

TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ VE ALTI SİGMA

1. GİRİŞ

Yönetim biliminin gelişiminde önceki bölümlerde açıklanan önemli dönüşüm noktaları bulunmaktadır. Bu noktaların genellikle sırasıyla önce iş sistemlerinin, daha sonra da çalışanların gündeme geldiği bir salınım içerisinde oldukları görülmektedir. İşletmeler rekabette öne geçebilmek amacıyla belli dönemlerde üretim ve yönetim sistemlerinin, iş süreçlerinin etkinleştirilmesine yönelik çabalarını yoğunlaştırmakta, bazen ise insan faktörünün eğitim ve geliştirilmesine yönelik çabalar üzerinde durmaktadırlar. Bu anlamda klasik ve davranışsal yönetim yaklaşımları ile durumsallık ve sistem yaklaşımları gibi örgüt kültürü ve kalite hareketi de anılan salınının uçlarını oluşturan birer ikili, hatta bu iki salınının birleşim noktası olarak kabul edilebilir. Kalite yönetimi bir anlamda sistem yaklaşımından beslenirken, bir anlamda da kalite anlayışını bir örgüt kültürü ve felsefesi haline getirmeyi hedeflemektedir.

Tarihsel gelişim açısından bakıldığında işletmelerin 1950’li yıllara kadar “ne üretirsen satarsın” anlayışı doğrultusunda faaliyet gösteren işletmeler, rekabetin artması ve tüketici tercihlerinin farklılaşmaya başlamasıyla birlikte üretim faaliyetlerini pazarlama faaliyetleriyle birlikte ele almak zorunda kalmışlardır. Bunun en önemli sonucu ise müşteri bakış açısının üretime yansıtılmasıdır. Önceleri üretilen ürünlerin hatasızlığı ve dayanıklılığı olarak kabul edilen kalite kavramı, artık her anlamda müşterilerin beklentilerini karşılayabilecek bir mükemmelliği temsil etmeye başlamıştır.

Müşteri memnuniyetine odaklanmak demek üretim süreçlerini yani maliyetleri gözden uzak tutmak demek değildir. Maliyet avantajı hala en önemli rekabet silahlarından biridir ve işletmelerin üretim süreçlerinin performansını en iyi şekilde yönetmeye devam etmeleri gerekmektedir. Bu ise üretim süreçlerinden başlayarak satış sonrası hizmetlere kadar tüm iş süreçlerinin sıfır hata ile yürütülebilmesine bağlıdır. Kalite, süreçlerin yönetilmesinde ortaya

çıkmakta ve süreçlerin etkin biçimde ölçülebilmesiyle izlenebilmektedir. Sıfır hatanın ölçümü ise altı sigma yaklaşımını gündeme getirmektedir.

2. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Günümüzde tüm kuruluşlar, ürettikleri ürün ve / veya sundukları hizmetlerden yararlananların memnuniyetini sağlamak için kaliteyi tüm süreçlerinde egemen değer haline getirecek sistem ve düzenlemeleri organizasyon yapılarına yerleştirme çabasındadırlar. Kalite kavramının anlaşılması, kaliteyle ilgili yaygın olarak kabul görmüş bir yönetim sistemi olan Toplam Kalite Yönetimi'ni tanıma ve kalitenin önemli bir boyutu olan belgelendirme çalışmaları hakkında bilgi edinme bu çabanın temelini oluşturmaktadır.

2.1. Kalite Kavramı

Kalite yönetimi anlayışı her ne kadar batılı bilim adamları tarafından geliştirilmişse de, işletmecilik alanına asıl etkisini örgüt kültürü itibarıyla kalite anlayışına daha uygun olan Japon işletmelerinin uygulamalarıyla ortaya koymuştur. Toplam kalite yönetimi genel olarak bir yönetim anlayışından çok bir işletmelerin tüm paydaşlarına yönelik bir yönetim felsefesini ifade etmektedir.

Kalite, kuruluşların çok uzun süredir gündeminde olan bir kavramdır. Birçok kişi için çok farklı anlam ifade edilebilecek olan kavramı genel olarak şu şekilde açıklayabiliriz: Kalite, iç paydaşların ve dış paydaşlardan tüketicilerin gereksinim ve isteklerinin tam olarak karşılanması ve gelecekte de oluşacak beklentilerin karşılanma çabasıdır. “İç paydaş”, kuruluştan etkilenen veya kuruluşu etkileyen kuruluş içindeki her kademedeki kişi, grup veya (varsa) ilgili / bağlı kuruluşlardır. “Dış paydaş” ise kuruluştan etkilenen veya kuruluşu etkileyen kuruluş dışındaki kişi, grup ya da kuruluşlardır. Tüketiciler, dış paydaşların altında yer alan ve kuruluşun ürettiği ürün ve / veya hizmetleri alan, kullanan veya bunlardan yararlanan kişi, grup veya kuruluşlardır (Dinçer ve Çakır, <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh288.pdf>) . Çıktısında kaliteyi gözeten kuruluş, iç paydaşları ve tüketicileriyle ilişki kurarak ürün ve / veya hizmet üretim ve sunuş sürecinde bu kesimlerden aktif katkı sağlayan, çıktısıyla da tüketici ihtiyacını tam olarak karşılayan bir yapıdır.

Uzun yıllar boyunca kalite, üretilen ürünlerin, belirlenmiş bulunan teknik standartlarda olup olmadığını anlamak amacıyla örnekleme ve diğer istatistik tekniklerin kullanıldığı ve belli kişiler tarafından yürütülen bir faaliyet olarak kalmıştır. İmal edilen ürünlerin kabul edilebilir standart aralıklarında olup olmadığı, örneklemenin nasıl yapılması gerektiği, incelenen

örnekler için ne gibi istatistik yöntemlerin kullanılacağı ve kalite kontrolünden sorumlu kişilerin eğitimi gibi konular kalite olayının ana konuları olmuştur (Koçel, 2005). Şüphesiz, üretim sonunda yapılan istatistiksel kalite kontrolü, kalite kavramının çok önemli bir boyutudur. Ancak, tek başına çok şey ifade etmez. Kalite, temel olarak, “reaktif” (tepkiyel) değil “proaktif” (ön gören) bir özellik taşır. Dolayısıyla, yalnız organizasyonun çıktılarının kalitesi değil, o çıktılar için gerekli olan girdilerin ve süreçlerin de kalitesi de büyük önem taşımaktadır. İstatistik biliminin yanı sıra, iç paydaşları ve tüketicileri süreçlerin ortağı, hatta sahibi haline getirecek adımların atılmasının hayatiyeti açıktır.

