

Bir İmalat Firmasında ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması

Yusuf Tansel İç
Doç.Dr.

Arife Gül Yeşiloğlu
End.Yük. Müh.

Başkent Üniversitesi Mühendislik
Fakültesi, Endüstri Müh. Bölümü,
Bağlıca, Etimesgut, Ankara.

Plastik boru üretimi yapan bir firmada mevcut kalite yönetim sistemi olan ISO 9001:2008 versiyonunun revize olması ile yeni versiyon ISO 9001:2015'e uygun kalite yönetim sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu çalışmada XYZ Ltd. Şti. olarak adlandırılan firmada ISO 9001:2015 versiyonuna göre kurulumu gerçekleştirilen kalite yönetim sistemi ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Ayrıca kalite yönetim sisteminin gerekliliklerinden ve sağladığı kazanımlardan detaylı olarak bahsedilmiştir. Bu çalışma, imalat sektöründeki firmalara, ISO 9001:2008 versiyonunun yerine geçen ISO 9001:2015 versiyonunun kurulmasına ve yeni versiyonun getirdiği yenilik ve değişikliklerin anlaşılması konusunda bir örnek çalışma niteliğinde sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kalite yönetim sistemi, ISO 9001, ISO 9001:2015, plastik boru üretim sektörü, belgelendirme, standart, risk analizi.

1. GİRİŞ

ISO 9001 standardı versiyon 2000'e göre kalite, ürün/hizmetin belirlenmiş ya da olabilecek beklentileri karşılama özellikleridir. *Kalite, yapısal özellikler takımının şartları yerine getirme derecesidir. Kullanıma uygunluktur (J.M.Juran), şartlara uygunluktur (P.B.Crosby) [1].*

Günümüzde imalat sektöründe, kalitenin rekabet konusunda stratejik etkileri yadsınamaz bir gerçektir. Firmaların kalite yönetimi ve kontrolü için kullanılabilecekleri en önemli araçlardan biri de kalite yönetim sistemi (KYS)'dir [2,3]. Ölçeği farketmeksizin, tüm firmalar için bir KYS oluşturmak, uygulamak, sürdürmek; sürekli iyileştirme için bir zorunluluk haline almış durumdadır [4]. Türk Standartları Enstitüsü 'ne göre; *kalite yönetim sistemini uygulamaya karar vermek, kuruluşun genel performansını artırmaya yardım etmesi ve sürdürülebilir kalkınma insiyatiflerine sağlam bir temel oluşturması bakımından, bir kuruluş açısından stratejik bir karardır [5].* Mangula [6]'ya göre kuruluşların ISO 9001'i benimsemesi ve daha sonra belgelendirilmesi, organizasyonel performansı artırmak için en önemli öngörü stratejisidir.

Bu çalışmada altyapı sistemlerinde kullanılan plastik boruları üreten bir firmaya ISO 9001 standardının 2015 versiyonunun (çalışmada bundan sonra ISO9001:2015 şeklinde anılacaktır) kurulması

aşama aşama anlatılmaya çalışılmıştır. Söz konusu firma ve ait olduğu sektör, bu çalışmada anlatılan yaklaşımlar doğrultusunda diğer çoğu imalat sektörlerine ISO 9001:2015 kalite yönetim sisteminin kurulmasında rehber niteliğindedir. Çalışmada hem ISO 9001:2015'in ISO 9001:2008'den farklılıkları belirtilmekte, hem de ISO 9001:2015 ile yeni uygulamaya alınan yaklaşımların firmalarda nasıl uygulanabileceğine dair pratik bilgiler sunulmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde ISO 9001:2008 ile ISO 9001:2015 arasındaki farklardan bahsedilmektedir. Üçüncü bölümde literatürdeki ISO 9001 standardının versiyonları ile ilgili olarak gerçekleştirilen uygulamalara yer verilmektedir. Dördüncü bölümünde ISO 9001:2015'in plastik boru imalatı sektöründeki firmaya uygulanması detaylı olarak açıklanmıştır. Beşinci bölümde sistemin kurulması ile kuruluşta gerçekleşen iyileşmelerden bahsedilmektedir. Çalışmanın altıncı ve son bölümünde ise elde edilen sonuçlar ve öneriler sunulmuştur.

2. ISO 9001:2015 VE YENİLİKLER

Sürekli gelişen dünyaya ayak uydurmak, karmaşık tedarik zincirlerinin yönetilmesi gereklilikleri, hizmet sektörlerinin globalleşen ekonomide öneminin gün geçtikçe artması gibi nedenlerle ISO yönetim sistemi standartları gözden

geçirilmiş ve Komite¹ ISO 9001:2008'i revize ederek ISO 9001:2015'i yayınlamıştır. ISO 9001:2008, Eylül 2018 tarihine kadar geçerliliğini koruyacak olmakla birlikte, söz konusu tarihten sonra 2015 versiyonuna geçmeyen firmaların belgeleri geçerliliğini yitirecektir [7]. Temelde ISO 9001'in 2015 versiyonu diğer yönetim sistemi standartları ile entegre bir yaklaşım sunmakta, kalite ve sürekli iyileştirmeyi kuruluşun merkezine oturtarak, yönetimin sürece katılımını daha etkin hale getirmeyi, risk ve fırsatların farkında olunmasını ve bu doğrultuda yeni yaklaşımların geliştirilerek riskten kaçınmayı, aynı zamanda fırsatları değerlendirerek işletme etkinliğini hedeflemeyi amaçlamaktadır. 2015 versiyonunda risk tabanlı düşünme kavramı yeni standardın giriş maddesinde proses yaklaşımı olarak ele alınmıştır. Yeni standartta bir diğer proses yaklaşımı ise Planla- Uygula- Kontrol Et- Önlem Al baş harflerinden oluşan (PUKÖ) döngüsüdür (Şekil 1).

2.1 ISO 9001:2015 Bölümleri

TS EN ISO 9001:2015'in ana bölümleri Tablo 1'de verilmiş olup, 2015 versiyonunda ana kademe maddeleri 10 adettir. ISO 9001:2015'in ilk üç maddesi kapsam, atıf yapılan standartlar, terimler ve tariflerden oluşur. Kalan 7 madde ise icraya yönelik maddelerdir (Tablo 2). Kuruluşların, kalite yönetim sisteminin istenilen çıktıları vermesine etki yapabilecek iç ve dış bağlamları belirlemesi gerekmektedir. İç bağlam, kuruluşun kültürü, değerleri, yapısı, performansı, altyapısı ile ilgili değerlendirmeleri içerir. Dış bağlam ise; politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, rekabetçi, pazar, çevresel, yasal husularla ilgili değerlendirmedir (*Madde 4: Kuruluşun bağlamı*). Tek bir birey yerine kişilerin KYS'yi sahiplenmesi ile ilgili vurgu yapılmaktadır. Bu gerekliliklerin amacı, yukarıdan yönetimi sağlayarak, liderlik ve taahhüdü göstermektir. Artık üst yönetimin yönetim sistemi içerisinde daha fazla katılımı mevcuttur (*Madde 5: Liderlik*). Risklerin ve fırsatların belirlenmesi için faaliyetleri belirlerken, bunlar ürünlerin ve hizmetlerin uygunluğu üzerinde yaratabilecekleri potansiyel etkiler ile orantılı olmalıdır (*Madde 6: Planlama*). Kuruluşun hedeflerine ulaşması için doğru kaynakları, iş gücünü ve alt yapıyı sağlaması gerekmektedir (*Madde 7: Destek*). Standardın revize edilmiş versiyonu daha fazla taşeron ve dış kaynak kullanımına yönelik eğilimi kabul etmektedir. Ancak teslimat sonrası faaliyetlerin değerlendirilmesini kapsayan yeni bir madde de bulunmaktadır (*Madde 8: Operasyon*). 2015 versiyonunda müşterilerin

kuruluşu nasıl gördüğü ile ilgili bilgilerin doğrudan araştırılması ile ilgili bir vurgu bulunmaktadır. Kuruluşlar aktif olarak müşteri algısı ile ilgili bilgi araştırması yapmalıdır (*Madde 9: Performans değerlendirme*). Kuruluşların, müşteri memnuniyetinin geliştirilmesi için iyileştirilmiş prosesler gibi, iyileştirme fırsatlarını belirlemesi gerektiği ile ilgili yeni bir bölüm de 2015 versiyonunda yer almaktadır (*Madde 10: İyileştirme*) [4]. Terminolojideki farklılıklar ise Tablo 2'de özetlenmiştir

