

Hizmet Sektöründe Altı Sigma: Bankacılık Uygulaması

Six Sigma in Service Sector: A Banking Application

Onur ÖZVERİ

Doç.Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, Sayısal Yöntemler, (onur.ozveri@deu.edu.tr)

Ferhan ALTINOYMAK

Uzman, (ferhan_altinoymak@yahoo.com)

ÖZET

Organizasyonların temel amacı; müşteri odaklı, kaynakların etkin kullanıldığı, kar sağlayan, başarılı, mevcut iş performansı ve müşteri memnuniyet seviyesini arttıran iş süreçleri yaratarak varlıklarının devamını sağlamaktır. Küreselleşen dünyada müşteri memnuniyetine odaklı iş sistemleri geliştirmek, günümüz rekabet koşullarında var olmanın temel unsurlarından biridir. Bu hedefe yönelik olarak, iş süreçlerinin yönetilmesi ve yeniden yapılandırılması için, verilerin bir disiplin içerisinde istatistikî tekniklerle değerlendirilmesi gerekmektedir. Son yıllarda, pek çok organizasyon tarafından Altı Sigma yaklaşımı ile “nasıl başarılı olmaya devam edeceğiz?” sorusuna yanıt aranmaktadır. Altı Sigma yaklaşımı organizasyonun bütününde hatalar ile maliyetleri azaltmayı, kaliteyi arttırmayı ve değişkenlikten kurtulmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Organizasyonlar tarafından yönetilen Altı Sigma projelerine ait pek çok başarı öyküsü mevcuttur. Literatüre bakıldığında Altı Sigma yaklaşımının hizmet sektöründen daha çok üretim sektöründe uygulama alanı bulunduğu gözlenmektedir. Bu çalışmada, hizmet ve özellikleri, bankacılık sektörünün açıklaması ve Altı Sigma yönteminin metodolojisi teorik kısımda açıklanmıştır. Uygulama kısmında, Altı Sigma metodolojisi hizmet sektöründe faaliyet gösteren bir bankanın kredi kullandırma sürecine uygulanmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Altı Sigma, Hizmet Sektörü, Bankacılık

ABSTRACT

The main aim of organizations maintains their existence via creation of business processes which customer-focused, effective use of resources, profitable, successful and increasing the level of current job performance and customer satisfaction. In the current competitive environment is one of the basic elements of existence is to develop business systems which focused on customer satisfaction. This end, for managing and restructuring business processes, data should be evaluated with statistical techniques within a discipline. In recent years, many organizations, with using Six Sigma approach, sought answers to this question, "how we will continue to be successful?". Six Sigma approach is an approach aimed at reduce errors and costs, increase quality and get rid of variability throughout the organization. There are a lot of the success story of the Six Sigma projects that managed by organizations. In the literature has been observed that, Six Sigma approach has found more applications in the manufacturing sector according to in the service sector. In this study, service sector, banking sector and six sigma methodology was explained in the theoretical part. The methodology of Six Sigma was applied to the process of a bank's lending activities that operating in the service sector and results are evaluated in the allpicatin part.

Keywords:

Six Sigma, Service Sector, Banking

1. GİRİŞ

Küreselleşen dünyada rekabetin ülke sınırlarını aştığı, teknolojinin büyük bir hızla geliştiği, müşteri beklentilerinin günden güne arttığı, belirsiz çevre koşullarının isabetli karar almayı giderek zorlaştırdığı günümüz koşullarında organizasyonların hayatta kalabilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri için bazı yönetim araçlarına ihtiyaçları vardır. Son yıllarda yaygın bir uygulama alanı bulmuş olan Altı Sigma bu yönetim araçlarından birisi olarak görülmektedir. Hizmet sektöründen ziyade daha çok üretim sektöründe uygulama alanı bulmuş olan Altı Sigma, özellikle son on yıldır dünyada ve ülkemizde hizmet sektöründe de uygulanmaya başlamıştır. Özellikle sigortacılık ve bankacılık sektöründe dünya çapındaki global firmalarca kullanılmaya başlanan bu yöntem, ülkemiz bankacılık sektöründe faaliyet gösteren kuruluşlar tarafından da kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemin hizmet sektöründe kullanılmasında, üretim sektörüne göre bazı farklılıklar olmaktadır. Özellikle hizmet fiziksel bir ürün olmadığı için performansının ve kalitesinin ölçülmesi, süreçlerinin oluşturulması, hata oranlarının hesabı ve sigma seviyelerinin tespiti farklı yaklaşımlar ile gerçekleşmektedir. Bu çalışmada, bankacılık sektöründe süreç

ÖZVERİ-ALTINOYMAK

oluşumu, hata oranlarının tespiti, sigma seviyelerinin hesaplanması ve iyileştirme çalışmaları için örnek bir uygulama verilmiştir.

2. HİZMET VE ÖZELLİKLERİ

Hizmet sözcüğü, latince servire sözcüğünden gelir ve eski anlamıyla esir çalışması demektir. Zamanla hizmet kavramı, birine yararlı olma ya da özendirici bir şeyler yapma anlamına dönüşmüştür (Yüksel ve Yüksel, 2004: 1). Amerikan Pazarlama Birliği (AMA) hizmetleri; satışa sunulan ya da, malların satışıyla birlikte sağlanan faaliyetler, faydalar veya doygunluklar şeklinde tanımlamıştır. Ancak, aynı kurum daha sonra hizmetle ilgili olarak yaptığı tanımı değiştirmiş ve bir malın satışına bağlı olmaksızın nihai tüketicilere ve işletmelere pazarlandığında istek ve ihtiyaç doygunluğu sağlayan ve bağımsız olarak tanımlanabilen eylemler şeklinde tanımlamıştır (Ekinci, 2008: 38). Philip Kotler ve Gary Armstrong'a göre hizmet; bir tarafın diğerine sunduğu, temel olarak dokunulamayan ve herhangi bir şeyin sahipliğiyle sonuçlanmayan bir faaliyet ya da faydadır. Üretilmesi ise fiziksel bir ürüne bağlı olabilir ya da olmayabilir (Öztürk, 1998: 3). Hizmetin güncel tanımı ise, hizmetlerin somut bir çıktı üretmeyip, somut çıktılarının üretiminde bir araç oldukları üzerinde odaklanmaktadır. Hizmetlerin dört temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar; hizmetin soyut olma, bölünmemesi, depolanmaması ve değişkenlik özellikleridir.

- Hizmetin Soyut Olma Özelliği: Hizmetler elle tutulamayan, gözle görülemeyen, hissedilmeyen soyut etkinliklerdir. Bunun için hizmetlere fiziksel olarak sahip olunamamaktadır. Hizmetlerden sağlanan yararlar deneyimlere dayanmaktadır. Müşteri hizmetin değerini ve niteliğini ancak satın aldıktan sonra, hizmetin tüketilmesi veya satın alınması sürecinde değerlendirebilir. Hizmet, fiziki boyutu olmayan ve beş duyu organıyla algılanmayan soyut bir üründür (Tütüncü ve Doğan, 2003: 3).
- Hizmetin Bölünmemesi Özelliği: Eş zamanlı bir üretim ve tüketimin sonucu olarak hizmeti üretenler kendilerini ürünün bir parçası ve müşterinin hizmet deneyiminin önemli bir girdisi olarak görürler. Hizmetler aynı anda üretilip tüketildikleri için kitlesel üretim imkansız değildir ancak üretimin oldukça zor olduğu bilinmektedir (Öztürk, 1998: 10).
- Hizmetin Depolanmaması Özelliği: Hizmet üretiminde ortaya çıkan boş kapasitenin ileride kullanılmak üzere depolanma imkanı bulunmamaktadır. Örneğin bir turdaki boş koltuklar, bir oteldeki boş yataklar kaybedilmiş kapasite anlamına gelmektedir (Atan ve Altan, 2004: 18).
- Değişkenlik Özelliği: Hizmetler genellikle insanlar tarafından üretilen performanslar oldukları için aynı hizmetin iki ayrı sunumunun aynı olması olanaksızdır. Hizmetlerin kalite ve içerikleri hizmeti oluşturana, müşteriden müşteriye hatta günden güne değişebilmektedir (Zeithaml ve Bitner, 2000: 13).

