

KALİTE YÖNETİMİ VE STANDARTLARI - I

KALİTE TANIMI

- TSE' ye göre; bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayalı özelliklerinin tümüdür.
- Kalite, tüketicilerin beklentilerinin karşılanma derecesidir.
- Kalite, kullanıma uygunluktur (J.Juran).
- Kalite, ürünün sevkiyattan sonra toplumda sebep olduğu en az zarardır (C. Taguchi).
- Kalite, bir ürünün gerekliliklere uygunluk derecesidir (P. Crosby)
- Kalite, bir ürün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerinin toplamıdır. (ISO),
- Kalite bir mal ya da hizmetin belirli bir gerekliliği karşılayabilme yeteneklerini ortaya koyan karakteristiklerin tümüdür (Amerikan Kalite Kontrol Derneği - AFQC).
- Kalite, bir malın ya da hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir (Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonu - EOQC).

Kalite; Tüketicinin ihtiyaç ve beklentilerinin bilinmesi; bunlara uygun tasarımın yapılması, bunların hatasız bir şekilde meydana getirilmesi, satış işlemleri ile ilgili bileşenlerin ve alt bileşenlerin güvenilir bir şekilde sağlanması, performansın ve güvenliğin belgelendirilmesi, kullanım ile ilgili bir takım özelliklerin açık bir şekilde ortaya konulması, ambalajlamanın uygun bir şekilde yapılması, teslimatın dakik bir şekilde yapılması, satış sonrası hizmetin verimli olması ve bu konular ile ilgili deneyimlerin hepsidir.

KALİTENİN BOYUTLARI:

- **Performans:** Üründe bulunan birincil özellikler, bir mamulün kendisinden beklenen amacı imalat projesi sonunda veya ilk kullanılmaya başlandığı zaman gerçekleştirip gerçekleştirmediği hususu, kalitenin performans boyutunu göstermektedir.
- **Uygunluk:** Spesifikasyonlara, belgelere ve standartlara uygunluktur.
- **Güvenirlilik:** Ürünün kullanım ömrü içinde performans özelliklerinin sürekliliği, bir

başka deyişle önceden saptanan süre içinde ürünün arıza yapmadan çalışmasıdır.

- **Dayanıklılık:** Ürünün uzun süre kullanılabilirlik özelliğidir. Ya da ürünün alışık olmadığı koşullar altında kendisinden beklenen işlevi ne ölçüde gerçekleştirdiğidir.
- **Hizmet Görürlük:** Ürüne ilişkin sorun ve şikayetlerin kolay çözülebilirliğidir.
- **Estetik:** Ürünün kullanım ömrü içinde performans özelliklerinin sürekliliğini göstermektedir. Bu boyuta, ürünün albenisi ve duylara seslenebilme yeteneği de denilmektedir.
- **İtibar:** Ürünün ya da diğer üretim kalemlerinin geçmişteki performansıdır.
- **Diğer Unsurlar:** Ürünün çekiciliğini sağlayan ikincil karakteristiklerdir.

KALITENİN AMACI

Günümüzün rekabete dayanan ekonomik yapısı içerisinde işletmelerin var olabilmeleri, büyüyüp gelişebilmeleri kalite ile mümkündür. Kalite, yarının güvencesidir. Bu yüzden işletmeler yarınlarını garanti altına alabilmek için kaliteye gereken önemi vermek zorundadırlar. Kalitenin güvence altına alınması beraberinde verimliliği de getirecektir.

Verimlilik ve kalite, işletmelerin kalite odaklı bir anlayışa sahip olmalarıyla yakından ilgilidir. Kalite odaklı olmanın amacı, üretimde kalitesizliği önlemektir. Çünkü işletmeler, maliyet gerektiren kalitesizliği yaratmak için kurutmamışlardır. işletme yöneticileri kalitesiz ürünler konusunda gerekli önlemleri almazlarsa; başta prestij kaybı ve satışların azalmasından kaynaklanan zararlar olmak üzere bir çok kayıpla karşılaşabilirler.