2.2. Toplam Kalite Yönetimi

Kalite yönetimi ile ilgili ilk sistematik çalışmaların, 1930’ların başında ABD’li Walter A. Shewhart tarafından yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar, daha çok istatistiksel kalite kontrolü uygulamaları şeklindedir. Yine, ABD’li W. Edwards Deming 1946’ya kadar istatistik çalışmalarıyla kalite kontrol çalışmalarına katkıda bulunmuştur. Ancak bu çalışmalar, işletmelerin ve Amerikan devletinin ilgisini çekmemiştir (Şahin, 2006). Çünkü o yıllarda ABD’de, 1920’lerde başlayan “üretim aşaması” devam etmektedir. Bu dönemin temel özelliği “üretilen her şeyin satılabilmesi”dir. Pazar, üretilebilenlerin tümünü alabilecek kadar büyüktür. Tüketici, üretilen ne varsa sahip olmak istemiş ve fiyatı bütçesine uygun olduğu sürece ürünün kalite boyutunu göz ardı etmiştir. Deming, 1949’da kalite konusunda bir dizi konferans vermesi için II. Dünya Savaşı’ndan her alanda büyük bir yıkımla çıkan Japonya’ya davet edilir (Özalp, 2001). Düşünceleri büyük ilgiyle karşılanan Deming, Japon devleti tarafından yeni ekonomik doktrinin ideologu olarak görülür. Kuruluşlara sistematik eğitimler büyük bir hızla verilmeye başlanır. Yeni sistemin istatistik boyutu, Uzakdoğu’nun Konfiçiyus ve Zen öğretisiyle birleşir ve yepyeni bir yönetim felsefesi ortaya çıkar. Kalite hakkındaki teorik bilgiye çok şey katan Deming, Joseph M. Juran, Philip Crosby ve Armond V. Feigenbaum gibi Batılılar’ın yanına Kaoru Ishikawa gibi Uzakdoğulu isimler de eklenir. Japonya’dan tüm dünyaya yayılan ve Toplam Kalite Yönetimi (TKY) adı verilen bu yeni felsefe, en basit anlamda, kaliteyi organizasyonun tüm girdi, çıktı ve süreçlerinde egemen kılacak yönetim anlayışıdır. TKY, altı temel ilkeye dayanır.

2.2.1. Tüketici Odaklılık

Her organizasyon, kar amacı gütsün ya da gütmesin, çıktılarını kişi ve / veya kuruluşlara sunar. Kar amaçlı organizasyonların varoluş nedeni olan tüketiciye müşteri denir. Tüketici odaklılığın, kar amaçsız organizasyonlar arasında yer alan kamu kuruluşlarına yansımaları vatandaş odaklılık ve kamu hizmetinden yararlananların memnuniyetinin esas olduğu

vatandaş odaklı yönetimdir. Bu anlayışın ardında, devletin vatandaşlardan topladığı vergiler ve yine vatandaşların yerine getirdiği yasal yükümlülükler karşılığında vatandaşlara yüksek kalitede hizmet sunması gerektiği fikri yatmaktadır. Kamu hizmetlerinin sunumunda kamu kurum ve kuruluşlarını özel sektörden ayıran temel özelliğin, hizmet sunulan halkın gereksinimlerine sırf vatandaşlık bağı nedeniyle olanaklar çerçevesinde cevap verilmesi gerektiği, vatandaş odaklılığın önemini artırmaktadır (Toker ve Ekici, 2003).

2.2.2. Üst Yönetimin Sorumluluğu ve Liderlik

Feigenbaum'a göre "kalite zihniyetinin gelişmesi, görünmeyen pek çok faktöre bağlıdır, bunların başında da üst yönetimini kaliteye karşı tutumu gelmektedir". TKY, aşağıdan yukarıya değil, yukarıdan aşağıya gerçekleşen bir yaklaşımdır. Dolayısıyla, uygulamada üst yönetime çok önemli roller düşmektedir. TKY'de üst yöneticilerin "karar verme" ve "denetim" fonksiyonları daralmış, daha çok koç'luk (öğreticilik ve yol gösterme) ve danışmanlık fonksiyonları artmıştır. Uygulamada bu anlayış, "personeli güçlendirme", "ters dönmüş üçgen" ve "yatay organizasyon" şeklinde ortaya çıkmıştır. Personeli güçlendirme, işi fiilen yapan kişinin uzmanlık bilgisini, fırsatları görmesini, gerekli kararları vermesini sağlamak ve işe karşı tutumunu değiştirmek; kısacası kişiyi işin sahibi haline getirmek demektir. Ters dönmüş üçgen; güçlendirilmiş personelin ekip halinde veya proje grubu bazında, hedef belirleme – karar verme – uygulama ve sonuç alma rolünü üstlendikleri ve arka plandaki (veya) alttaki üst kademenin de gerekli desteği ve ortamı sağladığı organizasyon yapısıdır Yatay organizasyon ise birimler arasında ve birimlerle yönetim arasında sürekli iletişim ve bilgi paylaşımını destekleyen, vizyonun ve amaçların çalışanlarla paylaşıldığı, sık sık fikir alışverişlerinin yapıldığı organizasyon yapısıdır. Üst yönetimin üstlendiği bu yeni sorumluluk ve liderlikle, organizasyonlarda "düşünen ve karar veren" ile "iş fiilen yapan" arasındaki ayrımı ortadan kaldırmış veya en azından bulanık hale getirmiştir (Koçel, 2005). TKY, kısa zamanda geçilebilecek bir yönetim biçimi değildir. Üst yönetim, TKY'yi hayata geçirirken amaç, stratejiler ve öncelikleri belirler; çalışanları güdüler ve tüketici odaklılığı hayata geçirir (Özalp, 2001).

