

Orta ve Büyük Ölçekli Orman Ürünleri Sanayinde Toplam Kalite Yönetimi Açısından Mevcut ve Potansiyel Durum Analizi (Karadeniz Bölgesi Örneği)

Hicabi CINDIK, Yener TOP, Selman KARAYILMAZLAR, Kadri Cemil AKYÜZ
Karadeniz Teknik Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstri Mühendisliği Bölümü, Trabzon–TÜRKİYE

Geliş Tarihi: 06.11.996

Özet: Toplam Kalite Kontrol'ü (TKK), günümüzde yaşanan rekabet koşulları ve bunun işletmeler üzerindeki olumsuz etkilerinin hafifletilebilmesi için kullanılmaya başlanan bir yönetim anlayışıdır. TKK, kaliteyi müşteri memnuniyetine bağlar. Bu yaklaşımın temel amacı, kaliteyi, bir organizasyon içinde her seviyedeki fonksiyonlarla birleştirmek ve bütünleştirmektir.

Bu çalışmanın amacı, Karadeniz Bölgesi Orta ve Büyük Ölçekli Orman Ürünleri Sanayi'nde Toplam Kalite Yönetimi açısından mevcut ve potansiyel durumu analiz etmektir. Kalite, önemli bir rekabet aracıdır. Kaliteli üretim yapamayan işletmelerin varlıkları tehlikededir. Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi de kaliteyle ilgilenmeli ve kalite sistemlerini kurmalıdır. İlk yapılması gereken de durum değerlendirmesidir.

Çalışma materyali olarak Karadeniz Bölgesinde faaliyet gösteren 25 ve daha fazla işçi çalıştıran Orman Ürünleri Sanayi İşletmeleri seçilmiştir. Metot olarak yüzyüze anket yöntemi seçilmiştir.

Karadeniz Bölgesi Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi'nde kalite, üretimi tamamlanmış ürünlerin muayenesi ile sağlanmaktadır. İstatistiksel kalite kontrol yöntemlerinden ancak çok basit olanlar kullanılmaktadır. Lif ve yonga levha sanayi işletmelerinin kalite kontrol faaliyetleri daha yoğun ve sistemlidir.

Genel olarak, işletmelerin toplam kalite kontrol kavramlarını yeterince bilmedikleri sonucuna varılmıştır.

Analysis on the Actual and Potential Condition of the Middle and Large Sized Forest Products Industry From a Total Quality Management's Perspective (A Sample of the Karadeniz Region)

Abstract: In today's environment, all companies are facing increasing competitive pressures and they need to use different ways in order to deal with these pressures and survive. One of these ways is Total Quality Control (TQC). TQC links quality to customer satisfaction. The primary objective of this approach is to incorporate quality and integrity into all functions at all levels of the organization.

Quality is an important competition way for existing of companies. The Companies that can not implement products fitness for use is falling in danger. Forest products industry have to interest in quality and establish their quality system. First of all to do is to evaluate conditions.

The Forest Products Industry which has employed twenty five workers or more have been selected as a researc material. This study was carried out through the questionnaire practiced over thirty factories.

Quality on the Karadeniz Region Forest Products Industry was obtained by inspecting the goods manufactured. The simple statistics quality control methods were used in the Karadeniz Forest Product Industry. It was found that quality control activities on the fiberboard and particleboard industry were more intensive and sistematic than others.

In conclusion, the people charged with the administration and management of the factories in the research area generally are not aware of the concepts of Total Quality Management.

Giriş

Geleneksel anlamda kalite, üretim faaliyetlerinde yaygındır. Juran'a göre kalite, kullanıma uygunluk (1), TSE ISO 9005'te yer alan tanıma göre ise, bir ürünün ya da hizmetin belirlenen veya olabilecek ihtiyaçları karşılama kabiliyetine dayanan özelliklerin toplamıdır (2). Pek çok kişinin bildiği gibi mutlak anlamda en iyi değildir (3). Shoji Shiba kaliteyi, standartlara uygunluk, kullanıma uygunluk,

fiyatının uygunluğu, kuluçka dönemindeki yeniliklere uygunluk, kuruluşun kültürüne uygunluk ve toplumsal ve küresel çevreye uygunluk diye tarif eder (4).

Kalite ile ilgili kayıtlara M.Ö. 2150 yıllarında rastlanmasına karşılık, kalitenin bir kavram olarak ortaya çıkması 19. y.y.'a rastlar. Bu dönemden sonra üreticiler kalite bilinciyle, ürünlerine kendi markalarını vurmaktan gurur duymaya başlamışlardır (5).

Kalitenin işletmeler açısından bir rekabet unsuru olarak önem kazanmasında arz–talep ilişkisi etkili olmuştur. Talebin yüksek, arzın düşük olduğu dönemlerde rekabet üstünlüğünü sağlayan etken, üretim olmuştur. Arz ve talebin dengelendiği dönemde rekabet unsuru maliyettir. Aynı mali daha ucuza üretebilen kazançlı olmuştur. 1980'li yıllar ise arzın talepten yüksek olduğu ve rekabet edebilmek için üretim–maliyet avantajlarına ek olarak kalitenin de eklendiği dönemi başlatmıştır (4,6). Tüketiciler benzer veya yakın fiyatı ürün ve hizmetler arasında seçim yaptıklarında karar verme etkeni (faktör) olarak ürün ve hizmetlerin “kalitece” tanınmışını tercih etmeye başladılar (7).

