

## Altı Sigma ve Finans Sektöründe Altı Sigma Uygulamaları

Gökhan Şenol<sup>a</sup>

Adem Anbar<sup>b</sup>

**Özet:** Kalite, rekabet avantajı elde etmek için gerekli temel faktörlerden biridir. Altı sigma yaklaşımı, kaliteyi iyileştirmek amacıyla son yıllarda kullanımı giderek artan bir işletme stratejisidir. Bir üretim firması tarafından geliştirilmesine ve birçok üretim işletmesinde başarıyla uygulanmasına karşın, hizmet hizmetleri maliyetleri düşürmek, hizmet kalitesini iyileştirmek, müşteri memnuniyetini ve karlılığı artırmak için altı sigmayı kullanmaya başlamışlardır. Bu çalışmada, altı sigma yaklaşımı, finans sektörü açısından ele alınmış ve finans sektöründeki altı sigma uygulamaları değerlendirilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Kalite, Altı sigma, Hizmet sektörü, Finans sektörü, Finans sektöründe altı sigma uygulamaları

**JEL Sınıflandırması:** G20, L20

### Six Sigma and Implementations of Six Sigma in Finance Sector

**Abstract:** Quality is a one of the critical factors for achieving competitive advantage. Six sigma approach is a business strategy which usage has increased gradually in last years for quality improvement initiative. Although six sigma established by a manufacturing firm and it has been successfully implemented in many manufacturing firms, service firms have began to use six sigma for reducing cost, enhanced quality of service, increasing customer satisfaction and profitability. In this paper, six sigma was examined in terms of finance sector and applications of six sigma within the finance sector were evaluated.

**Keywords:** Quality, Six sigma, Service sector, Finance sector, Six sigma applications in finance sector

**JEL Classification:** G20, L20

#### 1. Giriş

Kalite, firmaların iç ve dış pazarlarda yer edinebilmeleri, rekabet edebilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için olması istenen bir nitelik olmaktan çıkıp temel bir üretim faktörü haline gelmiştir. Maliyet, hız ve esneklik gibi rekabet odaklı faktörler, teknolojik gelişmelere paralel olarak tüm işletmelerde benzer yöntem, teknik ve ekipman kullanımı yüzünden birbirine yakın değerler izlemektedir. Bu noktada küçük bir fark yaratabilmek bile işletmeler açısından çok önemli üstünlükler sağlayabilmektedir. Dolayısıyla kalite kavramı da yaratılan bu farklılıkların içersinde, piyasada kabul edilen standartların üzerine çıkılmasına destek veren önemli bir değerdir. İster imalat ister hizmet sektörü olsun kalite, pazarda var olabilmek için ürünün hammadde ve işçilik gibi temel bir girdisi olarak kabul edilmektedir.

Kalite kavramının gelişim sürecinde altı sigma şu anda gelinen son aşamayı temsil etmesi açısından büyük önem taşısa da aslında kökeni Carl Frederic Gauss'un (1777-1885) normal dağılımı tanımlamasına kadar dayanmaktadır. Altı sigma başlangıçta bir ölçüm sistemi olarak geliştirilmiştir. 1992 yılında Walter Shewart proses varyasyonu

<sup>a</sup> Dr. Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, [gusenol@uludag.edu.tr](mailto:gusenol@uludag.edu.tr)

<sup>b</sup> Yrd. Doç. Dr., Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, [aadem@uludag.edu.tr](mailto:aadem@uludag.edu.tr)

içinde altı sigma ölçüm standardını, ortalamadan üç sigma sapmaya ulaşan süreçlerin düzenlemeye ihtiyacını ortaya koymuştur (Chakrabarty ve Tan, 2007, s.196). Altı sigmanın bir ölçüm standardı olarak ortaya çıkışını takiben CPK gibi bazı ölçüm standartları da geliştirilmiştir.

Altı sigma kavramının günümüzdeki içerdiği anlam, bir ölçüm standardından çok bir kurum kültürü niteliği taşımaktadır. Kavramın bu şekildeki gelişiminde, 1980'li yıllarda Motorola yöneticisi Robert W. Galvin liderliğinde Motorola firması mühendislerinin geleneksel kalite seviye ölçüm sistemlerinin ihtiyaç duyulan hassasiyeti göstermediği düşüncesiyle başladıkları çalışmalar etkili olmuştur. Altı sigma çalışmalarının uygulamaya dönüştürülmesini takiben Motorola'nın sağladığı büyük tasarruf, sistemin küresel ölçekte öğrenilip benimsenmesini sağlamıştır. Altı sigma, Toplam Kalite Yönetimi ya da ISO gibi kalite sistemlerinden farklı olarak vizyon ve metotlar bütünüdür. Teknik bir yapısı olan altı sigma sistemi ürün ve süreçlerin iyileştirilmesine yöneliktir.

Altı sigma uygulamaları öncelikle imalat sektöründe görülmüştür. 1980'li yıllarda ABD'deki otomobil firmaları kalite ölçümlerinde üç sigmalı normal dağılımı artı eksi 4 sigma uygulaması ile değiştirmek suretiyle hatalı oranı binde birkaç haneye düşürmüşlerdir. Aynı dönemlerde ortaya çıkan altı sigma uygulamalarını kolayca benimseyen küresel ölçekli bu firmalar, otomotiv sektöründe ileri ve geri endüstriyel bağlar göz önüne alındığında sistemin imalat alanında bu denli yaygınlaşmasının en önemli unsuru olarak gösterilebilir. Oysa müşteri odaklı yaklaşımıyla ve kullanılan metodolojinin uyarlanabilirliği ile altı sigma sistemi hizmet sektörü için de rahatlıkla kullanılabilir bir özellik taşımaktadır.

Hizmet sektörünün, imalat sektörünün aksine fiziksel olmayan ürünleri ve tam olarak ölçülemeyen süreçleri nedeniyle kalite sistemleri açısından daha zor bir uygulama alanı gibi gözükse de kalite olgusunun müşteri odaklılıkla iç içe geçtiği bu sektörde, kalite sistemi en çok ihtiyaç duyulan kavramlardan biridir.

Küreselleşen ekonomilerin, uluslararası finans sektörünün güçlü firmalarını, en uzak coğrafyalardaki yerel kuruluşlarla bir anda rakip kılabilirdiği, gelişen teknoloji ve bilişim altyapısı nedeniyle müşterilerin daha seçici ve dikkatli olduğu günümüzde, finans sektöründeki kalite uygulamaları, rekabetin vazgeçilmez bir unsuru olarak ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda altı sigma sisteminin hizmet sektörünün önemli bir parçası olan finans ve bankacılık alanında uygulanabilirliği yeni bir araştırma alanı oluşturmaktadır.

## 2. Altı Sigma Kavramı

Bir Yunan harfi olan sigma ( $\sigma$ ), istatistikte bir değişkenlik ölçüsü olan standart sapmayı gösterir. Sigma aynı zamanda, ana kütleye ilişkin olarak normal dağılımın standart sapmasını gösteren bir parametredir. İstatistikte değişkenlik, verilerin ne ölçüde birbirlerinden farklı veya benzer olduklarını anlatan bir kavramdır. Verilerin değerleri birbirlerine yakın olduklarında ise değişkenlik az, buna karşılık değerler birbirlerinden farklı olduklarında ise değişkenlik fazladır. İstatistiksel olarak değişkenlik çeşitli ölçülerle hesaplanabilir. Bunların arasında en sık kullanılanlar; değişim aralığı, standart sapma ve standart sapmanın karesi olan varyanstır (Gürsakar ve Oğuzlar, 2003, s.3).