2.2.3. Ekip Çalışması

Tüketici odaklılıktan hareketle "iç tüketici" olarak kabul edilen çalışanlar, iş emirlerini yerine getiren "iş görenler" değil, işin sorumluluğunu yüklenen kişilerdir. TKY, bu kişileri, işteki süreçlerin sahibi yapmak için ekip olarak örgütlemeyi ön görür. Burada amaç, çalışanların yaratıcılığından ve bir araya gelmenin oluşturacağı "sinerji"den azami ölçüde yararlanmaktır. Ekip, ortak bir amaca, yaklaşıma ve hedefler kümesine ulaşmak için bir araya gelmiş, gerekli

yetkinliklerle donanmış küçük bir insan grubudur. Bir grup, aşağıdaki özelliklere sahipse “ekip” olur (Koçel, 2005):

- Liderliğin paylaşılan bir faaliyet olarak varlığı,
- Grubun kendisine has amaç ve misyonunun varlığı,
- Etkinliğin grubun ortak ürünleri ve çıktısı ile ölçülmesi,

Juran, yazılı prosedür vs. yerine “ekip ilişkileri”ne ağırlık verip, kalite geliştirmeyi proje bazında geliştirmeyi önerirken; Ishikawa’nın geliştirdiği “kalite çemberleri”, katılımda ve kalite olayını tüm çalışanlara yaymada öncü rol üstlenmiştir (Koçel, 2005). Kalite çemberleri, ortak bir iş alanından veya bölümden gelen çalışanların düzenli olarak bir araya gelmesiyle oluşan, problemleri tanımlama ve çözme amacı taşıyan ekiplerdir. TKY’de ekipleri üç kısımda inceleyebiliriz:

- Kalite konseyi
- İş birimleri (kendi kendini yöneten ekipler)
- Çapraz fonksiyonlu ekipler

Kalite konseyi, üst yöneticilerden oluşan, kalite hedef ve planlarının belirlendiği ekiptir. İş birimleri, güçlendirilmiş ekiplerdir (Özalp, 2001). Çapraz fonksiyonlu ekipler, çeşitli uzmanlık alanlarından gelen uzmanların homojen olmayan bir grup oluşturması ve bu kişilerin çeşitli görevlerde beraber çalışmaları ile ortaya çıkan ekiplerdir.

2.2.4. Eğitim

TKY felsefesi, organizasyonun tüm çalışanlarına, eğitim yoluyla benimsetilir. Tüm çalışanların katkısı ve güdülenmesi ancak bu yolla sağlanır. Tüm çalışanların katkısı ve güdülenmesi ancak bu yolla sağlanır. Eğitim; kişiyi, belirli bir bilgi, yetenek, beceri, anlayış ve davranış düzeyinden başka bir düzeye çıkarma sürecidir. TKY felsefesinde yönetim kademelerinde verilmesi gereken eğitimler; çalışanların yönetime katılımı, güdüleme, öğrenen organizasyonun özellikleri, ekip yönetimi, koçluk, TKY’nin temel ilkeleri ve raporlama teknikleri gibi konulardır. Alt düzeydeki çalışanlar ise; ekip yönetimi, kalite çemberleri, beyin fırtınası, Pareto Analizi, balık kılçığı tekniği, istatistiksel örnekleme, veri toplama, basit seriler, histogramlar, dağılım diyagramları ve temel istatistiksel teknikler gibi konularda eğitilmelidir (Eren, 2001). Bu noktada, yukarıda bahsedilen konulardan gerek yaygın olarak kullanılmaları gerek anlaşılmasının kolay olması sebebiyle beyin fırtınası ve balık kılçığı tekniklerine kısaca değinilecektir.

Beyin Fırtınası Tekniği

Beyin fırtınası tekniği zihinlerde saklı olan, karar almaya ve sorun çözmeye yardımcı olacak değerli fikirlere, bilgilere, deneyimlere ve değerlendirmelere ulaşmanın bir yoludur. Beyin fırtınasında herkes rotasyonda sıra kendilerine geldiğinde bir düşünce üretmeli ya da diğer tura kadar pas geçmelidir. Gruptaki katılımcı sayısı üç ila on iki arasında olmalıdır. Katılımcılar konuya göre belirlenir. Grup liderinin beyin fırtınası konusunda eğitilmiş olması gerekir. Lider grubu canlı tutmalı, aykırılıkları önlemeli, düşünce akışını korumalı ve çıktıları kaydetmelidir. Beyin fırtınası sırasında maksimum performans alınması bekleniyorsa kişilerin dikkatini dağıtmamak ve üretkenliklerini etkilememek için kapılar kapalı olmalı, telefon, çağrı vb. şekillerde grup rahatsız edilmemelidir. Lider, düşünceleri herkesin görebileceği şekilde tercihen bir tahta üzerine yazmalıdır (<http://www.ikademi.com/orgutsel-davranis/452-surec-iyilestirme-calismalarinda-kullanilan-teknikler.html>).

Beyin fırtınası uygulaması sonucunda üzerinde çalışma yapılacak konu ya da konuların seçilmesi için iki tur oylama yapılır. İlk tur oylamada her katılımcı ortaya çıkan düşüncelerde kendisine göre sorunun çözümü olabileceğini düşündüğü her konu için oy verme hakkına sahiptir. İkinci turda ise ilk turda en çok oy alan 5-7 konu seçilir ve konu tekrar oylanır. Ancak ikinci oylamada katılımcılar yalnızca birer oy kullanabilirler. Beyin fırtınası tekniğinde uyulması gereken beş kural bulunur. Bunlar (<http://www.ikademi.com/orgutsel-davranis/452-surec-iyilestirme-calismalarinda-kullanilan-teknikler.htm>):

- Önemli olan nitelik değil niceliktir.
- Her düşünce mutlaka kaydedilmelidir.
- Ortaya atılan görüşler hakkında olumlu ya da olumsuz değerlendirmeler yapılmaz.
- Fikirler kimseye ait değildir.
- Herkesin katkıda bulunması gerekir.