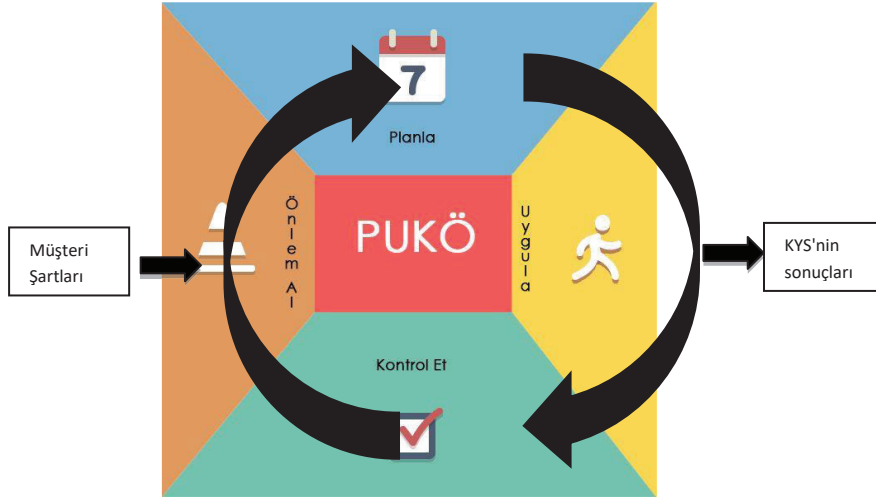
Tablo 1. İçerik Farklılıkları

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
0.Giriş	0.Giriş
1.Kapsam	1.Kapsam
2.Atıf Yapılan Standartlar	2.Atıf Yapılan Standartlar
3.Terimler ve Tarifler	3.Terimler ve Tarifler
4.Kalite Yönetim Sistemi	4.Kuruluşun Bağlamı
5.Yönetimin Sorumluluğu	5.Liderlik
6.Kaynak Yönetimi	6.Planlama
7.Ürün Yerleştirme	7.Destek
8.Ölçme Analiz İyileştirme	8.Operasyon
	9.Performans Değerlendirme
	10.İyileştirme

Tablo 2. Terminolojideki Temel Değişikler

ISO 9001:2008	ISO 9001:2015
Ürünler	Ürünler ve Hizmetler
Dokümanlar ve Kayıtlar	Yazılı Bilgiler
Çalışma Ortamı	Süreçlerin İşletimi için Çevre
Ürün Satınalma	Dış Kaynaklı Sağlanan Ürün ve Hizmetler
Tedarikçi	Dış Sağlayıcı
Dokümantasyon, Kalite El Kitabı, Dokümante Edilmiş Prosedürler, Kayıtlar	Dokümante edilmiş bilgi
Hariç Tutma	Kullanılmıyor
Yönetim Temsilcisi	Kullanılmıyor
İzleme Ve Ölçme Ekipmanı	İzleme Ve Ölçme Kaynakları
Kullanılmıyor	Risk
Kullanılmıyor	Liderlik

¹ISO 9001 standardının revizyonundan ISO/TC 176/SC2 Komitesi sorumludur.



Şekil 1. ISO 9001:2015 Standardı PUKÖ Döngüsü

3. LİTERATÜRDE KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ UYGULAMALARI

Literatürde KYS uygulamaları incelendiğinde bazı çalışmalara ratlanmakla birlikte, bu çalışmalar ISO 9001'in önceki versiyonlarına ait çalışmaları içermektedir. Gökpınar [9], petrol doğalgaz jeotermal sondaj sektöründe bir firmaya ISO 9001:2008 KYS kurulumunu gerçekleştirmiş, sistemin kurulumu ile firmaya sağlanan katkıyı incelemiştir. Hamrol [10], KYS 'nin dokümantasyonuna ilişkin bir çalışma sunmuştur. Başaran [11], Türkiye 'de ISO KYS 'nin uygulanmasının sanayi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Juanzon ve Muhi [12], Lopez ve diğerleri [13], Güney İspanya'da zeytinyağı sektöründe ISO 9001 uygulanmasını ele almış ve buna ilişkin üretim ve pazarlama uygulamalarına yer vermiş, Filipinler'de küçük ve orta ölçekli firmalar için ISO 9001:2008 uygulamasından ve KYS 'nin uygulanmasında önemli faktörden bahsetmiştir. Ingason [14], ISO 9001 KYS' nin uygulamasında proje yönetimini ele almıştır. Aldowaisan ve Youssef [15], küçük işletmelerde kaliteyi gerçekleştirmek için ISO 9001:2000 KYS 'yi etkin ve ekonomik uygulama için bir çerçeve çalışması önermiştir. Fonseca [16], ISO 9001: 2015 için kavramsal çerçeve bazında karşılaştırmalı bir çalışma sunmuştur. Durak [17], plastik boru üreten bir firmada ISO 9001:2000 KYS uygulamasını ele almıştır. Sandal [18], ISO 9001:2000 KYS ile altı sigma'nın bütünleştirilmesi ve bir otomotiv şirketinde uygulanmasını ele almıştır. Hernad ve Gaya [19], ISO 9001:2008 için metodolojiyi anlatmış, belgelendirme sistemleri için bir uygulamadan bahsetmiştir. Aslan [20], ISO 9001:2000'nin KOBİ'lerin performansları üzerine etkilerini ve ISO 9001 belgeli firmalar ile belge sahibi olmayan firmalar arasındaki performansı incelemiştir. Literatürden farklı olarak bu çalışmada ISO 9001:2015'in gerçek hayattan bir imalat

firmasına uygulanması, 2008 versiyonuyla hem kurulum hem izleme hem de performans iyileştirme açısından analizlere yer verilmektedir.

