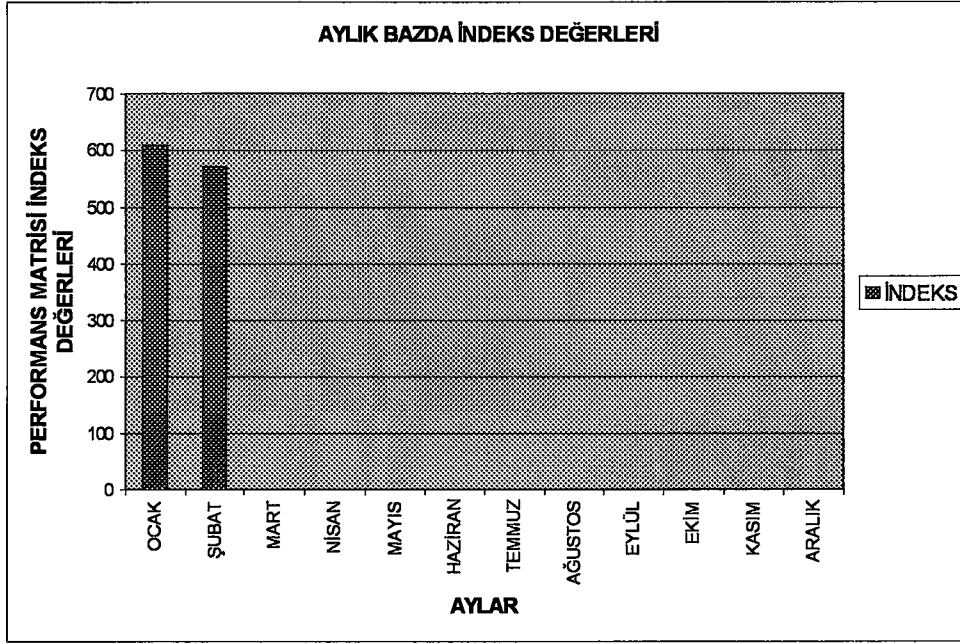
Tablo 8.8. Performans matrisi - Temin 2. Dönem

G1	G2	G3	G4	G5	
35,0	33.333	33,0	0	3.500.000	10
33,4	31.858	31,8	0	3.571.432	9
31,5	30.715	31,5	0	3.642.860	8
29,6	29.572	31,2	0	3.714.288	7
27,7	28.429	30,9	0	3.785.716	6
25,8	27.286	30,6	0	3.857.144	5
23,9	26.143	30,3	0	3.928.572	4
22	25.000	30	0	4.000.000	3 (mevcut durum)
22,0	9.167	27,0	3	4.500.000	2
22,0	12.172	24,0	6	5.000.000	1
22,0	15.833	21,0	10	5.500.000	0

5	6	6	7	3	skor
20	20	30	20	10	ağırlık (%)
100	120	180	140	30	ağırlıklı değer

İNDEKS
570

GÖSTERGE	ŞUBAT Fıili değır	ŞUBAT Skor
G1	26,0	5
G2	28000	6
G3	31,0	6
G4	0	7
G5	4.200.000	3
İNDEKS		570



Şekil 8.3: Aylık Bazda İndeks Değerleri – Temin

Temin sürecinin performansında Şubat ayında düşüş gözlenmiştir. Matrise geri dönüp bakıldığında bu düşüşün sürecin performansını %30 etkileyen G3, % 20 etkileyen G4 ve %10 etkileyen G5 te düşüşler olduğu gözlenmektedir.

G3, ithalatla elde edilen maliyet avantajı karakteristiğini ölçmektedir. G4 Tesislerin Gazsız Kalma Oranını, G5 Karayolu ile Tesisler Arası Taşınan LPG Maliyetini ölçmektedir.

Performans indeksi 610 dan 570 e düşmüştür. Bunun nedeni devletin yurt içinden alımı teşvik etmesidir.

