

FİRMA İÇİ KALİTE BİLGİSİ KULLANIMI, İŞGÖREN KATILIMI VE TASARIMDA KALİTE YÖNETİMİ İLE ÜRÜN PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİLER : DENEYSSEL BİR ÇALIŞMA

RELATIONSHIPS AMONG INTERNAL USAGE OF QUALITY MANAGEMENT, EMPLOYEE INVOLVEMENT, QUALITY MANAGEMENT IN DESIGN AND PRODUCT PERFORMANCE: AN EMPIRICAL ANALYSIS

Oya ERDİL, Halit KESKİN, Cemal ZEHİR

Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, İşletme Fakültesi

ÖZET : İşletmeler, toplam kalite yönetimi ilkelerini uyguladıkça ve müşteri temelli hale geldikçe ürün performansını değerlendirmede yeni ölçülerin kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada toplam kalite yönetimi uygulamaları arasında yer alan firma içi kalite bilgisi kullanımı, işgören katılımı ve tasarımda kalite yönetimi değişkenlerinin ürün performansına olan etkileri incelenmiştir. Endüstri işletmelerinden oluşan bir örneklem kitlesi üzerinde araştırma yapılmış, güvenilirlik analizi, faktör analizi ve regresyon analiziyle araştırma bulguları değerlendirilerek değişkenler arasındaki ilişkiler test edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Toplam Kalite, Ürün Performansı, Tasarımda Kalite, İşgören Katılımı

ABSTRACT : *As organisations adopt the principles of total quality and become customer oriented new measures are needed to assess product performance within a variety of organizational settings. This study reports the relationships between usage of quality information, employee participation and quality management in product design and product performance.*

Using data collection with quality managers of a sample of industrial companies, rigorous factor analysis and regression analysis and regression analysis have been fostered and hypotheses regarding variables used for describing product performance of organizational settings have been described.

Keywords : *Total Quality, Product Performance, Design Quality Management, Employee Involvement*

1. Giriş

Değişen çevre şartlarında ve yoğun rekabet ortamında daha verimli, esnek ve rekabet edebilir olmak için işletmeler, daha kaliteli ürün ve hizmet üretmenin ve yönetimde toplam kalite anlayışını yerleştirmenin önemini gün geçtikçe daha çok kavramaktadır (Wiklund ve Wiklund, 1999). Kalite anlayışı tarihi süreç içinde hatayı bulma, ayıklama, kontrol etme ve kalite güvenceden, toplam kalite yönetimine doğru bir gelişme göstermiştir. Bunun sonucunda örgütler; yoğun hata kontrolü, otokratik liderlik ve hiyerarşik kontrolden, takım çalışması, müşteri ihtiyaçlarına cevap verme ve tatmin etme ile ilk defasında doğru yapma ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesi anlayışına doğru gelişime yönelmişlerdir (Al-Khalifa ve Aspinwall, 2000 : 194-196).

Sanayi devriminden sonra yoğunlukla uygulanan muayene, hatalı ürünü süreçler kontrol altında tutularak bulma anlayışını takiben istatistiksel kalite kontrolde sayısal yöntemler kullanılmış, hatayı önleme yoluna gidilmiştir. Muayene işlemi (denetleme) son kontrolden ara ve giriş kontrolüne doğru genişlemiştir. İçindeki tüm özel sebeplerin yok edildiği, kontrol çizelgeleri üzerindeki kontrol sınırlarının dışındaki noktaların ve eğilimlerin yok edilmesine dayanan bir süreç olan istatistiksel kalite kontrol ile hatasız üretime doğru gidilmiştir (Soylu ve Süer, 1998).

Daha sonraki yıllarda bitmiş ürünün muayeneye tabi tutulması yerine muayeneye gerek kalmayacak şekilde üretim sisteminin güvenceye alınması düşüncesi gelişmiştir. Bu amaçla kalitenin planlanması, düzenlenmesi, yönlendirilmesi ve kontrol edilmesini içeren faaliyetler topluluğu kalite güvence sisteminde tanımlanmıştır. Kalite güvence aşamasından sonra bu çalışmalara üst yönetimle birlikte tüm çalışanların katılımının sağlanması ve koşulsuz müşteri tatminini hedefleyen toplam kalite yönetiminin gelişmesi izlemiştir. Toplam kalite yönetimi sadece kaliteye hakim olma kavramı olmayıp, aynı zamanda bir yönetim düşüncesidir. Üst düzey yönetimin sorumluluğunda başlar ve işletmenin tüm kademelerine dağılır.

Kalite yönetiminde esas olan rasyonelliğin artırılmasıdır. Bu ise pazarın geliştirilmesi, tasarımın geliştirilmesi, verimliliğin artırılması ve böylece rekabet gücünün artırılmasıyla olur. Bunun da temel yolu müşteri beklentilerinin doğru tespit edilerek, tam olarak tatmin edilmesidir (Kavrakoğlu, 1998). TKY (Toplam Kalite Yönetimi)' nin uygulanmasıyla işletme çalışanlarının katılımı ve eğitimi, sürekli geliştirme ve iyileştirme, planlı sistematik yaklaşım, kapsamlı ve uygun faaliyetler, yüksek verimlilik, ürün ve pazar çeşitlendirmesiyle yüksek kalite, düşük maliyet ve yüksek rekabet gücüne erişilir (Yükçü, 1998).