4. ISO 9001:2015 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİNİN BİR FİRMAYA UYGULANMASI

4.1. Firmanın tanıtımı

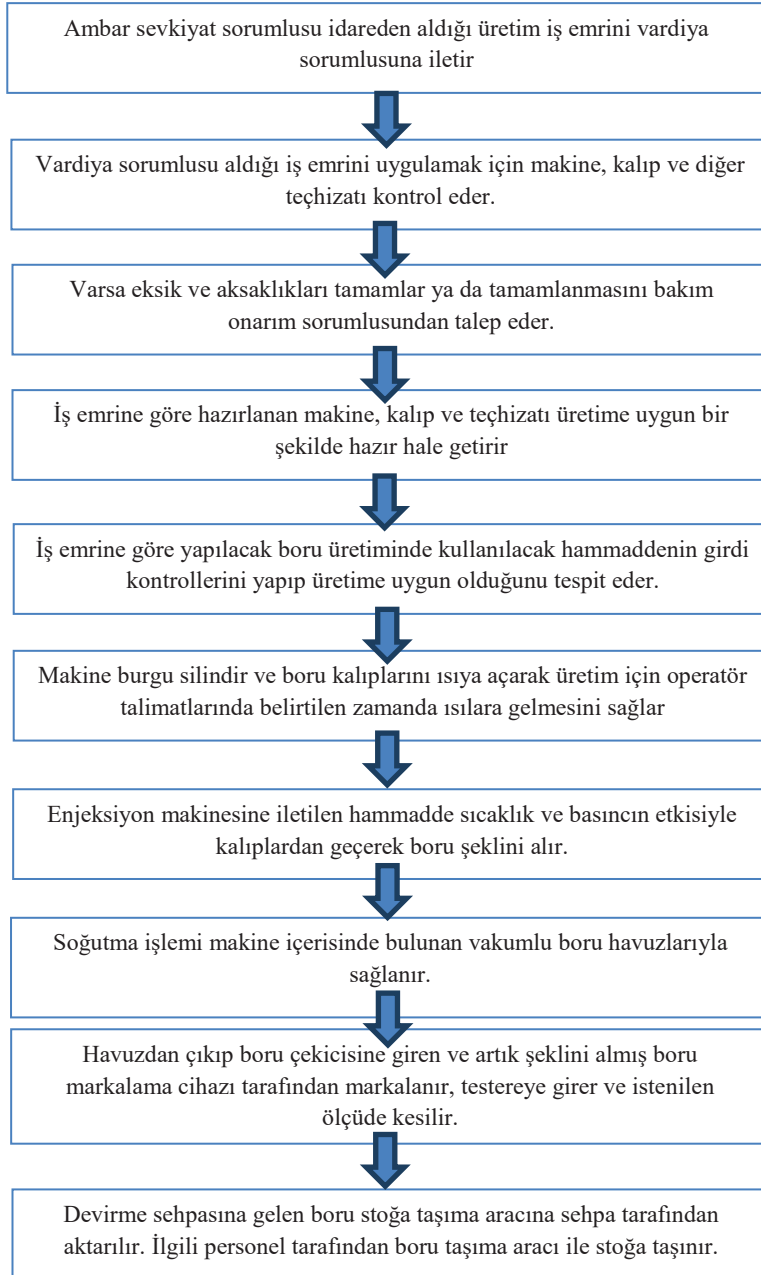
Uygulamanın gerçekleştirildiği firmanın unvanı çalışmada gizli tutulmuş olup, çalışma içeriğinde firma, hayali bir unvanla "XYZ Ltd. Şti." olarak adlandırılmıştır. Firma altyapı sektöründe kullanılan basınçlı temiz su boruları ve kanalizasyon şebekelerinde ve karayolu menfezlerinde kullanılan pis su boruları üretimi gerçekleştirmektedir (Şekil 2). Firmanın ürünleri TSE belgeli olarak üretilmekte olup, firma TS-EN-ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sistemi kapsamındadır. Firma en geç 14 Eylül 2018 tarihine kadar TS EN ISO 9001:2015 versiyonu geçişini tamamlaması gerektiğinden bu sistemin kurulumu gerçekleşmelidir.



Şekil 2. Firmanın Ürettiği Temiz Su ve Atık Su Boruları Örnekleri

4.2. Firmanın KYS kapsamında proses aşamaları

Firma KYS kapsamında tüm proseslerini formlarla takip etmektedir. ISO 9001:2015'e geçilme hedefiyle halihazırda 102 adet formu bulunmaktadır. Bu formların 33 adeti örnek olarak Ek-1 'de verilmiştir. Firmada üretim iş akışı Şekil 3'teki gibi gerçekleşmektedir.



Şekil 3. Üretim İş Akışı

Tüm bu adımlarla ilgili olarak toplamda 19 adet operatör talimatı bulunmaktadır (Tablo 3). Operatör talimatlarına uygun olarak tüm kontrolleri yapar ve ardından üretime geçer. İlk üretilen ürünler verilen iş emri ve ilgili standartlarda uygunluğunu, boyut ölçümleri ve kalite kontrol testleri yapılarak eğer herşey tamamsa seri üretime geçmek için fabrika müdüründen onay alınır. Bu esnada talimatlarda belirtilen kalite kontrolleri yapılarak ilgili raporlar düzenlenir. Vardiya bitim saatinde devam eden üretimle ilgili bilgiler, kalite kontrol raporları (Ek- 2)

ve vardiya raporları (Ek- 3) ambar sevkiyat sorumlusuna onaylatılarak bir sonraki vardiyada göreve başlayacak olan operatöre teslim edilir.

4.3 Risk Analizi

ISO9001:2015'te firmaların risk analiz sistemi kurarak risklerini izlemesi ve gerekli önlemleri almaları bir zorunluluktur. Bu amaçla XYZ. Ltd. Şti.'de yapılan risk analizi için bir akış şeması oluşturulmuştur (Şekil 4).



Şekil 4. Risk Analizi Akış Şeması

Risk analizi ve değerlendirme çalışmasında temel olarak, çalışma koşulları, makine ve tesisat, hammaddeler, insan hatalarından kaynaklanan tehlikeler de dikkate alınarak çalışanların güvenliklerini etkileyebilecek tüm tehlikelerin belirlenmesi gerekmektedir.

Tablo 3. Operatör Talimat Listesi

OPERATÖR TALİMATLARI
1. PVC BORU ÜRETİMİNE ÖN HAZIRLIK TALİMATI
2. PVC BORU KALIPLARI DEĞİŞTİRME TALİMATI
3. PVC BORU ÜRETİMİ TALİMATI
4. PVC BORU MUFLAMA TALİMATI
5. MİKSER ÇALIŞMA TALİMATI
6. HATALI ÜRÜN KIRMA TALİMATI
7. BORU KESME ŞERİDİ TALİMATI
8. ENJEKSİYON (1) TALİMATI
9. ENJEKSİYON (2) TALİMATI
10. PE BORU ÜRETİMİNE ÖN HAZIRLIK TALİMATI
11. PE BORU KALIPLARI DEĞİŞTİRME TALİMATI
12. PE BORU ÜRETİMİ TALİMATI
13. PE BORU SARICISI (1) TALİMATI
14. PE BORU SARICISI (2) TALİMATI
15. SU SOĞUTMA ÜNİTESİ (1) TALİMATI
16. SU SOĞUTMA ÜNİTESİ (2) TALİMATI
17. HAVA KOMPRESÖRÜ TALİMATI
18. SU POMPASI TALİMATI
19. YÜK TAŞIMA ÜNİTESİ ÇALIŞTIRMA TALİMATI

6331 Sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu'nun tanımına göre tehlike; "işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek, çalışanı veya işyerini etkileyebilecek zarar veya hasar verme potansiyelini, iş kazası, işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenen özre uğratan olayı; risk, tehlikeden kaynaklanacak kayıp, yaralanma ya da başka zararlı sonuç meydana gelme ihtimalini; risk değerlendirmesi, işyerinde var olan ya da dışarıdan gelebilecek tehlikelerin belirlenmesi, bu tehlikelerin riske dönüşmesine yol açan faktörler ile tehlikelerden kaynaklanan risklerin analiz edilerek derecelendirilmesi ve kontrol tedbirlerinin kararlaştırılması amacıyla yapılması gerekli çalışmaları" ifade eder.