Tablo 8.9. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler – Tesis Operasyon

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Tesis Operasyon	Genel Müdür Yardımcısı (Teknik)	• Dolum • Tüp Bakım • TYÜ Tüp Tamiri

Tablo 8.10. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Tesis Operasyon

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 Dolmun ton başına maliyeti	Toplam Dolum Maliyeti / Toplam Dolum Miktarı	\$/ton	16	14	
G2 Kişi başına dolum tonajı	Toplam Dolum Miktarı / Toplam Çalışan Sayısı	ton/kişi*ay	117	125	
G3 Boyanan tüp oranı	Boyanan tüp sayısı / Dolum Yapılan Toplam Tüp miktarı	%	50	90	
G4 Ton başına kullanılan elektrik enerjisi miktarı	Tüketilen Enerji Miktarı / Toplam Dolum Miktarı	kwh/ton	10	7	
G5 İade edilen tüp oranı	İade Tüp Sayısı / Toplam Dolum Yapılan Tüp Sayısı	%	0,08	0,01	

Tablo 8.11. Performans matrisi - Tesis Operasyon 1. Dönem

G1	G2	G3	G4	G5	
14,0	125	90,0	7,00	0,010	10
14,2	124	86,0	7,48	0,020	9
14,5	123	80,0	7,90	0,030	8
14,8	122	74,0	8,32	0,040	7
15,1	120	68,0	8,74	0,050	6
15,4	119	62,0	9,16	0,060	5
15,7	118	56,0	9,58	0,070	4
16	117	50	10	0,080	3 (mevcut durum)
16,3	115	44,0	10,42	0,090	2
16,6	117	38,0	10,84	0,100	1
17,0	118	32,0	11,26	0,110	0

5	8	4	3	2	skor
30	20	20	10	20	ağırlık (%)
150	160	80	30	40	ağırlıklı değer

İNDEKS
460

GÖSTERGE	OCAK Fiili değer	OCAK Skor
G1	15,0	5
G2	123	8
G3	55,0	4
G4	10,0	3
G5	0,090	2
İNDEKS		460

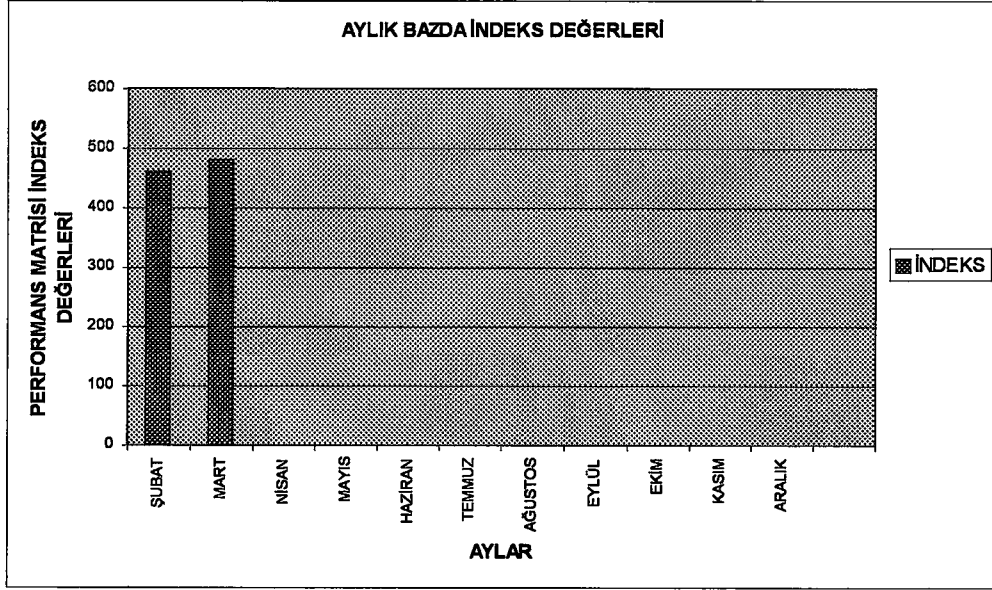
Tablo 8.12. Performans matrisi - Tesis Operasyon 2. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5	
14,0	125,0	90,0	7,00	0,010	10	
14,1	124,7	85,0	7,43	0,022	9	
14,3	124,4	80,0	7,86	0,033	8	
14,4	124,1	75,0	8,29	0,044	7	
14,6	123,9	70,0	8,72	0,056	6	
14,7	123,6	65,0	9,14	0,067	5	
14,9	123,3	60,0	9,57	0,079	4	
15	123	55	10	0,090	3 (mevcut durum)	
15,7	121,3	47,4	10,42	0,097	2	
16,3	119,7	39,8	10,84	0,103	1	
17,0	118,0	32,0	11,26	0,110	0	