Herhangi bir sürecin değişkenliği, sürecin ortalamaya yani dağılımın merkezine olan uzaklığı, standart sapmalar (sigmalar) ile ölçülerek bulunur. Bir sürecin normal dağılımı  $\pm 3$  sigma uzaklığında olmalıdır. Bu durum %99,7 ölçeğidir. Yani üretilen ürün ya da hizmetten milyonda 997.300 tanesi, bu artı eksi üç sigma sınırlarının içinde kalmaktadır, geri kalan 2.700 tanesi hatalı olmaktadır. Oysaki süreç iyileştirilerek,

sürecin normal değişkenliğinin iki katını kabul eden bir tasarım olan  $\pm 6$  sigma, her ürün ya da hizmet için milyonda 2.700 yerine milyonda 3,4 hata verecektir (Yavuz, 2006, s.47).

Sigma düzeyinin yüksek olması halinde üretim veya hizmet süreci daha az hata ile gerçekleşir, tam tersine, sigma düzeyi düşükse bu kez hata sayısı artar. Herhangi bir girişimde iyileştirme yapmak amacıyla sigma seviyesi yükseltildiğinde alt sistemlerin de sigma seviyesi yükseltilmiş olur. Her bir sigma artışı ile üretilen milyon adet ürün içerisinde hatalı ürün sayısı da azalmış olacaktır. Bu durum Tablo 1'de açıkça görülmektedir.

**Tablo 1. Sigma Düzeyleri ve Milyonda Kusur Sayıları**

Sigma Düzeyi	Milyonda Kusur Sayısı
6 $\sigma$	3,4
5 $\sigma$	233
4 $\sigma$	6.210
3 $\sigma$	66.807
2 $\sigma$	308.537
1 $\sigma$	690.000

Altı sigma metodunun uygulanmaya başlanması halinde, karlılığın hızla arttığı görülecektir. Tablo 1'deki sigma seviyesi ile hata oranları arasındaki ilişki daha dikkatli incelendiğinde, bu ilişkinin lineer değil, parabolik olduğu görülecektir. Örneğin, 2 sigmadan 3 sigmaya çıkmak için hata oranlarının yaklaşık 5 kat iyileştirilmesi gerekirken, 3 sigmadan 4 sigmaya çıkmak için yaklaşık 11 kat iyileştirme yapmak gereklidir (Girenses, 2006, s.9).

Söz konusu değişimin matematiksel ifadesi tablo üzerinde açıkça görülse de günlük hayata yansımaları tasavvur etmek güç olabilmektedir. Motorola firması, altı sigma kalite düzeyinin daha anlaşılır olması açısından, başarı oranı %99 ve sigma seviyesi 3,8 ile başarı oranı %99,99966 ve sigma seviyesi 6 olan iki değişik durumu ve sonuçlarını, Tablo 2'de yer alan şekilde özetlemiştir (Yavuz, 2006, s.49).

**Tablo 2. 3,8 $\sigma$  ve 6 $\sigma$  Karşılaştırması ve Sonuçları**

3,8 Sigma (Başarı % 99)	6 Sigma (Başarı %99,99966)
Her saat 20.000 mektubun kaybolması	Her saat 7 mektubun kaybolması
Her gün 15 dakika güvensiz içme suyunun akması	Her 7 ayda 1 dakika güvensiz içme suyunun akması
Haftada 5.000 hatalı ameliyatın yapılması	Haftada 1,7 hatalı ameliyatın yapılması
Her gün büyük havaalanlarına 2 hatalı inişin yapılması	Her 5 yılda büyük havaalanlarına 2 hatalı inişin yapılması
Her yıl 200.000 hatalı reçetenin yazılması	Her yıl 68 hatalı reçetenin yazılması
Her ay 7 saat elektriğin kesilmesi	Her 34 yılda 1 saat elektriğin kesilmesi

Bu anlamda işletmelerin altı sigma performansına ulaşmadaki hedefi, bir sürecin altı sigmanın belirlenmiş sınırlar içerisinde çekilmesiyle değişkenliği azaltmak veya ortadan kaldırmaktır. Bu sonuç, süreç, mal ve hizmet için arzu edilen çok büyük bir iyileştirme anlamına gelecektir. Bunun doğal bir sonucu olarak da müşteri tatmininin artırılması, kusurların azaltılması, çıktının iyileştirilmesi ve iş veriminin yükseltilmesi söz konusu olmaktadır (Patır, 2008, s.71).

### 3. Farklı Bakış Açılarında Altı Sigma Yaklaşımı

Altı sigmanın çıkış noktası, istatistiğe dayanmaktadır. Normal dağılım ve değişkenlik ölçüsü olarak kalitenin ölçülmesinde kullanılan bir standart olarak ortaya çıkmıştır. İstatistiksel perspektife göre altı sigma, %99,9997 başarı oranı veya her bir milyon işlemde 3,4'ten daha az hata demektir. Eğer bir firma, kalite kontrolünde üç sigma seviyesinde faaliyet gösteriyorsa, başarı oranı %99 veya milyondaki hata sayısının 66.800 olduğu anlamına gelmektedir. Dolayısıyla, altı sigma çok ciddi bir kalite kontrol konsepti ve ileri düzey bir ölçümleme metodudur. Hata oranlarının bahsi geçen rakamlara indirgenmesi ve bu doğrultuda ölçüm yapılabilmesi azımsanmayacak ölçüde yatırım gerektirmektedir. Herhangi bir dönüşüm süresi gibi, faydalar veya net faydalar dikkate alınmadan sadece maliyetler göz önünde bulundurulduğunda, altı sigmanın uygulanması maliyetlidir. Net faydalar, firmadan firmaya değişiklik göstermektedir. Altı sigma eğitimlerinin kişi başına maliyeti yaklaşık 1.300 \$ ile 20.000 \$ arasında değişmektedir. Ayrıca, dış danışmanlık firmaları tarafından verilen eğitimlerin kişi başına maliyeti 30.000 \$'a kadar çıkabilmektedir (Lurgio ve Hays, 2004, s.10). Yatırımın maliyeti, teknoloji altyapısı ve deneyimli çalışan gereksinimi yüksek olduğundan birçok firma halen üç sigma seviyesinde ölçümleme faaliyetlerini benimsemekte ve kullanmaktadır.

Bir diğer perspektif ise altı sigmayı istatistiksel bir metottan çok bir sistem olarak ele almaktadır. Buna göre altı sigma; karlılığı artırmak, müşterinin ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak amacıyla bütün faaliyetlerde etkinliği ve verimliliği artırmak için kullanılan bir işletme stratejisi olarak tanımlanabilir (Kwak ve Anbari, 2004, s.3). Söz konusu ikincil perspektif; büyük ölçekli imalat işletmelerinin ve özellikle otomotiv sektöründeki firmaların, altı sigma yaklaşımını sadece üretimde değil işletmenin diğer departmanlarında da kullanmak istemeleri ile ortaya çıkmıştır. Özellikle pazarlama, satın alma, hizmetler, idari destek gibi farklı fonksiyonel alanlarda kullanılmasıyla, altı sigma istatistiksel bir metot olmaktan çıkıp bir yönetim felsefesi kimliğine kavuşmuş ve işletmenin tümü için kullanılabilir bir sistem haline gelmiştir.

İkinci perspektif, diğer bir ifade ile altı sigmayı bir yönetim anlayışı olarak gören bakış açısı, konuyu bir sistem halinde ele alarak imalat işletmelerinin üretim dışı fonksiyonlarındaki uygulamalarını dikkate alarak altı sigmanın hizmet sektörü için de uygulanabilir olmasını sağlamıştır. Böylece, altı sigma sisteminin kullanım alanı genişlemiş ve yaygınlaşması hızlanmıştır.