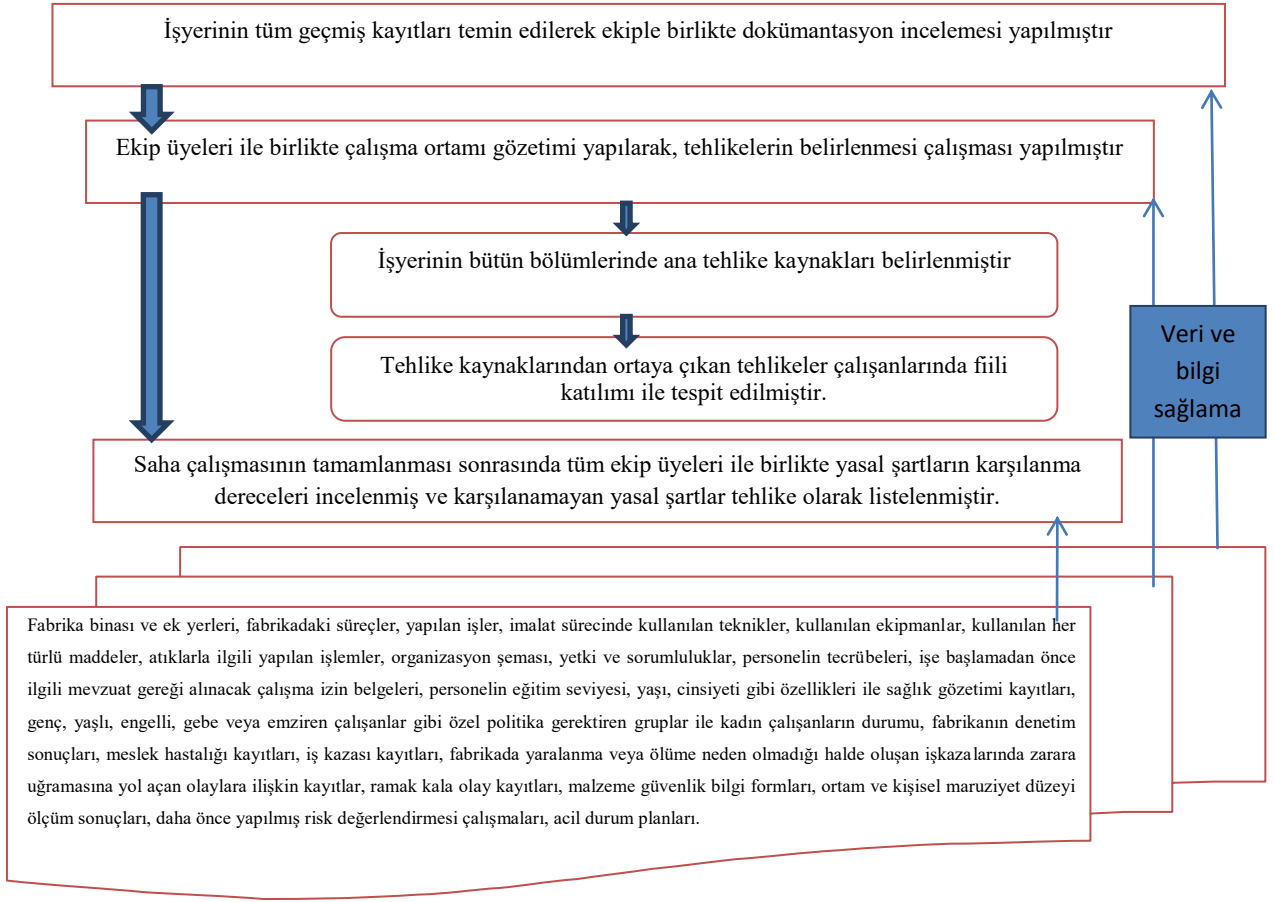
TS 18001 Nisan 2008 standardı [21] 'na göre, "olay, yaralanmaya, sağlığın bozulmasına veya ölüme sebep olan veya sebep olacak potansiyele sahip olan işle ilgili olayları, kabul edilebilir risk, yasal yükümlülükler ve işyerinin önleme politikasına uygun, tahammül edebileceği düzeye indirilmiş risk"i ifade eder.

Risk analizi ve değerlendirmesinin yapılması için firma bünyesinde öncelikle bir risk değerlendirme ekibi Ek -4'de verilen form doğrultusunda oluşturulmuş ve ekibe tehlike ve risk kavramları, risk analizi ve değerlendirmesi konularında 1 günlük bilgilendirme eğitimi verilmiştir. Tehlikelerin tespit edilmesi açısından firma ve firma dışından gelebilecek bütün tehlikelerin tespit edilmesi için aşağıdaki yol izlenmiştir.

Risklerin belirlenmesi ve analizi için tehlikelerden kaynaklanabilecek risklerin analizi ve derecelendirilmesi, mevcut önlemlerin yeterliliği de dikkate alınarak yapılmıştır. Risk analizinin yapılmasında beşli matris sistemi kullanılmıştır (Şekil 6) [22]:

Oluşturulan risk matrisine göre kabul edilebilirlik, yasal şartlara göre Şekil 7'de tanımlanmıştır [22].

Kontrol tedbirlerine karar verme, uygulama ve izleme açısından, risk analizi yapılan tehlikeler değerlendirilerek risklerin ortadan kaldırılması veya kabul edilebilir seviyelere indirilmesi için alınması gereken önlemler belirlenmiş ve önlemlerin yasal mevzuat karşılıkları gösterilmiştir. Önlemlerin hayata geçirilmesi için bir planlama yapılmıştır. Bu planlamada, her bir riske ait önlemlerin, kim tarafından, ne zaman tamamlanacağı belirlenmiştir. Önlemlerin tamamlanmasından sonra tekrar inceleme yapılarak, risklerin kabul edilebilir seviyelere indirilip indirilmediği izlenmiş ve bakiye risk skoru belirlenmiştir. Uygulanan risk analizi değerlendirme formu örneği Şekil 8'de verilmiştir [22].



Şekil 5. Risklerin Belirlenme Süreci

O L A S I L I K	5: Çok yüksek	5	10	15	20	25
	4: Yüksek	4	8	12	16	20
	3: Orta	3	6	9	12	15
	2: Düşük	2	4	6	8	10
	1: Çok Düşük	1	2	3	4	5
	ŞİDDET	1: Çok Hafif	2: Hafif	3: ORTA	4: Ciddi	5: Çok Ciddi

R (Risk) = O X Ş

O = Olasılık

Ş = Şiddet (Zararın Derecesi) olarak ifade edilmiştir.

Tehlike olasılığının belirlenmesinde,

Olasılık Ortaya çıkma sıklığı

1-ÇOK KÜÇÜK :Yılda Bir

2-KÜÇÜK :Üç Ayda Bir

3-ORTA :Ayda Bir

4-YÜKSEK :Haftada Bir

5-ÇOK YÜKSEK :Her Gün

Şiddet Derecelendirme

1-ÇOK HAFİF :İş saati kaybı yok,

2-HAFİF :İş günü kaybı yok,

3-ORTA :Hafif yaralanma,

4-CİDDİ :Ölüm, Uzun süreli,

5-ÇOK CİDDİ :Birden çok ölüm olarak belirlenmiştir.

Şekil 6. Olasılık- Şiddet Puanlaması

	EYLEM
16, 20, 25, 15	KABUL EDİLEMEZ RİSK Bu risklerle ilgili hemen çalışma yapılmalı
8, 9, 10, 12	DİKKATE DEĞER RİSK Bu risklere mümkün olduğu kadar çabuk müdahale edilmeli
1, 2, 3, 4, 5, 6	KABUL EDİLEBİLİR RİSK Acil tedbir gerektirmeyebilir

Şekil 7. Risk Matrisine Göre Kabul Edilebilirlik

XYZ LTD. ŞTİ. RİSK ANALİZİ DEĞERLENDİRME FORMU												
	Sıra No	Riskin Nedeni	Risk	Kimler Zarar görebilir?	Risk Seviyesi			Kontrol Önlemleri	Artakalan Risk Seviyesi			Risk En Az Mı?
					Olasılık	Şiddet	Risk		Olasılık	Şiddet	Risk	
PERSONEL	1	AĞIR VE TEHLİKELİ İŞLER RAPORU(SAĞLIK RAPORU)	BİLGİSİZLİK	ÇALIŞAN	4	3	12	AĞIR VE TEHLİKELİ İŞLER RAPORU MUAYENESİ ALINACAK VE 10 YIL ÖZLÜK DOSYASI SAKLANACAK.	1	3	3	DÜŞÜK
	2	PERSONELİN ÖZLÜK DOSYASININ OLMAMASI	BİLGİSİZLİK	İŞVEREN	3	3	9	HER ELEMANIN ÖZLÜK DOSYASI OLACAK. ÇIKAN ELEMANLARIN DOSYALARI 15 YIL SAKLANACAK. İŞE YENİ GİREN ELEMANLARA DA DOSYA HAZIRLANACAK.	1	3	3	DÜŞÜK
	3	ORGANİZASYON ŞEMASI	BİLGİSİZLİK	İŞVEREN	3	2	6	HER BİRİMİN GÖREV TANIMI YAPILMALI	2	2	4	DÜŞÜK
	4	ÇALIŞAN DAVRANIŞLARI	İŞ KAZASI	HERKES	4	4	16	ÇALIŞANLAR BİLİNÇLENDİRİLMELİ, EĞİTİM VERİLMELİ	2	4	8	DÜŞÜK
	5	ÇALIŞANLARIN DİKKATSİZ ÇALIŞMALRI	İŞ KAZASI	HERKES	4	4	16	ÇALIŞANLAR SÜREKLİ UYARILMALI, UYARI LEVHALARI ASILMALI	2	4	8	DÜŞÜK
	6	TEMEL İŞ GÜVENLİĞİ EĞİTİM VERİLMELİ	FARKINA VARMAMALARI, İŞ KAZASI	HERKES	4	3	12	TEMEL İŞ GÜVENLİĞİ EĞİTİMİ VERİLDİ.	2	3	6	DÜŞÜK
EĞİTİM	7	YILLIK EĞİTİM PLANININ OLMAMASI	BİLGİSİZLİK, ANLAM KARMAŞASI	HERKES	3	3	9	YILLIK EĞİTİM PLANI HAZIRLANMIŞTIR.	1	3	3	DÜŞÜK
	8	YAPILAN EĞİTİMLERDE EĞİTİM ETKİNLİK ÖLÇÜMÜNÜN YAPILMAMASI	EĞİTİMİN ANLAŞILMAMASI	HERKES	3	3	9	HER EĞİTİM SONU DEĞERLENDİRME YAPILMALI VE YETERLİ DEĞİLSE TEKRARLANMALI	1	3	3	DÜŞÜK
	9	EĞİTİME HERKESİN KATILMAMASI	BİLGİSİZLİK, ANLAM KARMAŞASI	PERSONEL	2	3	6	EĞİTİME HERKESİN KATILIMI SAĞLANMALI	1	3	3	DÜŞÜK
	10	EĞİTİMİN İLAN EDİLMEMESİ	BİLGİSİZLİK, ANLAM KARMAŞASI	PERSONEL	2	3	6	EĞİTİMDEN ÖNCE EĞİTİM TÜM PERSONELE DUYURULMASI SAĞLANMALI	1	3	3	DÜŞÜK