Çeşitli şekilde sınıflandırılan hizmet genel ve matris sınıflandırma olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Browning ve Singelmen'in yapmış olduğu sınıflandırmaya göre genel sınıflandırma dört başlık altında toplanmaktadır; dağıtıcı hizmetler, üretici hizmetler, sosyal hizmetler ve kişisel hizmetler. Matris sınıflandırması Lovelock (1983) tarafından yapılmıştır. Lovelock bu sınıflandırmasında anlatımı kolaylaştıran matris şemalardan yararlanmıştır. Bunlar, hizmetin yapısına göre matris sınıflandırma, müşteriyle olan ilişki türüne göre matris sınıflandırma ve hizmet özelliklerinin esnekliğine göre matris sınıflandırmadır. Hizmetin değerlendirilmesi ise iki başlık altında toplanmaktadır,

- Müşterilerin Hizmet Beklentileri: Müşterilerin hizmet beklentileri iki farklı aşamada oluşmaktadır. Bu aşamalar; arzulanan hizmet aşaması ve yeterli hizmet aşaması şeklindedir. Arzulanan hizmet aşaması; müşterinin almayı beklediği "dilediği" hizmet performansı olarak tanımlanmaktadır. Arzulanan hizmet müşterinin "alabileceğine inandığı" ve "alması gerektiğini düşündüğü" hizmet performanslarının bir karışımıdır (Özgüven, 2008: 658).
- Müşterilerin Hizmet Algılamaları: Müşterilerin hizmetten beklentileri ile hizmete yönelik algılarının karşılaştırılması esasına dayanan bu yaklaşıma göre beklenen hizmet algılanan hizmetten büyükse, algılanan kalite tatmin edici olmayacaktır. Beklenen hizmetin algılanan hizmetten küçük olması halinde algılanan kalite ideal kalite, beklenen hizmetin algılanan hizmete eşit olması durumunda ise, algılanan kalite tatmin edici olacaktır (Ardıç ve Sadaklıoğlu, 2009: 170).

3. BANKACILIK SEKTÖRÜ

Banka işletmelerinin tanımını, birçok yazar çeşitli şekillerde yapmaktadır. Bazı yazarlar, bankaları çeke tabi mevduat kabul eden bir işletme şeklinde tanımlamaktadırlar. Bazı yazarlara göre ise banka işletmeleri, para kazanmak için para satan kurumlardır. Diğer bir tanıma göre banka işletmeleri, para ve kredi ticareti yapan kuruluşlar olarak tanımlanmaktadır (Çankaya ve Öz, 2001: 7). Modern anlamda bankaların 19. yüzyılda ortaya çıkmalarına karşılık, bankacılık işlemlerinin tarihi eski çağlara kadar uzanmaktadır. Bir şeyin ödünç veya emanet alınıp verilmesi olayı banka hizmetlerinin başlangıcı olarak kabul edilirse, bankacılığın M.Ö. 2000'li yıllarda başladığını söylemek mümkündür. Sümer ve Babil medeniyetlerinde kredi ve mevduat işleri yapan, tarım kredisi veren kişi ve kuruluşların bulunduğu ileri sürülmektedir. Buna en güzel örnek Babil Mabeol Bankalarıdır (Çankaya ve Öz, 2001: 9). Dokuzuncu yüzyılda İtalya'da bankacılık ile

uğraşan ve “banker” adını taşıyan bir sınıf meydana gelmiştir. Bankerlerin diğerlerinden temel farkı, kendilerine saklanmak için verilen paralara faiz vermeleri ve bu paraları daha yüksek bir faizle işletmeleridir (Atay, 2008: 2). On dokuzuncu yüzyıldan sonra kurulan hemen bütün bankalar, “Sermaye Şirketi” halinde kuruluşlardır. Türkiye’de bankacılığın doğuşu ve gelişimi, diğer ülkelere benzer aşamalardan geçmiştir. Osmanlı İmparatorluğu döneminde para ekonomisinin gelişip parasal ticari ilişkilerin artması sonucu 15. yüzyıldan itibaren sarraflık gelişmeye başlamıştır. Daha çok azınlıklardan oluşan sarraflar Osmanlı ve yabancı paraların değişim görevini üstlenmişlerdir (Artun, 1983: 7-8). Zamanla sarraflar, bankerlere dönüşmüş ve Osmanlı Hükümeti ile yaptıkları sözleşme gereğince devlete borç para vermek, vergi gelirlerini kırmak ve kağıt paranın değerindeki düşmelere engel olmakla uğraşan “Galata Bankerleri” olarak isimlendirilmişlerdir. Galata Bankerleri 1847 yılında ülkemizin ilk bankası olan “İstanbul Bankası”nı kurmuştur (Artun, 1983: 7-8). Özellikle 1950 yılından sonra özel bankalar kurularak hızlı bir gelişme yaşanmıştır. 1960’lı yılların başında siyasi ortamda yaşanan önemli değişikliklerin etkisi ile bütün sektörde durgunluk hüküm sürerken, ekonominin belli bir plan dahilinde canlandırılması düşüncesi kuvvet kazanmış ve bankacılık sektörü olumlu etkilenmiştir. Bankacılık kesiminin faaliyetleri gerek genel ekonomik başarısı ve toplumsal çıkarlar açısından büyük önem taşıdığı için kalkınma planlarında bu sektöre özel bir yer verilmiş ve bankacılık faaliyetleri konusunda çeşitli hedefler ortaya konulmuştur (Çivi, 1985: 65-66). Dışa açılma, pazar ekonomisine geçiş ve liberalleşme politikalarından 1980 sonrasında en çok etkilenen ve değişim içine giren sektörlerden birinin bankacılık sektörü olduğu düşünülmektedir (Parasız, 1994: 13).

Banka ve bankacılığın tanımında olduğu gibi, bankaların da sınıflandırılmasında, genel kabul görmüş bir ayırım yapmakta güçlüklerle karşılaşmıştır. Çeşitli ülkelerde iktisadi, hukuki koşulların ve sermaye imkanlarının farklılığı, bankaların yapılarının da farklılığına neden olmaktadır. Bu nedenle, bankaların hukuki yapıları, sermaye kaynakları, büyüklükleri, kredi vadeleri gibi kriterlere göre sınıflandırılmasında uluslar arası bir standarda ulaşmak mümkün olmamaktadır. Buna rağmen bankaları dört başlıkta sınıflandırmak mümkün olmaktadır. Hukuki Yapılarına Göre Bankalar; Şahıs şirketleri şeklindeki bankalar, Sermaye şirketleri şeklindeki bankalar ve Özel yasalarla kurulan bankalar olarak dört gruba ayrılmaktadır. Sermaye Kaynaklarına Göre Bankalar; Özel sermayeli bankalar, Kamu sermayeli bankalar, Karma sermayeli bankalar ve Yabancı sermayeli bankalar olmak üzere dört gruba ayırmak mümkündür.

4. ALTI SİGMA

1980’li yılların ortalarında Motorola firması mükemmellik arayışına girmiştir. İlk başlarda yöneticiler tüm sorunların çözümlerini organizasyon dışında ararken Japonlar, Motorola’nın ABD’deki bir televizyon fabrikasını satın alıp hata oranlarını azaltarak karlarını arttırdıklarında, Motorola yöneticileri ilk kez kendi yönetim şekillerini sorgulamışlardır (Kocamanlar, 2008: 42). Kalite kavramını yorumlamayı öğrenen Motorola, artık rekabet için müşterilerine gitmeye ve onların fikirlerini daha dikkatli anlamaya başlamıştır. Motorola verimliliği “Sigma Seviyesi” adını verdikleri bir indeksle takip etmeye başlamıştır. Sigma seviyesini iyileştirmek için odaklanmış projeler belirlenmiş ve bu projeleri hedeflerine ulaştırmak için Ölçme, Analiz, İyileştir ve Kontrol adı verilen ve kendilerinin derlediği problem çözme modelini oluşturmuşlardır. İlk olarak üretim sektörlerinde uygulanmaya başlanan Altı Sigma, 1995’li yıllarda hizmet süreçlerinde de kullanılmasıyla değişime uğramış ve ilk uygulama adımı olarak, müşteri sesinin ve kalite öncelikli hedeflerin belirlenmesinde kullanılan Tanımlama aşaması metodolojiye ilave olmuştur. Bu noktadan itibaren Altı Sigma, hizmet süreçlerinin iyileştirilmesinde de kullanılmaya başlanmıştır (Polat vd., 2005: 19). Çok geçmeden diğer organizasyonlar da hem hizmet, hem de üretim sektöründe karlılıklarının artırılmasında Altı Sigma’yı kullanmaya başlamışlardır. Amerika’da Motorola ve General Electric başta olmak üzere; Johnson&Johnson, American Express, Citibank, Sun Microsystems v.b.; Avrupa’da Nokia, Siemens, ABB, Bosh, Ericsson v.b.; Uzakdoğuda Kodak, LG, Hyundai, Honda v.b. organizasyonlar üretim ve hizmet süreçlerinde Altı Sigma’yı kullanan dünya çapında organizasyonlardır.