İşletmeler genellikle kaliteye; hurda, fire ve atık oranını azaltmak, müşteri beklenti ve taleplerini tam olarak karşılamak amacıyla yönelirler. Bunlara ilave olarak, kalite kavramının işletmeler açısından taşıdığı bazı amaçların da olduğunu söylemekte yarar vardır. Bu amaçlar aşağıdaki başlıklar altında sıralanabilir:

- Kalite, bir önlemdir; sorunlar ortaya çıkmadan önce çözümlerin oluşturur, ürün ve hizmetlerin yapısına tasarım yoluyla üstünlük ve kusursuzluk arayışı katar.
- Kalite müşterinin tatminidir. Ürün ve hizmetin ne kadar iyi olduğu konusunda son kararın verdiği memnunluktur.
- Kalite verimlilik, işlerini en iyi şekilde yapmak için eğitimden geçen, ihtiyaç duyduğu

araç-gereç ve talimatlarla desteklenen personelden elde edilir.

- Kalite esnekliktir. Talepleri karşılamak için değişmeyi göz önüne almak ve istekli olmaktır.
- Kalite bir yatırımdır. Uzun dönemde bir işi ilk defada doğru olarak yapmak hatayı sonradan düzeltmekten çok daha ucuzdur. Kalite, kusursuzluk arayışına sistemli bir yaklaşımdır.
- Kalite bir programa uymaktır. Yani kalite işleri belirli bir programa uygun olarak zamanında yapmaktır.
- Kalite etkili olmaktır. İşleri zamanında doğru ve çabuk olarak yapmaktır.
- Kalite bir süreçtir. Belirli aşamalardan oluşan bir gelişmeyi kapsar.
- İşletmelerde kalite yönetiminin amacı işletmede belirli bir kalite stratejisi oluşturarak, kalite yönetimi amaçlarına uygun iyileştirmenin sağlanmasıdır.

Yukarıda sayılan amaçların gerçekleşmesi yönetimin kaliteye olan bağlılığı ile yakından ilişkilidir. Yani yönetim kalite ile ilgili tavrını net bir şekilde ortaya koymalı ve iyileştirme konusundaki sorumluluğunu kabul etmelidir. Kalite ortamında ekip çalışması, iletişim, ortak sorun çözme, güven ve sonsuz iyileştirmeye yönelik çalışmalar personeli kalite geliştirme yönünde cesaretlendirir.

KALİTE ÇEŞİTLERİ

- 1- **Tasarım Kalitesi:** Ürünün müşterilerin arzu ve isteklerine uygun olarak dizayn edilmesini ifade eder.
- 2- **Uygunluk Kalitesi:** Tasarım kalitesi ile belirlenen spesifikasyonlara üretim esnasında uyma derecesidir.
- 3- **Kullanım Kalitesi:** Ürünün son kalitesidir. Koruyucu ambalajlama, taşıma, yerleştirme, bakım ve onarım işlerinde kalite gereklerine uyulması olarak tanımlanır.
- 4- **Dağıtım Kalitesi:** Mal veya hizmetin taahhüt edilen zamanda teslim edilmesi veya yerine getirilmesini ifade eder.
- 5- **İlişki Kalitesi:** Hem iç ve hem de dış müşteri ile ilişkilerde bulunan herkesin etkilendiği bir çeşit hizmet kalitesidir.

KALİTE MALİYETLERİ

DIN 55350 ye göre kalite maliyetleri, meydana gelebilecek hataları önlemek amacıyla yürütülen faaliyetler, planlı kalite muayeneleri ve ürünün üretimi esnasında veya müşteriye teslimden sonra görülen hataların sonucunda meydana gelen maliyetlerdir.

Kalite maliyetleri temelde 2 guruba ayrılır;

1. Yatırım Maliyetleri (Sermaye Maliyetleri): Faaliyetlerin kapasitesini belirleyen; tesis, bina, makine ve teçhizat, laboratuvar, ölçü aletleri gibi sabit varlık yatırımlarından kaynaklanan maliyetlerdir; Amortisman, finansman (faiz) giderleri ile yatırımların fırsat maliyetlerinden oluşur.