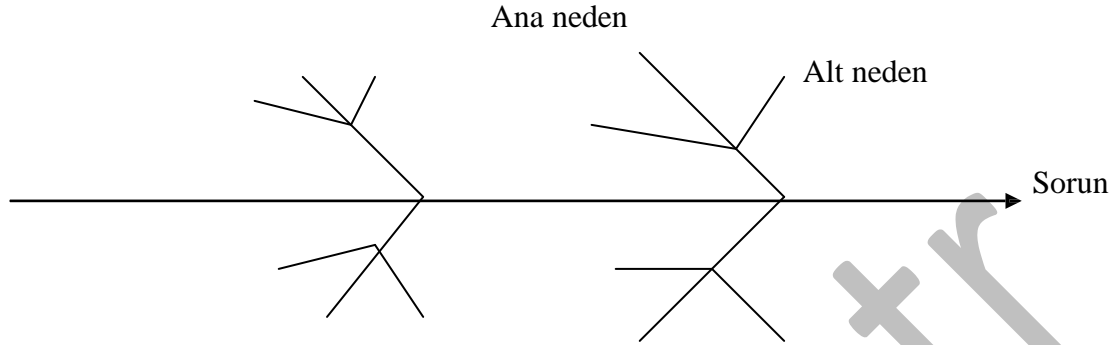
Balık Kılçığı Tekniği

Japonya'daki kalite ilk olarak uygulanan balık kılçığı tekniği, düşünceleri sistematik hale getirme özelliği ve uygulama kolaylığı sayesinde çok geniş bir uygulama alanı bulmuştur. Balık kılçığı tekniğinden şöyle yararlanmak mümkündür (Koçel, 2005):

- Önce sorun ya da problem sağ tarafa (balığın kafası) yazılır.
- Bu sorunu ortaya çıkaran ana nedenlerin neler olabileceği tartışılarak bulunan nedenler, sorun tarifinden sol tarafa doğru çıkan çizgilerin ucuna yazılır (kılçıklar).

- Ana neden olarak yazılanların ucundan yanlara doğru çıkılan çizgilere bu ana sorun nedenini ortaya çıkaran diğer nedenler, alt nedenler yazılır(ince kılçıklar).

Böylece bu işlemin sonunda ortaya aşağıdaki gibi bir şekil çıkar:



Şekil 1. Balık Kılçığı Diyagramı

Ortaya dökülen bu nedenlerden seçilecek bir veya iki ana neden ele alınarak bunları ortadan kaldıracak veya sorunu çözecek seçenekler üzerinde durulur.

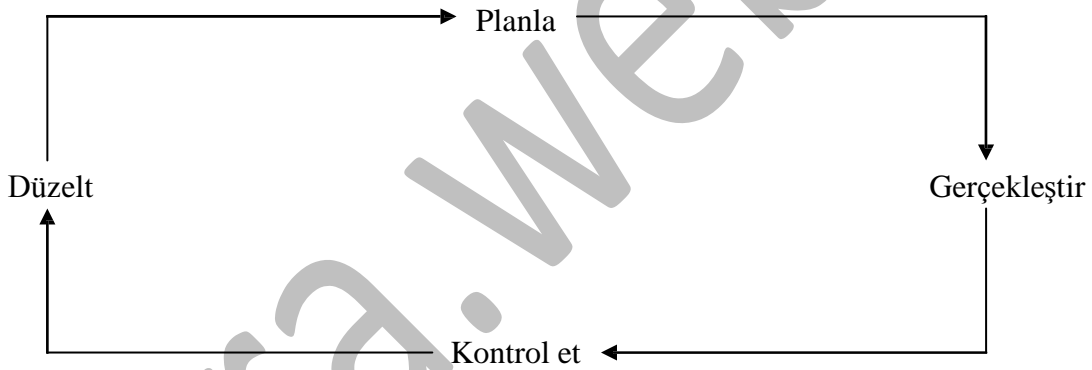
2.2.5. İstatistik ve Ölçüm

İlk kez II. Dünya Savaşı sırasında silah sanayisindeki üretimin çıktılarına yapılan muayeneler kalite kontrolünü sağlamak için kullanılmıştır. Ancak, muayenelerin yetersizliği kısa zamanda ortaya çıkmıştır. Çünkü çıktının kontrolü (muayene) önlemeye yönelik bir işlem değildir. Üretimin içindeki süreçlerin kontrolü ise daha akılcı bir yaklaşımdır. İstatistiksel kalite kontrolün temeli olan “kabul örnekleme” bu aşamanın sonucudur. Ölçülemeyen bir sürecin geliştirilemeyeceği çok açıktır. Bu yüzden, istatistiksel süreç kontrolü gibi eğitimler organizasyon bünyelerinde önemli yer tutmaktadır. Ölçülmesi ve kontrol edilmesi gereken süreçler yalnız üretimle ilgili değildir. Çalışanların performans değerlendirmeleri de mümkün olduğunca, ölçülebilir değerlere çevrilerek yapılabilmelidir. Tüketici bilgi anketleri, tüketici memnuniyeti anketleri, çalışan memnuniyeti anketleri ve bu anketlerin örnek seçiminde, toplanan verilerin istatistiksel tekniklerle değerlendirilmesi, elde edilen sonuçların güvenilirliğinin test edilmesi de çok önemlidir (Eren, 2001). Bütün bu ölçüm ve kontrol sonuçları, geribildirim yoluyla, önce süreçleri hatalardan, sonra da organizasyonu zaman içinde gerçekleştirecek aşınma ve yıpranma anlamına gelen “entropi”den koruma amacıyla

gerçekleştirilir. Altı sigma, toplam kalite yönetiminde istatistik ve ölçüm boyutunun en gelişmiş yaklaşımlarından birini oluşturmaktadır.