Şekil 8. Risk Analizi Değerlendirme Formu (örnek)

Risklerin, personel, eğitim, mutfak, elektrik, acil durumlar, genel, depo, basınçlı kaplar, ofis ve üretim açısından değerlendirilmesi risk değerlendirme ekibi tarafından yapılarak 64 risk nedeni belirlenmiş, kullanılan beşli matris sistemiyle

risk seviyeleri bulunmuş ve hesaplanmış, daha sonra her bir risk için kontrol önlemleri belirlenmiştir. Belirlenen kontrol önlemlerinin alınması sayesinde olasılık seviyeleri düşürülmüş böylece risk seviyelerinin düşürülmesi sağlanmıştır.

Periyodik risk analizi ve değerlendirmesi işyerinin tehlikeli sınıfta olması nedeniyle en geç dört yılda bir yenilenmelidir. Ayrıca aşağıda belirtilen durumlarda da risk değerlendirmesinin tamamen veya kısmen yenilenmesi gerekmektedir.

- Fabrikanın taşınması veya binalarda değişiklik yapılması,
- Fabrikada uygulanan teknoloji, kullanılan madde ve ekipmanlarda değişiklikler meydana gelmesi,
- Üretim yönteminde değişiklikler olması,
- İş kazası, meslek hastalığı veya ramak kala olay meydana gelmesi,
- Çalışma ortamına ait sınır değerlere ilişkin bir mevzuat değişikliği olması,

- Çalışma ortamı ölçümü ve sağlık gözetim sonuçlarına göre gerekli görülmesi,
- Fabrika dışından kaynaklanan yeni bir tehlikenin ortaya çıkması.

Firma iş sağlığı ve güvenliği mevzuatına göre "tehlikeli" sınıfta olmasından dolayı, riskin oluşabileceği tüm bölümler için bir risk eylem planı formu geliştirilmiştir (Ek- 5). satınalma (şekil 9) ve üretim birimleri (şekil 10) için risk hedeften sapma olduğundan bu bölümler için ayrı ayrı eylem planı oluşturulmuştur. Böylece her iki kritik birim için hedefler ile performans kıyaslanarak sapmalar (riskler veya fırsatlar) belirlenmekte ve elde edilen sonuçlara göre hedefler revize edilmektedir.

XYZ LTD.şTİ.		Satın Alma Eylem Planı						No :	
								Rev No/ Tarihi :	
								Sayfa No : 1	
HEDEF (%)					YAPILACAK FAALİYETLER	KAYNAK İZLEME YÖNTEMİ/KAYIT	SORUMLU(LAR)	DEğERLENDİRME	
ADI	MEVCUT HEDEF	ÖLÇÜLEN PERFORMANS	SAPMA	YENİ HEDEF				1.DÖNEM	2.DÖNEM
şartnameye uygun ürün temin edilmesi	100	100	0	100	şartnamenin dikkatli incelenmesi	şartnameler	Satın alma sorumlusu	10.1.2017	10.7.2017
Kaliteli ürünün uygun fiyata temin edilmesi	95	90	-5	95	Piyasa araştırması yapılması	şirket içi eğitimler	Satın alma sorumlusu, Fabrika müdürü	10.1.2017	10.7.2017
Ürünün tam zamanında temin edilmesi	100	95	-5	100	Ürün temin edilirken ilgili şartnamede teslim süresinin dikkate alınması	Tedarikçi firmaları değerlendirme formu, teklif sözleşme formları	Satın alma sorumlusu, Tedarikçi	10.1.2017	10.7.2017
ISO 9001 Belgeli firmaların tercih edilmesi	95	85	-10	95	Ürün temin edilirken tedarikçinin belgeye sahip olup olmadığının öğrenilmesi	Tedarikçi firmaları değerlendirme formu, teklif sözleşme formları	Satın alma sorumlusu	10.1.2017	10.7.2017
Ürünün istenilen miktardan temin edilmesi	100	95	-5	100	Her bir birimden talep edilen malzeme miktarının altına düşülmeden tedarik edilmesi	Malzeme talep formu	Satın alma sorumlusu, Tedarikçi	10.1.2017	10.7.2017

şekil 9. Satınalma Eylem Planı

XYZ LTD.ŞTİ.		Üretim Eylem Planı					No :		
							Rev No/ Tarihi :		
							Sayfa No : 1		
HEDEF (%)					YAPILACAK FAALİYETLER	KAYNAK İZLEME YÖNTEMİ/KAYIT	SORUMLU(LAR)	DEĞERLENDİRME	
ADI	MEVCUT HEDEF	ÖLÇÜLEN PERFORMANS	SAPMA	YENİ HEDEF				1.DÖNEM	2.DÖNEM
Ürünlerin uygun kalite girdi malzemeden imal edilmesi	100	95	-5	100	Kontrol yöntemi, ilgili imalatlara ait operatör talimatlarında belirtilmeli, satınalma şartnamesine göre kontroller yapılmalı, girdi kontrol etiketleri kullanılmalı	Malzeme girdi formu	Üretim sorumlusu, Kalite sorumlusu	16.1.2017	17.7.2017
Uygun olmayan ürün sayısının en az oranda olması	0	4,13	-4,13	0	Operatöre ilgili konuda eğitim verilmeli, kalibrasyon sıklığı artırılmalı, girdi malzeme kalitesi artırılmalı, girdi malzeme kontrolünü artırılmalı	İş emri, Kalibrasyon planı, eğitim planı	Üretim sorumlusu, Kalite sorumlusu	16.1.2017	17.7.2017
Ürünün geç sevk edilmemesi için tam zamanlı üretilmesi	0	10	-10	0	Satın alma malzemeyi zamanında teslim etmeli, ilgili hatta personel sayısı yeterli olmalı, operatör verilen iş emrini uygun zamanda gerçekleştirmeli	İş emri, Tedarikçi listesi formu	Üretim sorumlusu, Üst yönetim, Satın alma	16.1.2017	17.7.2017
Müşterinin üretim ile ilgili memnuniyeti	100	96	-4	100	%10 geç sevkiyatın düşürülmesinin önlenmesi için üretim planlamasına uyulması, maliyetin düşürülmesi için maliyet analizinin nedenlerine ve alt nedenlerine inilmesi, personele ilgili eğitimin verilmesi	İş emri, müşteri memnuniyeti anket formu, üretim planı	Üretim sorumlusu, Üst yönetim, Satın alma	16.1.2017	17.7.2017