2. Faaliyet Maliyetleri (Kalitesizlik maliyetleri): Faaliyet maliyetleri 4 temel gruba ayrılır:

a) Önleme maliyeti: Ürün veya hizmetlerin, müşteri isteklerini karşılayamama riskini ortadan kaldırmak amacıyla özel olarak tasarlanmış tüm faaliyetlerin maliyetleridir. Kaliteli üretimi ilk defada başarabilme amacına dönük olan önleme çabaları ve dolayısıyla ortaya çıkan önleme maliyetleri; eğitim, planlama, organize etme, araştırma, proses kontrolü ve mamul dizaynı vb. alanlara yaptığı harcamalardan oluşur.

b) Ölçme ve değerlendirme maliyetleri: Ürünlerin belirlenen standartlara uygunluğunu doğrulamak amacıyla yapılan faaliyetlerin maliyetleridir. İlgili personelin ücretini kapsar. Yeniden işleme ve tamir masraflarını kapsamaz. Test ve muayene işlemleri için katlanılan tüm giderler bu mali kapsamı içerisinde değerlendirilmelidir. Buna, muayene ve testlerde kullanılan ölçü aletlerinin ayar ve bakım maliyetleri ile bu işlemler sırasında harcanan enerji ve malzeme ile ziyan olan malzeme maliyetleri de girmektedir.

c) Başarısızlık maliyetleri: Uygun olmayan ürün veya hizmetlerin neden olabileceği bütün maliyetlerdir.

- İç başarısızlık maliyetleri: Ürün veya hizmetin müşteriye arzından önce belirlenen maliyetlerdir. İç başarısızlık maliyetleri, mal ve hizmetlerin müşteriye sunulmasından önce tespit edilen maliyetlerdir. Mamul tüm önlemlere rağmen, dizayn ve imalat aşamalarında kalite gereklerini yerine getirememenin bir sonucu olarak başarısız olabilir. Bunu gidermenin maliyetine iç başarısızlık maliyeti denilir. Bu maliyet kalemleri; iskarta, tamir ve düzeltme, mühendislik hizmetleri, arıza arama, hurda ve yeniden üretme, mükerrer muayene ve test ile düşük kaliteli mamul fiyatında indirim gibi hususlardan oluşur.
- Dış başarısızlık maliyetleri: Ürün veya hizmetin müşteriye arzından sonra belirlenen maliyetlerdir. Yani mamulün tüketiciye tesliminden sonra kalite ihtiyacını karşılamada

başarısız olması durumunda maruz kalınan maliyetlerdir. Bunlar da; müşteri iadelerinden, mamul sorumluluk davalarından, şikâyetlerin incelenmesinden, garanti sorumluluklarından, tamir personeli ve eğitiminden; parça stoklanmasından, satış sonrası bakım masraflarından ve diğer dolaylı masraflarından oluşur.

d) Hatalı Mal (kusurlu ürün) maliyetleri:

- İşletme içi hatalardan kaynaklanan maliyetler: Mamulün tüketicinin eline ulaşmasından önce belirlenen kusurlardan ötürü katlanılan maliyetlerdir.
- İşletme dışı hatalardan kaynaklanan maliyetler: Mamulün tüketicinin eline geçtikten sonra gerektiği gibi çalışmamasından veya beklenen hizmeti verememesinden kaynaklanan maliyetlerdir.

KALİTE KONTROL

Tanım 1 (JIS): En yararlı, en ekonomik, kaliteli ürün veya hizmeti müşteriye daima tatmin edecek biçimde geliştirmek, dizayn etmek, üretmek ve satış sonrası hizmetleri vermektir.

Tanım 2 (ISO): Kaliteyi oluşturmak, korumak, geliştirmek ve üretimi müşteriye tatmin edecek en ekonomik seviyede sürdürmek için üretici tarafından uygulanan işlemler dizisidir.

Kalite Kontrolün Amaçları:

- Ürün tasarımının geliştirilmesi,
- Ekonomik malzemenin araştırılması,
- İşletme maliyetinin azaltılması,
- Muayene sisteminin geliştirilmesi,
- Bozuk mal, işçilik ve malzeme kayıplarının azaltılması
- Üretim hattındaki darboğazların giderilmesi
- Ürün kalitesinin yükseltilmesi,
- Daha iyi çalışma ortamı ve moral sağlanması,
- Müşteri şikâyetlerinin azaltılması,