Altı Sigma ilk olarak istatistiksel bir ölçüm aracı, ikinci olarak da bir organizasyon ve yönetim stratejisi ve üçüncü olarak ta bir felsefedir. Altı Sigma, istatistiksel olarak ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin ne derece iyi olduğu hakkında bilgi verir ve sürecin nasıl yapılacağını nicel olarak gösterir. Altı Sigma yöntemi ile ürünlerin, hizmetlerin ve süreçlerin, diğer ürünler, hizmetler ve süreçlerle karşılaştırılması yoluyla ne derece ileride veya geride olduklarını görmek mümkündür. En önemlisi nereye gidilmesi gerektiğini ve bunu başarmak için ne yapılması gerektiği hakkında fikir vermektedir. Altı Sigma bir ürün veya hizmet üreten bir süreçte sıfır hataya yaklaşan optimize edilmiş bir performans düzeyidir. Dünya ölçeğinde bir performansın ulaşılmasını ve bu düzeyin sürdürülmesini ifade eder (Gürsakar, 2005: 46). Altı Sigma, her bir milyon fırsatta 3,4 hatalı parça seviyesini hedefleyen bir kalite geliştirme programıdır. Altı Sigma, başarıyı yakalamak, sürdürmek ve en üst düzeye ulaştırmak için kapsamlı ve esnek bir sistemdir. Altı Sigma’yı işleten mekanizma, müşteri ihtiyaçlarını derinlemesine anlama, gerçekleri, verileri ve istatistiksel analizleri disiplin çerçevesinde kullanma, iş süreçlerini yönetme, iyileştirme ve yeniden keşfetmekten ibarettir (Pande vd, 2004: 13). Altı Sigma çalışmalarında, elde edilen bilgiler sayısal değerler ile ifade edilerek ortaya çıkan sonuçlar istatistiksel olarak değerlendirilir. Bulunacak olan sigma değeri, hatanın ne miktarda olduğunu ifade etmektedir. Sigma değerinin 6’ya doğru yaklaşması, hataların azalması demektir. Burada hedef, milyonda 3.4 hata oranını yakalamaktır. Bu durum günümüzde az sayıda firmanın ulaşabileceği bir hedef olarak kabul edilmektedir (Pande ve Holpp, 2002: 10). Müşteri ilişkileri kavramı, Toplam Kalite Yönetimi tecrübesine sahip organizasyonlar için yabancı değildir. Bununla birlikte bu organizasyonların çok az bir kısmı müşteri ihtiyaçlarını anlamak için yoğun çaba sarf etmektedirler. Bazılarının ise bunu gerçekten istemelerine rağmen bütüncül bir yaklaşım geliştirememeleri nedeniyle başarılı olmadıkları bilinmektedir. Altı Sigma ise müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli araçlara sahiptir. Bu nedenle Altı Sigma’da müşteriye verilen öncelik sadece kağıt üzerinde kalmamaktadır. Tüm çabalar

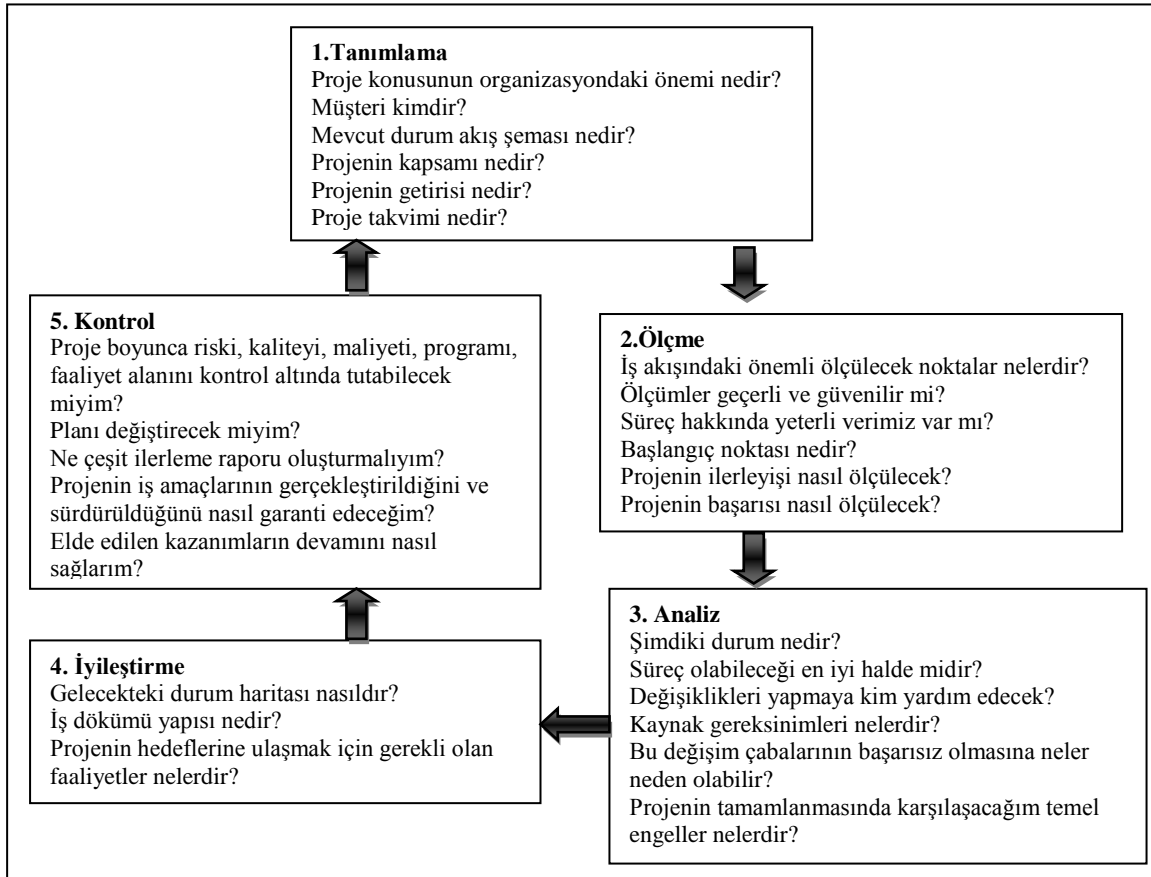
ÖZVERİ-ALTINOYMAK

müşterinin nelere değer verdiğinin tespit edilmesi ve bunların etkin bir şekilde karşılanmasına yöneltilmektedir (Baş, 2003: 20).

Üretilen bir parça istenilen ölçülere sahip değilse hatalı olarak adlandırılmaktadır. Diğer bir deyişle herhangi bir an ya da olayda ürünün veya sürecin müşteri isteklerini karşılamakta başarısız olması hatalı ya da artık olarak nitelendirilmektedir (Gürsaka, 2005: 184). Üzerinde durulması gereken önemli noktalardan biri de, sürecin performansı ile sürecin yeteneği arasındaki farktır. Buradaki amaç, değişkenliği ve süreçteki hatalı ürün oranını en aza indirmek için sürecin en iyi yeteneği sergilediği zaman dilimindeki davranışını tüm süreç süresine yaymaktır. Literatürde sürecin performansı “uzun dönem”, yeteneği ise “kısa dönem” olarak tanımlanan parametreler ile açıklanmaktadır. Bu iki parametre arasındaki fark, sürecin kontrolündeki eksikliğin bir belirtisidir. Sürecin “kısa dönem” yeteneğinin “uzun dönem” performansına uyarlanması sırasında, süreç yeteneğinde ortalama 1,5 σ ’lık bir kayma olduğu gözlenmektedir. Altı Sigma uygulayan organizasyonlar, süreçlerinin verimliliğini sigma seviyesi adı verilen bir indeksle izlemektedir. Sigma seviyesinin artması, aynı zamanda hata olasılığının göstergesi olan milyon fırsatta hata sayısı (DPMO=Defects per Million Opportunities) değerlerinin düşmesi anlamına gelmektedir (Pande vd, 2004: 271). Başarı oranı (Yield), spesifikasyon limitleri içinde olan birimlerin toplam birimlere oranıdır. Bir başka deyişle sürecin hatalı olmama olasılığını ifade eder. Yield değeri de 1’den çıkarılarak, hatalı olma olasılığı elde edilir.

$$Yield = 1 - \frac{Hata\ Sayısı}{Toplam\ Hata\ Fırsatı}$$

$$DPMO = \frac{Hata\ Sayısı}{Toplam\ Hata\ Fırsatı} \times 1.000.000$$



Kaynak: Pyzdek, 2003:16.

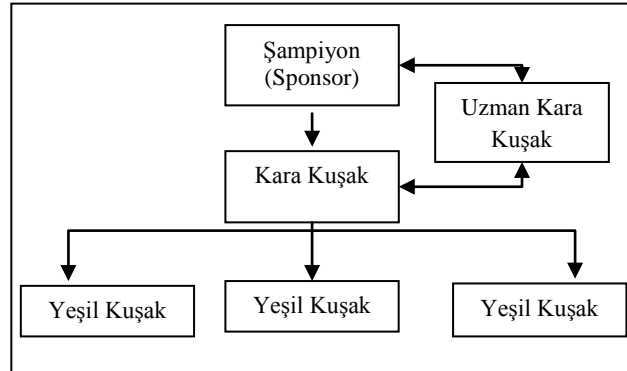
Şekil.1: TÖAİK döngüsü

Süreç, bir girdiyle başlayan (iç veya dış müşteriden gelen bir talep, bilgi veya hammadde) ve bu girdiye katma değer yaratarak belirli bir çıktı üreten birbiriyle bağlantılı etkinlikler dizisidir. CTQ (Critical to quality) ise müşterilerin istediklerini sağlamak için, kontrol edilmek zorunda olan ürünün/hizmetin bir özelliğini veya sürecin bir adımını ifade

etmektedir (Gürsakal, 2005: 101). Herhangi bir süreç ile ilgili olarak yapılan işler, ürüne veya hizmete katma değer katanlar veya katma değer katmayanlar olmak üzere iki kategoride toplanmaktadır. Katma değerli iş olarak tanımlananlar, ürün üzerinde doğrudan etkisi olan ve mutlaka olması gereken adımlardır. Katma değersiz işler ise, yapılan işin doğruluğundan emin olunmamasından veya yapılan işi ilk seferinde doğru olarak yapamamaktan kaynaklanan ve verimsizliğe yol açarak maliyet kaybı olarak işletmeye geri dönen her şeydir (Polat vd, 2005: 69). Süreç Yönetimi, organizasyonların ana fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için ihtiyaç duyacakları süreçlerin performanslarını sürdürmek ve sürecin müşterileri ile organizasyonun gereksinimlerini karşıladığından emin olmak amacıyla uygulanır. Süreç Yönetimi, süreç sahiplerine sorumluluk yüklemekle birlikte, birbirlerine bağlı birden fazla sürecin yönetilmesi için çok önemlidir. Özellikle ürün kalitesinden çok süreçlerin kalitesine konsantre olan Altı Sigma uygulamaları Süreç Yönetimi anlayışını ortaya çıkarmıştır (Polat vd, 2005: 69).