### 4. Altı Sigmanın Unsurları

Altı sigma; kaynakların uyumlu kullanımıyla rekabet edilebilirlikte, süreçlerde ve ürünlerde sürekli iyileştirmeler sağlamak için sistemli bilimsel yaklaşım içerisinde verilerin yüksek eğitimli çalışanlar tarafından kullanılarak müşteri beklentilerinin en iyi şekilde karşılanmasına odaklanan, üst yönetim tarafından benimsenen ve desteklenen bir organizasyonel dönüşüm sürecidir. Bu tanımda geçen altı sigmanın başlıca unsurları şunlardır (Lurgio ve Hays, 2004, s.2):

- Üst yönetim bazlıdır, diğer bir ifadeyle üst yönetimin inanması ve destek vermesi gerekir.
- Müşteri memnuniyetinin artırılması üzerine odaklanılmaktadır.
- Herkesin eğitim almasını gerektirir.
- Veri bazlıdır, varsayım veya inanışlara dayalı değildir.
- Disiplinli ve sistemli problem çözme yaklaşımlarını gerektirmektedir.
- Kaynakların uyumlu ve etkin kullanılmasıyla süreçlerde ve ürünlerde sürekli iyileştirmeler amaçlanır.

Bilinen tüm kalite konseptlerinin gelişim yönü aşağıdan yukarıya doğrudur. Alt kademelerden üst yönetime doğru olan bu akış, altı sigma anlayışında farklı olarak üst kademelerden alt kademeye doğrudur. Altı sigmanın maliyetli yapısı ve gerçek anlamda bir yeniden organizasyon çalışmasını zorunlu kılması, çalışmaların üst yönetimde başlatılmasını gerektirmektedir. Öncelikle üst yönetimin sistem hakkında iyice bilgi sahibi olması, ardından sistemin genel ilkelerini örgüt amaçları ile bütünleşmesi ve uygulama araç ve metotlarını organizasyonun alt kademelerine yayması gerekmektedir.

Toplam kalite yönetiminin ortaya koyduğu iç ve dış müşteri kavramları altı sigma yaklaşımı tarafından da kabul edilmesine karşın, altı sigma yaklaşımında, özellikle dış müşteriye odaklanılmasına önem verilmektedir. Müşteriler ile iletişime büyük önem verilmekte, müşterinin beklenti ve istekleri hemen iş süreçlerine yansıtılmaya çalışılmaktadır. Daha yüksek bir müşteri değeri yaratarak rekabet gücünün yükseltilmesi, temel hedef olmaktadır.

Altı sigma sisteminin en önemli maliyet kalemlerinden birini eğitim giderleri oluşturmaktadır. Çalışanların, altı sigma yaklaşımının beraberinde getirdiği yeni metot ve araçları eksiksiz kullanabilmesi, sistemin işleyişi açısından büyük önem taşır. Çalışanların yetkinlik ve becerilerinde artış olması hedeflenirken, sistemin ve süreçlerinin işleyişi en iyi şekilde kavranmalıdır. Bu nedenle, en üst kademedeki alt kademeye doğru eğitimlerin planlanması ve süreklilik taşıması gerekmektedir.

Altı sigma anlayışının temeli istatistik olduğundan sistemin işleyişi de veri bazlıdır. İnançlar, varsayımlar veya konjonktürden değil rakamlar ile faaliyetlere yön verilmektedir. Müşteri değerine odaklanıldığı kadar, önemli müşteri kavramı da irdelenerek karlılığın yüksek tutulmasına çalışılır. Kullanılan istatistiksel analizler ve süreç iyileştirmeleri yüksek karlılık ve bu karlılığı sağlayacak müşteri grubu üzerine odaklanmaktadır. Bununla birlikte altı sigma uygulamaları, toplam ürüne değil karlılığı yüksek ve en çok müşteri değeri yaratabileceği ürünlere odaklanmayı gerektirdiğinden, kalite için kritik özellikler (CTQ) tanımlanması yapılır (Coronado ve Antony, 2002, s.96). Belirli gruptaki müşterilerin belirli ürünlere yönelik beklentileri için altı sigma sisteminin araçları kullanılarak ürün ve süreç gelişimleri düzenlenir.

Altı sigma uygulamalarının temeli bilimsel metotların kullanılmasına dayanmaktadır. DMAIC (tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol), DMADV (tanımlama, ölçme, analiz, dizayn ve doğrulama), DMADOV (tanımlama, ölçme, analiz, dizayn, optimizasyon ve doğrulama), DMEDI (tanımlama, ölçme, araştırma, geliştirme, uygulama), IDOV (tanımlama, dizayn, optimizasyon ve onaylama) ve DCCDI (tanımlama, müşteri görüşleri, dizayn ve uygulama) gibi teknik ve araçların kullanımı ile sistemin en iyi duruma gelmesi hedeflenmektedir. Temel olarak, Toplam Kalite Yönetimindeki PDCA (planla, uygula, kontrol et, önlem al) Deming Döngüsüne dayanmakla birlikte geliştirilerek sayısal bir tabana oturtulmuştur.

Ürün ve süreçlere yönelik sürekli gelişim (Kaizen) metodolojisi kullanımı, altı sigmanın diğer sistemlere göre önemli bir farkını oluşturmaktadır. Sürekli gelişme sistemleri önemli bir alt yapı çalışması gerektirmektedir. Süreç ve ürün iyileştirmeleri etkin bir ödül sistemi ile desteklenerek süreklilik kazanması ve altı sigma uygulamalarının aksamadan yürütülmesine katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

## 5. Altı Sigma Araçları

Altı sigma, hangi sektörde faaliyet gösterirse gösterecek tüm işletmelerin ürün-iş süreçlerini iyileştirmek için etkin bir sistem konumundadır. Altı sigmayı bu denli etkili yapan en önemli unsur, kullandığı araç ve metotlardır. Diğer kalite yaklaşımlarından farklı olarak, altı sigma geniş bir yelpazede uygulanan tüm tekniklerin en iyi yönlerini benimseyip, bilimsel bir yaklaşımla güncelleyerek gerçekçi ve etkili araçlar haline getirmiştir. Üretim açısından en etkin yaklaşım olan yalınlaşma ile entegre olarak yalın

altı sigma kavramı geliştirilmiştir. Benzer şekilde; gelişigüzel fikir toplanması üzerine kurulmuş beyin fırtınası gibi tekniklerin aksine, eski sistemlerin iyileştirilmesi ya da yeni sistemlerin tasarlanması için algoritmik yaklaşımları kullanan bu yüzden tahminden çok, eldeki verilerin değerlendirilmesine dayanan Yaratıcı Problem Çözme Teorisi (TRIZ) ile de altı sigmanın güçlü bir entegrasyonu vardır. Tüm bu metot, araç ve tekniklerin üzerine yapılandırılması sonucu, altı sigmanın farklı iş süreçlerine uygulanabilir araçları geliştirilmiştir. Bu araçları aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür:

- DMAIC (tanımlama, ölçme, analiz, iyileştirme ve kontrol)
- DMADV (tanımlama, ölçme, analiz, dizayn ve doğrulama)
- DMADOV (tanımlama, ölçme, analiz, dizayn, optimizasyon ve doğrulama)
- DMEDI (tanımlama, ölçme, araştırma, geliştirme, uygulama)
- IDOV (tanımlama, dizayn, optimizasyon ve onaylama)
- DCCDI (tanımlama, müşteri görüşleri, dizayn ve uygulama)

Hemen hemen tüm araçlarda görülen “tanımlama” unsuru, araştırma sonucu toplanan güvenilir veriler vasıtasıyla, müşterinin istekleri ve talepleri net olarak tanımlanmayı kapsamaktadır. “Ölçme” unsuru, müşteri istek ve ihtiyaçlarının ölçülmesini ve halihazırda o ihtiyaçları karşılamakta olan rakiplerle veya endüstriyle kıyaslanmasını kapsamaktadır. “Analiz” unsuru, hedeflenen müşteri spesifikasyonlarına ulaşabilmek için olası süreç seçeneklerini analiz etmeyi tanımlamaktadır. “Tasarım” unsuru, sürecin maliyet açısından etkinliği göz önünde bulundurularak en uygun sürecin tasarlanmasını, “onaylama” unsuru ise seçilen süreç, performansı ve müşterinin ihtiyaçlarını karşılama kabiliyeti açısından değerlendirilmesini ifade etmektedir.