3	3	6	7	7	skor
30	20	20	10	20	ağırlık (%)
90	60	120	70	140	ağırlıklı değer

İNDEKS
480

GÖSTERGE	ŞUBAT Fiiili değer	ŞUBAT Skor
G1	15,0	3
G2	123,0	3
G3	70,0	6
G4	8,00	7
G5	0,044	7
İNDEKS		480



Şekil 8.4: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Tesis Operasyon

Dolumun ton başına maliyeti olan G1, Kişi başına dolum tonajı olan G2 de düşüş gözlenmiştir. Ancak Boyanan tüp oranı olan G3, Ton başına kullanılan elektrik enerjisi miktarı olan G4 ve İade edilen tüp oranı olan G5 teki artışlar sürecin genel başarısının artmasına neden olmuştur.

Sürecin performans indeksi 460 dan 480 e çıkmıştır. Süreç performansında artan bir başarı gözlenmektedir.

Tablo 8.13. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler – Satış ve Teslimat

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Satış ve Teslimat	Bölge Müdürü	- Siparişin Alınması ve Teslimi (Bayi) - Siparişin Alınması ve Teslimi (Müşteri) - Bayi /İşletmeci Kuruluş Tarafından Çalıştırılan TDM - Risk Takibi

Tablo 8.14. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Satış ve Teslimat

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 LPG Satış Miktarı	LPG Satış Tonajı	ton / ay	75.000	100.000	
G2 Aygaz Büyüme Oranı	Aygaz tonaj artışı / Önceki dönem satış tonajı	%	20	30	
G3 Tahsilat	Alacak Gün Sayısı	gün	2	5	
G4 Siparişin Teslim Süresi	Siparişin Teslim Süresi	gün	3	1	
G5 Doğru Teslimat Oranı	Hatalı Teslim Sayısı / Toplam Teslimat Sayısı	%	4	0	

Tablo 8.15. Performans matrisi - Satış ve Teslimat 1. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5	
100.000	30	5,0	1,00	0,000	10	
96.416	28,5	4,6	1,32	0,580	9	
92.832	27,1	4,1	1,60	1,150	8	
89.248	25,7	3,7	1,88	1,720	7	
85.664	24,3	3,3	2,16	2,290	6	
82.080	22,8	2,9	2,44	2,860	5	
78.496	21,4	2,4	2,72	3,430	4	
75.000	20	2	3	4,000	3 (mevcut durum)	
71.416	18,6	1,6	3,28	4,570	2	
67.832	17,2	1,1	3,56	5,140	1	
64.248	15,7	0,7	3,84	5,710	0	

5	6	6	3	6	6 skor
20	40	10	20	10	ağırlık (%)
100	240	60	60	60	ağırlıklı değer

İNDEKS
520

GÖSTERGE	OCAK Fiiili değer	OCAK Skor
G1	82000	5
G2	25,0	6
G3	3,3	6
G4	3,00	3
G5	2,500	6
İNDEKS		520