TKY programları farklı isimler altında geliştirilse de ortak özellikleri bulunmaktadır (Farmer ve Nollet, 1994; Wide ve diğ., 1997; Dotchin ve Oakland, 1994; Ahire ve O' Shaughnessy, 1998).

- İşletme faaliyetleri müşteri temellidir. Sürekli olarak müşteri ihtiyaçlarının tesbit ve analiz edilmesi gerekmektedir.
- Dikkatler süreçler üzerine yoğunlaşmıştır. Diğer çözümler düşünülmeden önce süreçler iyice anlaşılmalı ve geliştirilmelidir.
- Metodolojik yaklaşım, yoğun veri toplama ve ölçümleme gerektirmekte, faaliyetlere ait geri bildirim verilmektedir.
- Yüksek kaliteli ürün ve hizmetlerin üretilmesi de dahil olmak üzere (bunlarla sınırlı değil) organizasyonun bütün faaliyetlerinde sürekli iyileşme olmalıdır.
- Bu çaba örgütteki herkesi içine alır. Takım çalışması esastır.
- Kalite hedeflerine hep beraber ulaşılır.
- Çalışanlar güçlendirilmiştir.
- Eğitim süreklidir.
- Hedef sadece gelişmiş kalite değil, aynı zamanda yüksek verimliliklidir.
- Kültürel değişim gerekli olup, kalite anlayışı kültürün bir parçası olmalıdır.
- Üst yönetimin katılımı ve liderliği olmalıdır.
- TKY, örgüt içindeki bütün fonksiyonları içerir. Hatta örgütün dışındaki diğer tedarikçilerin ve firmaların aynı kalite anlayışıyla davranmaları istenir.

- Örgütsel kalitenin tüm yönleriyle bütünü sistematik olarak ele alınır. Kullanılmakta olan sistem ve prosedürlerin ulusal ve uluslararası kalite standartlarına uygunluğu izlenir.

2. Toplam Kalite Yönetimi Kavramı-Literatür İncelemesi

Kalite yönetimi alanında yapılan ilk çalışmalarda yüksek kaliteye ulaşmak için reçeteler öne sürülmüş, başarılı firma örnek vakaları ve uygulamaları anlatılmıştır. Daha sonraları toplam kalite yönetiminin önemli operasyonel unsurlarını ve işletme başarısı üzerindeki etkilerini araştıran ampirik çalışmalar yapılmıştır (Cole, 1993; Ahire, *et al.*, 1995). Ayrıca son yıllarda kalite yönetiminin teorisini geliştirmeye yönelik ampirik araştırmalar bilimsel dergilerde yer almaya başlamıştır (Flynn, *et al.*, 1994)

Bu çalışmalar ampirik olarak bütünlük kalite yönetimi yapılarını incelemekte ve geçerliliğini istatistiksel yöntemlerle test etmektedir. Böylece toplam kalite yönetiminin çeşitli bileşenlerinin geçerli ölçütleri tespit edilmekte ve değişkenler arasındaki ilişkilerin araştırılmasında kullanılmaktadır.

Bütünlük TKY teorilerinin geliştirilmesi ve test edilmesiyle ilgili çalışmalar literatürde kısmen yer almakla birlikte daha ileri düzeyde araştırma ve çalışmaların yapılması gerekmektedir. TKY bileşenlerinden hangilerinin işletmeleri başarıya götürdüğü teorik ve ampirik çalışmalarla aydınlatılmalıdır.

Yapılan diğer çalışmalarda TKY uygulamaları ile yönetim teorileri arasındaki ilişkiler incelenmiştir (Spencer, 1994). Örgütsel teoride yer alan mekanik, organik ve kültürel modeller ile TKY uygulamaları arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Örneğin kalite yönetiminde Deming modeli ile mekanik örgüt modeli arasında benzetmeler kurulmuştur (Anderson, 1994).

Angeli, *et al.*, (1998) çalışmalarında, TKY uygulamasında başarılı olmak için yönetimin bağlılığı ve liderliği ile sürekli iyileştirme ve kültürel değişimin önemini vurgulamışlar, üst yönetimin liderliği ile kalite kültürünün ve örgütsel değişimin gerçekleştiğini, örgütsel performansa hizmet kalitesi olarak yansıdığını ifade etmişlerdir. Kalite kültürünü işletmelerde tesis etmek için üst yönetimle ilgili, işletme içi ve işletme dışı faktörlerle ilgili parametreleri tanımlamışlardır. Yöneticilerin TKY'ye olan uzun dönemli inancı, örgütteki temel inançları, değerleri ve kültürünü değiştirme stratejisiyle ilgilidir.

Kalite yönetiminde liderliğin TKY felsefesini geliştirmede ve uygulamada önemini vurgulayan bir diğer çalışmada Groth (1995) etkin kalite yönetiminde felsefenin oluşturulması, belirli kriterlerin, aşamaların ve aksiyonların tanımlanması ve sonuçta bütün bunların örgütün vizyonu ve hedefleriyle uyumlu olması gerektiğine dikkat çekmiştir. Analizler sonucunda TKY programında yer alması gereken konulara ve ilkelere yer verilmiştir.