Üretim esnasında verimlilik ve kaliteyi en düşük maliyetle birlikte elde etmek amacıyla süreçlerin gerektirdiği “optimizasyon”, altı sigmanın ilgili araçları içerisinde yer almaktadır. Ürün veya hizmetin geliştirilmesi ve ticarileştirilmesi ile ilgili olan “uygulama” unsuru da benzer şekilde ilgili araçların içerisine dahil edilmiştir.

Söz konusu araçlar içerisinde en teknik olanı IDOV metodolojisidir. Optimizasyon unsurunun yanı sıra, tasarım ve performansın öncel olarak ortaya konması ve optimizasyonun bunun üzerinde yapılmasının sağlanması için ileri seviyede simülasyon modelleme ve istatistik araçları kullanılmaktadır.

Özetle altı sigma yaklaşımının kullandığı araçlara ve bu araçların kapsamlarına yönelik aşağıdaki formülü yazmak mümkündür (Kwak ve Anbari, 2004, s.3):

Altı Sigma = Toplam Kalite Yönetimi + Müşteri Odaklılık + Ek Veri Analiz Araçları + Finansal Sonuçlar + Proje Yönetimi

## 6. Hizmet Sektöründe Altı Sigma

Hizmet sektörünün imalat sektörüne göre önemli farklılıkları bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, hizmet süreçlerinin çoğunda nihai ürünün fiziksel olmamasıdır. Bilgilendirme, talepler, siparişler, teklifler, sunuşlar, toplantılar, imzalar, faturalar, tasarımlar ve fikirler gibi bir çok kavramın gözlenebilirliğini sağlamak oldukça güçtür. Ayrıca, giderek daha fazla sayıda hizmet sürecinin, bilgisayarlar ve ağlarda işlenen bilgiler üzerine kurulmasıyla, ekrandan ekrana ya da işlemciden işlemciye aktarılan bir elektronik veri niteliğinde olması, nihai ürünü daha da sanal bir niteliğe büründürmektedir. Hatta, e-posta, küresel ağ ve diğer ağlar sayesinde hizmet esaslı süreçler, uzak coğrafi konumlar arasında hızla yürütülebilmektedir. Bu durum, küreselleşen ekonomide önemli bir avantaj sağlamasına karşılık, hizmet ürününün gözlenmesi, ölçülmesi ve değerlendirmesini de giderek zorlaştırmaktadır. Hizmet sektöründeki çoğu hizmet sürecinde, akış diyagramlarının ve süreç haritalarının kullanılması yaygın değildir. Dolayısıyla nihai hizmetin sunumunun hangi süreçlerden

geçtiğinin belirlenmesinde ve bunların standartlaştırılmasında güçlükler yaşanabilmektedir. Ayrıca süreçler çoğu zaman kontrol edilemeyen faktörlere bağlıdır. Hizmet sunumunun emek yoğun yapısı nedeniyle insana özgü karakteristik özelliklerin süreç ve ürünün üzerinde etkileri çok büyüktür.

Söz konusu olumsuzluklar, kuşkusuz hizmet sektörüyle ilgili kalite çalışmalarını zorlaştırırsa da, hizmetin doğasına uygun düzenlemeler ile sektördeki faaliyetlerin, süreçlerin ve ürünün değerlendirilebilmesi mümkündür. Bu anlamda, kalite güvence sistemleri ve toplam kalite yönetiminin standartlaşma ve prosedüre bağlı iş yapma anlayışları önemli ölçüde kolaylık sağlamaktadır. Süreç ve hizmetlerin standart şekilde icrası, iş yapma şekillerinin değerlendirilmesinde önemli bir adımdır. Bununla birlikte süreçlerdeki ve ürünün doğasındaki esneklik, müşteri isteklerine odaklanılmasında imalat sektörüne göre çok daha büyük bir hızla hareket edilebilmesini sağlamaktadır. Hizmetin sunulması ile müşteri tatmininin hemen hemen aynı zamanda ölçülebilmesine olanak veren yapısı ile hizmet sektörü, kalite uygulamaları açısından gelişmeye açıktır.

Hizmet bazlı işletmelerin altı sigma uygulamalarına uzak durmalarının başlıca nedenlerinden biri, altı sigma'yı imalatta kullanılan bir kalite iyileştirme aracı olarak görmeleridir. Hizmet işletmeleri, insana dayalı oldukları için ölçülecek hataların olmadığı düşüncesine sahiptirler. Fakat bu algılama ve düşünceler yanlıştır. Altı sigma, hizmet işletmelerinde de başarılı bir şekilde uygulanabilir (Antony vd., 2007, s.297).

Hizmet kalitesini ve müşteri memnuniyetini geliştirme aracı olarak altı sigma yaklaşımının hizmet sektöründe kullanımı hızla artmaktadır. Banka, hastane, finansal hizmetler, havayolu, kamu hizmetleri gibi alanlarda kullanılmaya başlanmıştır. Örneğin ABD'de Gayri Safi Milli Hasılanın %80'ini hizmet işlemleri oluşturmaktadır, tüm dünyada da hizmet sektörünün payı giderek artmaktadır. Üretim işletmelerinde bile, ürün fiyatlarının sadece %20'sini direkt işçilik gideri oluşturmakta, geri kalan %80'ni finans, insan kaynakları, pazarlama gibi destek ve dizayn fonksiyonlarına bağlı dolaylı maliyetlerden oluşmaktadır. Dolayısıyla altı sigma gibi önemli bir enstrümanın hizmet faaliyetlerinde ve ilgili sektörlerde kullanımı sadece mikro değil makro ekonomik açıdan da önemli getiriler sağlayacaktır.

Altı sigma, hizmet etkinliğini (hizmetin arzu edilen niteliklerinin karşılanması) ve hizmet verimliliğini (zaman ve maliyetler) iyileştirmek için disiplinli bir yaklaşım sunmaktadır. Altı sigma, hizmet kalitesinde sürekli iyileştirmeleri sağlayabilmek için, katma değer sağlamayan faaliyetleri ve temel süreçlerdeki değişkenliği azaltmaya çalışan aralıksız ve özenli bir çabadır. Bu anlamda özellikle yalın altı sigma kavramı ön plana çıkmaktadır. Altı sigma, süreçlerdeki hataların sayımına odaklanmaz, hatayla sonuçlanabilecek fırsatların sayısına odaklanır. Altı sigma konseptinde, hata, "müşteri beklentilerini karşılamayan herhangi bir şey" olarak tanımlanmaktadır (Antony, 2004, s.1006).

Altı sigma uygulamaları, hizmet sektörünün kalite çalışmaları çerçevesinde yaşadığı olumsuzlukları önemli ölçüde azaltırken, rekabetçi bazı avantajlar sağlaması açısından da önemli katkılar sağlamaktadır. Altı sigma'yı uygulamayan bir hizmet işletmesinin sağlayacağı başlıca yararlar şunlardır (Antony, 2006, s.236):

- Önsezi ve duygular yerine, veriye dayalı olarak etkin yönetim kararlarının alınması.
- Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin daha iyi anlaşılması, özellikle müşteri memnuniyeti ve bağlılığı üzerinde büyük etkisi olan kritik hizmet kalitesi özelliklerinin daha fazla anlaşılması.
- Pazar payını artırmaya ve paydaşları memnun etmeye öncülük eden etkin ve güvenilir içsel operasyonlar.