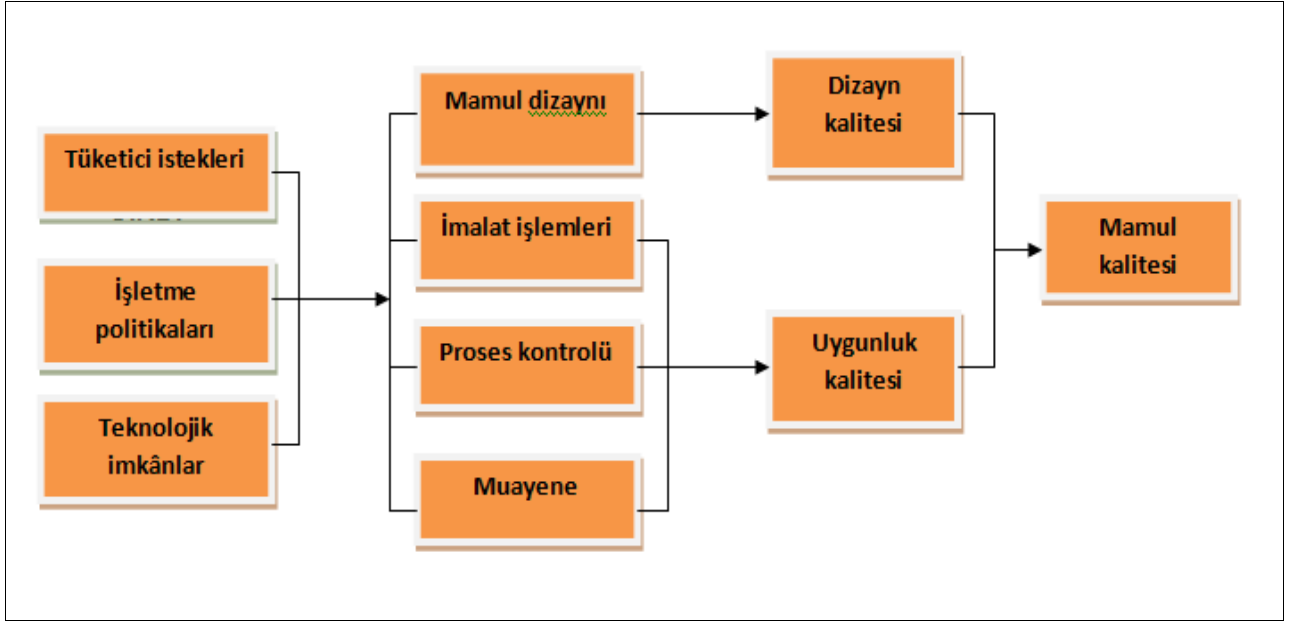
- Rakiplere karşı üstünlük sağlanması,
- İşletmede verimliliğin artırılması,
- Siparişlerin zamanında karşılanmasının sağlanması,
- Üretim hattındaki gecikmelerin önlenmesi,
- Düşük kaliteli ve hatalı ürün sayısının azaltılması,
- Ürünün pazarlanmasının kolaylaştırılması,
- Ürün ve hizmetlerin kalitesinde standardizasyonun sağlanması.

Yukarıda belirtilen kalite kontrol amaçlarının gerçekleştirilmesi işletmeler açısından bazı faydaları gündeme getirecektir. Bu **faydaları** şu başlık altında ifade etmek mümkündür.