Kalitenin tarihi süreç içinde; endüstri çağıının ilk dönemlerinde kalite kontrol faaliyetlerini işin sahibi olan kişinin yaptığını, daha sonraları ölçme yapan kişilerin kaliteden sorumlu olduğunu görürüz. Bu dönemlerde kalite, muayene faaliyeti ile eş anlamlı olarak kullanılmıştır. II. Dünya Savaşı'nın zor şartları kaliteye daha fazla önem verilmesini ve kalite kontrol faaliyetlerinde bazı istatistiksel yöntemlerin kullanılmasını gerekli kılmıştır. Daha sonraları ise, bunların da yetersiz kaldığı, bu istatistiksel yöntemlerin yanısıra (8); üretim sonrası hatalı ürünlerin ayıklanması yerine, doğru üretimi ilk seferde yapmayı ve bunu her defasında tekrarlamayı hedefleyen, kaliteyi bu işle ilgili uzmanların görevi olmaktan çıkararak tüm çalışanların ortak hedefi ve sorumluluğu haline getiren Toplam Kalite Kontrol (TKK) anlayışı kullanılmaya başlanılmıştır (9).

Ülkemizin Avrupa Topluluğu Ülkeleri ile Gümrük Birliği'ne gitmiş olması, uluslararası standart sanayi sınıflandırmasına göre imalat sanayinin ikili düzeyde bir alt sanayi grubu olan orman ürünleri sanayi grubunu Avrupa ülkeleri ile rekabete açık hale getirmiştir. Günümüzde endüstrilerin milletlerarası rekabet edebilme gücü, pazarlanabilecek bir fiyatta kalitenin sağlanmasına bağlıdır (10). TKK, bunu sağlamada etkili bir araçtır. Orman ürünleri sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin Avrupa Ülkeleri ile rekabet edebilmesi için kalite ile ilgili sorunlarını çözmesi gerekmektedir.

Bu çalışmanın amacı; Karadeniz Bölgesi'nde faaliyet gösteren orta ve büyük ölçekli orman ürünleri sanayinin kaliteye bakış açısını, uyguladıkları kalite kontrol sistemlerini ortaya koymak ve mevcut durumu TKK'ü açısından değerlendirmektir.

Materyal

Bu çalışma Karadeniz Bölgesi'nde yer alan Artvin, Rize, Trabzon, Gümüşhane, Giresun, Ordu, Samsun, Amasya, Sinop, Kastamonu, Zonguldak ve Bolu illerindeki

orman ürünleri ve mobilya sanayi işletmelerini kapsamaktadır.

1992 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü'nün (DİE) yaptığı genel sanayi ve işyeri sayımına göre ülkemiz imalat sanayinde faaliyet gösteren işletme sayısı 185.458'dir. Yine ülkemiz orman ürünleri ve mobilya sanayi imalatında faaliyet gösteren işletme sayısı 21.512'dir. Bu rakam imalat sanayi işyeri sayısının % 11.59'unu oluşturmaktadır. Çalışma alanımızda bulunan illerde kurulu orman ürünleri ve mobilya sanayi 3310 işyeri ile ülkemiz orman ürünleri ve mobilya sanayinin % 15.38'ini oluşturmaktadır (11).

Orman ürünleri ve mobilya sanayinde faaliyet gösteren işletmelerin % 98.67'sinin küçük ölçekli olması (12) ve işletme ölçüklerinin büyümesiyle beraber teknoloji düzeylerinin iyileşme eğilimi göstermesi, kalite ve standartlaşmaya ilgi gösterilmesi ve sorunların üstesinden gelmek için çabaların yoğunluk kazanmasından (13) dolayı 25 kişiden fazla işçi işlendiren (istihdam eden) orman ürünleri ve mobilya sanayi işletmeleri çalışma kapsamına alınmıştır.

Metot

Orman ürünleri ve mobilya sanayinde 25 ve daha fazla işçi işlendiren işletmelerin sayısı, Türkiye genelinde, yıllara göre şöyledir: 1987'de 175, 1988'de 176, 1989'da 171, 1990'da 167 ve 1991'de 163. Çalışma bölgemizde ise 1991 yılı itibari ile bu sayı 50'dir ve toplamın % 30'unu oluşturur (14).

Ana kütlelin belirlenmesinde DİE'nün 1991 yılına ait verileri esas alınmıştır. Bunun sonucu olarakda ana kütleimiz 50 olarak belirlenmiştir. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesi de bu sayı üzerinden yapılmıştır. Buna göre uygulanması gereken anket sayısı;

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{N \times D^2 + Z^2 \times P \times Q}$$

formülü kullanılarak belirlenmiştir (15).

n: Örnek büyüklüğü,

Z: Güven katsayısı (% 95'lik güven için bu katsayı 1.96 alınmaktadır),

N: Ana kütle büyüklüğü (50 alınmıştır),

P: Ölçmek istediğimiz özelliğin ana kütlede bulunma ihtimali (% 70 alınmıştır),

Q = 1–P

D: Kabul edilen örnekleme hatası (çalışmamız için % 10'luk bir örnekleme hatası öngörülmüştür).