2.2.6. Sürekli Geliştirme - İyileştirme

İlk kez Crosby, “sıfır hata” kavramını kullanmış ve kalitenin bir “önleme” olayı değil bir “mükemmelleştirme” olayı olduğunu vurgulamıştır (Koçel, 2005). Sürekli geliştirme - iyileştirme, Batı kültüründeki köklü ve devrimci değişim anlayışına karşılık Uzakdoğu kültüründeki adım adım ilerleyen evrimci değişim anlayışı simgeleyen, Japonca’daki “kaizen” kelimesiyle karşılık bulur (Eren, 2001). Kaizen, Japonca “değişim” veya “düzeltmek için sergilenen eylem” (Kai) ve “iyi” (Zen) sözcüklerinden oluşur ve hayatın her alanında sürekli gelişim ve iyileştirmeyi hedefleyen, uzun bir zaman sürecinde yürüyen bir felsefedir. Deming, TKY’deki sürekli gelişmeyi kendisinin “Shewhart Çevrimi” adını verdiği bir döngüyle açıklamıştır:



Şekil 2. Shewhart Çevrimi

İlk aşama olan “planla”da, arzu edilen sonuçları doğurmak için gerekli olan amaçlar ve süreçler saptanır. İkinci aşama olan “gerçekleştir”de, yeni süreçler uygulamaya geçirilir. Üçüncü aşama olan “kontrol et”te, yeni süreçler ölçülür ve herhangi bir farklılığın olup olmadığını saptamak için ölçüm sonuçları ile arzulanan sonuçlar karşılaştırılır. Son aşama olan “düzelt”te, bir önceki aşamada saptanan farklılıkların nereden kaynaklandıklarını belirlemek için analiz edilir. Yaklaşımın temel özelliği, bir döngü olmasıdır. Bir iyileştirme sağlandığında ya da sağlanamadığında çevrimi yeniden başlatmak, var olan bilgi hazinesini geliştirecek ve iyileştirmeyi artıracaktır.

2.3. Kalitenin Belgelenmesi

Kalitenin, bir yönetim felsefesi ve yaklaşımı haline gelmesiyle birlikte, tüketicilere kaliteli ürün ve / veya hizmet sunabilmeleri için kuruluşların somut olarak ne yapmaları ve nasıl yapmaları gerektiği konusunda bir takım standartlar ve kılavuzlar geliştirilmiştir. Kuruluşların bu standartlara ulaşp ulaşmadıkları bir takım kurumlar tarafından verilen sertifikalarla belgelenmeye başlanmıştır (Koçel, 2005). Bu alanda dünyada en fazla bilinen kurum olan Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO) 1947’de kurulmuş ve 1992’de ülkemizde “ISO Standartları” olarak bilinen standartları yayımlamaya başlamıştır. ISO’nun kalite standartlarını, sektörler has seriler ve genel seriler olmak üzere iki gruba ayırmak olanaklıdır. Tıbbi cihazlar, otomotiv, gıda, havacılık ve telekomünikasyon sektörlerine yönelik olan standartlar ilk grubu oluşturmaktadır. Genel standart serileri ise şu şekilde sıralanabilir (<http://www.iso.com.tr>):

- Uluslararası kalite yönetim sistemlerine yönelik gereksinimleri tanımlamak için geliştirilen ISO 9000,
- Kuruluşların faaliyetlerinin, ürünlerinin ve hizmetlerinin çevreyle ilgili unsurlarının daha etkin şekilde nasıl yönetileceği konusunda yol gösteren ISO 14001,
- İşyerinde meydana gelebilecek olası bir iş kazası riskini en aza indirmek ve iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesiyle ilgili asgari şartları ortaya koymak için geliştirilen OHSAS 18001,
- Üretimde ve hizmetlerin sunulmasında kuruluşların etik unsurlara verdikleri önem ve sosyal sorumlulukları yerine getirme dereceleriyle ilgili olarak geliştirilen SA 8000.

Bu standartların amacı, işletmeleri sürekli geliştirme – iyileştirme konusunda özendirmek, ulaştıkları aşamayı tescil etmek ve tüketici tatmininin sağlanmasına katkıda bulunmaktır.

Sonuç olarak toplam kalite yönetimi bir anlamda bu kitap boyunca tanıtılmakta olan güncel yönetim yaklaşımlarının ilki ve gerek yaygınlığı gerek etkisi itibarıyla en önemlisidir. Dünya çapında çok sayıda kuruluş, gelişmiş kalite standartları sistemleri ve ödül sistemleriyle kurumlaşmasını tamamlamış bir yaklaşımdır. Geleneksel yönetim yaklaşımlarından güncel yönetim yaklaşımlarına uzanan bir köprü niteliğindedir. Hem geleneksel yaklaşımların süreç ve maliyet odaklı etkinlik-verimlilik anlayışını gözetmekte, hem de çalışanların önemine ve katkısına yaptığı vurguyla dengeli ve evrimci güncel yönetim yaklaşımlarına temel oluşturmaktadır. Köprünün diğer ucunda ise değişim mühendisliği, yeniden yapılanma gibi daha devrimci yaklaşımlar bulunmaktadır.

3. ALTI SİGMA

Daha önce de belirtildiği gibi, toplam kalite yönetimi bir yönetim tekniğinden çok yönetim felsefesi ve anlayışı olarak farklı iş süreçlerinde farklı biçimlerde yansıma bulmaktadır. Bu felsefenin odak noktalarından birini de sıfır hata prensibi oluşturmaktadır. Uygulamada sıfır hata bir ütopya olarak kalsa bile, mükemmelliğin ölçüsü anlamında sıfır hataya ulaşılabilmesi amacıyla yerine getirilen çeşitli uygulamalar altı sigma yönetim tekniği olarak bilinmektedir.