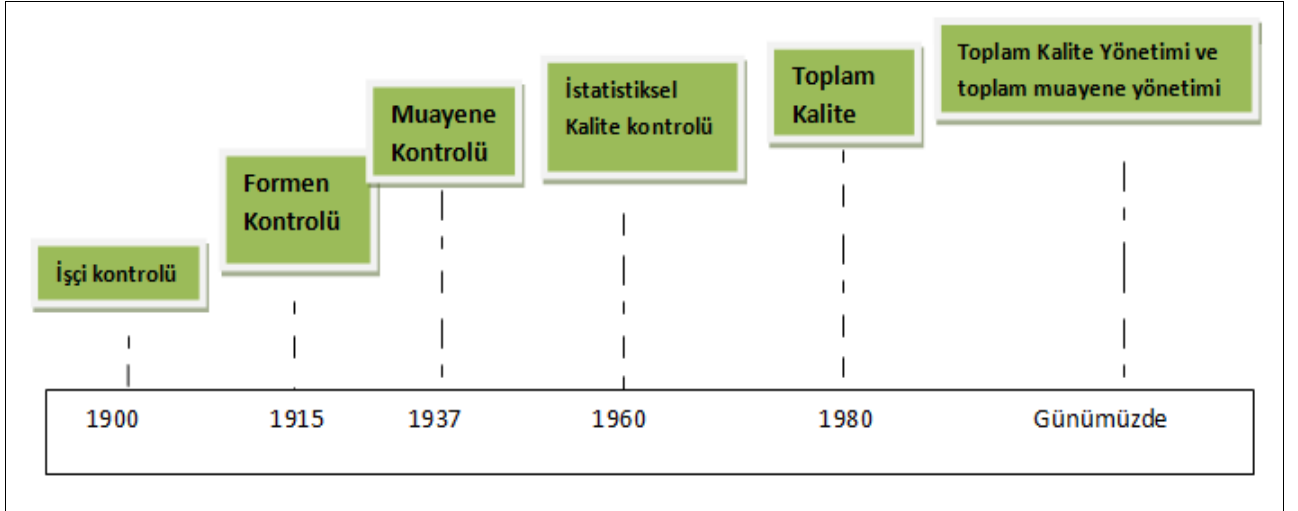
- Hurda, fire, atık oranının azaltılması,
- Yeniden düzeltme işlemlerine gerek duyulmaması,
- Üretimdeki duraklamaların önlenmesi,
- Daha yüksek bir üretim hızına ulaşılması,
- Çalışanların işlerini daha çok benimsemeleri,
- Dolaysız üretim giderlerinin azalması,
- Müşterilerin istek ve beklentilerinin tam olarak karşılanması,
- İadelerin azalması,
- Satışların artması,
- Rekabet gücünün yükselmesi.

Kalite Kontrolünü Etkileyen Faktörler:

- 1- Pazar ve tüketici özellikleri
- 2- Finansal imkânlar
- 3- İnsan gücü
- 4- Malzeme
- 5- Tesis, makine ve üretim yöntemleri
- 6- Teknolojik ve kültürel düzey
- 7- Eğitim düzeyi
- 8- Ülkenin yasaları



Şekil 1. Kalite Kontrol Sistemi



Şekil 2. Kalite Kontrol Sisteminin Tarihi Gelişimi

KALİTE YÖNETİMİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ

Kalite, ilk ve basit anlamıyla eski zamanlarda ortaya çıktı. O zamanlar da mal ya da hizmet üretenler, müşterilerinin ihtiyaçlarını kaliteli olarak karşılamaya dikkat ederlerdi. Bunun en iyi örneği kasaba ve köylerdeki zanaatkârlardı.

1900'lerin başında fabrikaların ortaya çıkmasıyla aynı sorumluluk, üretimdeki ekip başları tarafından yerine getirilmeye başlandı. Kalite fonksiyonunun ilk sistemli gelişimi, imalat sistemlerinin daha karmaşık hale geldiği I. Dünya Savaşı yıllarında muayene ve test uygulamalarıyla başladı.

Kalite fonksiyonunun gelişimi bu aşamadan itibaren 4'e ayrılmaktadır:

- Muayene ve Test,
- Kalite Kontrol,
- Kalite Güvence
- Toplam Kalite Yönetimi.

1. Muayene ve Test

1900'lerin başından 1930'lu yıllara kadar yönetim sistemi Taylor'un felsefesi üzerine kurulmuştur. Taylorizme göre işçiler, yaptıkları işi değerlendirebilecek, kontrol edebilecek kapasiteye sahip değildi; bu nedenle bitmiş ürünleri incelemek üzere kontrol elemanları görevlendirilmişti. Diğer bir deyişle kalite, bitmiş ürünlerin muayenesi üzerine kurulmuştu.

Muayene faaliyeti, temelde süreçlerin sonunda, bitmiş ürünlere uygulandığı için önleyici bir yönü bulunmuyordu. Uygun olmayan ürünler ya hurdaya ayrılıyor, ya yeniden işleniyor, ya da asgari koşulları sağlarsa hatasına rağmen müşteriye teslim ediliyordu. Muayene faaliyeti genellikle fabrika yöneticisi veya üretim yöneticisine bağlı bir kontrol bölümü tarafından yürütülüyordu. Sadece üretim süreci sonunda ve yan sanayiden gelen malzemeler üzerinde muayene işlemi uygulanıyordu. Zamanla bu sistem geliştirildi. Kontrol elemanlarının bağlı olduğu kontrol uzmanları ortaya çıktı ve sistem hiyerarşik bir yapıya dönüştü. Sisteme, ölçüm laboratuvarı, uygun olmayan ürünlerin ortadan kaldırılması gibi işlevler de dâhil edildi.