Bunların sonucunda örnek büyüklüğümüz 30 olarak hesaplanmıştır.

Örnekleme yöntemi sonucunda belirlenen örnek büyüklüğü göz önüne alınarak bütün işletmelerin anket kapsamına girme ihtimalinin eşit olduğu basit tesadüfi oransız eleman örnekleme yöntemi uygulanmıştır.

Anket soruları açık uçlu ve kapalı uçlu sorulardan oluşmaktadır. Anket yüzyüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

Elde edilen verileri analizinde Fisher'in kesin X^2 testi uygulanmıştır (16).

Bulgular

Örnek grubuna giren işletmelerin % 80'ini anonim şirket, % 20'sini ise diğer şirket türleri oluşturmaktadır. Ayrıca lif ve yonga levha sektöründe (LY) faaliyet gösteren işletmelerin % 91'i, kontrplak, kontrtabla ve kaplama sektörü (KKK) işletmelerinin % 67'si, kereste ve parke sektöründe (KP) faaliyet gösterenlerin % 73'ü ve mobilya ve ambalaj sektörlerin (D) % 100'ü anonim şirkettir.

İşletmelerin % 7'si herhangi bir kalite politikasına sahip değildir. Kalite politikası olarak standartlara uygunluğu seçen işletme oranı ise % 40'tır. TSE standartlarına uygunluğun kalite politikası olarak seçilmesi, tüm alt sektörlerin ortak bir noktasıdır. Müdür ve şef düzeyindeki yöneticiler, kalite kontrol personeli ve ustabaşlar arasında kalite politikaları, yaygın bir şekilde benimsenmekte ve uygulanmaktadır. Teknik personel, imalat işçileri, satış ve satınalma personeli arasında benimsenme ve uygulanma oranı daha düşüktür. Sektörler arasında ise, bu politikaların benimsenme düzeyi en fazla LY en az ise KP sektörlerindedir.

Çalışma kapsamındaki işletmelerin % 13'ünde kalite kontrol bölümü genel müdürlüğe, % 13'ünde fabrika müdürlüğüne, % 3'ünde imalat müdürlüğüne, % 7'sinde teknik müdürlüğe, % 3'ünde fabrika müdür yardımcılığına, % 27'sinde üretim şefliğine bağlı olarak faaliyet göstermektedir. % 33'ünde ise kalite kontrol bölümü yoktur.

İşletmelerin % 23'ünde genel ya da kalite kontrol bölümüne ait organizasyon el kitabı vardır.

İşletmelerin ölçekleri ile genel ya da kalite kontrol bölümüne ait organizasyon el kitabının varlığı arasında fark olup olmadığı Fisher'in kesin X^2 testinde tabi tutulmuş ve $P(0.228) > 0.05$ olduğundan ölçeğin, genel ya da kalite kontrol bölümüne ait organizasyon el kitabına sahip olmada etkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

İşletmelerin % 83'ünde kalite kontrol müdürü veya şefinin hammadde ve parçayı geri çevirme, üretimi durdurma, yarı mamul ve ürünü ıskartaya ayırma yetkisi vardır. Buna karşılık işletmelerin % 17'sinde (% 10'u KKK ve % 7'si KP sektörü) bu yetki yoktur.

Ölçek büyüklüğüyle kalite kontrol müdürü veya şefin hammadde ve parçayı geri çevirme, imalatı durdurma, yarı mamul veya mamulü ıskartaya ayırma yetkisi arasında, Fisher'in kesin X^2 testine göre, ilgi vardır. 100 ve üzerinde işçi çalıştıran işletmelerde bu yetkiler daha yoğun olarak kullanılmaktadır. Bu yetkinin alt sektörlerle göre dağılımı, LY sektöründe % 100, KKK'da % 50, KP'de % 82 ve D'de % 100 oranında olumlu yönde kullanılmaktadır.

LY sektörünün % 63'ü, KK sektörünün % 17'si, KP sektörünün % 18'i ve D sektörünün % 100'ü yazılı bir kalite programına sahiptir. İşletme ölçeği ile yazılı bir kalite programına sahiplik arasında fark yoktur. 100 ve üzerinde işçi çalıştıranların % 58'i, 25-99 kişi çalıştıranların % 22'si yazılı bir kalite programına sahiptir.

İşletmelerin % 53'ünde kalite kontrol laboratuvarı vardır. Sektörlere göre dağılımı ise; LY'de % 100, KKK'da % 17, KP'de % 27 ve D'de % 50 oranındadır. Fisher'in kesin X^2 testi uygulanmış ve buna göre işletme ölçeği ile kalite kontrol laboratuvarına sahiplik arasında fark bulunmuştur. 100 ve üzerinde işçi çalıştıranlarda laboratuvara sahiplik fazladır.

Laboratuvarlarda gerçekleştirilen faaliyetler uygulanma yoğunluğuna göre Tablo 1'de gösterilmiştir. Kalite kontrol laboratuvarlarının yoğun olarak bulunduğu sektör ise LY sektörüdür. Bu faaliyetlerin en az uygulandığı sektörler ise KKK ve KP'dir.