- Problem çözümünde çeşitli araç ve tekniklerin kullanımına ilişkin bilgi seviyesini artırmak, bu aynı zamanda çalışanların iş tatmininin artmasına da yol açacaktır.
- Sistematik bir eliminasyon işlemi sonrasında, hizmetin teslim zamanının azaltılmasına yol açacak, katma değer yaratmayan faaliyetlerin sayısının azaltılması.
- Hizmet performansındaki değişkenliği azaltmak.
- Organizasyonel kültürün reaktiften proaktif düşünme tarzına dönüşmesi.
- Bütün organizasyon çapında, fonksiyonlar arası takım çalışmalarının artırılması.

## 7. Finans ve Bankacılıkta Altı Sigma

İmalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin, finansman ve muhasebe bölümlerinde altı sigma uygulamalarına geçmeleri, altı sigmanın finans alanında uygulanmasının başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Defterleri kapatma zamanının azaltılması, hissedar değerinin artırılması, finans ve muhasebe süreçlerinin doğruluğu, performans ölçümlerinin daha etkin uygulanması, büyüme ve karlılık amaçlarını gerçekleştirmek için iyileştirici eylemlerin zamanında uygulanması gibi konular, altı sigmanın finansal anlamda ilk kullanım alanlarını oluşturmuştur (Gupta, 2005, s.2).

Finans sektöründe, altı sigma, yeni işler ve müşteri sadakati kazanılmasında, bankalar tarafından kullanılabilir etkin bir araçtır. Bankacılık sektörü, altı sigmayı yaygın kullanan sektörlerden biridir. Citi Financial, Huntington, Commonwealth, UBS, Chase, US Bank ve Bank of America altı sigmayı kullanan finansal kurumlara örnek olarak verilebilir (Kumar vd., 2008, s.662). Rakiplerin sayısının giderek arttığı bankacılık sektöründe, müşteriler hangi bankayı seçeceklerine ilişkin daha fazla seçeneğe sahip olmaktadır. Hizmet kalitesi, müşterilerin dikkat ettiği ilk ve en önemli faktördür. Müşteri tahminin ve sadakatinin kazanılması, karlılık ve bankaların varlıklarını sürdürebilmeleri açısından önemlidir. Bununla birlikte çoğu finansal kurum, altı sigmayı operasyonel alanlarda kullanmayı tercih etmektedir. Çünkü, operasyon alanları, çok sayıda tekrarlayan işlemlerden oluşmaktadır ve üretimin yapıldığı bir fabrikaya benzetilebilir (Carey, s.1). Böylece, imalat işletmelerinde uygulanan altı sigma metodolojisi benzer şekilde yürütülen faaliyetlere kolayca uyarlanabilmektedir.

Finans alanında faaliyet gösteren çoğu kurum hala temel müşteri hizmet kalitesi problemleriyle uğraşmaktadır. 2001 yılının başında yapılan bir araştırmada, hizmet kalitesi, finansal kurum yöneticileri arasında en öncelikli konu olarak ortaya çıkmıştır. Yöneticilerin karşı karşıya oldukları başlıca kalite sorunları şunlardır (Attenello ve Uzzi, s.2):

- *Proseslerde ve prosedürlerde bir tutarlılığın olmaması* : Birleşme ve satın almalar, finansal hizmet firmalarının gelirlerini ve pazar paylarını artırmasına karşın, farklı platform, sistem ve prosedürlerin entegre edilmeye çalışılmasında çeşitli kalite problemleri ortaya çıkmaktadır.
- *Düşük müşteri memnuniyeti seviyeleri* : Barlow Research Associates tarafından yapılan bir araştırmada, ABD'nin en büyük ilk 10 bankasıyla çalışan işletmelerin sadece %38'i aldıkları hizmetten memnun olduklarını ifade etmişlerdir.
- *Kalitenin önünde organizasyonel engellerin olması* : Bazı işletmelerde, demode organizasyon yapısı (genellikle fonksiyonel bölümler ve ürün ambarları olarak karakterize edilen), müşteri hizmetlerinin zamanında ve en az aracıyla gerçekleştirilmesini çabalarına zarar vermektedir. Eski arka ofis prosedürleri, çok sayıda işlem ve onayları gerekli kılmaktadır. Bunlar, hata yapma olasılığını ve işlemin tamamlanma zamanını artırmaktadır.
- *Pazarlama ve işlem/operasyonlar arasındaki boşluğun artması* : Bugünün müşterileri düşük maliyet, yüksek kaliteli finansal hizmetler ve özelleştirilmiş



hesaplar istemektedirler. Çoğu banka, kalitenin önemine inanır gibi yapmakta ve müşterilerin beklentilerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır.

Bu gibi kalite sorunlarına sahip bankacılık ve finansal hizmetler sektörü, hem etkin bir kalite çözümü yaratmak hem de rekabetçi üstünlük elde etmek amacıyla Yalın Altı Sigma (Lean Six Sigma, LSS) konseptini benimsemeye başlamışlardır. Yalın düşünce ve altı sigmanın birbirine entegre edildiği bu metodoloji, her iki sistemin öne çıkan unsurlarını bir arada kullanmaktadır. Yalınlaşma, bir proseste, israfın elimine edilmesine odaklanırken, altı sigma, bir proseste, değişimin minimize edilmesine ve çıktı kusurlarının elimine edilmesine odaklanmaktadır. Yalın altı sigma, ürünü alma hızının ve ürün kalitesinin iyileştirilmesi açısından, müşteri tecrübesinin iyileştirilmesine yönelik bir araçtır. Örneğin, kredi hesabı açılması işlemi, müşterinin bakış açısından, işlem aşamalarında %95'e varan israflar içermektedir (Tan, 2007, s.1). Bankalar, süreçlerindeki etkinsizlikleri tanımlayarak ve kaldırarak, faaliyetlerini iyileştirebilir, maliyetlerini azaltabilir ve en önemlisi, müşteri hizmetlerini geliştirebilir ve müşteri memnuniyetini arttırabilirler. Rekabetçi, etkin ve çevik olabilmek için bankaların süreçlerinde inovasyona sürekli yatırım yapmaları gerekmektedir. Altı sigma ve yalın yönetimi birleştiren yalın altı sigma, bu ihtiyacı karşılayan bir metodolojidir. Yalın altı sigmanın sağladığı en önemli yararlar arasında, maliyet kontrolü ile hizmet kalitesinde ve müşteri memnuniyetindeki iyileşmeler yer almaktadır (Delgado vd., s.2).