İşletme faaliyetlerinde kalite ve verimlilik çalışmalarında kullanılan çok sayıda iyileştirme modeli bulunmaktadır. Bu modellerin çoğunun W.Edwards Deming'in PUKÖ – Planla, Uygula, Kontrol, Önlem al döngüsüne dayandığı söylenebilir. Altı Sigma metodolojisi iyileştirmeyi hedefleyen organizasyonlara, TÖAİK (DMAIC) – Tanımla, Ölç, Analiz, İyileştir ve Kontrol olarak bilinen modeli sunmaktadır. Temel olarak PUKÖ modelinden büyük bir farklılık göstermeyen TÖAİK modelinde sadece ölçme ve iyileştirme süreçleri özel olarak vurgulanmış ve bu süreçler ayrı birer aşama olarak ifade edilmiştir. Şekil 1' de TÖAİK işleyişini gösteren çevrim gösterilmektedir.

İşletmelerde Altı Sigma yöntemini uygulayabilmek için öncelikle mevcut süreçlerin oluşturulması gerekmektedir. Süreç haritaları işlerin nasıl yapıldığını gösterir ve sürecin tamamının bir resimidir. Süreç haritası, iyileştirme için fırsatları, süreçteki girdileri ve değişkenleri tanımlar. İşlerin baştan sona tüm adımlarını göstererek, çevrim zamanının ve hataların azaltılmasına yardımcı olur (Breyfogle, 1999: 66). Süreç haritası beş temel çalışma kategorisine sahiptir; sürecin tedarikçilerinin tanımlanması, tedarikçilerin sağladığı girdiler, sürecin akışı, sürecin çıktısı ve sürecin müşterileridir. Altı Sigma'nın başarısı herkesin oynayacağı rolün çok iyi belirlenmesine bağlıdır. Bu nedenle, Altı Sigma organizasyonlarında tüm çalışanlara aldıkları eğitimlere göre unvanlar, yetki ve sorumluluklar verilmektedir. Bu unvanlar Altı Sigma'nın uygulandığı organizasyonların yapısı, uygulamanın kapsamı ve projelerin türüne bağlı olarak değişebilir. Bu rollerin bir kısmı Uzakdoğu savaş tekniği olan karateden gelmektedir.



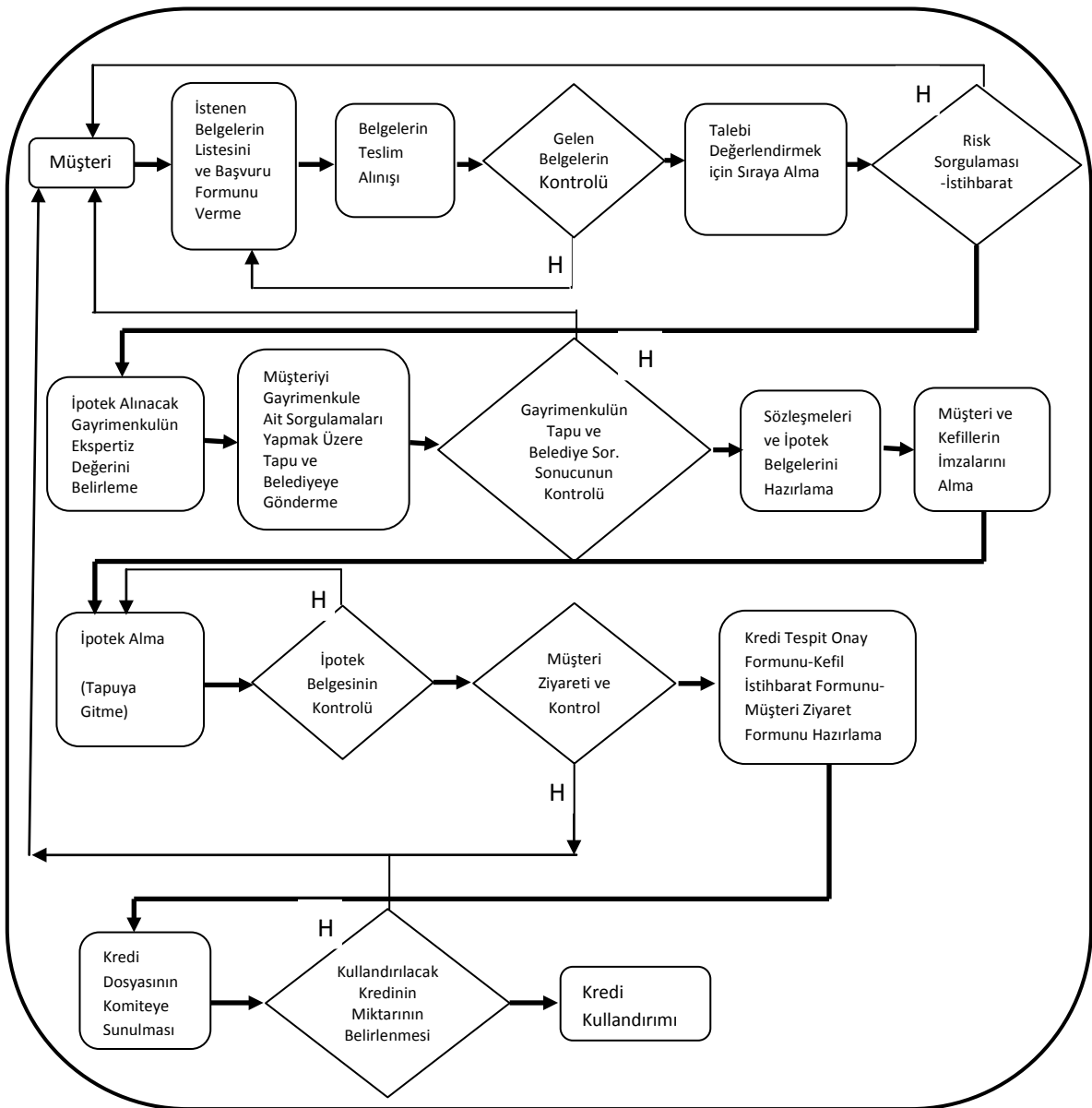
Şekil 2: Altı Sigma Organizasyon Yapısı

5. UYGULAMA

Altı Sigma yöntemi ABC (Banka isminin verilmesine izin vermediğinden, ABC olarak ifade edilmiştir) bankasının şubelerinden birinde krediler servisinde gerçekleştirilmiştir. Ele alınan süreç kredi verme süreci olup, oluşturulan süreç için ilgili birimde bir ay boyunca gerekli veriler toplanmıştır. Ardından beyin fırtınası toplantıları yapılarak süreç üzerinde iyileştirme yapılabilecek noktalar tespit edilmiştir. Süreç üzerinde ihtiyaç duyulan değişiklikler yapıldıktan sonra yeni düzenlemelerin sonuçlarını görmek için bir ay daha veriler toplanmıştır. İyileştirme öncesi elde edilen gözlem sonuçları ile iyileştirme sonrası elde edilen gözlem sonuçları karşılaştırılmıştır. Uygulamanın amacı; hizmet sektöründe faaliyet gösteren ABC bankasında kredi hizmetinde gerçekleşen adımları detaylı olarak belirlemek, gerekli iyileştirmeleri yaparak sürecin sigma seviyesini iyileştirerek, sürecin çevrim süresini azaltmak ve müşteri memnuniyetini arttırmaktır. ABC bankası Türkiye' de bankacılık sektörünün öncü bankalarından biridir. ABC bankası yaygın şube ağı, büyük müşteri tabanı ve donanımlı insan kaynağı ile reel kesime, uzman olduğu konuda işletmelere ve bireylere sağladığı finansman ve göstermiş olduğu karlılık ile Türk bankacılık sektöründe önemli bir konumdadır. Uygulama için seçilen şube ABC bankasının aynı ölçeğe sahip diğer şubelerinde olduğu gibi müşterilere sunulan hizmet açısından operasyonel servis ve krediler servisi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Krediler servisi kendi içinde bireysel krediler, tarımsal krediler ve ticari krediler servisi olmak üzere 3 bölüme ayrılmaktadır