Kalite kontrol bölümlerinin laboratuvar dışındaki faaliyetleri uygulanma yoğunluğuna göre Tablo 2'de gösterilmiştir. Yine bu faaliyetlerin sektör olarak en fazla uygulandığı yer ise LY sektörüdür.

İşletmelerde yapılan kayıt ve değerlendirme faaliyetleri, uygulanma yoğunluğuna göre değerlendirilmiş ve Tablo 3'te gösterilmiştir.

Kalite kontrolde yapılan kayıt ve değerlendirme faaliyetlerinin uygulanma yoğunluğu sektör olarak LY sektöründe fazladır. LY sektöründe yukarıdaki faaliyetleri uygulama oranı ortalama % 81, KKK'da ortalama % 15 ve KP'de de ortalama % 18'dir.

Ustabaşı ve tezgah operatörleri gibi üretim personeli işletmelerin % 90'ında basit çizelgeler tutma, tezgah başında muayene, basit ölçümler ile kalite kontrol faaliyetlerine katılmaktadır. Sırasıyla LY, D, KP ve KKK sektöründe katılım yüzdeleri % 100, 100, 91 ve 67'dir.

Tablo 1. Kalite kontrol laboratuvar faaliyetleri.

	LY	Evet (yapılıyor)				%	LY	Hayır (yapılmıyor)				%
		KKK	KP	D				KKK	KP	D		
KK elemanlarının alet ve gereçlerinin kontrol ve kalibrasyonu	10	1	3	2	53	1	5	8	0	47		
İmalattan alınan numuneler üzerinde ölçme ve denemeler	11	1	3	0	50	0	5	8	2	50		
Gelen malzeme üzerinde yapılan ölçme ve deneyler	10	1	3	1	50	1	5	8	1	50		
Malzeme, parça ve mamul dayanıklılık testleri	10	1	0	1	40	1	5	11	1	60		
Ömür, güvenilirlik ve performans testleri	6	1	2	1	33	5	5	9	1	67		
Araştırma amacıyla yapılan ölçme ve deneyler	6	1	1	1	30	5	5	10	1	70		
Üretimi tasarlanan prototip mamuller ile ilgili deneyler	4	0	0	1	17	7	6	11	1	83		

Tablo 2. Kalite kontrol faaliyetleri (kalite kontrol bölümü hariç).

	LY	Evet				%	LY	Hayır				%
		KKK	KP	D				KKK	KP	D		
Son muayene (anbara girmeden)	11	3	6	2	73	0	3	5	0	27		
İş istasyonunda ölçme ve test	10	2	4	2	60	1	4	7	0	40		
Muayene istasyonunda ölçme	10	1	0	2	43	1	5	11	0	57		
Kontrol örnekleme	8	1	1	1	37	3	5	10	1	63		
İstatistiksel örnekleme	7	1	0	2	33	4	5	11	0	67		
% 100 muayene	5	1	2	1	30	6	5	9	1	70		
Mamul teslim yerinde ölçme ve test	1	1	4	1	23	10	5	7	1	77		
Kabul örnekleme	2	1	2	1	20	9	5	9	1	80		

Tablo 3. Kalite kontrolde yapılan kayıt ve değerlendirme faaliyetlerinin % sıralaması.

	Evet	%	Hayır	%
İş istasyonunda ustabaşı tarafından tutulan kayıtlar	17	57	13	43
İmalat ünitelerine göre kalite kontrol raporları	16	53	14	47
Kalite kontrol ekibinin faaliyetlerini derleyen ve denetleyen raporlar	14	47	16	53
Muayene istasyonunda tutulan kayıtlar	13	43	17	57
Laboratuvarlarda tutulan kayıtlar	14	47	16	53
Kalite kontrol laboratuvarlarında tutulan kayıtların düzenlenmesi	12	40	18	60
Gezici kalite kontrolleri tarafından tutulan kayıtlar	4	13	26	87

Fisher'in kesin X^2 testine göre, işletme ölçeği ile tezgah ve operatörlerin kalite kontrol faaliyetlerine katılmaları

arasında fark vardır. 100 ve üzerinde işçi çalıştıranlarda bu katılım daha fazladır.

Kalite kontrol ile imalat arasındaki ilişkilerin olumsuz olma nedenlerinin en önemlisi % 20'lik oranla eğitim yetersizliğidir. Bunu % 13'le temel politikanın olmayışı izlemektedir. Daha sonra % 10'la teknolojik yetersizlikler, % 7 ile kalite kontrol bölümü yetersizliği gelmektedir. Bu olumsuzlukların sektörlerde görülme yüzdelerinin ortalaması da birbirine yakındır. Ancak beklenildiği gibi KP'de bu olumsuzluklar daha fazladır.

Örneklemeimizi oluşturan işletmelerin % 67'si, kalite maliyetlerini hesaplamaktadır. Sektörler içinde % 82 ile kalite maliyetini hesaplayan LY sektörüdür. KP sektörü işletmeleri kalite maliyeti denilince, biçilen kerestelerin kalite sınıflandırılmasının yapılması sırasında yapılan yanlışın (örneğin, kereste birinci sınıftan ikinci sınıf olarak kabul edilmesi) maliyetini anlamaktadır. KP sektörü için bu oran % 82'dir. KKK'da bu oran % 33'dür. İşletme ölçeği ile kalite maliyetlerinin hesaplanması arasında fark yoktur. Her iki ölçek grubunda da bu faaliyetlerin yapılma oranı birbirine yakındır.