Genel anlamda finans sektöründe uygulanacak bir altı sigma projesinin başarılı olabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı hususlar şunlardır (Eighme, 2005, s.5):

- *Gerekli liderliğin (üst yönetim desteğinin) ve kaynakların sağlanması* : Altı sigmanın başarısı için, genel müdür ve diğer üst düzey yöneticilerin programa inanmaları ve sahip çıkmaları gerekmektedir. Üst yönetim; fon, eğitim ve zaman gibi gerekli kaynakları sağlamalıdır. Üst düzey yöneticiler, "değişim temsilcileri" gibi hizmet etmelidirler, çünkü altı sigmanın önündeki en önemli engel, değişime karşı dirençtir. Ayrıca, üst düzey yöneticiler, altı sigma uygulaması için ihtiyaç duyulan anahtar kişileri de ekibe dahil etmelidir.
- *Üst düzey yeteneğin kullanılması* : Altı sigma projelerinde üst düzey yeteneğin kullanılması, yönetimin altı sigmaya kendini adanmışlığını ve desteğini ifade etmektedir. Bu, ayrıca, gelecekteki firma liderlerinin altı sigma uygulamalarını desteklemeye devam etmelerini sağlayacaktır. Ödül ve promosyonlar gibi teşviklerle, altı sigma projelerinin başarıyla tamamlanması için üst yönetim motive edilmelidir.
- *Sürekli eğitimlerin yapılması* : Bütün altı sigma katılımcıları için bir olaya yönelik veya bir kez yapılan eğitimlerden kaçınarak sürekli eğitimler verilmelidir. Sürekli eğitimler, önceki eğitimleri pekiştireceği gibi, yeni fikirlerin de ortaya çıkmasına yol açacaktır.
- *Başlangıç projelerin dikkatli seçilmesi* : Firmanın amaçlarını destekleyen, tartışmaya yol açmayan, politik olmayan ve kolay projelerle başlanılmalıdır. Başarılı projeler, yeni altı sigma projelerinin uygulanması için cesaret ve motivasyon sağlayacaktır. Kaynakların yeterli olması, ilk başta çok sayıda altı sigma projesinin uygulanmasını mümkün kılabilir, fakat aynı anda çok sayıda projenin uygulamaya konulması kötü sonuçların alınmasına yol açabilir.
- *Kısa vadeli kazanımlara yönelik projeler oluşturulması* : Kısa vadeli kazanımlar, harcanan çabaların karşılığı ve doğrulaması olacaktır. Bir altı sigma projesinde, örneğin DMAIC aşamalarının sonunda, önemli bir sonuca veya bulguya ulaşıldığının düşünülmesi, takım üyelerini motive edecek ve yeni projeler için takım üyelerine güç verecektir.
- *İnsanların bilgilendirilmesi* : Değişim korkusunun üstesinden gelmek için, insanların değişimin neden gerekli olduğunu anlamaları gerekmektedir. Altı

sigma projelerine neden ihtiyaç duyulduğu açıklanmalı ve çalışanlar, projenin amacı ve projedeki aşamalar ve gelişmeler hakkında bilgilendirilmelidir. Eğer kişiler, değişimleri anlamaz ve desteklemezse, proje başarısız olacaktır.

- *Küresel ağ sisteminin oluşturulması* : Bir altı sigma internet sitesinin ve ağ sisteminin oluşturulması, takım üyelerinin, projenin kütüphanesine ve mesaj panosuna ulaşmalarını sağlayacaktır. Ayrıca, ağ sistemi, iletişimi elektronik ortam hızına erişirmekle birlikte, proje adımlarını ve gelişmeleri arşivlemek için etkin bir veri tabanı olarak da kullanılabilir.
- *Altı sigmanın başarısına bağlı olarak işçi çıkarmalarından kaçınılması* : Altı sigma iyileştirmeleri, çalışanların isten çıkarılmalarıyla sonuçlanmamalıdır. Eğer, iyileştirmeler, belirli bir görevi yerine getirenlerin sayısında azalmayı öngörüyorsa, bu birimde ihtiyaç duyulmayan çalışanlar, işletmedeki diğer işlere veya bölümlere kaydırılmalıdır. Eğer çalışanlar, önceki altı sigma iyileştirmelerinin arkadaşlarının işine son verilmesine yol açtığını görür veya düşünürler ise, yeni altı sigma projelerine destek vermeyeceklerdir.

Altı sigma sisteminin finans alanında hizmet veren işletmelerde tam olarak işlerlik kazanması oldukça uzun bir süreç gerektirir. Altı sigma yaklaşımının beraberinde getirdiği "kuşak" sistemi gibi organizasyonel değişimler göz ardı edildiğinde bile altı sigma sisteminin kullandığı metotlar için uygun alt yapının hazırlanması belirli bir süre gerektirmektedir. Süreç ve hizmet iyileştirmelerine ilişkin altı sigma metodolojisinin kullanılması ve başarılı sonuçların elde edilebilmesi için çeşitli yaklaşımlar mevcuttur. Bunlar arasında en çok dikkat çeken beş aşamalı yaklaşımdır. Hataların ve hizmet döngü süresinin azaltılmasına yönelik bu yaklaşımın aşamaları ve yaklaşık süreleri şu şekildedir (Lurgio ve Hays, 2004, s7.):

- İyileştirme gereken proseslerin tanımlanması, takım liderlerinin tanımlanması ve süreci yeniden dizayn edecek diğer çalışanların belirlenmesinin planlanması (2-4 hafta),
- Değersiz faaliyetlerin tanımlanarak mevcut süreçlerin haritasının çıkarılması amacıyla oturumlar yapılması (2-5 gün),
- Olası çözümleri belirlemek için diğerlerinin de dahil edilmesi (3-5 hafta),
- Daha iyi ve hızlı çalışacak bir model geliştirmek için toplantılar yapılması (3-5 gün),
- Takımların ve eylem planlarının oluşturulduğu detaylı dizayn ve uygulama (5-10 hafta).

Bu yaklaşım ile hizmet sunum sürelerinde ve süreçlerde önemli iyileşmeler yaşanmaktadır. Global Equipment Finance, bu yaklaşım kullanarak, varlığa dayalı finans bölümünde fon elde edilebilirliğindeki döngü süresini %75 azaltmıştır. Aynı firmanın özel bankacılık bölümünde, fon transferlerinde müşterilerin geri arama ihtiyacı %73 oranında azalmış, kredi karar süresi üç günden bir güne inmiştir.

Firmalar; finansal raporlama süresini azaltmak, müşteri sadakatini artırmak, verimliliği artırmak vb. amaçlar için altı sigmayı kullanmaktadırlar. Bununla birlikte altı sigmanın finans alanında kullanımını kategorize etmek, yorum ve değerlendirmeleri kolaylaştıracaktır. Bu kategoriler finans işlemlerinin birbiri ile iç içe olmasından dolayı benzer nitelik taşımakla birlikte, genel bir ayırım açısından önem taşımaktadır. Söz konusu kategorileri; içsel iş süreçleri, krediyle ilgili süreçler, risk yönetimi ve yatırım faaliyetleri şeklinde belirtmek mümkündür (The Faltin Group Research, 2002, s.2).

İçsel iş süreçleri, finansal altı sigma uygulamalarının en yaygın olduğu alandır. Bu uygulamaları içeren fonksiyonlar; bordro işlemleri, sipariş/nakliye/faturalama süreçleri, üç aylık kapanışlar, borçların/alacakların takibi, yasaların ve düzenleyici kurumların istediği dosyaların yapılması, finansal verinin kalite güvencesinin sağlanması, iç

denetim, seyahat ve diğer gider işlemleri olarak sayılabilir. Finansta altı sigmayı uygulayan firmaların büyük bir çoğunluğu da krediyle ilişkili süreçler üzerinedir. Müşteri veya tedarikçi kredisinin değerlendirilmesi, finansal anlaşmaların oluşturulması, kredi veya sigorta talebinin değerlendirilmesi, finansal teşvikler/promosyonlar, uzun vadeli hizmet sözleşmelerinin görüşülmesi, satıcı yönetimli stok sözleşmeleri, kredi yönetim işlemleri kredi ile ilgili süreçleri oluşturan fonksiyonlar olarak sayılabilir. Risk yönetimine ilişkin altı sigma uygulamalarının içerdiği konulardan bazıları; risk kriterlerinin izlenmesi (örneğin sektörel yoğunlaşma vb.), sözleşmelerin yasalara uygunluğunun denetimi temel göstergelere ilişkin tahminlerin geliştirilmesi, gelişmeleri önceden görmeyi sağlayacak finansal veya diğer ölçütlerin izlenmesi şeklinde sayılabilir (The Faltin Group Research, 2002, ss.2-4).