5.1. Tanımlama Aşaması

Tanımlama aşamasında şube içinde krediler biriminde çalışan personel ile beyin fırtınası toplantıları gerçekleştirilmiştir. Yapılan beyin fırtınalarında müşterilerin bir banka şubesinin krediler biriminden neler beklediği, şubenin bu beklentilerin ne kadarını karşıladığı konuları görüşülmüş ve kredi verme süreci ile kredi takip işlemi süreci akış şemaları oluşturulmuştur. Her iki akış şemasında süreç adımlarından kimlerin sorumlu olduğu, her bir adımda hangi evrakların kullanıldığı belirlenmiş ve akış şeması çıkartılan süreçler içinden müşteri memnuniyeti üzerinde daha çok etkisi olduğu kanaatine varılan kredi verme süreci detaylı incelenmeye alınmıştır. Seçilen kredi verme sürecinde belirlenen kontrol noktalarında hangi analizlerin yapılacağına karar verilmiştir. Süreç içindeki CTQ'lar belirlenmiş ve gözlem yapılırken elde edilen verileri düzenli ve sistematik bir şekilde kayıt altına alabilmek için Tablo.1'deki veri formu oluşturulmuştur. Kredi verme süreci akış şemasında başlangıç noktasını müşteri oluşturmaktadır. Müşteri şubedeki krediler servisinde çalışan müşteri temsilcisine başvurur. Müşteri temsilcisi müşterinin ne çeşit bir krediye ihtiyacı olduğunu tespit eder ve kendisine başvuru formu ile istenilen belgelerin yer aldığı bir liste verir. Müşteri listede yer alan ve temin ettiği belgeleri müşteri temsilcisine teslim eder. Müşteri temsilcisi belgelerin kontrolünü yapar. İstenen belgeler doğru ise kredi talebi değerlendirilmek üzere sıraya alınır. Müşterinin getirdiği belgeler eksik ya da hatalı ise müşteriye hangi belgelerin eksik olduğu ve eksik belgeleri nereden temin edeceği bildirilir. Bu şekilde işleyen kredi verme süreci Şekil.3'deki gibi oluşturulmuştur.



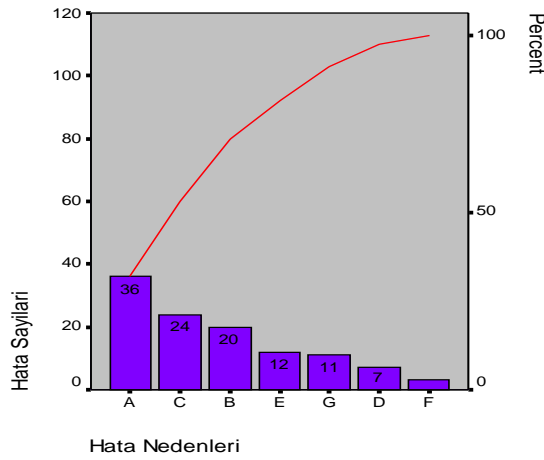
Şekil.3: Kredi kullandırma süreci

5.2. Ölçüm Aşaması

Ölçüm aşamasında krediler biriminde çalışan personel tarafından müşteri memnuniyetini etkileyen kritik kalite karakteristiklerine (CTQ) ilişkin olarak gözlem yapılmıştır. Şubeye kredi talebinde bulunmak için gelecek, şubeden olur yanıtını alan ve kredi kullandırılan 57 müşteri 1 ay boyunca takip edilmiş ve Tablo.1'deki form doldurulmuştur. Yapılan gözlem sonucunda elde edilen veriler, eksiksiz ve tam olarak gözlemi yapan personeller tarafından bu veri formuna işlenmiştir. Tablo.1'de iyileştirme öncesi veri formu görülmektedir. Müşteri isimleri kişi olarak girilmiş, evrakı tamamlanan dosyanın teslim alınma tarihi, kredi kullandırılan tarih, bekleme süreleri ve müşterinin bankaya geliş sayıları Tablo.1'e kayıt edilmiştir. Tablo.1'deki başlıklar ölçülmesi mümkün olan CTQ'ları ifade eder ve 2 rakamı; hatalı yapılan işlem, 1 rakamı doğru yapılan işlem ve 0 rakamı ise o işleme ihtiyaç olmadığı anlamını taşımaktadır. Fazla yer kaplayacağından dolayı sadece 30 müşteri için toplanan veriler sunulmuştur.

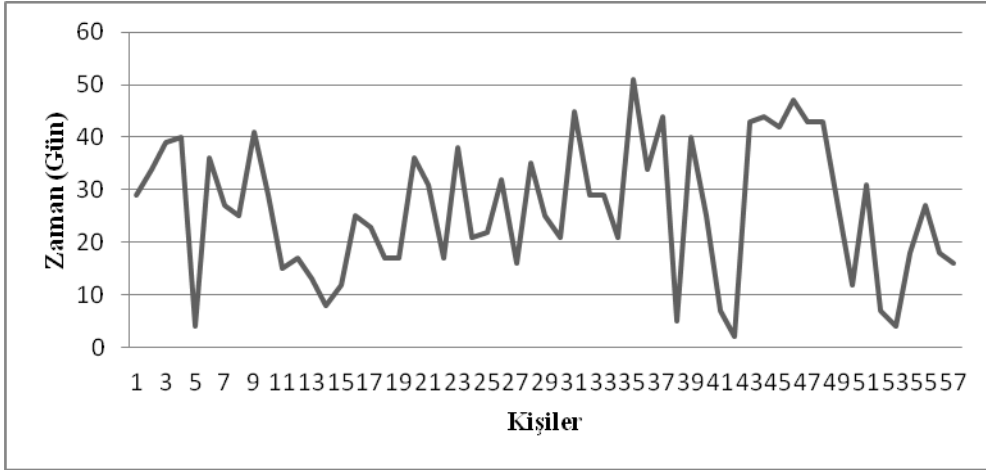
5.3. Analiz Aşaması

Analiz aşamasında, ölçme aşamasında yapılan gözlem sonucunda elde edilen veriler SPSS kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre müşteri memnuniyetini etkileyen kritik kalite karakteristikleri için pareto analizi yapılarak hata nedenlerinin sayıları ve yüzdeleri belirlenerek Şekil.4'de gösterilmiştir.



Şekil.4: Hataların Pareto Analizi

Şekil.4'den anlaşılacağı üzere, hataların 36'sı A'dan (krediyi alacak müşteri için gereken evraklar), 24'ü C'den (ikinci kefil için gereken evraklar), 20'si B'den (birinci kefil için gereken evraklar), 12'si E'den (birinci kefilin istihbarat sorguları), 11'i G'den (gayrimenkule ait tapu ve belediye sorguları), 7'si D'den (kredi müşterisinin istihbarat sorguları) ve 3'ü F'den (ikinci kefilin istihbarat sorguları) kaynaklanmaktadır. Sürecin çevrim süresinin müşteri memnuniyeti üzerinde doğrudan etkisi olduğu gözlenmektedir. Çevrim süresi kısaltıkça müşteri memnuniyetinin arttığı, uzadıkça müşteri memnuniyetinin azaldığı bilinmektedir. Müşteri memnuniyeti sürecin çevrim süresi ile doğru orantılı olarak değişmektedir. Dosyasını teslim eden müşteri en kısa sürede kredisini kullanmak istemektedir. Günlerce beklemek müşteriyi memnun etmediği gibi başka bankalardan kredi kullanmasına yani, şubenin müşteri kaybetmesine de neden olmaktadır. Aşağıdaki Şekil.5'de sürecin müşteri bazında tespit edilen çevrim süreleri (dosyanın teslimi ile kredi kullanma tarihleri arasındaki süre) görülmektedir.



Şekil.5: Müşteri Bazında Süreç Çevrim Zamanı Grafiği

57 kişi üzerinde yapılan gözlem sonucunda sürecin çevrim zamanının 2 gün ile 47 gün arasında değiştiği görülmektedir. Ortalama çevrim süresinin 26 gün olduğu belirlenmiştir. Düzenli olarak yapılan toplantılarda gerçekleştirilen beyin fırtınaları sonucu çevrim süresinin uzamasına ve müşteri memnuniyetsizliğine neden olan hataların nedenleri için sebep-sonuç diyagramı oluşturulmuştur. Tablo.1'deki veriler ile Tablo.2'deki DPMO ve sigma seviyeleri hesaplanmıştır. Müşteri, kefil 1 ve kefil 2'den istenen evraklar CTQ1 olarak; müşteri, kefil 1 ve kefil 2'nin sorgulamaları CTQ2 olarak; belediye, tapu ve kooperatif sorguları CTQ3 olarak; tapuda geçen süre CTQ4 olarak; müşteri ziyaret süresi CTQ5 olarak; müşterinin istediği ve komite tarafından uygun görülen tutar ise CTQ6 olarak ifade edilmiştir. Altı adet CTQ'nun kredi verme sürecinin kalite karakteristikleri olduğu ve bunların kredi verme sürecinin kalitesinin anahtarları olduğu varsayılmıştır.