3.1. Altı Sigma Kavramı

Sigma kavramı temelde toplam kalite yönetiminde sıfır hatanın istatistiki olarak ölçümünde kullanılan ve milyonda 3,4 hata miktarını gösteren bir ölçüm birimini ifade etmektedir. Diğer hata dereceleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1. Sigma Düzeyleri ve Hata Oranları

Sigma Düzeyleri	Milyonda Hata Sayısı
6 σ	3,4
5 σ	233
4 σ	6210
3 σ	66807
2 σ	308537
1 σ	690000

Altı Sigma bir yönetim kavramı olarak ise çeşitli kaynaklarda bir yönetim stratejisi (Motorola ve diğer çok sayıda şirketi olağanüstü başarılarla taşıyan yönetim stratejisi), bir hedef (milyonda 3.4 den daha az hata oranı ile müşteri ihtiyaçlarını kusursuz yakın karşılama hedefi), istatistik yöntem (ürün ve proseslerdeki değişkenliği azaltmak için kullanılan ileri istatistik yöntem) ve kültürel değişim süreci (şirketin müşteri tatmini ve karlılığını arttırarak rekabetçi konumunu güçlendirmesi için gerekli kültürel değişim süreci) olarak tanımlamaktadırlar. Ancak bu tanımların hiçbiri, yalnız başına Altı Sigma yaklaşımını tüm yönleriyle ortaya koyacak yeterlilikte değildir. Ayrıca bu tanımlar, pratikte icracı personele çok az yardımcı olmaktadır. Bu anlamda daha kapsayıcı bir tanım olarak Altı Sigma; “organizasyonun temel süreçlerini, müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde, değerlendirmek ve iyileştirmek için, şimdi ve gelecekte, tüm çalışanların bilgilerinin ve kantitatif metotların etkin olarak kullanılması” şeklinde tanımlanabilir (Baş, 2003).

Bir yönetim sistemi olarak Altı Sigma işletmelerin karlılık unsurunun gelişmesini hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım hata ve fire oranlarını indirip müşteri ihtiyaç ve isteklerini esas alarak süreç yönetimini bütünsel yaklaşım içerisinde ve istatistiksel olarak

gerçekleştirmektedir. Altı Sigma paralelinde ele alınan süreç yaklaşımı sadece birkaç bölümde değil işletme içi tüm faaliyetlerde uygulanmalıdır. Kalite kontrolde geçerli olan sistemler, hataların belirlenip düzeltilmesine odaklanmışken Altı Sigma getirdiği paradigma değişimiyle süreçlerin iyileştirilmesi veya yeniden tasarımı ile hataların bir daha hiç olmaması için yapılandırılmış bir yol sağlamaktadır. Altı Sigma ile müşteri memnuniyeti üzerine odaklanmış ve karlılığı arttırma amacıyla olan işletme içinde tüm süreçlerde bir yeniden değerlendirme başlamaktadır. Bunu takiben müşteri kriterlerinin, süreçlerin, girdi ve çıktı değerlerinin, performansın matematiksel ölçümü ve analizi gerçekleştirilmektedir. Müşteri tarafından ortaya konan kriterlerde mükemmele yakın bir başarı öngören Altı Sigma istatistiksel olarak milyonda 3.4 hata olasılığının altına inilmesini hedeflemiştir. Altı Sigma'nın müşteri memnuniyetini esas alan ve buna paralel olarak süreç yaklaşımı temelinde sistematik biçimde işletme genelinde uygulanan kantitatif metotların sonucunda:

- Hata oranları azalmakta
- Çevrim süreleri kısalmakta
- Stok seviyeleri düşmekte
- Verimlik yükselmekte
- Maliyetler azalmakta
- Yüksek müşteri tatmini ve
- Artan pazar payı ile birlikte karlılık artışı sağlanmaktadır (Ada vd., 2004).

Tarihsel gelişimi açısından bakıldığında Altı Sigma gelişim süreci üç dönemde incelenmektedir. İlk oluşturulan Altı Sigma 8 yıllık bir süre içinde (1987-1994) kusurlardaki azaltmayı odak noktası olarak ele almıştır. İlk devre altı sigma yaklaşımında Motorola en iyi örneği oluşturmaktadır. İkinci devre altı sigma kısa süre için 1994 ile 2000 yılları arasında uygulanarak maliyeti azaltma amacına odaklanmıştır. General Electric, DuPont ve Honeywell firmaları başarılı ikinci devre altı sigma uygulayıcısı firmalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Üçüncü devre altı sigmanın odak noktasını müşteri değerini yaratmak oluşturmaktadır. Posco, Samsung gibi birçok firma ise bu grupta yer almaktadır. Türkiye'de ise Altı Sigma'nın ilk uygulamaları 1999 yılında Arçelik'de gerçekleştiği görülmektedir. 2001 yılı ekonomik krizinden sonra ise Adana Dupont- SA, Eczacıbaşı Vitra, Çimtaş, Ford, Kalekim, Borusan Grubu, Vestel, Fırat Plastik gibi şirketler de uygulamaya başlamışlardır. Bu uygulamalara başlama sebepleri arasında Türkiye'de yaşanan krizden sonra reel sektör firmaların üretime

yönelmesi ve ihracat yapan firmaların da müşterilerinin Altı Sigma standartlarını istemesidir (Doğan vd., 2008).

3.2. Altı Sigmanın Temel İlkeleri

Altı Sigma ile amaçlanan hataların mümkün olduğunca azaltılmasıdır. Bu noktada, istenilen kalite düzeyine ulaşılması için üzerinde durulan üç anahtar faktör bulunmaktadır. Bunlar; müşteriler, süreçler ve çalışanlardır. Altı Sigma sisteminin temel ilkelerinin de genel olarak bu faktörler üzerine kurulu olduğunu görmekteyiz. Bir yönetim sistemi olarak tanımlanan Altı Sigma'nın temel ilkeleri altı başlık altında incelenmektedir (Ada vd., 2004):

3.2.1. Müşteri Odaklılık

Altı Sigma'da müşteriye odaklanmaya büyük önem verilmektedir. Kurulumun ilk aşaması olan performans ölçümü müşteri ile başlamaktadır. Ayrıca iyileştirmeler de müşteri tatmini ve değeri üzerinde yaratılan etkilerle tanımlanmaktadır. Müşterilerin sadece bugünkü değil gelecekteki muhtemel ihtiyaç ve istekleri de önceden tahminlenmeli ve işletmenin rekabet avantajlarıyla birleştirilmelidir.