Altı sigma; yatırımlar, sermaye bütçelemesi, birleşme ve satın almalar gibi alanlarda da kullanılabilir. Yatırım alanında, getiri elde etme amacıyla bir varlığın satın alınması, problem olarak tanımlanabilir. Tanımlama aşaması, hangi menkul kıymetlere (hisse senedi, tahvil, döviz vb.) yatırım yapılacağı, hangi risklerin alınacağı, hangi piyasaların daha iyi performans göstereceği vb. hususları içermelidir. Kişinin yatırım stratejisi ile seçilen yatırımların türü uyumlu olmalıdır, bu açıdan tanımlama oldukça önemlidir. İkinci aşamada, bazı hisse senetleri veya tahviller seçilir ve bunların zaman içindeki performansları yakından izlenir. Bu işlem, analiz aşamasıyla yakından ilişkilidir, çünkü, yatırım araçlarının zaman içerisindeki performansları ölçülüp analiz edilerek bunlardan bir portföy oluşturulabilir. Ölçüm ve analiz aşamalarından elde edilen bilgiye, tanımlanan probleme ve belirlenen spesifik yatırım amacına uygun olarak, portföy oluşturulur. Son olarak, sürecin doğruluğunu piyasa belirlen, diğer bir ifadeyle, ya getiri elde edilir ya da zarar edilir. Eğer portföy ve yatırım stratejisinde bazı hatalar varsa, ölçüm ve analiz aşamalarına geri dönülür veya problem daha büyük ise, örneğin, yatırımcının amacının yeniden tanımlanması gerekiyorsa, bütün süreç baştan başlayarak yeniden yapılır. Bahse konu süreç altı sigma araçlarından DMAIC aşamalarına göre şekillendirilmiştir. Sermaye bütçelemesi ise firmanın uzun vadeli veya sabit varlıklara yapılan yatırım kararlarını içeren bir planlama süreci olarak tanımlanabilir. DMADV metodolojisine göre uygulama yapıldığında, tanımlama aşamasında, istenen veya yatırım yapılması gereken unsur (sabit varlık) tanımlanır. Daha sonra, net bugünkü değer, iç verim oranı veya düzeltilmiş iç verim oranı gibi sermaye bütçelemesi teknikleri kullanılarak ölçme yapılır. Analiz aşamasında, sonuçlar (net bugünkü değer, iç verim oranı vb.) değerlendirilir, alternatif yatırım önerileri karşılaştırılır ve yatırımın bir pozitif net bugünkü değere sahip olup olmayacağı belirlenir. Dizayn aşamasında, bu bilgi uygulanır, diğer bir ifadeyle yatırımı yapmak için gerekli prosedürler yerine getirilir. Yatırım yapıldıktan sonra, her şeyin plana göre uygun olarak yapıldığından emin olmak için dikkatli bir izleme ve kontrol yapılır (Lin, 2008, s.476).

## 8. Finans Sektöründe Altı Sigma Uygulamaları

Sektörün küresel firmalarından biri olan Citibank, 21. yüzyılda en büyük uluslar arası finansal şirket olma hedefini koymuş ve bu hedefini gerçekleştirmek için, altı sigmayı 1997 yılında kullanmaya başlamış, çalışanlarına altı sigma hata azaltma ve döngü zamanını azaltma konularında eğitim vermek amacıyla Motorola University Consulting and Training Services ile anlaşmış ve iki yıl içinde 92.000'den fazla çalışanına eğitim vermiştir (Dinell, 2003, s.2). Citibank bu eğitimlerle müşterilerin beklentilerinin karşılanmasını ve müşteri bağlılığı ve sadakatinin artırılmasını amaçlamıştır. Çoğu Citibank grubu, döngü zamanını azaltma yaklaşımını kullanarak önemli kazanımlar elde etmişlerdir. Bu kazanımlara örnek olarak şunlar verilebilir (Rucker, s.6):

- Citibank'ın varlıklı kişilere hizmet veren bir birimi olan Private Bank-Western Hemisphere, iç geri dönüşleri %80, dış geri dönüşleri %85 ve kredi işlemlerinin zamanını %50 azaltmıştır.
- Global Equipment Finance, Citibank müşterilerine global finansman ve leasing hizmetleri sunan bir birimdir. Bu grup; bir müşteri, ürün teslimatına ilişkin bir emir verdiği andan itibaren başlayan bütün adımların döngü zamanlarını iyileştirmiştir. Ayrıca bu grup, kredi karar süresini %67 azaltarak, üç günden bir güne indirmiştir.
- 401(k) emeklilik planları gibi finansal hizmet ürünlerinin dağıtıcısı olan Copeland Companies, finansal tabloların doğruluğunu ve zamanlamasını iyileştirmek için Fonksiyonlar Arası Süreç Haritalaması metotlarını kullanmış ve dört ay içerisinde %100 doğruluğu sağlamış, ayrıca tabloların oluşturulma zamanını 28 günden 15 güne indirmiştir.

JP Morgan Chase (Global Investment Banking); hesap açma, ödeme işlemleri ve çek defteri talebi gibi müşteriyle yüzyüze olan süreçlerdeki aksaklıkları ve kusurları azaltmak için altı sigmayı kullanmıştır. Altı sigma uygulamalarının sonucunda, müşteri memnuniyeti artmış ve etkinlik ve döngü zamanlarında %30 iyileştirmeler sağlamıştır (Antony, 2006, s.237).

GE Capital Mortgage, performansı en yüksek olan birimlerinden birisinin süreçlerini inceleyerek bu birimdeki en iyi uygulamaları diğer 42 biriminde de hayata geçirerek, telefonla arayan bir müşterinin bir GE çalışanına doğrudan ulaşma oranını %76'dan %99'a yükseltmiştir. Bu iyileştirmeler müşteri memnuniyetini artırırken, iyileştirilen sürecin bu iş koluna sağladığı kazanç milyonlarca dolar olmuştur (Yavuz, 2006, s.109).

Bank of America, müşteri tatmininin önceki yıllara nazaran düşmesinin ardından, 2001 yılında, altı sigma yaklaşımını benimsemeye karar vermiştir. İlk yılda, elektronik kanallar arasındaki aksaklıklar %88 azalmış, bütün müşteri hizmet kanallarındaki hatalar %24 düşmüş ve çözümü 1 günden uzun süren problemler %56 azalmıştır (Jiatong ve Wenchi, 2007, s.3251). Altı sigma ilkelerini kullanarak yaptıkları değişimler sonucunda, Bank of America, giderlerde yüzlerce milyon dolar tasarruf sağlamış, döngü zamanlarını azaltmış, müşteri memnuniyet düzeyini ve hizmet kalitesini artırmıştır. Bank of America'nın altı sigmayı uygulandığı alanlardan biri de müşterinin bankaya daha fazla para yatırma ve memnuniyetini diğer kişilere aktarma olasılığını anketler aracılığıyla değerlendirmek için altı sigma stratejileri kullanılarak müşterinin bankayla çalışma süresinin artırılmasına yöneliktir (Lin, 2008, s.474).

Bir Çin bankası olan China Construction Bank, 2006 yılında, faaliyetlerindeki etkinliği artırmak için altı sigma eğitimlerine başlamıştır.

Altı sigma ilkelerini uygulayan diğer finansal kurumlara örnek olarak American Express, Countrywide Financial ve Washington Mutual verilebilir.

## 9. Sonuç

Globalleşen dünyada ülkeler ancak ekonomik güçleriyle ayakta durabilirler. Ekonominin iyi olması ise üretime bağlıdır. Geçmişe oranla uzak coğrafi konumları nedeniyle dikkate alınmayan aynı sektördeki işletmeler bile kolayca rakip konumuna gelebildiğinden rekabet çok daha artmıştır. Bu ortamda işletmelerin var olabilme mücadelelerinde kaliteye önem vermeleri gerekmektedir.