ÖZVERİ-ALTINOYMAK

Bu CTQ'ların karşılanamamasının müşteri için memnuniyetsizlik oluşturacağı ve istenmeyen bir durum yani hata olduğu yaklaşımı ile, karşılanamayan CTQ'lar hata olarak kabul edilmiş ve oluşma sayıları Tablo.1'den elde edilmiştir. Tablo.1'de CTQ1 altında "A" ile ifade edilen başlıklarda "2" ile gösterilenler hatalı yapılan işlemleri ifade etmektedir. "A" başlığındaki "2"lerin toplamı 36, "B" başlığındaki "2"lerin toplam sayısı 20 ve "C" başlığındaki "2"lerin toplam sayısı 24 olarak bulunmuştur. A, B ve C başlıklarından oluşan hataların toplamı olan 80, CTQ1'in toplam hata sayısını verir.

Tablo.2: İyileştirme Öncesi DPMO Değerleri ve Sigma Seviyeleri

				CTQ'ların Bireysel Değerleri		Süreç İçindeki CTQ'ların Değerleri			
		Hata Sayısı	Toplam Hata Sayısı	DPMO Değeri	Sigma Seviyesi	DPMO Değeri	Sigma Seviyesi	Yield Değeri %	Olasılık Değeri
CTQ1	A	36	80	58479,53	3,07	35087,72	3,31	96,49	0,035088
	B	20							
	C	24							
CTQ2	D	7	22	29689,61	3,39	9649,12	3,84	99,04	0,009649
	E	12							
	F	3							
CTQ3	G	11	11	64327,49	3,02	4824,56	4,09	99,52	0,004825
Toplam Hata Sayısı		113							

Tablo.2' deki harfler aşağıdaki anlamları ifade eder;

A: Krediyi alacak müşteri için gereken evrakları,

B: Birinci kefil için gereken evrakları,

C: İkinci kefil için gereken evrakları,

D: Kredi müşterisinin istihbarat sorgularını,

E: Birinci kefilin istihbarat sorgularını,

F: İkinci kefilin istihbarat sorgularını,

G: Gayrimenkule ait tapu, belediye ve kooperatif sorguları

CTQ'ların Bireysel Hesaplamaları: DPMO formülüne göre, her bir CTQ değeri için DPMO değerleri ve sigma seviyeleri aşağıdaki gibi hesaplanır. Tablo.2'de CTQ1 için hata sayıları 36, 20 ve 24 toplanarak toplam hata sayısı 80 bulunur. DPMO; toplam hata sayısının, gözlenen kişi sayısı 57 ve CTQ1'i oluşturan A, B ve C'lere ait toplam 24 adet değişken sayısı ile çarpılarak elde edilen sayıya bölünmesi ile aşağıdaki gibi hesaplanır,

$$\text{CTQ1 için, } \text{DPMO} = \frac{36+20+24}{57 \times 24} \times 1.000.000 = 58.479,53$$

Ek.1'de ki tablodan, DPMO=58.479,53 için sigma seviyesi 3,07 olarak bulunur. Benzer şekilde CTQ2 ve CTQ3 için de DPMO'lar hesaplanır. CTQ4, CTQ5 ve CTQ6 kredi verme sürecinde bankanın dışında gerçekleşen ve bankanın müdahalesinin olmadığı kalite karakteristikleri olduğundan, kredi verme sürecinin sigma seviyesi hesaplamalarında kullanılmamıştır. Bu kalite karakteristikleri için veriler müşterilere sorularak elde edilmiştir. Örneğin, CTQ4'de müşterinin tapuda geçirdiği süre ile ilgili bankanın hiçbir müdahale yetkisi yoktur. Bu nedenle sigma seviyesi hesaplamalarına dahil edilmemiştir.

Süreçin Geneline Göre CTQ Hesaplamaları: Bireysel CTQ hesaplamalarda her bir CTQ'nun tüm süreçten bağımsız olarak kendi gözlem grubuyla hesaplamaları yapılmıştır. Burada ise tüm süreç verileri içerisinde ilgili CTQ'larda meydana gelen hataların sayısı dikkate alınarak aşağıdaki hesaplamalar yapılmıştır. Tablo.2'de görüldüğü gibi, CTQ1'i oluşturan A, B ve

C değişkenlerine ait ölçümlerlerde oluşan hatalar sırasıyla 36, 20 ve 24'tür. Tüm süreçte 57 kişiden veri toplanmıştır. Toplanan veriler 40 değişken (Tablo.1'de CTQ1, CTQ2 ve CTQ3'ü oluşturan sütunlar) ile ifade edilmektedir. Bu nedenle toplam hata fırsatı tüm süreç için, 57 x 40 olarak ifade edilir. CTQ1 için bu verilerle hesaplanan DPMO = 35.087,72 olarak hesaplanır. Ek.1'den bu değer için sigma seviyesi 3.31 olarak bulunur. Benzer olarak, CTQ2 ve CTQ3 içinde hesaplamalar yapılmıştır.

$$\text{CTQ1 için, DPMO} = \frac{36+20+24}{57 \times 40} \times 1.000.000 = 35.087,72$$

Sürecin Tümü İçin Hesaplamalar: Burada Tablo.1'deki 57 müşteri ve 40 değişken için oluşan tüm veriler ve tüm CTQ' lar için oluşan hatalara yönelik hesaplamalar yapılmıştır. Tablo.2'deki toplam hata sayısı tüm süreç için 113'dür ve CTQ1, CTQ2 ve CTQ3'deki hata sayılarının toplamını ifade eder. Sürecin DPMO değeri toplam hata sayısı ve tüm matristeki hata fırsatı sayıları dikkate alınarak aşağıdaki formül ile hesaplanmış ve **49.561,40** değeri bulunmuştur. Çalışmaya 57 kişi katılmış ve 40 değişken olduğundan toplam hata fırsatı sayısını 57 x 40 olarak ifade edilir. Ek.1'den bu değer için sigma seviyesi 3,15 olarak bulunur. Yield değeri 95,04 ve olasılık değeri ise 0,049561'dir.

$$\text{DPMO} = \frac{113}{57 \times 40} \times 1.000.000 = 49.561,40$$

Tablo.3: İyileştirme Öncesi Tüm Sürecin DPMO Değeri ve Sigma Seviyesi

TOPLAM HATA SAYISI	DPMO DEĞERİ	SİGMA SEVİYESİ	YİELD DEĞERİ %	OLASILIK DEĞERİ
113,00	49561,40	3,15	95,04	0,049561

5.4. İyileştirme Aşaması

Ölçüm aşamasından sonra analiz edilen sürecin iyileştirme aşamasına gelindiğinde gerçekleştirilen beyin fırtınası toplantıları sonrasında süreç üzerinde sigma seviyesini iyileştirmek, çevrim süresini azaltmak ve müşteri memnuniyetini arttırmak için bir takım değişikliklerin yapılmasına karar verilmiştir. Beyin fırtınası toplantılarında alınan kararlar ise şu şekildedir; veri formundan elde edilen hata sayılarına bakılarak en çok hatanın müşterinin temin etmesi gereken evraklarda olduğu belirlenmiştir. Bu durumu iyileştirmek için yeni, daha detaylı ve anlaşılır bir evrak listesi hazırlanarak müşterilere verilmiştir. Buna ek olarak başvuru sırasında görüşme yapılan müşteriye evrak listesinde istenen belgeler detaylı olarak anlatılarak hangi evrakı nereden temin edebileceği belirtilmiş olup ardından müşteriden istenilenleri iyi anladığı teyidi alınmıştır. Müşterilere karmaşık gelen kredi başvuru formunun daha sade hale getirilmesine karar verilmiştir. Mevcut form üzerinde değişiklikler yapılarak müşterilerin daha kolay doldurabileceği daha sade bir form hazırlanarak müşterilerin hizmetine sunulmuştur. Süreç üzerinde istihbarat sorgularının ve müşteri ziyaretinin yerleri değiştirilerek işlem sıralarında değişiklik yapılmıştır. İstihbarat sorguları müşterinin kredi başvurusu için evrakları getirdiği sırada yapılmaya başlanmış olup herhangi bir olumsuz durum ile karşılaşılan kredi müşterisinin kredi talebi reddedilerek müşterinin bu olumsuz durum hakkında bilgi alma süresi kısaltılmıştır. Kefillerinin olumsuz bir kaydına rastlanmasında ise, kefilin değiştirilmesi istenmiştir. Bu sayede kredi kullandırma sırası gelen müşterinin, sırası geldiği gün red cevabı alması önlenmiş ve müşterinin yeni bir kefil bulma telaşının önüne geçilmiştir. Ayrıca müşterinin yakın izleme sorgusu yapılarak yakın izlemeye alınan müşterinin yakın izlemeden çabuk çıkartılması sağlanmıştır. İyileştirme öncesinde yakın izlemeye alınan müşteri, kredi kullandırma aşamasında ortaya çıkmaktaydı. Yeni düzenleme ile yakın izlemeye alınan müşteriye, yakın izlemeden çıkartılana kadar kredi kullandırılmamaktadır. Bir müşterinin yakın izlemeden çıkması yarım günü almaktadır. Bu sayede yakın izlemeye giren müşteri kredi kullandırma aşamasında değil, öncesinde fark edilerek yakın izlemeden çıkartılması sağlanarak müşterinin şubede yarım gün beklemesinin önüne geçilmesi sağlanmıştır. Müşteri ziyareti aşaması süreç işleyişinde daha öne alınarak müşterinin dosyası hazırlanmadan yapılmaya başlanmıştır. Bu sayede kredi dosyası hazırlanan ve ziyaretin yapılmasını bekleyen müşterilerin önüne geçilmiş ve sürecin çevrim süresi kısaltılmıştır. Bu iyileştirmelerin 6 ay uygulanmasından sonra, süreç üzerinde 1 ay boyunca yeniden gözlem yapılmış ve elde edilen gözlem sonuçları yeniden analiz edilmiştir.