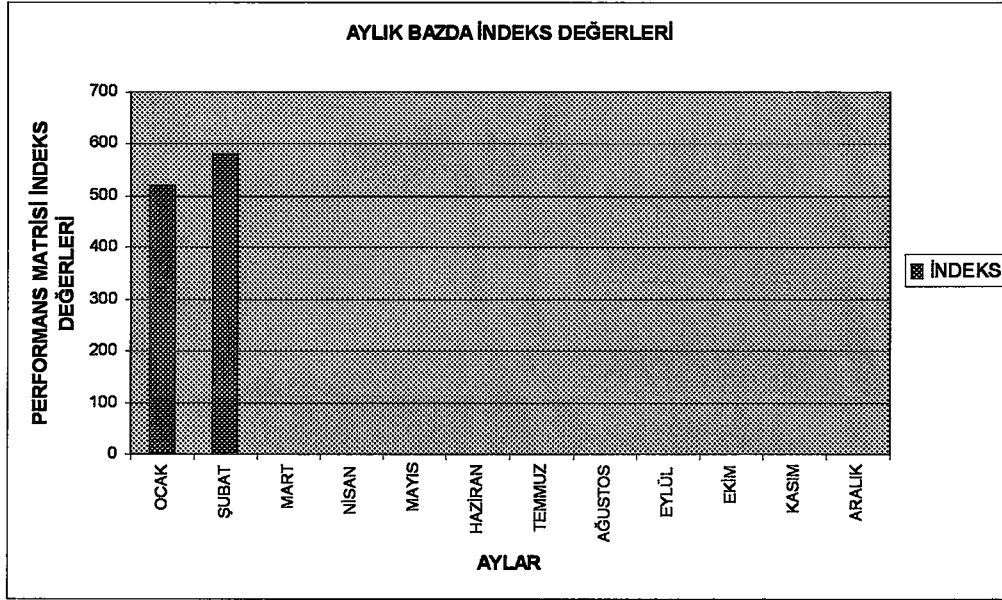
Tablo 8.16. Performans matrisi - Satış ve Teslimat 2. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5	
100.000	30	5,0	1,00	0,000	10	
97.426	29,3	4,6	1,29	0,358	9	
94.855	28,6	4,1	1,58	0,715	8	
92.284	27,9	3,7	1,86	1,072	7	
89.713	27,1	3,3	2,15	1,429	6	
87.142	26,4	2,9	2,43	1,786	5	
84.571	25,7	2,4	2,72	2,143	4	
82.000	25	2	3	2,500	3 (mevcut durum)	
76.083	22,0	1,6	3,28	3,570	2	
70.166	19,0	1,1	3,56	4,640	1	
64.248	15,7	0,7	3,84	5,710	0	

8	6	5	4	5	5 skor
20	40	10	20	10	ağırlık (%)
160	240	50	80	50	ağırlıklı değer

İNDEKS
580

GÖSTERGE	ŞUBAT Fıili değer	ŞUBAT Skor
G1	95000	8
G2	27,0	6
G3	2,9	5
G4	2,7	4
G5	1,80	5
İNDEKS		580



Şekil 8.5: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Satış ve Teslimat

LPG Satış Miktarı olan G1 ve Siparişin Teslim Süresi olan G4 artış göstermiştir. Şirket Büyüme Oranı olan G2 önceki dönem performansı kadarlık bir gelişme göstermiştir. Tahsilat olan G3 ve Doğru Teslimat Oranı olan G5 düşüş göstermiştir.

Satışların artması mevsimsel bir sonuçtur. Çünkü şirket büyüme oranı sabit kalmıştır. Yani diğer şirketlerin de satışları artmıştır. Ekonomik olumsuzluklar nedeniyle müşteriden tahsilatın yapılmasında güçlükler yaşanmaktadır.

Satışlardaki artış ve hizmet süresindeki olumlu gelişme, bu göstergelerin ağırlıklarının diğerlerinden fazla olması nedeniyle sürecin genel performans indeksini 520 den 580 e çıkarmıştır.

Tablo 8.17. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler – Satış Sonrası Hizmetler

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Satış Sonrası Hizmetler	Bölge Müdürü / Müşteri Hizmetleri Müdürlüğü	- Teknik Servis (Merkezi enerji) - Müşteri Şikayetleri - Teknik Destek ve Teknik Servis Yönetimi

Tablo 8.18. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Satış Sonrası Hizmetler

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 Şikayetlerin çözülme oranı	Çözümlenen Şikayet Sayısı / Toplam Şikayet Sayısı	%	95	100	
G2 Teknik Servis Değerlendirme Puanı	Değerlendirme Anketi Sonuçları	puan	85	95	
G3 Teknik Servislerin Standardizasyonu	Standart Teknik Servis Sayısı / Toplam Teknik Servis Sayısı	%	80	100	
G4 Müşteri Başına Teknik Servis Oranı	Teknik Servis Sayısı / Müşteri Sayısı	%	0,1	0,25	
G5					

