

## ISO 9001:2000 DENETLEMELERİ İÇİN BİR KARAR DESTEK SİSTEMİ

**Türkay Dereli**

*Gaziantep Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 27310, Gaziantep*

**Günseli Görür, Bülent Arıkan**

*Gaziantep Üniversitesi, Makina Mühendisliği Bölümü, 27310, Gaziantep*

**Özet:** ISO 9001:2000 standardının uygulamaya girmesi ile birlikte, denetçilerin rolü ve sorumluluğu bir kat daha artmıştır. İşletmelerin süreç kontrol teknikleri hakkında bilgi ve yeteneklere sahip olması, hangi süreçlerini kontrol altında tutacaklarını ve bu süreçleri nasıl kontrol edeceklerini belirlemek için tüm süreçleri sistematik olarak değerlendirebilme yeteneğine sahip olması gerekmektedir. İşletmeler denetçileri bu konuda ikna etmek zorundadırlar. Üstelik, ISO 9001:2000 standardı ile birlikte çok fazla denetlenebilir gereksinim (yerine getirilmesi gereken eylemler, şartlar) ortaya çıkmıştır. Geleneksel ve tekdüze yaklaşımlarla, özellikle bünyesinde çok çeşitli süreçleri barındıran büyük işletmelerin denetlenmesi bir hayli zor ve zaman alıcı olmaya başlamıştır. Bu nedenle, denetçilerin, denetleme sırasında kullanabileceği ve alacağı kararlara ışık tutabilen bir “karar destek sistemine” ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu makalede, ISO 9001:2000 sertifikasyonu için müracaat eden işletmeleri denetleyecek denetçiler için hazırlanan bir sistem tanıtılmaktadır. Geliştirilen sistem geleneksel bir denetleme süreci sonunda sunulması gereken tüm raporları otomatik olarak hazırlayabilmekte ve işletmeler tarafından gerçek denetlemeden önce bir ön denetleme aracı olarak da kullanılabilir. Sistemin kullanılabilirliği ve faydalılığını sınamak için bazı değerlendirme çalışmaları yapılmış olup olumlu yankılar alınmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Kalite, Denetleme, ISO 9001:2000

### A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR AUDITS OF ISO 9001:2000

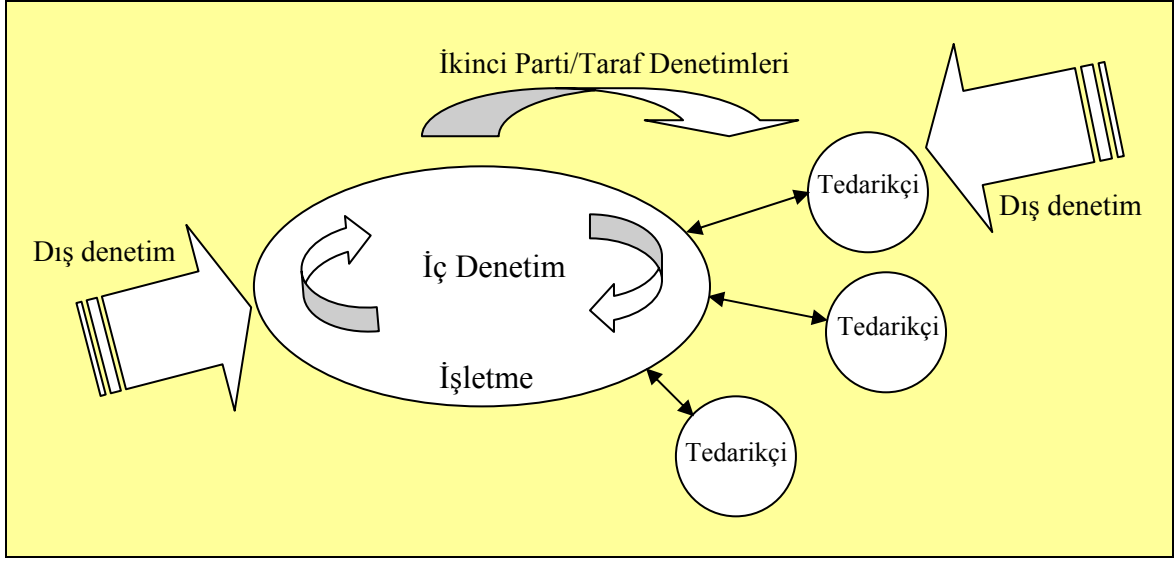
**Abstract:** With the introduction of ISO 9001:2000 auditors expect every organization to have the knowledge of process control techniques and systematically evaluate all processes to determine which should be controlled and how. There are also many actionable and auditable requirements in ISO 9001:2000. It is a challenge for the auditors to audit companies by using conventional techniques. There may be a need for a decision support system that helps the auditor while he/she audits the companies.