Şekil 10. Üretim Eylem Planı

5. SİSTEMİN KURULUMU İLE FİRMADA GERÇEKLEŞEN İYİLEŞMELER

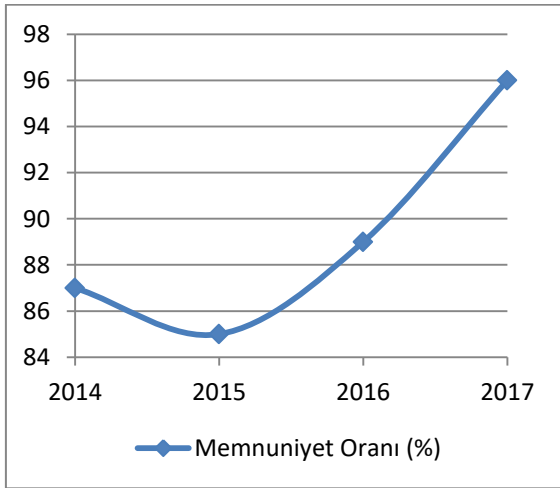
Bu bölümde ISO 9001:2015 kalite yönetim sistemine geçiş sonrasında firmada elde edilen iyileşmeler açıklanmıştır. 2015 versiyonunda risk tabanlı düşünme proses yaklaşımının uygulanmasıyla oluşan iyileştirmelerin yanısıra; kalite hedefleri, kalite politikası, verilerin analizi, tetkik sonuçları, Risk Analizi ile yönetimin gözden geçirmesi işlevleri vasıtasıyla kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi sağlanmıştır. Riski azalatacak önemli faaliyetlerden biri olan ve firmada uygulanan form Ek-6'da verilmiştir. Geliştirme ve iyileştirme

konularının kalite ve üretkenlik konularına odaklanmış ve aşağıdaki iyileşmeler sağlanmıştır.

- Fire, ıskarta ve yeniden işleme oranları azalmıştır.
- İşgücü ve malzeme israfı azalmıştır.
- Stok seviyeleri azalmış, stok maliyetleri düşmüştür.
- Kalitesizlik maliyetleri düşmüştür.
- Proseslerin standart zamanlarında iyileşme gerçekleşmiştir.
- Müşteri memnuniyetsizliği azalmıştır (iade – şikayetler bazında).

Sistemin kurulumu ile kalitede iyileşmelerin sonucu olarak müşteri memnuniyetinin arttığı elde edilen geri bildirimlerin analizi sonucu net olarak

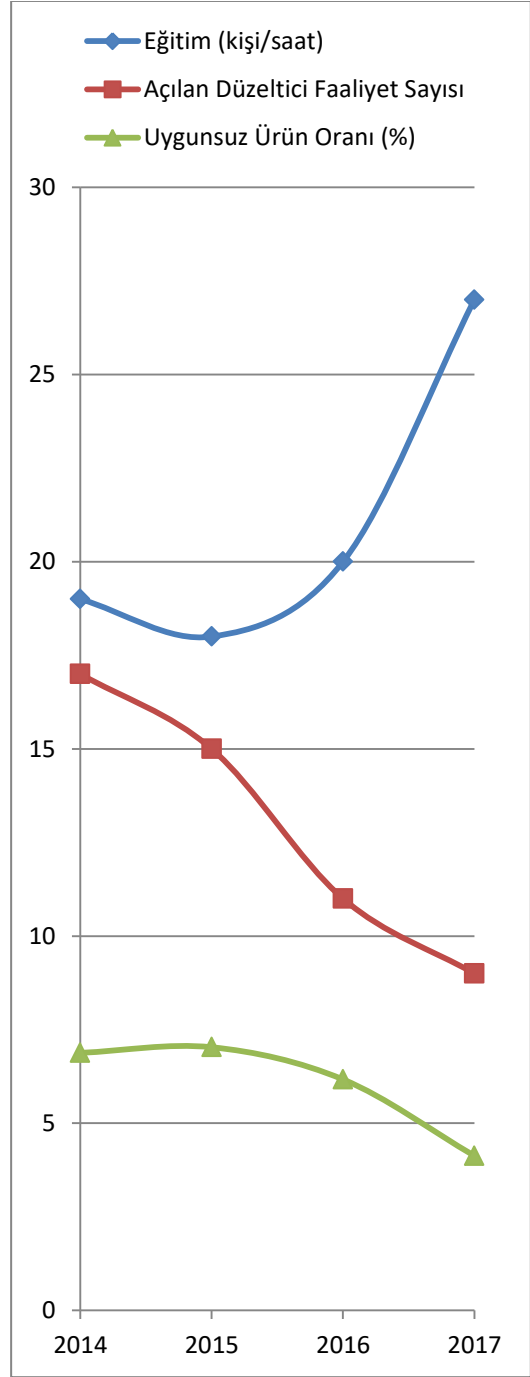
izlenebilmektedir (Şekil 11). Müşteri gereksinim ve beklentilerinin belirlenmesi, anlaşılması ve karşılanmasının sağlanması ve müşteri güveninin kazanılması amacıyla firma organizasyonel yapısı, müşteri ile direkt diyalogta bulunan, müşteri gereksinim ve beklentilerini aracısız ilgili bölümlere aktaran yalın bir organizasyon şeklinde yapılandırılmıştır. Bu yapılanma ile müşterilere daha iyi hizmet verebilmek için, olası müşteriler de dahil olmak üzere tüm müşterilerin belirlenmesi ve tanımlanması, müşteri ve son kullanıcılara ilişkin önemli ürün ve hizmet karakteristiklerinin saptanması, pazardaki rekabetin değerlendirilmesi, olanakların, zayıf ve kuvvetli noktaların tanımlanması ve uzmanlaşmanın sağlanması da amaçlanmıştır. Bu yapılanmanın yanısıra, müşteri memnuniyeti ve memnuniyetsizliği verilerinin de izlenmesi amacıyla firmada kullanılmakta olan müşteri görüşleri soru formunun soruları 2015 versiyonunda gözden geçirilmiş ve yenilenmiştir. 12 sorudan oluşan müşteri görüşleri soru formu Ek-7'de verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 2014 yılında %87'ler civarında olan müşteri memnuniyet oranı 2017 yılında %97'ler seviyesine yükselmiştir (Şekil 12). Diğer taraftan, personel başına verilen eğitim saatinde artış ile, açılan düzeltici faaliyet sayısı ve uygunsuz olarak üretilen ürün oranında düşüş açısından 2014 yılından 2017 yılına geçen süre içerisinde önemli düzeyde iyileşmelerin gerçekleştiği Şekil 13'ten izlenebilmektedir.



Şekil 12. Müşteri Memnuniyetindeki Gelişme

6. SONUÇLAR

Bu çalışmada gerçekleştirilen inceleme, uygulama ve analizler sonucunda ISO 9001:2015 versiyonunun kurulmasında ISO 9001:2008 versiyonuna göre en belirgin farklılığın risk temelli düşünme süreci olduğu görülmüştür.



Şekil 13. Temel Performans Göstergelerindeki Eğilim

ISO 31000 standardına göre [23], "risk, hedefler üzerindeki belirsizlik etkisi"dir. Fakat risk ve fırsatların bütün kuruluşlar için farklılık göstermesine bağlı olarak risk yönetimine dair formal bir model (neden/sonuç analizi, sonuç/olasılık matris yöntemi gibi) veya yöntemden bahsedilmemiş; kuruluşun "isterse" "ISO 31000 Risk Yönetimi-Prensip ve Kılavuzlar" standardını rehber olarak kullanabileceğinden bahsedilmiştir [22]. ISO 31010

standartı [24]'na göre, risk değerlendirmesinde kullanılan araç ve teknikler; beyin fırtınası, kontrol listeleri, hata türü ve etkileri analizi (HTEA), Tehlike ve İşletilebilirlik Analizi (HAZOP), Markov analizi, Monte-Carlo simülasyonu, sonuç/olasılık matrisi, Çok Kriterli Karar Verme Modeli (MCDM) gibi tekniklerdir. Bu çalışmada bu tekniklerden biri olan sonuç/olasılık matrisi; uygulama kolaylığı, kolay güncellenebilme ve esnek bir yapıda tasarlanabilme, hızlı sonuç alma gibi özellikleri nedeniyle tercih edilmiştir.