5.5. Kontrol Aşaması

Uygulamanın son ayağı olan kontrol aşamasında iyileştirme sonrası yapılan 1 aylık gözlem sonucunda elde edilen veriler yeniden değerlendirilerek sürece ait DPMO ve sigma değerleri hesaplanmıştır. Aşağıdaki Tablo.4'de iyileştirme sonrası veri tablosu görülmektedir.

Tablo.4: İyileştirme Sonrası DPMO değerleri ve Sigma Seviyeleri

				CTQ'ların Bireysel Değerleri		Süreç İçindeki CTQ'ların Değerleri			
		Hata Sayısı	Toplam Hata Sayısı	DPMO Değeri	Sigma Seviyesi	Hata Sayısı	Toplam Hata Sayısı	DPMO Değeri	Sigma Seviyesi
CTQ1	A	21	50	36549,71	3,29	21929,82	3,52	97,81	0,021930
	B	14							
	C	15							
CTQ2	D	5	12	16194,33	3,64	5263,16	4,06	99,47	0,005263
	E	3							
	F	4							
CTQ3	G	6	6	35087,72	3,31	2631,58	4,29	99,74	0,002632
TOPLAM HATA SAYISI			68						

Yapılan iyileştirme çalışmasının ardından CTQ1'in hata sayısının 80 iken 50'ye, CTQ2' nin hata sayısının 22'den 12'ye, CTQ3'ün hata sayısının 11'den 6'ya düştüğü gözlenmiştir. Hata sayılarına bağlı olarak bireysel CTQ'ların ve CTQ'ların süreç içindeki sigma değerleri ile DPMO değerlerinde de değişim olduğu Tablo.4'de açıkça görülmektedir. Tablo.4'de CTQ1'in DPMO değeri 36549,71 iken sigma değeri 3,29'dur, CTQ2'nin DPMO değeri 16194,33 iken sigma değeri 3,64'tür ve CTQ3'ün DPMO değeri 35087,72 iken sigma değeri 3,31'dir. CTQ1'in süreç içindeki DPMO değeri 21929,82; CTQ2'nin 5263,16; CTQ3'ün 2631,58 olarak bulunmuş olup, sigma değerleri sırasıyla 3,52, 4,06 ve 4,29'dur.

Tablo.5: İyileştirme Sonrası Sürecin DPMO Değeri ve Sigma Seviyesi

TOPLAM HATA SAYISI	DPMO DEĞERİ	SİGMA SEVİYESİ	YİELD DEĞERİ %	OLASILIK DEĞERİ
68,00	29284,56	3,38	97,02	0,029825

Tablo.3 ve Tablo.5'e bakıldığında sürecin; iyileştirme öncesi 113 olan hata sayısının iyileştirme sonrası 68'e düştüğü açık bir şekilde görülmektedir. DPMO değeri 29284,56 bulunurken; sürecin sigması 3,38 olarak elde edilmiştir. Sürecin kabul sınırları içinde kalan değeri %97,02 iken olasılık değeri (hata sınırları dışında kalan kısım) 0,03'tür. İyileştirme öncesi 26 gün olan ortalama çevrim süresinin iyileştirme sonrası 20 güne düşürüldüğü gözlenmiştir. Bu sayede hem verimlilik artışının olduğu, hem de kullanılan kredi sayısında da artış olduğu ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki Şekil.6 iyileştirme sonrası her bir kredi dosyasının çevrim süresini göstermektedir. Genel olarak çevrim zamanın 3 gün ile 31 gün arasında değiştiği ve ortalamanın 20 gün olduğu görülmektedir.

SONUÇ

Bu çalışma hizmet sektöründe yer alan Türkiye'nin önde gelen bankalarından birinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kredi kullandırma sürecinde mevcut müşteri memnuniyetinin artırılması amaçlanmıştır. Çalışma TÖAİK çatısı altında incelenmiş olup, Altı Sigma yaklaşımının bankacılık süreçlerinde uygulanabilirliği incelenmeye çalışılmıştır. TÖAİK döngüsünün ilk adımı olan Tanımlama aşamasında kredi kullandırma sürecine ilişkin olarak süreç akış şeması oluşturulmuştur. Bu süreç için CTQ'lar belirlenmiş ve bir sonraki adım olan ölçme aşaması için gereken alt yapı çalışmaları yapılmıştır. CTQ'ların belirlenmesinde Türkiye'de bankacılık sektöründe benzer çalışmalar bulunmadığından, banka yöneticilerinin görüşleri kullanılmıştır. İkinci adım olan ölçme aşamasında, tanımlama aşamasında oluşturulan sürecin CTQ'ları için bir ay boyunca gözlem yapılmış ve veri izleme formu doldurularak veriler toplanmıştır.



Şekil.6: İyileştirme Sonrası Müşteri Bazında Süreç Çevrim Zamanı Grafiği

Ölçme aşamasından sonra üçüncü adım olan analiz aşamasına geçilerek toplanan verilerin analizi yapılmıştır. Bu aşamada hata nedenlerinin tespitinde kullanılan Pareto analizi, çevrim sürelerinin belirlenmesi, CTQ'lar için hata sayıları, DPMO değerleri ile sigma değerleri bulunmuştur. Çalışmanın önemli kısıtları yeterli sayıda ve tecrübeye Altı Sigma ekibinin olmayışıdır. Bu çalışma yapılırken banka çalışanlarına Altı Sigma temel eğitimi ve iki idareciye de iki aylık kara kuşak eğitimleri verilmiştir. Uygulama sırasında temel eğitimleri alanlar yeşil kuşakların görevlerini ve kara kuşak eğitimlerini alanlarda, kara kuşak görevlerini yerine getirmişlerdir. Altı Sigma ekibini oluşturan ekip üyeleri ilk defa bu uygulama ile Altı Sigma çalışmalarını yürütmüşlerdir. Bu nedenle Pareto, çevrim süresi, süreç haritası, CTQ, DPMO ve sigma seviyeleri gibi temel Altı Sigma araçları kullanılmıştır. Bankada çalışan Altı Sigma ekibi alacağı eğitimler ve yapacağı Altı Sigma projeleri sayısı arttıkça ileri seviyede Altı Sigma araçlarını da kullanabileceklerdir. Dördüncü adım olan İyileştirme aşamasında gerçekleştirilen beyin fırtınası toplantılarında müşteri memnuniyetini arttırmak, sürecin sigma seviyesini iyileştirmek ve çevrim süresini kısaltmak için neler üzerinde iyileştirme yapılabileceği belirlenmiştir. Altı Sigma ekibinin ilk iyileştirme çalışması olmasına karşın, ekibin bankacılık sektöründeki tecrübesinden dolayı, uygun iyileştirmeleri belirleyebilmiştir. Beşinci adım olan kontrol aşamasında, İyileştirme aşamasında gerçekleştirilen değişimler kapsamında süreç yeniden gözlenip, yeni veriler toplanmış ve analiz aşamasında yapılan analizler tekrar edilerek yeni durum ile önceki durum arasındaki değişim belirlenmiştir.

Tablo.6: İyileştirme Öncesi Sigma Seviyeleri

	Bireysel CTQ'ların Sigma Seviyesi	Süreç İçindeki CTQ'ların Sigma Seviyesi	Sürecin Sigma Seviyesi
CTQ1	3,07	3,31	3,15
CTQ2	3,39	3,84	
CTQ3	3,02	4,09	

Tablo.6 ve Tablo.7 iyileştirme öncesi ve sonrası sigma seviyelerini göstermektedir. İyileştirme sonrasında tüm sigma seviyelerinde yükseliş gözlemlenmektedir. Yapılacak iyileştirme çalışmalarına devam edilmeli ve uzun vade sigma seviyelerinin gelişimi incelenmelidir.