Kalite kontrolde görevli kişilerin verimliliği, yüklediği maliyeti ve sağladığı yararların kıyaslandığı hesaplamalar işletmelerin % 43'ünde yapılmaktadır. 100 ve üstünde işçi çalıştıran işletmelerle 25–99 kişi çalıştıran işletmelerin bu hesaplamaları yapmaları arasında fark yoktur.

İşletmelerin % 80'inde maliyetler ne olursa olsun mutlaka yapılması gereken muayene işlemleri vardır. Bu oranlar sektörler göre LY'de % 100, KKK'da % 67, KP'de % 64 ve D'de 100'dür. Fisher'in kesin X^2 testine göre, 100 ve üzerinde işçi çalıştıran işletmelerde muayene işlemlerinin daha yoğun olarak yapıldığı sonucu elde edilmiştir.

İşletmelerin % 97'sinin müşteri isteklerini bildiklerini ifade etmelerine karşın % 90'ı ürünlerinin bu isteklere uyduğunu ifade etmiştir. İşletmelerin % 7'si bilerek kalitesiz mal üretmektedir. İşletmelerin % 60'ı halen gerçekleştirdikleri kalite ve fiyat düzeyiyle dış pazarlarda rekabet edebileceklerini ifade etmişlerdir. Ancak ilginç olan kalite konusundaki yaklaşımı ve uygulamaları diğer sektörler göre daha iyi olan LY sektörü, ilk sırada % 40'la dış pazarlarda rekabet edemeyeceklerini belirtmişlerdir.

İşletmeye giren hammadde ve parçaların, imal edilen parçalar ve bitmiş mamullerin kalite şartlarının yazılı olma düzeyi ise, işletmelerin % 60'ında tümü yazılıdır ve uygulanmaktadır. % 13'ünde bir kısmı yazılıdır ve uygulanmaktadır ve % 3'ünde eksik olanlar hazırlanmaktadır.

İşletmelerin % 57'si TSE'ye tamamen, % 27'si kısmen uyarken, % 16'sı hiç uymamaktadır. TSE'ye uyma oranı

% 80'le en fazla LY sektöründedir. KKK sektörünün % 50'si TSE'ye hiç uymamakta, % 17'si ise kısmen uymakta, % 33'ü TSE'ye uymaktadır.

TSE'den başka standart kullanan işletmelerin toplam içindeki oranı % 20'dir.

Örnekleme grubunda TSE–ISO 9000 Kalite Güvencesi Belgesi'ne sahip olan işletme yoktur.

Ancak, işletmelerin % 13'ünde bu belgeyi almaya yönelik çalışmalar başlatılmış, % 43'ünde ise bu yönde bir niyetin olduğu tespit edilmiştir. Yine % 43'ünde bu tür bir girişim ve niyet yoktur. İşletme ölçeğinin ISO 9000 belgesine sahip olma isteği üzerinde etkili olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır.

Kalite standartlarının uygulanamama nedenleri arasında sektörler göre dağılım; KKK ve LY sektöründe mamul maliyetlerinin yükselmesi ve kalifiye eleman veya eğitim yetersizliği önde gelmektedir. KP ve D'de ise en önde gelen etken kalifiye eleman veya eğitim yetersizliğidir.

Kalite kontrolde kullanılan istatistiksel kavram ve yöntemler ortalama % 27 ile en fazla LY sektöründe kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin diğer sektörlerde kullanılma yüzdeleri KKK'da % 10, KP'de % 2 ve D'de % 22'dir. Bu kavram ve yöntemlerin uygulanma yoğunluğuna göre değerlendirilmiş hali Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4'te yer alan istatistik kavram ve yöntemlerin uygulanmama nedenleri yoğunluklarına göre Tablo 5'te yer almaktadır.

Burada sevindirici olan yöneticilerin % 97'sinin bu yöntemleri gereksiz görmemesidir.

Kalite kontrol konusunda eğitim gereksinimi % 60–67 arasında değişen oranlarda; temel kalite kontrol kavramları, ölçme teknikleri, temel istatistik kavramlar, olasılık hesapları ve örnekleme yöntemleri konularındadır. En az ihtiyaç duyulan ise kalite kontrolde beşeri ilişkilerdir.

Çeşitli gruptaki personelin kalite kontrol konusundaki bilgi ve eğitim durumu incelendiğinde, işletmelerin % 39'u tepe yöneticilerinin bu konudaki bilgi ve eğitimlerinin çok iyi olduğunu ifade etmişlerdir. Ustabaşı ve tezgah operatörleri % 80 ve % 67 ile tepe yönetimini takip etmektedir. Ustabaşı ve tezgah operatörlerinin oran olarak yüksek olmasının nedeni KKK ve KP'de kaliteden sorumlu olmalarıdır.

Kalite kontrol çemberleri, orman ürünleri sanayi işletmelerince çok az bilinmektedir. Çalışma alanımızda sadece iki işletme bunu bildiğini ve uyguladığını, bir

Tablo 4. Kalite kontrolde kullanılan istatistiksel kavram ve yöntemler.