Tablo 8.19. Performans matrisi - Satış Sonrası Hizmetler 1. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5
100	95	100,0	0,25		10
99,2	92,5	97,2	0,23		9
98,5	91,1	94,3	0,21		8
97,8	89,7	91,4	0,18		7
97,1	88,3	88,6	0,16		6
96,4	86,8	85,7	0,14		5
95,7	85,4	82,9	0,12		4
95	85	80	0,10		3 (mevcut durum)
95,7	83,6	77,1	0,08		2
95,0	82,2	74,3	0,06		1
94,3	80,7	71,4	0,04		0

8	8	6	5	skor
40	15	15	30	ağırlık (%)
320	120	90	150	0 ağırlıklı değer

İNDEKS
680

GÖSTERGE	OCAK Fiili değer	OCAK Skor
G1	98,0	8
G2	91,0	8
G3	87,0	6
G4	0,15	5
G5		
İNDEKS		680

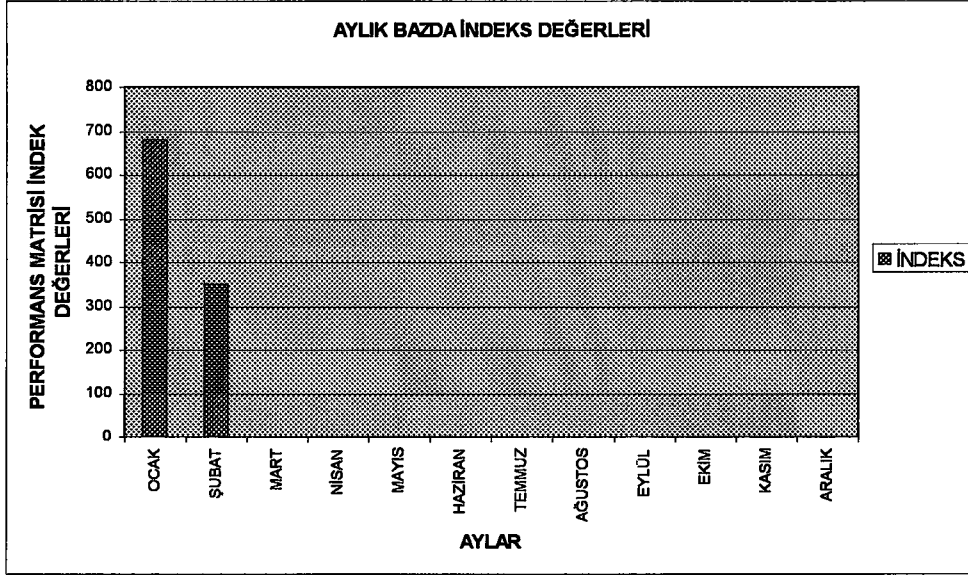
Tablo 8.20. Performans matrisi - Satış Sonrası Hizmetler 2. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5
100	95	100,0	0,25	10	
99,7	93,0	98,1	0,23	9	
99,4	91,0	96,3	0,22	8	
99,1	89,0	94,4	0,21	7	
98,9	87,0	92,6	0,19	6	
98,6	85,0	90,7	0,18	5	
98,3	83,0	88,9	0,16	4	
96,8	81,0	87,0	0,15	3 (mevcut durum)	
96,8	80,9	81,8	0,11	2	
95,5	80,8	76,6	0,08	1	
94,3	80,7	71,4	0,04	0	

2	4	6	4	skor
40	15	15	30	ağırlık (%)
80	60	90	120	0 ağırlıklı değer

İNDEKS
350

GÖSTERGE	ŞUBAT Fiili değer	ŞUBAT Skor
G1	96,0	2
G2	83,0	4
G3	92,0	6
G4	0,17	4
G5		
İNDEKS		350



Şekil 8.6: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Satış Sonrası Hizmetler

Şikayetlerin çözülme oranı olan G1, Teknik Servis Değerlendirme Puanı olan G2 de ve Müşteri Başına Teknik Servis Oranı olan G4 de düşüş gözlenmiştir. Teknik Servislerin Standardizasyonu olan G3 sabit kalmıştır.

Olumsuzluğun nedeni teknik servis sayısının yetersiz olması ve müşteriye yeterince hızlı hizmet verilememesidir. Teknik servisler mevcuttur ancak, müşteri sayısına bağlı olarak gözden geçirilmemektedir. Dolayısıyla sürecin geneli bu olumsuzluktan etkilenmiş, genel süreç performansı indeksi 680 den 350 ye düşmüştür.