Çalışanların katılımının sağlanması, hizmet ve ürün kalitesinin gerçekleştirilmesinde önemli bir araçtır. Nielsen ve Pederson (2001) çalışanların katılımı ve güçlendirilmesinin kalite, rekabet ve karlılık üzerine etkilerini ampirik bir çalışmayla araştırmışlardır. Daha fazla resmi yetki verilmesi yoluyla personel güçlendirmenin

finans sektöründe hizmet kalitesini ve karlılığı olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Nitekim müşteri tatminini esas alan TKY anlayışının dayandığı üç temel ilke; güçlendirilmiş çalışanlar, sürekli iyileştirme ve kalite geliştirme takımlarıdır (Zineldin, 1999). Ürün yada hizmetin dikkatli bir şekilde tasarlanması, örgütün bütün sistemlerinin düzenli bir şekilde tasarım geliştirebilmesi müşteri memnuniyetini sağlamak için kaçınılmaz özelliklerdir. Bütün bu hedeflere ve ilkelere en yukarıdan en aşağıya kadar bütün örgütsel kademelerde yer alan yönetici ve çalışanların katılımıyla ulaşmak mümkündür (Oakland, 1992). TKY anlayışının temelinde çalışanların güçlendirilmesi, katılımı bulunmaktadır. Bowen ve Lawler (1992), güçlendirmeyi çeşitli derecelere göre dörde ayırmaktadır.

- 1) Örgütsel performansla ilgili bilginin çalışanlarla paylaşılması
- 2) Örgütsel performans ile ilişkili ödüllendirme
- 3) Örgütsel performansın çalışanlarca anlaşılması ve katkıda bulunulması için onlara gerekli bilginin sağlanması
- 4) Örgütsel yönetimde etkili olacak kararları vermeleri için çalışanları güçlendirmek

Çalışanların katılımının sağlanması ve onların güçlendirilmesi özellikle farklılaştırılmış, müşteriye özgü kişileştirilmiş, uzun dönemli müşteri ilişkisinin geliştirildiği, rutin olmayan, karmaşık ve kestirilemeyen (öngörülemeyen) işlerde önem taşımaktadır (Farmer ve Nollet, 1994).

Kalite yönetiminde yaklaşımlar esneklik ihtiyacından doğan problemlerin çözümü, ürünlerin ve teknolojilerin ömürlerinin kısalması ve özellikle de global ölçekte rekabet etmek için yenilik yapabilme yeteneğinden ortaya çıkmaktadır. Avrupa kalite yönetiminde son olarak EFQM (European Foundation for Quality Management) yenilik (innovasyon) konsepti sisteme entegre edilmiştir (Haner, 2002). Sürekli öğrenme, yenilik ve iyileştirme başlığı altında örgütsel performansın sürekli öğrenme, yenilik ve iyileştirme kültüründe bilginin yönetilmesi ve paylaşılmasına bağlı olarak gelişeceği ifade edilmektedir. Kalite yönetimi ile ilgili son kavramlardan biri olan yenilik kalitesi (innovation quality) ürün-hizmet, süreç ve işletme seviyelerinde ele alınmış olup her biri için ölçütler tanımlanmıştır (Haner, 2002).

TKY uygulamasının önemli bir özelliği de öğrenme ve tutum değişikliği gerektirmesidir. Kalite hedeflerine ulaşmak için çalışma şekilleri ve yöntemleri iyileştirilmelidir. Öğrenme yetersizliği kalite yöntemlerinin yeterince iyi uygulanmamasına yol açacaktır (Sitkin, *et al.*, 1994; Kanji, 1996). Bu kapsamda, daha ziyade kişilerin görev ve ihtiyaçlara daha iyi cevap verecek şekilde eğitilmeleri gerektiği kalite sistemlerinde ifade edilmektedir.

Kaliteli ürünleri geliştirmek ve sunmak işletme yönetiminin en önemli önceliklerinden biri haline gelmiştir. Toplam kalite yönetimi anlayışı, firmaları, ürün kalitesini müşteri perspektifinden görmeye zorlamaktadır (Dean ve Bowen, 1994). Ancak uygulamada yaşanan problemler neticesinde müşterilerin ürün kalitesini algılamaları firmalarınkinden farklı olabilmektedir. Bunun sonucunda firmalar ile müşterileri kaliteyi benzer olmayan özelliklerle değerlendirmektedir. Uygulamada işletmeler, ürün kalitesini genellikle kolaylıkla ölçülebilen az sayıda objektif standartla değerlendirmektedir (Tamimi ve Sebastianelli, 1996). Öte yandan müşteriler, ürün kalitesini, ölçümlemesi daha zor olan ürünün tüm özelliklerini içine

alacak şekilde daha geniş anlamda ve subjektif olarak değerlendirirler (Griffin ve Hauser, 1993).

Toplam kalite yönetimi müşteri perspektifinden ürün kalitesini görmek için firmaları cesaretlendirmektedir. Bununla birlikte içsel proses uyumu gibi uygulama problemleri müşterilerin ürün kalite algılarını etkileyen önemli özellikleri ve ip uçlarını firmaların yanlış anlamalarına sebebiyet verebilmektedir. İşletmeler, müşterilerinin ürün kalitesi algılamalarını anlayıp kavrasalar bile, uygulamada çıkan problemler ve iletişim uyumsuzluğu nedeniyle kalite geliştirme çabaları tam olarak yansıtılamaz. İşletmenin ürün kalitesini değerlendirme yaklaşımı ile müşterilerinin değerlendirme yaklaşımında uyum olmadığı takdirde, işletmenin kalite geliştirme stratejilerinin sonuçları olumsuz etkilenebilir. Ürün tasarımı ve kalitesinde müşteri ihtiyaçları dikkate alınmalı, tüketicinin düşündüğü kalite özellikleri ürün özelliklerini yansıtmalıdır (Neil ve Douglas, 2001: 396-407).