	Evet					Hayır				
	LY	KKK	KP	D	%	LY	KKK	KP	D	%
Kontrol diyagramları	9	1	0	1	37	2	5	11	1	63
Tek örnekleme	7	1	2	1	37	4	5	9	1	63
Standart sapma	7	1	0	1	30	4	5	11	1	70
Çift örnekleme	5	1	1	0	23	6	5	10	2	77
Histogram	3	0	0	1	13	8	6	11	1	87
Normal dağılım	2	1	0	1	13	9	5	11	1	87
Olasılık hesapları	1	1	0	0	7	10	5	11	2	93
Olasılık dağılımları	0	1	0	0	3	11	5	11	2	97
Varyans analizi	0	0	0	0	0	11	6	11	2	100
Hipotez testi	0	0	0	0	0	11	6	11	2	100
Regresyon ve korelasyon analizi	0	0	0	0	0	11	6	11	2	100

Tablo 5. Kalite kontrolde kullanılan istatistiksel kavram ve yöntemler.

	Evet					Hayır				
	LY	KKK	KP	D	%	LY	KKK	KP	D	%
Yöneticiler yararlı olduğuna inanmıyor	0	0	1	0	3	11	6	10	2	97
İstatistik bilen elaman yok	2	6	8	1	57	9	0	3	1	43
Kadro yetersiz	6	5	10	1	73	5	1	1	1	27
Gerekli bilgiler toplanamıyor	4	5	8	1	60	7	1	3	1	40
KK organizasyonu yeterli değil	4	5	7	1	57	7	1	4	1	43
KK ve imalat personelinin eğitimi yetersiz	2	6	10	1	63	9	0	1	1	37
Kalite kontrol standartları tamamlanmadı	2	1	1	1	17	9	5	10	1	83

işletme ise daha önce uyguladığını ancak şu an uygulanmadığını ifade etmişlerdir.

Kalite kontrol çemberlerinden umulan faydalar ise % 67 ile işletmeyi geliştirme ve çalışanların motivasyonunu yükselterek sorunlara duyarlı hale getirme ve % 33 ile işyeri ortamını geliştirme, insana saygılı artırma, atölye yönetimi ve ustabaşının önderlik yeteneğini geliştirmek ve toplam kalite bilincini yaygınlaştırmaktır.

İşletmelerin % 17'si toplam kalite kontrol uygulamasını bildiklerini, % 13'ü ise uygulamayı düşündüklerini ifade etmişlerdir. Buradan da anlaşıldığı üzere toplam kalite yönetimi orman ürünleri ve mobilya sanayi için yeni bir kavramdır.

Sonuçlar

Toplam kalite yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvencesi'nin uygulama sahası büyük ölçekli veya

milletlerarası ticaret yapan işletmeler değildir. Küçük ve orta boy işletmelerde kalitelerini güvence altına alabilecek sistemlerini kurabilirler. Özellikle, çalışma alanımızda bulunan her işletmenin istihdam ettiği işçi sayısı, TKK ve kalite güvencesinin uygulanmasında bir olumsuzluk teşkil etmez.

Çalışma alanımızda, kalite güvencesi ve onun sertifikasyonu olan ISO 9000'e yönelik çalışmalar yapan işletmelerin kalite politikaları TKK ilkeleri ile benzerlik göstermektedir. Ancak işletmelerin büyük bir kısmı kalite politikası olarak TSE'nin ürün özelliklerine uygunluğu benimsemişlerdir. Ishikawa'ya göre kaliteli üretim yapabilmek için en azından millî standartların uygulanması gerekir. Ancak TKK'de bu da yeterli değildir.

Çalışmamızda, işletmelerin temel kalite politikalarının benimsenme düzeyi müdür ve şef düzeylerinde en yüksek iken, satış ve satınalma personeli ile imalat işçileri arasında düşüktür. TKK'inde işletme politikaları her

düzeydeki işletme personeli tarafından benimsenmeli ve uygulanmalıdır. Çünkü kaliteden herkes sorumludur.

LY sektörü işletmeleri temel kalite politikalarının benimsenme düzeyi bakımından diğerlerine kıyasla daha iyi bir düzeydedir.

TKK'ünde kalite, yönetimin sorumluluğundadır. Çalışma alanımızdaki işletmelerin ancak % 13'ünde kalite kontrol bölümü genel müdürlüğüne bağlıdır. % 53'ünde fabrika içinde üretimle ilgili bir üst bölüme bağlıdır. İşletmelerin % 33'ünde kalite kontrol bölümü hiç yoktur. Karadeniz Bölgesi Orman Ürünleri ve Mobilya Sanayi'nin % 33'ünde kalite, ustabaşı ve tezgah operatörlerinin kontrolündedir ve bu yüzdeyi oluşturan 10 işletmenin % 50'si KKK'da, % 50'si KP sektöründedir.

İşletme ölçeğinin genel ya da kalite kontrol bölümüne ait organizasyon el kitabına sahip olma üzerine etkisi yoktur. İşletme içi uygulamaların yazılı hale getirilmesi kalite güvencesi onun tescilli olan ISO 9000 için önemlidir. Yazılı bir kalite politikasına sahip olma bakımından da LY sektörü önde gelmektedir. D sektöründe ise bu oran % 100'dür. Beklenildiği gibi KKK ve KP sektörlerinin yazılı kalite politikalarına sahip olma yüzdeleri düşüktür. Kalite işletme politikaları içinde yer almalıdır.