Süreçle ilgili iyileştirme çalışması başlatılmalıdır.

Tablo 8.21. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler - Pazarlama

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Pazarlama	Genel Müdür Yardımcısı (Pazarlama)	- Pazarlama Araştırması - Rekabetin Takibi - Reklam - Bayi İyileştirme - Fiyatlandırma - Otomasyon Çalışmaları - Abone Tespit Çalışmaları - Fuar Organizasyon

Tablo 8.22. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri - Pazarlama

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 Yeni Ürün Satışlarını Artırmak	Yeni Ürün Satış Miktarı / Toplam Ürün Satış Miktarı	%	20	25	
G2 Yeni Ürünün Bilinirliğinin artırılması	İmaj Araştırması Sonuçları	%	70	90	
G3 Abone Tespit Çalışmaları	Toplam Abone Sayısı / Yıl	Adet/Yıl	350.000	450.000	
G4 Pazar Payı	Pazar Payı	%	32	35	
G5 Müşteri Memnuniyeti Oranı	Müşteri Memnuniyeti Araştırması Sonucu	puan	80	100	

Tablo 8.23. Performans matrisi - Pazarlama 1. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5	
	25,0	90,0	450.000	35,00	100	10
	24,3	87,2	435.710	34,58	97	9
	23,6	84,3	421.425	34,15	94	8
	22,8	81,4	407.140	33,72	91	7
	22,1	78,6	392.855	33,29	89	6
	21,4	75,7	378.570	32,86	86	5
	20,7	72,9	364.285	32,43	83	4
	20	70	350.000	32,00	80	3 (mevcut durum)
	19,3	67,1	335.715	31,57	77	2
	18,6	64,3	321.430	31,14	74	1
	17,9	61,4	307.145	30,71	71	0

7	5	5	8	5	5 skor
20	15	5	30	30	ağırlık (%)
140	75	25	240	150	ağırlıklı değer

İNDEKS
630

GÖSTERGE	OCAK Fiili değer	OCAK Skor
G1	23,0	7
G2	77,0	5
G3	380.000	5
G4	34,30	8
G5	87	5
İNDEKS		630

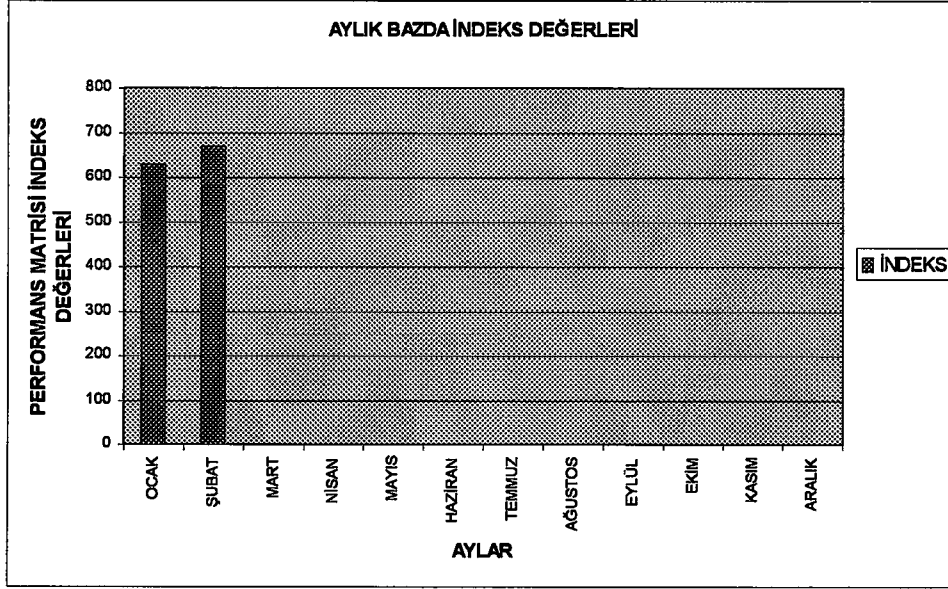
Tablo 8.24. Performans matrisi - Pazarlama 2. Dönem