3.2.2. Verilere ve Gerçeklere Dayalı Yönetim

Son yıllarda ölçmeye, geliştirilmiş bilgi sistemlerine ve bilginin yönetime verilen önemin artmış olmasına karşın, işletmelerin pekçok kararın hala daha belirli yorum ve varsayımlara dayandırılarak alındığını görmekteyiz. hataların bulunması ve ortadan kaldırılmasında kapsamlı ve karmaşık verilerin toplanması ve istatistiksel analizlerinin yapılması Altı Sigma'nın temel noktalarından birisidir. Altı Sigma uygulamalarının ilk aşaması iş performansını değerlendirmesi için gerekli anahtar ölçütlerin belirlenmesidir. Belirlenen bu ölçütler, kritik değişkenlerin tanımlanmasında ve sonuçların optimize edilmesinde kullanılmaktadır.

3.2.3. Sürece Odaklanma, Yönetim ve İyileştirme

Altı Sigmada süreçler eylemin olduğu yerler olarak görülmektedir. Altı Sigma, süreç ne olursa olsun (ürün veya hizmet tasarımı, performans ölçümü vb.) süreci başarının anahtarı olarak görmektedir.

3.2.4. Proaktif Yönetim

Proaktif yönetim, başarı için iddialı hedefler oluşturmak, bunları sık sık gözden geçirmek ve problemlerin önceden görülmesi ve önlenmesine odaklanmaktır. Altı Sigma, tepkisel

alışkanlıkların yerine, dinamik, duyarlı ve proaktif yönetme biçimini yerleştirmek için gerekli araç ve uygulamalardan yararlanmaktadır.

3.2.5. Sınırsız İşbirliği

Burada sınırsız işbirliğinde anlatılmak istenen kişinin kendisini bilinçsiz bir şekilde feda etmesi değildir. Altı Sigma ile anlatılmak istenen, hem son kullanıcıların gerçek taleplerini hem de bir süreç ya da üretim zincirindeki iş akışını ayrıntılı bir şekilde anlaşılmasıdır.

3.2.6. Mükemmele Yöneliş, Başarısızlığa Karşı Hoşgörü

Altı Sigma'yı hedefleyen her işletme, kendini sürekli olarak mükemmel olmaya zorlamalı, (çünkü müşterilerin mükemmel tanımı sürekli değişecektir) arada sırada karşılaşılabilecek başarısızlıkları kabullenebilmelidir.

3.3. Altı Sigma Organizasyonu

Altı Sigma'nın başarısı herkesin oynayacağı rolün çok iyi belirlenmesine bağlıdır. Bu denklemin insan gücü tarafıdır. Örneğin bir futbol takımında görev yapan suçu çocuktan, takım kaptanına kadar herkesin açıkça tanımlanmış bir görevi vardır. Ayrıca bu görev tanımları içerisinde iyi bir iş çıkaramamanın sonuçları ve başarının sağlayacağı ödüllerde yer alır. Takımın başarısında bu tanımların rolü büyüktür. Bu nedenle Altı Sigma organizasyonlarında tüm personele aldıkları eğitiminin türüne göre farklı unvan, yetki ve sorumluluklar verilir. İlk bakışta Uzakdoğu sporlarının yapıldığı bir kulübün organizasyon yapısını andıran bu unvanlar Altı Sigma'nın uygulandığı organizasyonun yapısı, uygulamanın kapsamı ve projelerin türüne bağlı olarak farklılık gösterebilir. Bazı şirketler genel kabul gören unvanlara sarı, mavi vb. kuşaklar eklerken, bazıları ise birkaç kuşakla yetinmektedir. Her şirket için farklı şekillerde uyarlanabilse de genel organizasyon yapısı 6 dereceden oluşmaktadır (Baş, 2003):

3.3.1. Üst Kalite Konseyi

Altı Sigma'da projeler organizasyonun orta kademesinde yer alan Kara Kuşaklar tarafından yürütülür. Fakat eğer üst yönetim bu projeleri yeterli önem ve desteği vermezse hiçbir sonuç elde edilemez. Daha açık bir ifade ile eğer üst yönetim Altı Sigma hakkında bilgi edinmek için zaman harcamaz, bu iş için en nitelikli personeli görevlendirmez ve ihtiyaç duyulan kaynakları sağlamazsa Kara Kuşakların başarı şansı olmayacaktır. Bunun için özellikle büyük çaplı işletmelerde bir üst kalite konseyinin oluşturulması yararlı olacaktır.

3.3.2. Yönetim Temsilcisi

Altı Sigma gayretleri üst yönetimden etkili bir lider tarafından yönetilmediği sürece başarısızlık şansı yüksektir. Bu tür bir görevlendirme Altı Sigma'ya verilen önemi göstermesi ve faaliyetleri kolaylaştırması açısından önemlidir. Yönetim Temsilcisi üst yönetim adına karar verebileceği için proje çalışmaları sırasında çıkan sorunların çözümü için konsey toplantıları beklenmeyecektir.

3.3.3. Kalite Şampiyonu

Kalite Şampiyonu, iyileştirme projelerini Üst Kalite Konseyi adına gözlemleyen kişi/kişilerdir. Aslında Altı Sigma Takımlarını, Toplam Kalite Yönetiminin Çemberlerinden ayıran temel fark da buradadır. Kalite Çemberlerinde iyileştirme konularının seçimi ve projelerin yürütülmesi tamamen çember üyelerinin sorumluluğundayken, Altı Sigma'da bir miktar yönlendirme söz konusudur. Ancak bu yönlendirme takımların inisiyatiflerini ve yaratıcılıklarına zarar vermemeli, fakat işletme amaçlarına doğrudan katkı sağlamayan projelerle zaman harcamalarını önlemelidir.

3.3.4. Uzman Kara Kuşak

Altı Sigma ile ilgili her konuda en üst düzey teknik bilgiye sahip uzmandır. Bu görev, Altı Sigma çalışmalarının başlangıcında dış kuruluşlardan kiralanan bir danışman tarafından yürütülebilir.