2015 versiyonu 2008 versiyonuna göre, mevcut müşteri ihtiyaçlarını yerine getirmek ve gelecekteki müşteri ihtiyaçlarını belirlemek için özellikle tedarikçiler ile ilgili getirdiği standartlar vasıtasıyla daha elverişli bir kalite yönetim sistemi sunmaktadır.

Sonuç olarak, 2015 versiyonu, 2008 versiyonuna göre çok daha az katı kurallar sunmakta ve çok daha etkin bir iş geliştirme aracı olarak kullanılabilir bir niteliktedir. 2008 versiyonuna göre bir diğer önemli değişiklik de kalite yönetimi ve sürekli iyileştirmeyi firmanın merkezine oturtmasıdır. Bu durum, yeni standardın firmaya stratejik yönelimlerini KYS ile uyumlandırma fırsatı verdiği anlamına gelmektedir.

ESTABLISHMENT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEM ACCORDING TO ISO 9001:2015 FOR A MANUFACTURING FIRM

In a plastic pipe manufacturing company, establishing a quality management system conforming to the new version ISO 9001: 2015 with the revision of the existing ISO 9001: 2008 a quality management system is necessary. In this study, the quality management system that is installed according to ISO 9001: 2015 version is discussed in detail in the company called XYZ Ltd. Sti. In addition, the requirements of the quality management system are explained in detail. This paper has been prepared to help companies in the manufacturing sector to establish the ISO 9001: 2015 version instead of the ISO 9001: 2008 version and to understand the innovations and changes introduced by the new version.

Keywords: Quality management system, ISO 9001, ISO 9001:2015, plastic pipe production, certification, standard, risk analysis.

TEŞEKKÜR

Yazarlar uygulamanın yapıldığı firma yönetimine teşekkürlerini sunarlar. Firmanın unvanının gizli tutulması istendiğinden çalışma

içerisinde firma unvanı XYZ Ltd. şeklinde aslından farklı ve hayali bir isim olarak kullanılmıştır.

KAYNAKÇA

1. İnternet: Kalite Nedir?
<http://www.isokalitesiteleri.com/iso-9001-2000-kalite-yonetim-sistemi-nedir.php> [Erişim Tarihi: 08/05/2017]
2. Magd, H. ve Curry, A. ISO 9000 and TQM: are they complementary or contradictory to each other? *TQM Magazine* 15(2003), 244-256.
3. TS EN ISO 9000:2000 Kalite Yönetim Sistemleri- Temel Esaslar, Terimler ve Tarifler
4. İnternet: ISO 9001:2008'den ISO 9001:2015'e Geçiş Kılavuzu
https://www.bsigroup.com/LocalFiles/tr-TR/ISO%209001%202015/ISO%209001%20Tr ansition%20Guide_Sept2015_tr.pdf [Erişim Tarihi: 01/06/2017]
5. TS EN ISO 9001:2015 Kalite yönetim sistemleri- Şartlar
6. Mangula, M.S., Effect Of Quality Management Systems (ISO 9001) Certification On Organizational Performance In Tanzania: A Case Of Manufacturing Industries In Morogoro, *International Journal Of Technology Enhancements And Emerging Engineering Research*, 1(1) (2013), 2347-4289.
7. İnternet: <https://www.tse.org.tr/tr/duyuru/1/4288/ts-en-iso-9001-2015-kalite-yonetim-sistemi-belgelendirmesi-basladi.aspx> [Erişim Tarihi: 12/07/2017]
8. TS EN 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemleri-Şartlar
9. Gökpınar, E., Petrol Doğalgaz Jeotermal Sondaj Sektöründe ISO 9001:2008 Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması, Yüksek lisans tezi, Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2015.
10. Grudzie'n, Ł., Hamrol, A., Information quality in design process documentation of qualitymanagement system, *International Journal of Information Management*, 36 (2016), 599-606.
11. Başaran, B., *The effect of ISO quality management system standards on industrial property rights in Turkey*, World Patent Information, 45, 2016.
12. Juanzon, J., Berlin P., Muhi, M., Significant factors to motivate small and medium enterprise (SME) construction firms in the Philippines to implement ISO 9001:2008, *Procedia Engineering*, 171(2017), 354 – 361.
13. Lopez, C.P., Rodríguez A.H., Torres, C.C., Sayadi, S., ISO 9001 implementation and associated manufacturing and marketing

- practices in the olive oil industry in southern Spain, *Food Control*, 62(2016), 23–31.
14. Ingason, H. T., Best Project Management Practices in the Implementation of an ISO 9001 Quality Management System, *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 194(2015), 192 – 200.
 15. Aldowaisan, T.A.; Youssef, A. S., An ISO 9001:2000-based framework for realizing quality in small businesses, *Omega*, 34(2006), 231 – 235.
 16. Fonseca, L. M., From Quality Gurus And TQM To ISO 9001:2015: A Review Of Several Quality Paths, *International Journal for Quality Research*, 9(2015)167–180.
 17. Durak, S., Damlaplast Sulama Sistemler Sanayi Ve Ticaret Anonim Şirketinde TS EN ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemleri Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006.
 18. Sandal, C., ISO 9001:2000 ile Altı Sigma'nın Bütünleştirilmesi ve Bir Otomotiv Şirketi Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008.
 19. Hernad, J.M.C. Gaya, C.G., Methodology for implementing Document Management Systems to support ISO 9001:2008 Quality Management Systems, *Procedia Engineering* 63(2013),29-35.
 20. Aslan, E., ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sisteminin KOBİ'lerin Performansları Üzerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2007.
 21. TS 18001 Nisan 2008- İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri - Şartlar
 22. Yeşiloğlu, A.G., Plastik Boru Sektöründe Bir Firmaya ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sisteminin Kurulması, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2017.
 23. TS ISO 31000 Risk Yönetimi Prensipler ve Kılavuzlar
 24. TS EN 31010 Risk Yönetimi- Risk Değerlendirme Teknikleri

XYZ LTD.ŞTİ.		GEÇERLİ DOKÜMAN LİSTESİ Doküman Türü :FORMLAR		
Doküman		Son Yayın		
No	Doküman Adı	Tarihi	Revizyon	
FR 01	FMEA FORMU			
FR 02	DOKÜMAN DAĞITIM FORMU			
FR 03	GEÇERLİ DOKÜMAN LİSTESİ			
FR 04	REVİZYON TALEP FORMU			
FR 05	DOKÜMAN VE VERİ KONTROL AKIŞI			
FR 06	YÖNETİM GÖZDEN GEÇİRME KONULARI PLANLAMASI			
FR 07	TOPLANTI TUTANAĞI			
FR 08	KALİTE GELİŞTİRME VE İYİLEŞTİRME PLANI			
FR 09	KALİTE HEDEFLERİ DEĞERLENDİRME VE TAKİP FORMU			
FR 10	DUYURU FORMU			
FR 11	TELEFON BİLGİ NOTU FORMU			
FR 12	YAZIŞMALAR TAKİP FORMU			
FR 13	EĞİTİM İHTİYAÇLARINI BELİRLEME FORMU			
FR 14	YILLIK EĞİTİM PLANI			
FR 15	EĞİTİME KATILIM LİSTESİ			
FR 16	YENİ PERSONEL EĞİTİM FORMU			
FR 17	EĞİTİM ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ			
FR 18	PERSONEL MAAŞ LİSTESİ			
FR 19	İŞ BAŞVURU FORMU			
FR 20	İHTARNAME			
FR 21	İBRANAME VE FERAGATNAME			
FR 22	İŞ TATMİNİ DEĞERLENDİRME FORMU			
FR 23	İŞE GİRİŞTE İSTENEN BELGELER VE TAKİP FORMU			
FR 24	AYLIK PUANTAJ FORMU			
FR 25	İZİN TALEP FORMU			
FR 26	GÖREV TANIMLARI			
FR 27	PERSONEL MAAŞ TUTANAĞI			
FR 28	ÜRÜN KONTROL PLANI			
FR 29	GİRDİ MALZEME KULLANIM FORMU			
FR 30	AMBAR TESLİM FORMU			
FR 31	HAFTALIK ÜRETİM RAPORU			
FR 32	İMALAT İŞ AKIŞI			
FR 33	MİKSER ÇALIŞMA VE HATALI ÜRÜN RAPORU			
Hazırlayan		Yayın Tarihi :		
		Revizyon No:		
		Sayfa No : 1 / 4		
FR 03				