2. Kalite Kontrol

İkinci Dünya Savaşı sırasında, piyasadaki aşırı talep ve buna bağlı olarak kalite kriterlerini karşılamada ortaya çıkan başarısızlıklar nedeniyle, ürünlerin zamanında teslimi konusunda büyük problemler yaşanmaya başlandı. Bunun üzerine kalite problemlerinin çözülebilmesi için istatistiksel teknikler gibi bir takım yöntem ve araçların kullanılması zorunlu hale geldi. Kalite fonksiyonu, bitmiş ürün muayenesinden kalite kontrole doğru kaymaya başladı.

Kontrol elemanlarına, örnek alma, kontrol şemaları gibi bir kaç istatistiksel araç verildi. Bu sistemin en büyük katkısı, yüzde yüz muayeneden, örnekleme yöntemiyle muayeneye geçiş oldu.

Daha gelişmiş yöntemler kullanılmış olsa da kalite kontrol aşamasında sistem, hata önlemeden çok, muayene ve test gibi hata saptama üzerine kuruluydu.

Bu aşamada “Kontrol Bölümü” yerini, “Teknik Bölüm” adı altında Kalite Kontrol Mühendisliği’ne bıraktı.

3. Kalite Güvence

1960’lı yıllardan itibaren kalite fonksiyonu hata bulma yerine hata önlemeye doğru kaymaya başladı. Ürün ortaya çıktıktan sonra hata saptamanın, uygun olmayan bir ürünü belirlemekten başka bir katma değeri olmadığı ve verimsizliği arttırdığı anlaşıldı. Bu uygulama sadece bir yığın hurdaya ve yeniden işlemeye neden oluyordu. Hataları daha ortaya çıkmadan belirleyip önleyecek sistemler kurmak gerekiyordu. Bu yaklaşım kalite fonksiyonunun üçüncü aşaması olan “Kalite Güvence” nin doğmasına yol açtı.

Bu aşamada kapsamlı kalite güvence prosedürleri oluşturuldu ve periyodik kalite tetkikleri uygulanmaya başlandı. Ek olarak, kalite geliştirmeyi sağlayacak, **istatistiksel süreç kontrolü** gibi modern kalite yönetim araçları ve teknikleri de kullanıldı.

Kalite evriminin bu aşamasında müşteri ihtiyaçları önem kazandı. Müşteri ihtiyaç ve isteklerinin karşılanması, uygun olmayan ürün veya hizmetlerin ortaya çıkmasının önlenmesi, kalite fonksiyonunun temel hedefleri haline geldi.

4. Toplam Kalite Yönetimi

Muayeneden, kalite güvenceye kadar kalite fonksiyonundaki tüm bu gelişmeler, Toplam Kalite Yönetimi anlayışının ortaya çıkması için gerekli olan alt yapıyı oluşturmuştur. Toplam Kalite Yönetimi, kalite yönetiminin temel prensiplerinin bütün organizasyon genelinde kullanılmasını öngörüyordu. Diğer bir deyişle, kaliteyi sağlamak ve korumak, organizasyondaki herkesin sorumluluğu altındaydı.

Kalite fonksiyonunun değişimi süresince ortaya çıkan ve kalite yönetiminde kullanılan birçok yeni sistem, teknik kavramlar, organizasyonun tüm birimlerinde kullanılmaya başlandı ve günümüze kadar aşağıda belirtilen seyirleri izledi:

- 1960'lı yıllar, az sayıda üreticinin olduğu, müşterinin seçim hakkının bulunmadığı, rekabette daha çok üreticinin avantajlı olduğu yıllar,
- 1970'ler, maliyetin rekabet avantajını belirlediği yıllar,
- 1980'ler, kalite olgusunun rekabeti belirlediği yıllar,
- 1990'lar, hızlı değişime çabuk cevap verebilenlerin avantajlı olduğu yıllar,
- 2000'ler, bilginin ön plana çıktığı ve rekabete yön verdiği yıllar.