3. Tasarımda Kalite Yönetimi

Tasarım kalitesi müşterinin üründen beklediği ve bunun ötesinde öngöremediği diğer tüm özelliklerin üründe yer almasıdır. Tasarım kalitesi ihtiyaca veya tercihe bağlıdır. Tasarım kalitesini bazı ürünlerde tedarikçi belirlerken, bazı ürünlerde müşteri tercihi belirlemektedir (Özevren, 2000: 98). Tasarım kalitesi, boyut, ağırlık, hacim, dayanıklılık ve benzeri fiziksel nitelikler gibi ölçülerden oluşmaktadır.

Tasarımın kalitesinin yüksek olmasında tasarım sürecine katılanların büyük payı vardır. Bu süreci araştırmacılar, tasarımcılar, tedarikçiler, üreticiler, mühendisler, pazarlamacılar yani sürece katılan tüm çalışanlar görev almalıdır. Tasarım sürecine katkıda bulunanlar bir takım olarak çalışırlarsa gelecekteki tasarımlara da katkıda bulunurlar (Deming, 1986: 51-53). Tasarımın kalitesi ile ürün performansı arasında sıkı bir ilişki vardır. Ürün performansı üründen beklenen özellikleri karşılaması ile ölçülür. Bir ürünün tasarımına işletme içi ve işletme dışı müşteri beklentileri katıldığı ölçüde ürün performansı yüksek olmaktadır.

Hipotez 1 : Tasarımda kalite yönetimi ile ürün performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

Genel anlamda tasarım ve uygunluk boyutlarında ele alınan kalite kavramının tasarım boyutunda ürün veya hizmetin en azından müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanması gerektiği ifade edilir. Genel olarak tasarım kalitesinin müşterinin ihtiyacını karşılayacak düzeyde olması gerekirken aynı zamanda yalın ve ucuz da olabilmelidir. Tasarım kalitesi ürünün cinsi, maliyeti, üretici firmanın politikası, ürüne olan talep, hammadenin bulunabilirliği ve ürün güvenilirliği gibi faktörlerin etkisi altındadır (Mitra, 1993). Ürünün tasarımında kalite elde etmek için o tasarımda belirli fonksiyonel ihtiyaçların karşılanması ile ilgili kararlar bilinçli bir şekilde alınmalıdır. Örneğin tasarım aşamasında eklenecek bir parça ile ürünün güvenilirliği artacak, bozulma ihtimali azalacak ve böylece satış sonrası hizmete daha az gerek olacaksa, müşterinin ürünün performansına duyduğu memnuniyet artacaktır. Günümüzde pazarlar kaliteli ürünlere ve hizmetlere alışmaya başlamışken, kalitenin ikinci boyutu olan tasarım öne çıkmakta, müşterinin beğenisini kazanan yeni, çeşitli fonksiyonlar içeren ürünleri pazara sunabilme yeteneği önem kazanmaktadır.

Tasarım aşamasında kalite yönetimi, üretimden sonra kusurlu ürünleri ayıklamak yerine, daha tasarım aşamasında kaliteyi ürüne mal etmek için kullanılan belirli araçları ve stratejileri içerir. Ürünün tasarlanması aşamasında etkili bir kalite yönetimi bütün tarafları (tasarım mühendisleri, üretim, pazarlama, tedarikçiler ve müşteriler gibi) sürece dahil eder. Bunun sonucunda ürün performansı, güvenilirliği, dayanıklılığı ve spesifikasyonlara uyumu sağlanarak ürün kalitesi geliştirilmeye çalışılır.

4. Çalışanların Katılımı

Toplam kalite yönetiminde başarı sağlamanın ön koşullarından biri de çalışanların katılımının sağlanmasıdır. Her kademedeki çalışan hem düşünce geliştirme hem de uygulama aşamalarında iyileştirme faaliyetlerine katılmalıdır. Bir işletmede başarılı bir ürün veya hizmet üretimi yapılmak isteniyorsa en üst seviyedeki personelden tabana kadar bütün çalışanların katılımı sağlanmalıdır.

Grup çalışması ve sürekli gelişme TKY yaklaşımının en önemli ilkeleri arasında olup, grup çalışması ile tüm işletme çalışanlarının, problem çözme, sürekli iyileştirme, kaliteyi sağlama ve sürdürme çalışmalarına katılmaları istenir. Burada amaç tek tek bireysel düşünce ve tasarımların personeli güçlendirerek fikir ve öneri geliştirme şeklinde artmasını ve bu görüş ve düşüncelerin oluşturulacak grup veya takım çalışmalarında değerlendirilerek işletmeye yararlı hale getirilmesidir. Toplam kalite yönetiminde alt kademe çalışanlar ve işçilerin üretim süreci üzerinde daha fazla etkisi bulunmakta ve bu nedenle elde ettikleri bilgiler de üst kademe çalışanlardan daha fazla olmaktadır (Eren, 2001: 114-115). İşletme içinde kendi alanlarını ilgilendiren konularda çeşitli sorunları belirlemek, incelemek ve çözümler sunmak için geliştirilen kalite çemberleri çalışan katılımını sağlamanın bir yoludur. Kalite çemberlerini kurmanın nedenleri; hataları önlemek, iş süreçleriyle ilgili maliyetleri düşürmek, verimliliği yükseltmek, iletişimi, problem çözme yeteneğini geliştirme, motivasyonu artırmak ve kalite anlayışını örgüt kültürünün bir parçası haline getirmektir.