Tablo.7: İyileştirme Sonrası Sigma Seviyeleri

	Bireysel CTQ'ların Sigma Seviyesi	Süreç İçindeki CTQ'ların Sigma Seviyesi	Sürecin Sigma Seviyesi
CTQ1	3,29	3,52	3,38
CTQ2	3,64	4,06	
CTQ3	3,31	4,29	

ÖZVERİ-ALTINOYMAK

Tablo.8'e bakıldığında sigma seviyelerinin yüzde olarak değişimlerinde artış olduğu görülmektedir. CTQ'ların sigma seviyelerinin yüzde değişiminde CTQ1 ve CTQ2'nin değişimi yaklaşık olarak aynı ve %7 civarındadır. En iyi yüzde değişim ise CTQ3'te %9,60 olarak gerçekleşmiştir. Süreç içindeki CTQ'ların sigma seviyesindeki yüzde değişimlere bakıldığında sırasıyla %6,34, %5,73 ve %4,89 olarak gerçekleşmiştir. En iyi iyileşme ise CTQ1'de görülmüştür. CTQ3'ün bireysel değişimi en yüksek olmasına karşın, genel içerisindeki değişimi en küçük değeri vermektedir. Sürecin sigma seviyesi ise %6,80 olarak değişim göstererek iyi bir iyileşme sağlanmıştır. Yapılan çalışma şubenin uzmanlık kredileri biriminde gerçekleştirilmiş olup, uzmanlık kredileri kullandırma süreci sigma seviyesi belirlenmiş ve iyileştirme çalışması yapılmıştır. Bununla birlikte, daha kapsamlı bir çalışma ile proje üzerinde çalışacak kişi sayısı artırılarak şube içindeki hem krediler, hem de operasyon birimlerindeki her bir süreç ayrı ayrı ele alınıp şubenin sigma seviyesi belirlenebilir ve iyileştirmeler yapılarak sigma seviyesi yükseltilebilir. Bu sayede müşteri memnuniyeti sadece krediler biriminin bir bölümünde değil, operasyonel serviste de artırılmış olur. Böyle bir çalışma banka için örnek teşkil ederek tüm şubelere uygulanabilir ve daha kapsamlı bir çalışma ile bankanın sigma seviyesi artırılarak tüm Türkiye genelinde müşteri memnuniyeti üzerine bir çalışma yapılabilir.

Tablo.8: Sigma Seviyeleri Yüzde Değişimi

	Bireysel CTQ'ların Sigma Seviyesi Yüzde Değişimi	Süreç İçindeki CTQ'ların Sigma Seviyesi Yüzde Değişimi	Sürecin Sigma Seviyesi Yüzde Değişimi
CTQ1	7,17	6,34	6,80
CTQ2	7,37	5,73	
CTQ3	9,60	4,89	

Bu çalışma da yalnızca şube içindeki faktörlere müdahale edilebilmiş olup, çevresel faktörlere müdahale edilememiştir. Çevresel faktörler içindeki en önemli başlığı ise tapu dairesi oluşturmaktadır. Belediye'ye giden müşteri çok kısa zamanda işini görebiliyorken, tapuya giden müşteri personelin yetersizliği, bilgisizliği ve tapudaki müşteri yoğunluğundan dolayı çok sıra beklemektedir. Bu da müşteri memnuniyeti üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Daha kapsamlı bir çalışma ile tapudaki duruma müdahale edilerek çevresel faktörlerin hizmet üzerindeki etkisi ölçülebilir ve sigma seviyesi belirlenebilir. İhtiyaç duyulan iyileştirmeler yapılarak sigma seviyesi artırılır buna bağlı olarak ta müşteri memnuniyeti artırılarak şube karlılığı ve banka karlılığı artırılmış olur. Sonuç olarak; yapılan bu çalışma ile kredi kullandırma çevrim süresi kısaltılmış, kullandırılan kredi sayısı artırılmış ve bu sayede kredi kullandırma oranı ve şube karlılığı yükselmiştir. Aynı zamanda müşteri memnuniyeti çalışma öncesine oranla önemli ölçüde iyileşmiştir

Bu uygulamanın gerçekleştirilebilmesi diğer şubeler içinde örnek olabileceği gibi, onları bu konuda teşvik de edebilecektir. Söz konusu iyileştirmeyi süreç şemaları yardımıyla detaylı şekilde analiz etmek ve hizmetin sigma seviyelerini belirleyerek, organizasyondaki gelişmeleri sigma seviyelerinde izleyebilmekte mümkün olmuştur. Yapılacak diğer çalışmalarda, banka şubesi ve işlemleri için kullanılan tüm süreçler belirlenmeli ve Altı Sigma çalışması tüm süreçler üzerinden yürütülmelidir. Yapılan literatür taramasında Türkiye'de üretim sektöründe daha çok uygulama alanı bulmuş olan Altı Sigma metodolojisinin hizmet sektöründe özellikle bankacılık sektöründe uygulama alanı bulmuş olduğu gözlenmiş ve bu nedenle yapılan çalışmanın yeni çalışmalar ile geliştirilmesinin mümkün olabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKÇA

- ARDIÇ, K., SADAKLIOĞLU, H. (2009). "Şehirlerarası Yolcu Taşımacılığında Hizmet Kalitesinin Ölçümü: Tokat Örneği", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 23(3):167-190.
- ARTUN, T. (1983). Türkiye'de Bankacılık, Tekin Yayınları, Ankara
- ATAN, M., ALTAN, S. (2004). "Bankacılık Sektöründe Toplam Hizmet Kalitesinin Servqual Analiz ile Ölçümü". Gazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 1: 17-32.
- ATAY, S. (2008). Banka İşlemleri ve Muhasebesi. Asil Yayın Dağıtım, Ankara
- BAŞ, Türker (2003). Altı Sigma. Kalite Ofisi Yayınları.
- BREYFOGLE, W. F. (1999). Implementing Six Sigma. John Willey & Sons, New York
- ÇANKAYA, F., ÖZ, M. (2001). Türkiye'de Kamu Bankalarının Özelleştirilmesi: Kamu ve Özel Sermayeli Ticaret Bankalarında Etkinlik ve Verimlilik Analizi. Türkiye Bankalar Birliği, Yayın No: 221, Ankara
- ÇİVİ, H. (1985). Türkiye'de Bankacılık: Teori, Uygulama ve Sonuçları, Fon Matbaası, Ankara
- EKİNCİ, M. B. (2008). Uluslar arası Hizmet Ticaretinde Gelişmekte Olan Ülkeler ve Türkiye. İstanbul Ticaret Odası, Yayın No: 2008-10, İstanbul

- GÜRSAKAL, N. (2005). Altı Sigma Müşteri Odaklı Yönetim. Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul:
- KOCAMANLAR, A. (2008). Altı Sigma. Ambalaj Bülteni.
- ÖZGÜVEN, N. (2008). "Hizmet Pazarlamasında Müşteri Memnuniyeti ve Ulaştırma Sektörü Üzerinde Bir Uygulama". Ege Akademik Bakış. 8 (2), :651-682.
- ÖZTÜRK, S. A. (1998). Hizmet Pazarlaması. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 1028- İşletme Fakültesi Yayınları, No:3. Eskişehir
- PANDE, P., HOLPP, L. (2002). What is Six Sigma?. McGraw-Hill, New York
- PANDE, P. S., NEUMAN, R. P., CAVANAGH, R. R. (2004). Six Sigma Yolu. Klan Yayınları, İstanbul:
- PARASIZ, İ. (1994). Para Banka ve Finansal Piyasalar. Ezgi Kitapevi, Bursa
- POLAT, A., CÖMERT, B., ARITÜRK, T. (2005). Altı Sigma Vizyonu. S.P.A.C., Ankara
- PYZDEK, T. (2003). The Six Sigma Project Planner. The McGraw-Hill Companies, New York
- TÜTÜNCÜ, Ö., İ., DOĞAN, Ö. (2003). Hizmet İşletmelerinde Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında ISO 9001:2000 ve Bilgisayar Destekli Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi Rektörlük Matbaası, İzmir
- YÜKSEL, A., YÜKSEL M., Ü. (2004). Hizmet Pazarlaması: Turizm Pazarlaması- Bankacılık Pazarlaması. Beta Basım A.Ş., İstanbul
- ZEİTHAML, V., A., BİTNER M., J. (2000). Service Marketing. McGraw Hill, Second Edition., New York

Ek.1: DPMO - 6 Sigma Seviyeleri Tablosu

Defects Per Million Opportunities	Sigma Level (With 1.5Shift)
933200	0.000
915450	0.125
894400	0.250
869700	0.375
841300	0.500
809200	0.625
773400	0.750
734050	0.875
691500	1.000
645650	1.125
598700	1.250
549750	1.375
500000	1.500
450250	1.625
401300	1.750
354350	1.875

Defects Per Million Opportunities	Sigma Level (With 1.5Shift)
308500	2.000
265950	2.125
226600	2.250
190800	2.375
158700	2.500
130300	2.625
105600	2.750
84550	2.875
66800	3.000
52100	3.125
40100	3.250
30400	3.375
22700	3.500
16800	3.625
12200	3.750
8800	3.875

Defects Per Million Opportunities	Sigma Level (With 1.5Shift)
6200	4.000
4350	4.125
3000	4.250
2050	4.375
1300	4.500
900	4.625
600	4.750
400	4.875
230	5.000
180	5.125
130	5.250
80	5.375
30	5.500
23.4	5.625
16.7	5.750
10.1	5.875
3.4	6.000