This paper introduces such a system which provides the auditors a powerful tool for auditing companies that applied for ISO 9001:2000 certifications. The developed system can prepare and present all necessary reports (assessment, recommendation, audit, etc.) to different parties. The system can also be used as a pre-audit tool by the organizations. Several case studies are performed in order to present, test and prove the usefulness of the developed system. The results were positive.

**Keywords:** Quality, Auditing, ISO 9001:2000

#### 1. Giriş

Kalite denetimi bir ürünü, ürünün üretilmesinde kullanılan bir süreci veya üretim yapılan bir sistemi değerlendirmek veya incelemek amacıyla yapılır. (ISO 11001-1994) no'lu standart direktifinde kalite denetimi şu şekilde tarif edilir; “Kalite aktivitelerinin ve buna bağlı sonuçların planlanan düzenlemelere uyup uymadığını, bu düzenlemelerin etkin bir şekilde yerine getirilip getirilmediğini ve amaçlara ulaşmak için uygun olup olmadığını saptamak için yapılan sistematik ve bağımsız bir inceleme.” Uygulamada, kalite denetimleri üç farklı şekilde karşımıza çıkar; iç denetim, dış (üçüncü parti) denetim ve ikinci parti (taraf) denetimleri. Bu denetim tipleri ve uygulama alanları Şekil 1’de gösterilmiştir. “İç denetim”, bir işletme tarafından kendi personeli üzerinde yürütülen denetimdir. Bu tip denetimin amacı yönetim sistemini geliştirmek, işletme çalışanlarının iş uygulamalarının prosedürlere uygunluğunu kontrol etmektir (Cotterell, 1999). Doğaları gereği, öznel olan bu denetimler etkili yönetim araçları olarak algılanabilirler. “İkinci parti (taraf) denetimleri”, genellikle tedarikçinin kontrat gereklilerini karşılayıp karşılamadığını belirlemek için müşterisini kontrol etmesi şeklinde tanımlanabilir. “Dış denetim” adıyla bilinen “üçüncü parti denetimleri” ise sertifikalandırma amacıyla yürütülür. Bu, bir işletmenin kalite sisteminin, bağımsız ve işletme dışından seçilen denetçiler heyeti tarafından denetlenmesidir. Kalite denetçileri en önemli kalite profesyonelleridir (Baysinger, ----).