Kalite çemberlerinin yanı sıra çapraz-fonksiyonel takımlarda kalite geliştirmede kullanılan diğer bir stratejidir. Çapraz-fonksiyonel takımların yeni ürün geliştirmede ve dağıtım yönetiminde başarılı uygulamaları bulunmaktadır (Carmel, 1995; Marian 1995). TKY uygulamalarının temel stratejik hedefi operasyonel verimliliğin artırılması ve gelişen dinamik pazarlarda rekabet gücü kazanmak için süreçlerin sürekli yenilenmesinde çalışanların katılımını ve bağlılığını arttırmaktır (Dawson, 1994).

Toplam kalite yönetimi işletmedeki tüm çalışanların sorun belirleme, çözüme, maliyetleri düşürme, kaliteyi sürekli geliştirme, teslimatı hızlandırma, yeni ürün tasarlama, mevcut ürünlerin geliştirilmesi ve üretim süreçlerinin yeniden gözden geçirilmesi gibi konularda çalışanların katılımını sağlamayı amaçlamaktadır (Eren, 2001: 114).

Hipotez 2 : Çalışanların katılımıyla ürün performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

5. Etkin Bilgi Kullanımı

Küçük yada büyük bütün organizasyonların etkin yönetimi bilgi kullanımına bağlıdır ve yönetilen bilgi kullanımı yönetilen sistemin işlevselliğini göstermektedir (Fung ve Wong, 1998 : 327). Bilginin kullanımı ve yönetimi, işletmelerin rekabet yoğun global ekonomide kaynaklarını daha etkin yönetme ihtiyacından ortaya çıkmıştır. Ürünlerde ve süreçlerde sürekli iyileştirme TKY'nin nihai hedefidir. Büyük ya da küçük bütün örgütlerin etkili yönetimi, yönetim bilgisini kullanmaya bağlıdır. Enformasyon, yönetilmekte olan sistemin işlevselliğinin delilidir. (Nonaka, 1991: 96-104). Belirsizliğin hakim olduğu çevrede rekabet avantajının son ve kesin kaynağı bilgidir. Başarılı işletmeler yeni bilgiyi ortaya çıkartan, örgüte mal eden, yeni teknoloji ve ürüne dönüştüren işletmelerdir. Bilgi kullanımının ekonomik başarıya etkisinin anlaşılması, teknik ve örgütsel altyapının kurulması, bilgiye sıcak bakan bir kültür, bilgi paylaşımında çoklu kanalların kullanılması gibi faktörler, bilgi kullanımı ve yönetiminde en önemli faktörler arasındadır (McCampell, *et al.* , 1999: 172-179). Tüketicilerin ve isteklerinin öne çıktığı günümüz ortamında ürün ve süreçler karmaşık hale gelmekte, işletmeler ana yetkinliklerine eğilerek daha kaliteli ürün ve hizmet üretmek istemektedirler.

Kalite yönetiminde etkin bilgi kullanımı, kalite iyileştirme çabalarının başarısını artırır (Kono, 1993). İş istasyonlarında hatalar giderilmedikçe ve problemlerle ilgili düzeltici tedbirler alınmadıkça, elde edilen kalite bilgisi bir işe yaramayacaktır. Yöneticiler ve çalışanlar problem kaynaklarını detaylı olarak bilmelidirler. Kalite bilgisini kullanılabilir formda işleyen bir altyapının olmaması durumunda bu geri bildirim çok zorlaşacaktır. Esas olarak bilgi teknolojilerinin veri ve bilgi izleme kapasitesi ile çalışanların yenilikçi ve geliştirici kapasitelerinin sinerjik kombinasyonunu sağlayan örgütsel süreçler kalite yönetimi kapsamında ele alınmalıdır (Malhotra, 1998: 79-88). Bu nedenle işletme içinde kalite bilgisinin etkin kullanımının daha iyi ürün kalitesine yol açacağı öne sürülebilir.

Hipotez 3 : İşletme içi kalite bilgisi kullanımı ile ürün performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır.

6. Araştırmanın Amacı

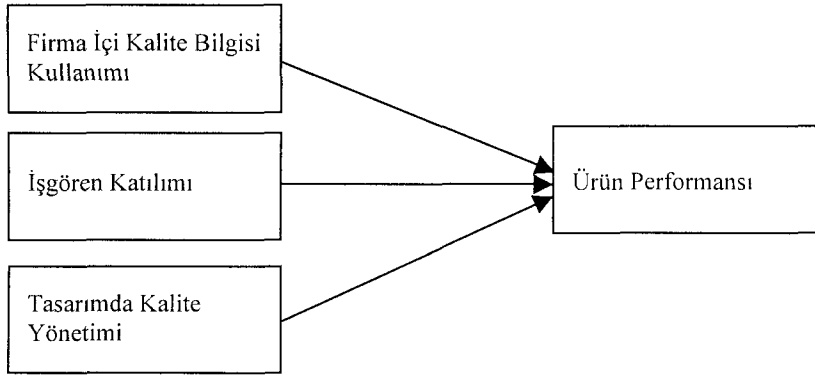
Bu makale çalışmasında toplam kalite yönetimi uygulamalarının temel parametreleri arasında yer alan firma içi kalite bilgisi kullanımı, işgören katılımı ve tasarımda kalite yönetimi ile ürün performansı arasındaki ilişkiler ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır.