100 ve üzerinde işçi çalıştıran işletmelerde, kalite kontrol müdürü veya şefinin hammadde veya parçayı geri çevirme, imalatı durdurma, yarı mamul veya mamulü ıskartaya ayırma yetkisine sahiplik daha fazladır. LY ve D sektörlerinde bu yetki % 100 kullanılmasına karşılık KKK ve KP'de kullanıma oranı azdır. KKK ve KP'nin bu konuda da yetersizliği söz konusudur.

Genel olarak kalite kontrol bölümü organizasyonu yetersizdir. Ancak, LY sektörü bu konuda diğerlerine oranla daha iyi bir noktadadır.

İşletmelerin % 53'ünde kalite kontrol laboratuvarı bulunmakta ve burada da daha çok muayene işlemleri yapılmaktadır. Büyük ölçekli işletmelerde bu tür laboratuvar ve faaliyet daha fazla bulunmakta ve yapılmaktadır. KKK ve K sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler kalite kontrol laboratuvarlarına sahip olmayıp muayene işlemlerini ustabaşı ve tezgah operatörlerinin gözle muayenesine bırakmaktadır.

Kalite kontrolünde ölçüm ve test sonucu ile ilgili kayıtların düzenlenmesi, kontrolü ve rapor şekline dönüştürülmesi, faaliyetlerin etkinliği açısından çok önemlidir. Bu tür raporlar, kalite geliştirme programları için geri bildirim sisteminde kullanılan girdilerdir. Bu tür faaliyetlerin uygulanma yüzdesi ortalama % 40'dır. Ancak burada da ortalamanın yüksek çıkmasını sağlayan LY

sektörüdür. Çünkü bu sektörde bu tür faaliyetlerin uygulanma oranı % 81'dir.

KKK ve KP sektörü işletmelerinin kalite kontrol bölümü organizasyonları TKK ile kıyaslandığında çok ilkel ve yetersizdir. Muayene, kaliteyle eş anlamlı kullanılmakta ve muayenenin yeterli olduğu sanılmaktadır. Oysa muayene kalite kontrolünün bir parçasıdır ancak tamamı demek değildir.

Ustabaşı ve tezgah operatörleri gibi üretim personelinin kalite kontrol faaliyetlerine katılma yüzdeleri yüksektir. Bu sonuç TKK açısından olumludur. Çünkü TKK, kaliteden herkesin sorumlu olduğu ilkesi üzerine kurulmuştur.

Toplam Kalite Kontrol'ünde üretim, kalite kontrol, satınalma, pazarlama gibi bölümler arasındaki ilişkiler çok önemlidir. Ancak bu bölümler arasındaki ilişkiler yönünden üretim ve kalite kontrol bölümünün ağırlığı fazladır. Elde edilen verilere göre bu iki grup arasındaki sorunların en önde geleni % 20 ile eğitim yetersizliğidir. Genel olarak üretim ve kalite kontrol arasındaki ilişkilerin olumlu olduğu söylenebilir.

Elde edilen sonuçlara göre genel olarak kalite maliyetleri hesaplanmakta ve işletme ölçeği ile aralarında bir ilgi bulunmamaktadır. Buna karşın maliyet karşılaştırmalarının yapılma oranı büyük ölçekli işletmelerde daha fazladır.

İşletmelerde bazı muayene işlemlerinin özelliği gereği mutlaka yapılması gereken muayene işlemlerinin maliyetlerine katlanılmaktadır. Bu oran büyük ölçekli işletmelerde daha fazladır.

İşletmelerin % 97'si tüketici isteklerini bildiklerini ifade etmelerine karşın % 7'si pazara kusurlu ürün arz etmektedir. İşletmelerin % 90'ı ürünlerinin özelliklerinin tüketici isteklerine uyduğu kanısındadır. Aslında bu oran daha fazladır. Çünkü tüm işletmelerin sadece % 40'ı tüketici araştırması yapmaktadır. Ve anketin uygulanması sırasında işletmelerin ne üretirsek satarız fikrinde oldukları gözlemlenmiştir.

Kaliteye yaklaşımları daha sistematik olan LY sektörü işletmelerinin % 40'ı, halen gerçekleştirdikleri fiyat ve kalite düzeyiyle dış pazarlarda rekabet edemeyeceklerine inandıkları halde, kalite sistemi konusunda yetersiz olan KKK ve KP sektörü işletmeleri sırasıyla % 67 ve % 64 oranında rekabet edebileceklerini ifade etmişlerdir. Bu durum işletmelerin milletlerarası rekabetin boyutları hakkında yeterli bilgiye sahip olmamalarından kaynaklanmaktadır. Çünkü bu iki sektörün yurt dışı kurumlarla ilişkileri LY sektöründen daha azdır.