Şekil 1. Kalite denetimi çeşitleri

Denetçiler yeterli kalite bilgisi, denetim ve kalite tecrübesi ve denetim yürütebilecek kabiliyetlere sahip adaylar arasından seçilirler. Bu kabiliyetlerin yanı sıra profesyonellik, iş bilgisi, risk perspektifi, denetim planlama, yürütme ve denetleme yetenekleri bir denetçi de bulunması gereken diğer özelliklerdir (Gryna, 2002, Daş, 2003). Başarılı bir denetimin en etkili ögesi, denetleyici rolünü üstlenenlerin performansıdır. Bir kalite denetimi için, en uygun ve uzman insanlardan oluşan denetleyici takımı kurmak çok önemlidir. Kalite denetim takımındaki her bir denetçinin, temel denetim kabiliyetleri, iletişim kabiliyetleri ve benzeri gibi temel kabiliyetler ile donatılmış olması gerekir. Sonuçta, işletmeyi mercek altına alacak, inceleyecek ve sertifika verilip verilmemesine karar verecek olan bu insanlardır. Bununla birlikte, ISO 9001:2000 standardının yürürlüğe girmesi ile birlikte çok fazla denetlenebilir gereksinim (yerine getirilmesi gereken eylemler) ortaya çıkmıştır. Geleneksel ve tekdüze yaklaşımlarla, özellikle bünyesinde çok çeşitli süreçleri barındıran büyük işletmelerin denetlenmesi, bir hayli zor ve zaman alıcı olmaya başlamıştır. Bu nedenle, denetçilerin, denetleme sırasında kullanabileceği ve alacağı kararlara ışık tutabilen bir “karar destek sistemine” ihtiyaç duyulmaktadır. Bu makalede, ISO 9001:2000 kalite sertifikasyonu için müracaat eden işletmeleri denetleyecek (dış denetim yapacak) denetçiler için hazırlanan bir karar destek sistemi tanıtılmaktadır. Sistem, denetçilerin denetimlerini daha sistematik bir şekilde yapmasını sağlar, süreci kısaltır, istatistikî araçları devreye sokar ve otomatik raporlama yapar. Bu şekilde yönetsel bir araç olarak devreye girer ve bir yönetim bilişim sistemi olarak adlandırılabilir. Sistem sezgisel olarak süreci sinamaz, son kararı vermez; ancak belli rakamları hesaplayarak ve ara fotoğrafları çekerek, son kararın verilmesinde etkili olur. Sonuçta, denetimin sonucunu, başarının ya da başarısızlığın son kararını denetçi verecektir. Hazırlanan ve sunulan sistem, denetçilerin dış denetimlerde kullanımına göre tasarlandıysa da, gerekli eğitimler yapılabildiği takdirde, iç denetimlerde veya farklı amaçlarla da kullanılabilir.

## 2. Geliştirilen Sistemin Yapısı

ISO 9001:2000 kalite belgesi almak için karar almış, danışmanlık hizmetlerinden yararlanmış ya da kendi çabası ile belli bir ön süreçten geçtikten sonra, bir belgelendirme kuruluşuna başvuru yapmış olan organizasyonların daha etkin denetlenmesi için geliştirilen sistem temelinde, “ISO 9001:2000 Denetleme Kontrol Listesini (audit checklist)” kullanır. Bu kontrol (soru) listesi, standardın gereksinimlerinin yerine getirilip getirilmediğini sınamak için cevabı aranan temel sorulardan oluşur. Sistemdeki standart sorular dışında, yeni sorular sisteme eklenebilir, sektör bazında segmentasyonlar yapılarak, denetlenen organizasyonun faaliyet gösterdiği sektör ile ilgili daha detay sorular yönlendirilebilir. Kurulduğu öne sürülen kalite sistemlerinin performansı aslında bir nevi bu sorulara verilen yanıtların sonucuna bağlıdır. Verilen yanıtlar, kalite sistemini oluşturan prosedürlerin etkili bir biçimde uygulanıp uygulanmadığını gösterir. Denetçi – genellikle yanında diz üstü bilgisayarı olduğu halde – bu sorulara verilen yanıtları not eder, özel sorularını ekleyebilir, özel durumları not edebilir, ve bütün bu süreçler sonucunda standardın ilgili madde ya da prosedürünün etkili olarak yerine getirilip getirilmediği hakkında fikir sahibi olur. Buna göre denetimde; ilgili maddelere göre, EVET/HAYIR, UYGUN/UYGUN DEĞİL, 0/1, YETERLİ/YETERSİZ,

DÜZELTİLEBİLİR/DÜZELTİLEMEZ, BÜYÜK HATA/KÜÇÜK HATA, ve benzeri şeklinde notlar alınabilir be ilişkisel olarak kaydedilebilir. Geliştirilen sistem, bütün bir denetleme sürecinin anında kayıt altına alınmasını sağladığı gibi, etkili bir dokümantasyon yönetimi sunar. Sistem sonuçta hazırlanacak raporları (denetleme, tavsiye, kanaat-karar, vb) üretir ve güncellenmesine olanak sağlar. Denetleme sırasında, işletmede görülen standarda göre büyük/küçük uygunsuzluklar vb. gibi detayların verilerini saklar, istatistiki analizlerini yapar ve etkili bir şekilde raporlanmasını sağlar. Bu şekilde, denetlenen işletmenin, standart tarafından istenen yerden (olması gereken yerden) ne kadar uzakta olduğu algılanır. Sistemin içerisine gömülen bir puanlama sistemi, işletmeye 100 üzerinden bir "YAKINLIK/UZAKLIK" puanı verir. Ancak bu puan, sadece denetçiye bir fikir vermek için kullanılabilir. Sistemin en büyük avantajlarından bir tanesi, bu hükmünü (puanı) nasıl ve neden verdiğini, hangi maddelerin ihlali ya da uygulanması neticesinde verildiğini açıklayabilme yetisine sahip olmasıdır. Bu yönüyle, program bir uzman sistem hüviyetindedir.