G1	G2	G3	G4	G5	
25,0	90,0	450.000	35,00	100	10
24,7	88,1	440.000	34,90	98	9
24,4	86,3	430.000	34,80	97	8
24,1	84,4	420.000	34,70	95	7
23,9	82,6	410.000	34,60	93	6
23,6	80,7	400.000	34,50	91	5
23,3	78,9	390.000	34,40	89	4
23	77	380.000	34,30	87	3 (mevcut durum)
21,3	71,8	355.715	33,10	82	2
19,6	66,6	331.430	31,91	77	1
17,9	61,4	307.145	30,71	71	0

7	5	7	7	7	7 skor
20	15	5	30	30	ağırlık (%)
140	75	35	210	210	ağırlıklı değer

İNDEKS
670

GÖSTERGE	ŞUBAT Fiili değer	ŞUBAT Skor
G1	24,0	7
G2	80,0	5
G3	425000	7
G4	34,70	7
G5	95	7
İNDEKS		670



Şekil 8.7: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Pazarlama

Yeni Ürün Satışlarını Artırmak olan G1 ve Yeni Ürünün Bilinirliğinin artırılması olan G2 sabit kalmıştır. Abone Tespit Çalışmaları olan G3 de ve Müşteri Memnuniyeti Oranı olan G5 te artış, Pazar Payı olan G4 de azalış gözlenmiştir.

Sürecin genel performans indeksi 630 dan 670 e çıkmıştır. Pazar payında azalışa rağmen süreç performansının artmasının nedeni, sektöre yeni firmaların girmesi ve haksız rekabetin artmasıdır. Ancak müşteri memnuniyetindeki artış, bu pazar daralmasının geçici olacağını işaret etmektedir.

Tablo 8.25. Süreç Sahibi ve Alt Süreçler – Operasyonel Planlama

Süreç Adı	Süreç Sorumlusu	Alt Süreçler
Operasyonel Planlama	Genel Müdür Yardımcısı (Lojistik)	-

Tablo 8.26. Performans Matrisinde Değerlendirilecek Olan Süreç Karakteristikleri – Operasyonel Planlama

TEMİN					
Ölçülen Süreç Karakteristiği	Gösterge	Birim	Mevcut Durum	Hedef	
G1 Dolum Maliyetleri	Fazla Mesai Dolum Maliyeti / Normal Dolum Maliyeti	%	15	5	
G2 Nakliye Maliyetleri	Toplam Nakliye Maliyeti / Planlanan Nakliye Maliyeti	%	120	100	
G3					
G4					
G5					

Tablo 8.27. Performans matrisi - Operasyonel Planlama 1. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5	
5,0	100,0					10
6,5	102,6					9
7,9	105,5					8
9,3	108,4					7
10,7	111,3					6
12,2	114,2					5
13,6	117,1					4
15	120					3 (mevcut durum)
16,4	122,9					2
17,8	125,8					1
19,3	128,7					0

2	7				skor
50	50				ağırlık (%)
100	350	0	0	0	ağırlıklı değer

İNDEKS
450

GÖSTERGE	OCAK Fiili değer	OCAK Skor
G1	17,3	2
G2	109,0	7
G3		
G4		
G5		
İNDEKS		450