7. Araştırma Yöntemi Ve Araştırma Modeli

Araştırmanın uygulama kısmında metot olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Dört değişkenimizle ilgili dört tür anket hazırlanmıştır. Firma içi kalite bilgisi kullanımı anketi beş, işgören katılımı üç, tasarımda kalite yönetimi beş ve ürün performansı ile ilgili anket dört sorudan oluşmaktadır. Hazırlanan anketler İstanbul ve Gebze civarındaki üretim işletmeleri üzerine uygulanmıştır. Ürün performansını ölçmek için kullandığımız anket 1-7 likert (1= endüstride en kötü, 7=endüstride en iyi) ve diğer üç değişkeni ölçmek için kullandığımız anketlerde ise 1-5 (1= Kesinlikle Katılmıyorum, 5= Kesinlikle Katılıyorum) likert tipi ölçekler kullanılmıştır. Ürün performansı ile ilgili anket (Schroeder, *et al.* , 1992)' den ve diğer üç değişkenle

İlgili anketler (Rott ve Miller, 1992; Saraph, ve diğ., 1989; Schroeder, ve diğ., 1992)'den adapte edilmiştir.

Hazırlanan anketlerden 100 tanesi İstanbul ve Gebze ve civarındaki üretim firmalarının kalite yöneticilerine gönderilmiş, geri dönen ve eksiksiz doldurulan 48'i değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Buna göre gönderilen anketlerin % 48 'si geri dönmüştür. Elde edilen anket verileri SPSS 10.0 programında değerlendirilmiş olup, bulguların ortaya çıkarılması için faktör analizleri ve regresyon analizlerine yer verilmiştir. Anketlerin güvenilirlikleri Nunnaly' nin (1978) .70 olarak kabul ettiği sınırın üzerindedir.



Şekil 1 : Araştırma Modeli

8. Araştırma Bulguları

Tablo 1 : Faktör analizleri

Firma İçi Kalite Bilgisi Kullanımı	İşgören Katılımı	Tasarımda Kalite Yönetimi	Ürün Performansı
.704	.919	.620	.785
.847	.932	.853	.894
.875	.677	.951	.691
.927		.925	.746
.874		.925	

Tablo 1'de yapılan faktör analizlerinin sonuçları görülmektedir. Faktör analizleri sonuçlarına göre firma içi kalite bilgisi kullanımında kullanılan beş soru, işgören katılımı ile ilgili üç soru, tasarımda kalite yönetimi ile ilgili beş soru ve ürün performansı ile ilgili dört soru değişkenlerle ilgili mevcut durumu ortaya çıkarmak için kullanılmıştır. İlgili değişkenlerin, ilgili soruların faktör analizi sonuçlarına göre tek faktörde toplandığı görülmektedir.

Tablo 2 : Değişkenlerin ortalamaları, standart sapmaları ve alpha güvenilirlikleri

	Ortalama	Standart Sapma	Alfa (α) Güvenilirlik
Firma içi Kalite Bilgisi Kullanımı	3.77	.8251	.89
İşgören Katılımı	2.94	.7636	.81
Tasarımda Kalite Yönetimi	3.77	.9138	.90

Tablo 2' de dört değişkenimizin de ortalama, standart sapma ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Güvenilirlik analizleri sonuçlarına bakıldığında Nunnally' nin (1978) belirlediği 0.70 değerinin oldukça üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 3 : Regresyon Analizi

<i>Bağımlı Değişken : Ürün Performansı</i>		
Bağımsız değişkenler	Beta Katsayıları	Anlamlılık
Firma içi Kalite Bilgisi Kullanımı	.435	.007
İşgören Katılımı	.277	.077
Tasarımda Kalite Yönetimi	.382	.027

Tablo 3' de regresyon analizinde ürün performansı bağımlı değişken olarak ele alınmıştır. Bağımlı değişken olan ürün performansı üzerine bağımsız değişkenler olan firma içi kalite bilgisi kullanımı, işgören katılımı ve tasarımda kalite yönetiminin etkisi incelenmiştir. Regresyon analizi sonucuna göre ilgili değişkenlerle ürün performansı arasında bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Firma içi kalite bilgisi ile ürün performansı arasındaki ilişki .01 seviyesinde anlamlı ve diğer iki değişkenle ürün performansı arasındaki ilişkilerin .05 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Değişkenlerin beta katsayılarına bakıldığında firma içi kalite bilgisinin kullanımının ürün performansı üzerinde en fazla etkili olduğu, tasarımda kalite yönetiminin onu takip ettiği görülmektedir. Ayrıca bu üç değişken içerisinde ürün performansına en az işgören katılımının etki ettiği analiz sonucunda ortaya çıkmaktadır.