3.3.5. Kara Kuşak

İyileştirme Takımının lideridir. İyileştirme projelerinin seçimi, yürütülmesi ve elde edilecek sonuçlardan birinci derecede sorumludur. Kara Kuşak görevini yürüten kişi asli görevini proje tamamlanıncaya kadar bir başkasına devreder. Proje bitiminde ise aynı göreve devam edebileceği gibi daha üst bir göreve terfi edebilir. Kara Kuşaklar, Altı Sigma araçlarını etkin bir şekilde kullanarak, işletme sorunlarına hızlı ve kalıcı çözümler getirebilecek yeterlilikte olmalıdırlar.

3.3.6. Yeşil Kuşak

İyileştirme takımı üyelerine verilen addır. İyileştirme faaliyetlerini bizzat yürüten icracı personelden oluşur. Yeşil Kuşakların temel ölçüm ve analiz yöntemlerini iyi derecede bilmeleri ve bilgisayar yazılımları yardımı ile analizleri çok rahat yapabilecek yeterlilikte olmaları gerekmektedir. Bunun için Yeşil Kuşaklar proje takımlarının belirlenmesini

müteakip ortalama iki hafta süre ile eğitime tabii tutulurlar. Daha önce Yeşil Kuşak eğitimi almış çalışanlar bu eğitime girmeyebilirler.

3.4. Uygulamada Altı Sigma

Altı Sigma yönetiminin çok çeşitli uygulama alanları ve süreçleri bulunmaktadır. Kalitenin mükemmelleştirilmesini hedefleyen bu süreçlerin en bilinenlerinden biri de DMAIC modelidir. DMAIC modeli tanımla, ölç, analiz et, iyileştir ve kontrol et kelimelerinin İngilizce baş harflerinin bileşiminden oluşmaktadır. Uygulamada da bu aşamalar izlenmektedir. Aşağıdaki tabloda DMAIC modeli kullanılarak yapılan bir süreç iyileştirme ve süreç tasarımı / yeniden tasarım akışı modeli görülmektedir (Kiriş, 2003).

Tablo 2. Altı Sigma İyileştirme Süreçleri

	Süreç İyileştirme	Süreç Tasarımı / Yeniden Tasarım
1. Tanımla	<ul style="list-style-type: none"> Sorunu belirleme Gereksinimleri tanımlama Hedef belirleme 	<ul style="list-style-type: none"> Açık ya da genel sorunları belirleme Hedef belirleme / vizyon değiştirme Kapsam ve müşteri taleplerini netleştirme
2. Ölç	<ul style="list-style-type: none"> Sorunu / süreci doğrulama Sorunu / hedefi ayrıntılandırma 	<ul style="list-style-type: none"> Taleplere kıyasla performansı ölçme Süreç verimlilik verilerini toplama Temel adımları / girdileri ölçme
3. Analiz Et	<ul style="list-style-type: none"> Nedene ilişkin hipotezler geliştirme Birkaç kilit nedeni tanımlama Hipotezleri doğrulama 	<ul style="list-style-type: none"> “En iyi uygulamaları” saptama Süreç tasarımını değerlendirme [değer katanlar [darboğazlar / kopukluklar [alternatif yollar Gereksinimleri ayrıntılandırma
4. İyileştir	<ul style="list-style-type: none"> Esas nedenleri ortadan kaldırmak için fikir üretme Çözümleri deneme Çözümü standartlaştırma 	<ul style="list-style-type: none"> Yeni süreç tasarlanması [sorun tahminleri [yaratıcılığın uygulanması [iş akışı ilkeleri Yeni süreçlerin uygulanması
5. Kontrol Et	<ul style="list-style-type: none"> Performansı sürdürmek için standart ölçümlerin geliştirilmesi Gerektiğinde sorunların giderilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> Performansı sürdürmek için ölçüm ve değerlendirilmelerin geliştirilmesi Gerektiğinde sorunların giderilmesi

Yararlanılan Kaynaklar:

Ada E., Y. Kazançoğlu ve B. Aracıoğlu (2004). “Türk İşletmelerinde Verimlilik Artışı İçin Altı Sigma Yönetim Sistemi Modeli”, YA/EM 2004, 25. *Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği Kongresi*, Çukurova Üniversitesi, Adana, 16-18 Haziran 2004.

Baş, T. (2003). Altı Sigma, Kalite Ofisi Yayınları, No: 5.

Dinçer, T. ve A. Çakır, *İç - Dış Paydaş Analizi: SGB Örneği*, <http://www.tkgm.gov.tr/turkce/dosyalar/diger%5Cicerikdetaydh288.pdf>

Doğan, Ü., Ş. Şenel, M. Göçmen, M. Göçmen, S. Şener, D. Toplu (2008). Altı Sigma. <http://www.omerguney.com/dosyalar/alti-sigma.pdf> (Erişim: 20.05.2009).

Eren, E. (2001). *Yönetim ve Organizasyon*. Beşinci basım. İstanbul: Beta Basım A.Ş.

Kiriş, G. (2003). “Altı Sigma Yaklaşımı ve Tusaş Motor Sanayii A.Ş. (TEI)’de Uygulama Örneği”, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, ESKİŞEHİR.

Koçel, T. (2005). *İşletme Yöneticiliği*, 11. Bası, İstanbul: Arıkan Basım Yayım Dağıtım.

Özalp, İ. (2001). *İşletme Yönetimi*, Eskişehir: Birlik Ofset.

Şahin, M. (2006). *Üretim Yönetimi*. Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.

Toker, C. ve B. Ekici (2003). “Vatandaş Odaklı Yönetim ve İçişleri Bakanlığı Uygulaması”, Kamu Yönetiminde Kalite 3. Ulusal Kongresi Bildiriler Kitabı, 3-25, TODAİE Yayınları.

<http://www.ikademi.com/orgutsel-davranis/452-surec-iyilestirme-calismalarinda-kullanilan-teknikler.html>

<http://www.iso.com.tr>