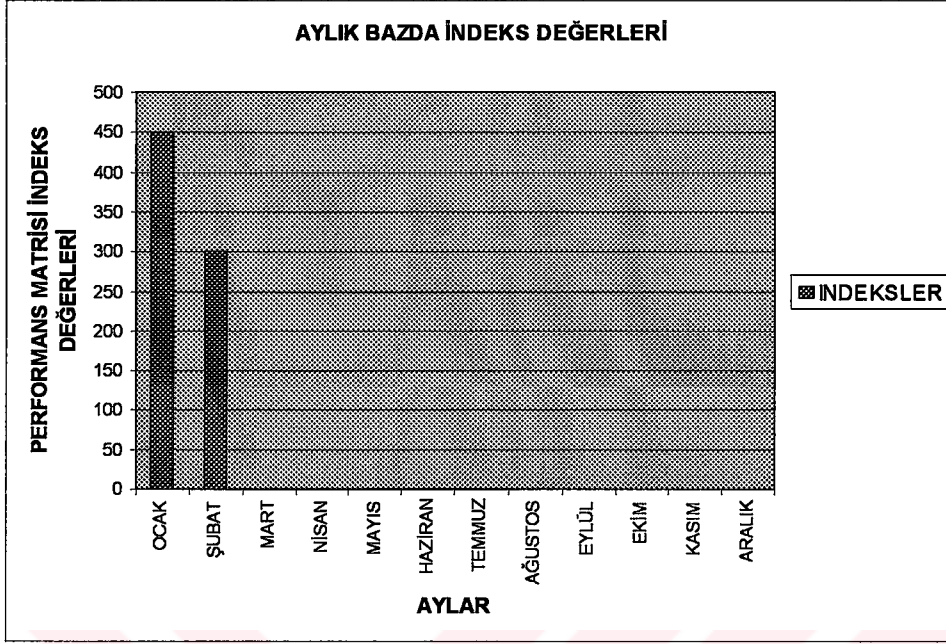
Tablo 8.28 Performans matrisi - Operasyonel Planlama 2. Dönem

	G1	G2	G3	G4	G5
5		100			10
7,0		100,4			9
8,7		100,9			8
10,4		101,3			7
12,2		101,7			6
13,9		102,1			5
15,6		102,6			4
17		103			3 (mevcut durum)
18,1		111,6			2
18,8		120,1			1
19,3		128,7			0

4	2				skor
50	50				ağırlık (%)
200	100	0	0		0 ağırlıklı değer

İNDEKS
300

GÖSTERGE	ŞUBAT Fiili değer	ŞUBAT Skor
G1	14,5	4
G2	114	2
G3		
G4		
G5		
İNDEKS		300



Şekil 8.8: Aylık Bazda İndeks Değerleri - Operasyonel Planlama

Sürecin performansını eşit ağırlıklarda etkileyen Dolum Maliyetleri olan G1 de artış, Nakliye Maliyetleri olan G2 azalış gözlenmiştir. G1'in artışının nedeni, ithalatla sağlanan maliyet avantajı göstergesinin de düşmüş olmasıdır. Bunun yanında yeni nakliye şirketleri ile anlaşılması düşük nakliye bedellerini getirmiştir.

Ancak nakliye bedelinden elde edilen avantaj sürecin performansını olumlu yönde geliştirmeye yetmemiş ve sürecin genel performans indeksi 450 den 300 e düşmüştür.

Süreçle ilgili iyileştirme çalışması başlatılmalıdır.

KAYNAKLAR

- [1] **Erkut, H.**, “Süreçlerle Yönetim”, AY-EM, 1998
- [2] **Harrington, Dr. H. J.**, 1991. Business Process Improvement, McGraw-Hill, Inc., New York.
- [3] **Akın, E.**, 1998. Süreç Yönetimi, *Lisans Tezi*, İstanbul, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- [4] **Brown, David L. & Lake, Margaret S.**; “Redefining a Process in 14 Steps”; Quality Progress, May 1997
- [5] **Dizdar, A.**, 2000. Süreç Yönetimi, Eğitim, Kal-DER, İstanbul, 15 Ekim, s. 51-54
- [6] **Kueng, P.**, 2000. Process Performance Measurement, University of Fribourg, Switzerland
- [7] **Melan, Eugene H.**; “Process Management : Methods for Improving Products and Services” ; McGraw-Hill Inc., 1993
- [8] **Pamir, G.**, 1997. Süreç Yönetimi ve Bir Süreç Geliştirme Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

ÖZGEÇMİŞ

Esra Akın, 1976 yılında Düzce’de doğdu. Orta ve lise öğrenimini Sakarya Anadolu Lisesi’nde 1987-1994 yılları arasında tamamladıktan sonra İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü’ne girdi. Bu bölümü 1998 yılında bitirdi. Bitirme tezinin konusu “Süreç yönetimi” dir.

Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Endüstri Mühendisliği Bölümünde yüksek lisans yapmaya hak kazandı. Halen tez aşamasında bulunmaktadır.

Esra Akın, 1998 yılında Aygaz A.Ş.’de başladığı çalışma hayatına aynı şirkette üç yıldır İnsan Kaynakları Sorumlusu olarak devam etmektedir.