Sistem, Visual Basic dili kullanılarak programlanmış olup, modüler bir yapıya sahiptir. Ara yüz vasıtasıyla, sisteme yeni ya da sektöre özel sorular eklenebilir, bazı analiz ve tablolama programları ile entegre olarak çalıştırılabilir. Sistem şu an için, sadece ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi için uygulanmakta olup, ISO 14001- Çevre Yönetim Sistemi, OHSAS 18001 - İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Yönetim Sistemi vb gibi belgelendirme denetlemelerinde de kullanılabilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir.

### 3. Sonuç ve Öneriler

Bu makalede, ISO 9001:2000 sertifikasyonu için müracaat eden işletmeleri denetleyecek denetçiler için hazırlanan bir karar destek sistemi tanıtılmaktadır. Geliştirilen sistem, geleneksel bir denetleme süreci sonunda, çeşitli partilere (tarafalara) sunulması gereken tüm raporları otomatik olarak hazırlayabilmektedir. Entegre bir ÖĞRENME modülü sayesinde, sistem işletmeler tarafından gerçek denetlemeden önce bir ön denetleme aracı olarak da kullanılabilir. Sistemin kullanılabilirliği ve faydalılığını sınamak için bazı değerlendirme ve uygulama çalışmaları yapılmış olup olumlu yankılar alınmıştır. Genel olarak, geliştirilen sistemin yeteneklerini aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür;

- kalite ve belgeleme konusunda, kullanıcıya yön gösterir,
- kalite yönetim sisteminin etkili bir biçimde uygulanması odaklar,
- işletmelerin kalite sistem şartlarını taşıyıp taşımadığı konusunda bilgi verir,
- sistematik sorgulama sistemi ile denetçiye, etkin bir denetleme fırsatı sunar ve sistemin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarır,
- kategorileri ve ilgili yorumlarıyla birlikte, sistemdeki BÜYÜK/KÜÇÜK uygunsuzlukları ortaya çıkarır,
- etkin raporlama yapar,
- etkin bir veritabanı sunar ve gösterimini sağlar.

### Kaynaklar

**Baysinger, S.**, *Characteristics of audits*, <http://www.qualityamerica.com/knowledgecente/articles/CQAp15-18.html>.

**Cotterell, A.**, *Management system auditing*, <http://www.angelfire.com/nb/hazsub/AUDITING.html>, 1999.

**Daş (Emre) S.**, *Intelligent Team Formation for Companies Applying Quality Certification, Yüksek Lisans Tezi, (Danışman: Doç. Dr. Türkey Dereli), Fen Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2003.*

**Gryna, F. M.**, *Quality Planning and analysis*, McGraw-Hill, 2002.

**ISO 11001**, *Guidelines for auditing quality systems*, 1994.

### Bibliyografya

**Bayraktar D.**, A knowledge – based expert system approach for the auditing process of some elements in the quality assurance system. *International Journal of Production Economics*, 56-57, 37-46, 1998.

**De Angelis, C.A.**, ICI advanced materials implement ISO 9000 program. *Quality Progress*, 24, 49-51, 1991.

**De Angelo, L.E.**, Auditor size and audit quality, *Journal of Accounting and Economics*, 3,183-199, 1999.

**Edward R.G.**, Applying ISO 9000 principles when auditing, *Managerial Auditing Journal*, 12/8, 406 – 410, 1997.

**Khan M.K, ve Hafız N.**, Development of an expert system for implementation of ISO 9000 quality systems. *Total Quality Management*,10(1), 47-59, 1999.

**Vanstraelen, A.**, The auditor's going concern opinion decision: a pilot study, *International Journal of Auditing*, (3), 41-57,1999.