LY sektörü işletmeleri etkin bir kalite kontrolü ve düşük maliyet için tabana inen yaygın eğitim, kalifiye kalite kontrol elemanları ve yöneticilerin konuya önem vermelerine gereksinim duyarken, özellikle KKK sektörü işletmeleri sadece kendi uygun gördükleri kalite kontrol uygulamalarını gerçekleştirmekte ve bunların yeterli olduğunu sanmaktadırlar.

Toplam Kalite Kontrol'ünde; standartları, kalite sisteminin belgelendirilmesi gibi bilgileri içeren ve işletme içindeki kişilerin tümü tarafından anlaşılır bir kalite kontrol el kitabına gerek duyulmaktadır. Ancak, çalışmamız sonucunda, TSE standardı kullanan ve kalite standartlarının yazılı şekle dönüştürüldüğü işletmelerin oranı düşük bulunmuştur.

Çalışma alanında faaliyet gösteren işletmelerin çoğunluğu ISO 9000 Kalite Güvencesi Standartlarını bilmektedir. Ancak sadece % 13'ünde bu belgeye yönelik çalışma vardır ve bu işletmeler beklendiği gibi LY sektöründe faaliyet göstermektedir. ISO 9000 Kalite Güvencesi, TKK'ne geçişte önemli bir kilometre taşıdır ve bu sistemi kuran işletmelerin TKK'ne geçişi kolay olmaktadır.

İstatistiksel kalite kontrolün uygulanması açısından en iyi durumda olan LY sektörüdür ve uyguladıkları

yöntemler basit istatistik kavramlardır. KKK ve KP'de durum çok daha kötüdür. Sevindirici olan ise yöneticilerin bu kavram ve yöntemlere olumsuz bakmamalarıdır. Genel olarak tüm alt sektörler istatistik yöntemlerin uygulanması bakımından yetersizdir ve bu konularda uzman elemanlara gerek duyulmaktadır.

Kalite Kontrol Çemberleri (KKÇ) işletme gelişimi, personel eğitimi, üretim sisteminin geliştirilmesi ve toplam kalite bilincinin yaygınlaştırılması için etkin birer araçtır. Kalite Kontrol Çemberleri herşeyin çözümü olarak görülmemelidir. Kalite kontrol çemberi amaç değil araç olmalıdır. KKÇ yanlış anlaşıldığında devam ettirilemez. Nitekim çalışma kapsamımıza giren bir işletme bunu uyguladığını, parasal olarak faydasının görüldüğünü ve en önemlisi işçiler tarafından kabul gördüğünü ifade etmişlerdir. Ancak, daha sonra çember devam ettirilmeyerek dağıtılmıştır.

Örnekimimizi oluşturan işletmelerin hiçbiri TKK'ünü uygulamamaktadır. Sadece % 17'si TKK'ünden haberdardır.

Genel olarak, orman ürünleri ve mobilya sanayi, kalite kontrolde "muayene" dönemini yaşamakta ve TKK'üne uzak bir çizgide bulunmaktadır.

Kaynaklar

1. Juran, J.M., Quality Control Handbook, McGraw-Hill, 3rd Edition, 1975.
2. Anonim, TSE-ISO 9005 Kalite Sözlüğü, TSE Yayını, Ankara, 1994.
3. Kobu, B., Endüstriyel Kalite Kontrol, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, İstanbul, 1987.
4. Kırılı, K.R., Rekabet Üstünlüğü; Kalite, Çerçeve, 151-152, Ağustos-Ekim 1995.
5. Anonim, Kalite Notları, Türk Standartları Enstitüsü.
6. Kavrakoğlu, I., Toplam Kalite Kontrol, Kalder Yayınları No: 2, 2. Baskı, İstanbul, 1994.
7. Pfau, L.D., Total Quality Management Gives Companies a Way to Enhance Position in Global Market Place, Industrial Engineering, 16-21, April 1989.
8. Pekdemir, I.M., Toplam Kalite Kontrol Anlayışı-Tekstil Endüstrisinde Bir Uygulama, I.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi, 23, 93-111, 1994.
9. Peker, Ö., Toplam Kalite Yönetimi ve TS-ISO 9000 Standartları, Verimlilik Dergisi Özel Sayı, 1993.
10. Doğan Ü ve Avunduk, H., Kalite Kontrol Çemberleri Endüstriyel Gelişmeye Etkisi ve Türkiye'de Uygulama Olanakları, Dokuz Eylül Üniversitesi, I.J.B.F. Dergisi, Cilt 7, Sayı 2, Sayfa: 1-18.
11. Anonim, DIE, 1992 Yılı Genel Sanayi ve İşyeri Sayımı, Ankara, 1994.
12. İter, E., Odun Kökenli Ürün Sanayilerinde Kaynak Kullanımı ve Verimlilik, Millî Prodüktivite Merkezi Yayınları, No: 425, Ankara, 1990.
13. Oktav, M., Orta ve Küçük İşletmelerde İhracata Yönelik Pazarlama Sorunları ve Çözüm Önerileri, Odalar Birliği Yayını, Ankara, 1990.
14. Anonim, DIE, Yıllık İmalat Sanayi İstatistikleri, Yayın No: 1833, Ankara 1995.
15. Karasar, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, 4. Baskı, Ankara, 1991.
16. Sümbüloğlu, K. ve Sümbüloğlu, V., Bioistatistik, 4. Baskı, Ankara, 1993.