9. Sonuç

Toplam kalite yönetimi ile ilgili son 20 yılda oldukça çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların pek çoğu kalite ve işletme performansı üzerine yoğunlaşmışken, bir kısmı ise ürün performansı ve kalite yönetimi üzerine yapılmıştır. Bu araştırma ile literatürde toplam kalite yönetiminin çok az işlenmiş yönü olan firma içi kalite bilgisinin kullanımı, işgören katılımı ve tasarım kalitesi yönetimi ile ürün performansı arasındaki ilişkiyi ortaya çıkararak, literatüre katkıda bulunmaya çalışılmıştır. Ayrıca örnekleme yer alan Türk işletmelerinin toplam kalite yönetimine yönelik yapmış oldukları çalışmaların araştırmamız bağlamında etkinliği belirlenerek kalite yönetimini uygulayıcı işletmelere teorik bilgi sunulmuştur.

Bu amaçla Marmara Bölgesinde ISO 9001 belgeli imalat işletmeleri üzerinde yapılan saha araştırmasında önemli teorik bilgilere ulaşılmıştır.

Araştırma modelinde ileri sürdüğümüz hipotezlerimiz regresyon sonuçlarına göre kabul edilmektedir. Bu sonuca göre;

- Firma içi kalite bilgisinin kullanımı ile ürün performansı arasında olumlu ilişki bulunmuştur.
- İşgören katılımı ile ürün performansı arasında olumlu ilişki bulunmuştur.
- Tasarımda kalite yönetimi ile ürün performansı arasında olumlu ilişki bulunmuştur.

Bu üç sonuç birlikte değerlendirildiğinde ürün performansına etki bakımından işgören katılımının en az düzeyde etki etmekte olduğu ortaya çıkmıştır. Yani işgören katılımı halen bu işletmelerde yüksek düzeyde gerçekleşmemektedir.

Araştırma kapsamındaki işletmeler başarılı toplam kalite yönetimi uygulamalarının ulaşılmış oldukları yüksek ürün performansına erişmek için işgören katılımını artırıcı uygulamalara girişmelidirler. Özellikle kalite çemberleri sistemleri kurma ve takım bazlı yapılanmalara gitme bu süreçte etkili olabilir. Ayrıca toplam kalite yönetimi felsefesinin yoğun ve tekrarlı eğitim programları ile kuruluş içinde tam benimsenmesi sağlanmalıdır.

Kaynaklar

- AHIRE, S.L., O' SHAUGHNESSY. (1998) The role of top management in quality management : an emprical analysis of the auto parts industry. *International Journal of Quality Science*, 3, (1), pp. 5-37.
- AHIRE, S.L., LANDEROS, R., GOLHAR, D.Y. (1995) Total quality management : a literature review and an agenda for future research. *Production and Operations Management*, 4, (3), pp. 277-306.
- AL-KHALIFA, K.N., ASPINWALL, E.M. (2000) The development of total quality management in Qatar. *The TQM Magazine*, 12, (3), pp. 194-196.
- ANDERSON, J.C. (1994) A theory of quality management underlying the deming. *Management Review*, 19, (3), pp. 472-509.
- ANGELI, I., JONES, J., SABIR, B. (1998) Factors affecting a senior management culture change for total quality metamorphosis. *Managing Service Quality*, 8, (3), pp. 198-211.
- BOWEN, D.E., LAWLER, E.E. (1992) The empowerment of service worker : what, why, how, and when. *Sloan Management Review*, 33, (3), pp. 31-39.
- CARMEL, E. (1995) Cycle time in packed software firms. *Journal of Product Innovation Management*, 12, (2), pp. 110-23.
- COLE, R. (1993) Introduction to the special issue on total quality management. *California Management Review*, 35, (3), pp. 7-11.
- DAWSON, P. (1994) Quality management : beyond the japanese model. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 11, (7), pp. 51-59.
- DEAN J.W., BOWEN, D.E. (1994) Management theory and total quality : improving research and practice through development. *Academy of Management Review*, 19, (3), pp.392-418.
- DEMING, W.E. (1986) *Krizden Çıkış*, (Çev. C. AKAS). İstanbul, Arçelik A.Ş.