Gittikçe artan rekabet koşullarında kalite küçük-büyük her firma için vazgeçilmez bir unsur haline almıştır. Dolayısıyla iş yapıyor olmak ve çok çalışıyor olmak, günümüzde işletmelerin başarısı açısından yeterli unsurlar değildir. Kalite, işletmelerin vazgeçilmez

olmalı, yöneticilerin kalite uygulamalarına önem vermesi ve işletmelerde çalışan herkesin kalite çalışmalarına katılması gerekmektedir.

Altı sigma sadece imalat işletmeleri için değil hizmet sektörü için de uygulanabilir nitelik taşıyan gelişmiş bir kalite metodolojisidir. Her ne kadar hizmet işletmelerindeki süreç ve ürüne yönelik belirsizlikler olsa da metodun disiplinli ve bilimsel yapısı, ürün ve süreçlerin müşteriye yönelik değer kazanmasındaki önemi yadsınamaz. İşletmelerin sigma seviyelerini arttırmaları, müşteri memnuniyetinin önemli oranda artmasına yol açmaktadır. Yaygın olan 3 sigma anlayışında, hata sayısının fazla olması kalitesizlik maliyetlerini arttırırken, kalite düzeyini muhafaza etmek amacıyla yürütülen faaliyetlerdeki göreceli artış nedeniyle kalite maliyetlerinde de ciddi yükselmeler söz konusudur. Fakat, başlangıç yatırımları göz ardı edildiğinde, altı sigmayı kullanarak kaliteyi yükseltmenin maliyetinin satışlardan elde edilen gelirin sadece %5'i kadar olması, kaliteye yönelik yatırımın karlı bir geri dönüş sağladığını göstermektedir.

Hizmet sektörünün küresel ölçekteki önem ve yaygınlığı giderek artarken sektörün içersinde yer alan finans ve bankacılık alanı da giderek önem kazanmaktadır. Buna karşılık sektörün kalite konusundaki çalışmalarının yeterli olduğu söylenemez. Uluslar arası boyuttaki büyük ölçekli bankacılık ve finans firmalarının kalite yönündeki çalışmaları ile elde ettikleri tasarruflar kadar elde ettikleri rekabet gücü de göz önünde bulundurulduğunda, özellikle yerel kuruluşların rekabet edebilirliklerini korumaları açısından kaliteye gereken önemi vermeleri kaçınılmaz hale gelmektedir. Finans ve bankacılık alanında faaliyet gösteren uluslararası işletmelerin altı sigma uygulamalarını benimsemesi, sistemin yaygınlık kazanmasında önemli bir rol oynamakta, geliştirilen yeni araç ve metotlarla ilgili çalışmalara önemli bir ivme kazandırmaktadır.

Yakın gelecekte sadece finans ve bankacılık alanında değil rekabet nedeniyle pazarını yitirme kaygısı taşıyan tüm hizmet sektörü firmalarının benzer uygulamalar ile kalite kavramını faaliyetlerine dahil edeceği görülmektedir.

### **Kaynakça**

- Antony, J. (2004). Six sigma in the UK service organisations: Results from a pilot survey. *Managerial Auditing Journal*, 19(8), 1006-1013.
- Antony, J. (2006). Six sigma for service processes. *Business Process Management Journal*, 12(2), 234-248.
- Antony, J., Antony, F.J., Kumar, M. & Cho, B.R. (2007). Six sigma in service organisations: Benefits, challenges and difficulties, common myths, empirical observations and success factors. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 24(3), 294-311.
- Attenello, D. & Uzzi, J. Achieving six sigma quality in financial services. <http://www.asq.org/financial/achieve-ss-quality-case-study.html> (Erişim Tarihi, 10.12.2009).
- Carey, B. Measuring six sigma financial and operational benefits. <http://finance.isixsigma.com/library/content/c070530b.asp> (Erişim Tarihi, 16.12.2009)ç
- Chakrabarty, A. & Tan, K.C. (2007). The current state of six sigma application in services. *Managing Service Quality*, 17(2), 194-20.
- Coronado, R.B. & Antony, J. (2002). Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in organizations. *The TQM Magazine*, 14(2), 92-99.

- Delgado, C.J.M., Ferreira, M. & Branco, M.C. The implementation of lean six sigma in financial services organizations. <http://www.euroma2009.org/Proceedings/Papers/FCXST-09068951-1564752-3.pdf> (Erişim Tarihi, 15.01.2010).
- Dinell, D. (2003). Banking goes six sigma financial industry looks to six sigma quality process to eliminate mistakes. *Wichita Business Journal*, November 21, <http://wichita.bizjournals.com/wichita/stories/2003/11/24/focus1.html?page=3> (Erişim Tarihi, 10.01.2010).
- Eighme, J.E. (2005). Using six sigma to improve the finance function: Here are some tips for success. *Strategic Finance*, May, [www.allbusiness.com/management/benchmarking/430131-1.html](http://www.allbusiness.com/management/benchmarking/430131-1.html) (Erişim Tarihi, 18.12.2009).
- Girenes, S.Ş. (2006). Yalın altı sigma metodolojisi ve uygulaması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gupta, P. (2005). Six sigma in finance and accounting. *Quality Digest*. [www.accelper.com/.../Six%20Sigma%20in%20Finance%20and%20Accounting.pdf](http://www.accelper.com/.../Six%20Sigma%20in%20Finance%20and%20Accounting.pdf) (Erişim Tarihi, 16.01.2010).
- Gürsakal, N. & Oğuzlar, A. (2003). *Altı Sigma*. Bursa: Vipaş Yayınları.
- Jiantong, Z. & Wenchi, L. (2007). A study on implementing six-sigma in banking service. *IEEE*, 3251-3254.
- Kumar, S., Wolfe, A.D. & Wolfe, K.A. (2008). Using six sigma DMAIC to improve credit initiation process in a financial services operation. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 57(8), 659-676.
- Kwak, Y.H. & Anbari, F.T. (2004). Benefits, obstacles, and future of six sigma approach. <http://www.sciencedirect.com/> (Erişim Tarihi, 12.01.2010).
- Lin, J. (2008). The unrealized potential of six sigma in finance. *Proceedings of ASBBS*, 15(1), 473-478.
- Lurgio, S. & Hays, F. (2004). Using six sigma to improve credit and financial management competitiveness. *Credit & Financial Management Review*, [http://findarticles.com/p/articles/mi\\_qa3857/is\\_200407/ai\\_n9470565/pg\\_1](http://findarticles.com/p/articles/mi_qa3857/is_200407/ai_n9470565/pg_1) (Erişim Tarihi, 19.12.2009).
- Patır, S. (2008). Kalite anlayışında altı sigma yaklaşımı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(24), 63-83.
- Rucker, R. Six sigma at Citibank. <http://www.qualitydigest.com/dec99/html/citibank.html> (Erişim Tarihi, 16.12.2009).
- Tan, J.A. (2007). Lean six sigma in finance. [http://www.enterpriseinnovation.net/article.php?id\\_article=1544&page=3](http://www.enterpriseinnovation.net/article.php?id_article=1544&page=3) (Erişim Tarihi, 18.12.2009).
- The Faltin Group Research (2002). Six sigma in finance: State of the art and best practices. [www.faltingroup.com/documents/SixSigma\\_in\\_Finance.pdf](http://www.faltingroup.com/documents/SixSigma_in_Finance.pdf) (Erişim Tarihi, 16.01.2010).
- Yavuz, S. (2006). Altı sigma yaklaşımı ve bir sanayi işletmesinde uygulama. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.