- DOTCHIN J.A., OAKLAND, J.S. (1994) Total quality management in services. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 11, (4), pp. 6-28.
- EREN, E. (2001) *Yönetim ve organizasyon*, 5.bs., İstanbul, Beta Yayınları.
- FARMER, J.H., NOLLET, J. (1994) Professional service firms and total quality management : a good fit?. *International Journal of Service Industry Management*, 5, (3), pp. 5-13.
- FLYNN, B.B. , SCHROEDER, R.G., SAKAKIHARA, S. (1994) A framework for quality management research and an associated instrument. *Journal of Operations Management*, 11, pp. 339-366.
- FUNG, P., WONG, A. (1998) Case study : managing for total quality of logistic services in supply chain. *Logistics Information Management*, 11, (5), pp. 324-329.
- GRIFFIN, A., HAUSER, J.R. (1993) The voice of the customer. *Marketing Science*. 12, (1), pp. 1-27.
- GROTH, J.C. (1995) Total quality management : perspectives for leaders. *The Tqm Magazine*, 7, (3), pp. 54-59.
- HANER, U. (2002) Innovation quality - a conceptual framework. *International Journal of Production Economics*, 80, pp. 31-37.
- KANJI, G.K. (1996) Quality learning. *Total Quality Management*, 7, (2), pp. 147-152.
- KAVRAKOĞLU, İ. (1998) *Toplam Kalite Yönetimi*. İstanbul, Kalder Yayınları.
- KONO, N. (1993) A perspective on quality activities on american firms. *California Management Review*, 35, (3), pp. 12-31.
- MALHOTRA, D.K. (1998) The impact of interest rate reset period on the bid-offer rates in an interest rate swap contract -- an empirical investigation. *Journal of Multinational Financial Management*, 8, (1), pp. 79-88.
- MARIAN, L. (1995) Build to order. *Electronics Business Review*, pp. 21, (6), pp. 44-50.
- McCAMPPELL, A.S., CLARE, L.M., GITTERS, S.H. (1999) Knowledge management: the new challenge for the 21st century. *Journal of Knowledge Management*. 3, (3), pp. 172-179.
- MITRA, A. (1993) *Fundamentals of quality control and improvement*. New York, Macmillan Pub. Co.
- NEIL, A.M., DOUGLAS, W.V. (2001) Product quality alignment and business unit performance. *Journal of Product Innovation Management*, 18, (6), pp. 396-407.
- NIELSEN, J.F., PEDERSON, C. (2001) The consequences and limits of employment in financial services. *Scandinavian Journal of Management*, [Article in Press, Available online 30 oct. 2001.]
- NONAKA, I. (1991) The knowledge creating company. *Harvard Business Review*, 6, (8), pp. 96-104.
- NUNNALLY, J.C. (1978) *Psychometric theory*. New York, McGraw-Hill.
- OAKLAND, J. S. (1992) *Total quality management*. Pitman Publishing.
- ÖZEVREN, M. (2000) *Toplam kalite yönetimi temel kavramlar ve uygulamalar*, İstanbul, Alfa Yayınları.
- ROTH, A.V., MILLER, J.G. (1992) Success factors in manufacturing. *Business Horizons*, 35, (4), pp. 73-81.
- SARAPH, J.V. , BENSON, P.G., SCHROEDER, R.G. (1989) An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20, (4), pp. 810-829.

- SCHROEDER, R.G., SAKAKIBARA, S. , FLYNN, E.J., FLYNN, B.B. (1992) Japanese plants in US: how good are they?. *Business Horizons*, 35, (4), pp.66-72.
- SITKIN, S.B. , SUTCLIFFE, K.M., SCHROEDER, R.G. (1994) Distinguishing control from learning in total quality management : a contingency perspective. *Academy of Management Review*, 19, (3), pp. 537-564.
- SOYLU, K., SÜER, F. (1998) *TKY Sözlüğü*. İstanbul, Beyaz Yayınları.
- SPENCER, B. (1994) Models of organization and total quality management : a comparison and critical evaluation. *The Academy of Management Review*, 19, (3), pp. 446-471.
- TAMIMI, N., SEBASTIANELLI, R. (1996) How firms define and measure quality. *Production and Inventory Management Journal*, 37,(3), pp. 34-39.
- WIDE, A., DALE, B.G., WILLIAMS, A.R.T. (1997) ISO 9000 series registration to total quality management. the transformation journey. *International Journal Of Quality Science* . 2, (4), pp. 236-252.
- WIKLUND, H., WIKLUND, P.S. (1999) A collaboration concept for tqm implementation in small and medium sized enterprises. *International Journal of Applied Quality Management*, 2, (1), pp. 101-115.
- YÜKÇÜ, S. (1998) *Yönetim açısından maliyet muhasebesi*, İzmir. Yaklaşım Yayınları.
- ZINELDİN, M. (1999) Exploring the common ground of total relationship management and total quality management. *Management Decision*, 37, (9), pp. 719-730.

EK. ANKET SORULARI

Firma İçi Kalite Bilgisi Kullanımı

- Temel ürünümüzün hurda oranları bilinmektedir.
- Temel ürünümüz de yeniden işlenme oranları bilinmektedir.
- Temel ürünümüzle ilgili kalite maliyeti bilgisi hazırda mevcuttur.
- İş istasyonlarının çoğunda kalite bilgisi kullanılmaktadır.
- Fabrikamızda kaliteyle ilgili hedeflere doğru ilerleme takip edilmektedir.

İşgören Katılımı

- Çalışanların önerileri değerlendirilmektedir.
- Çalışanlar öneri geliştirmeye teşvik edilmektedir.
- Mükemmel öneriler geliştiren işgören gruplarına parasal ödüller verilmektedir.

Tasarımda Kalite Yönetimi

- Tasarım mühendislerimizin bir miktar atelye tecrübesi kazanmaları gereklidir.
- Tasarım mühendislerimizin bir miktar pazarlama tecrübesine sahip olmaları gerekir.
- Taguchi yöntemlerini yaygın olarak kullanırız.
- Üretim süreçlerini tasarlarken Shingo gibi hata önleme teknikleri kullanırız.
- Esas ürünümüzü tasarlarken QFD (Quality function deployment) kullanılır.

Ürün Performansı

- Temel ürünümüzün başarısı
- Temel ürünümüzün güvenilirliği
- Ürünümüzün mühendislik şartnamelerini karşılama oranı
- Ürünümüzün dayanıklılığı