EK- 2: Kalite Kontrol Raporu

XYZ LTD.ŞTİ.	GÜNLÜK İMALAT ESNASINDA YAPILAN KALİTE KONTROL RAPORU				Tarih:		
					Rapor No:		
					Var.Saati:		
İş Emri No:.....		Boru Cinsi, Çap ve Atüsü:.....					
Boru Standart	Numune Boru Boyu:		Sızdırmazlık Testi st.	Saat:			
Boyuz:	1.....	2.....	3.....	..... bar	Uygulanan.....bar	
	4.....	5.....	6.....	Darbe testi St.	Numune Başına Vuruş Sayısı:		
Boru St. Ağırlığı:	Numune Boru Ağırlığı:		Num.Sayısı:	1.P.....	N.....	2.P..... N.....	
	1.....	2.....	3.....	Ağr. ....kg.	3.P.....	N..... 4.P..... N.....	
	4.....	5.....	6.....	Yüks. ....mt.	5.P.....	N..... 6.P..... N.....	
Meng testi St.	1:P....	N....	2:P....	N....			
Kesitlerin birbirine	3:P....	N....	4:P....	N....			
Yapışması	5:P....	N....	6:P....	N....			
YÜZEYLERİN GÖZLE MUAYENESİ:				UYGUN	UYGUN DEĞİL		
1. Boru uçları boru eksenine dik kesilmiş.							
2. Boruların kesitinde ve yüzeyinde kabarcık ve boşluk yok.							
3. Boruların dokusu homojen.							
4. İmal edilmiş borular siyah renkte olup borunun her yerinde aynı.							
5. Borunun iç ve dış yüzeyleri düzgün, pürüzsüz.							
6. Boruda keskin ve derin çizgiler ile kesit daralması yok.							
7. Boru ucu konik olarak taşlanmış.							
8. Boru muf görünümü uygun.							
9. Boru mufu iyi. (Muf contaya uygun.)							
10. Boru istifi iyi.							
AÇIKLAMA:							
Darbe ve Mengene testleri her iki saatte bir yapılır.							
Kısaltmalar:(P: Pozitif sonuç) - (N: Negatif sonuç)							
Kalite Kontrolleri yapan:							

EK- 3: Vardiya Raporu

XYZ LTD. ŞTİ.	VARDİYE RAPORU				Tarih:										
					Vardiye Saati:										
					Rapor No:										
İŞ EMİRİ NO:		MAKİNA ADI:													
BORU CİNSİ:		BORU ÇAPİ ve ATÜSÜ:													
VARDİYE RUMUZU:		ÜRETİM MİKTARI:.....Adet (.....Metre)													
MAKİNA ISILARI				MAKİNA DEVİRLERİ											
BURGU ŞİLİNDİR ISILARI		KAFİ ve KALİP ISILARI		BURGU DEVRİ	DOZAJ DEVRİ	ÇEKİCİ HIZI	BASINÇ	Ana Motor Amperi							
B. Saat:	Saat:	Saat:	K.No	Saat:	Saat:	Saat:	Saat:	Saat:							
No	I.ISI	G.ISI	I.ISI	G.ISI	I.ISI	G.ISI	I.ISI	G.ISI							
					.....d/d	.....d/d	.....m/d					
					Saat:	Saat:	Saat:	Saat:							
					.....d/d	.....d/d	.....m/d					
					Saat:	Saat:	Saat:	Saat:							
					.....d/d	.....d/d	.....m/d					
					Saat:	Saat:	Saat:	Saat:							
					.....d/d	.....d/d	.....m/d					
DEĞİŞKENLERİN AÇIKLAMASI				AÇIKLAMALAR											
BURGU ISI	KAFİ	BÖLGE	SAAT	BURGU DEV.	DOZAJ	ÇEKİCİ	BASINÇ	An.Mot.Amp.	1	2	3	4	5	6	7
İSİDAN KAYNAKLANAN ÜRÜN HATALARI				MAKİNA DEVİRLERİNDEN KAYNAKLANAN ÜRÜN HATALARI											
1)Boru kırılğan				5)Boru et kalınlığı standardın altında veya üstünde											
2)Renk tonu boru gövdesinde değişken				6)Boru sürekli kopuyor											
3)Boru yüzeyi mat				7)Boru ağırlığı standardın altında veya üstünde											
4)Boru gövdesinde dışardan görünmeyen boşluklar oluşuyor.Yüksek basınca dayanmıyor.				Açıklama:											
Kısaltmaların açıklanması		I.ISI: İstene Isı	G.ISI: Gelen Isı	B.NO : Bölge Numarası	An. Mot.Amp. : Ana Motor Amperi	Diğer vardiye tavsiye ve temenniler:									
Teslim Eden Sorumlusu		Teslim Alan Ambar ve Sev. Sor.		Kontrol Eden Üretim Sorumlusu		Tetik Edin Kalite Yönetim Sorumlusu		ONAY Fabrika Müdürü							

EK- 6: Düzeltici/ Önleyici Faaliyet Raporu (Risk Analizi Bağlantılı Kullanılmaktadır)

XYZ LTD.ŞTİ.	DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYET RAPORU Faaliyetin türüne göre Düzeltici veya Önleyici sözcüğü işaretlenecektir	Rapor No
UYGUNSUZLUĞUN veya POTANSİYEL UYGUNSUZLUĞUN TANIMI Açıklamaya yardımcı olacak haneyi işaretleyiniz, gerekli referansı veriniz ve durumu açıklayınız.		
<input type="checkbox"/> Müşteri şikayeti*		
<input type="checkbox"/> Uygun olmayan malzeme / ürün		
<input type="checkbox"/> İç kalite tetkik sonuçları		
<input type="checkbox"/> Müşteri anketi sonuçları		
<input type="checkbox"/> Veri analizleri sonuçları		
<input type="checkbox"/> Proses uygunsuzluğu		
<input type="checkbox"/> Kalite sistemi		
<input type="checkbox"/> Gözden geçirme sonuçları		
<input type="checkbox"/> Diğer :		
	TARİH	TANIMI YAPAN
* Şikayete ait yazılı doküman iliştilerecektir.		
GEÇİCİ FAALİYET "Düzeltici" faaliyetler için söz konusu olup, uygunsuzluğun kısa vadede kaldırılmasına yönelik çalışmadır.		
SORUMLU / TARİH :		
TEMEL NEDENİN TANIMLANMASI		
KALICI FAALİYET Uygunsuzluğun tekrarlanmasını ortadan kaldıracak çözüm.		
ÖNEREN / TARİH :		
GERÇEKLEŞTİREN / TARİH :		
DÜZELTİCİ / ÖNLEYİCİ FAALİYETİN ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ Etkinlik, Yönetim Temsilcisi tarafından değerlendirilecektir		
İZLEME SÜRESİ :		
DÜŞÜNCELER :		
KARAR :		
	TARİH :	İMZA :

FR 71 (0)

EK-7 : Müşteri Görüşleri Formu

XYZ LTD.ŞTİ	MÜŞTERİ GÖRÜŞLERİ SORU FORMU					Tarih:	
						Sayfa No : 01/01	
AŞAĞIDAKİ SORULARI LÜTFEN CEVAPLANDIRIP -- NOLU FAKSİMİZA GÖNDERİNİZ.							
MÜŞTERİ :							
1. Aradığımız ilgililere en kısa sürede ulaşılməsi							
Her zaman	Çoğunlukla	Oyalanıyorum	Zorlukla ulaşıyorum	Hiç ulaşamıyorum			
5	4	3	2	1			
2. Görüştüğümüz ilgililerin yapıcı, sabırlı ve anlayışlı olması							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
3. Boruların geçmesi							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
4. Borunun su tutması							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
5. Borunun esnekliği							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
6. Borunun kırılmalı							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
7. Muhatap olduğumuz kişilerin teknik yeterlilikleri ve davranışları							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
8. Ürüne ilişkin hazırlanan dokümantasyon							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
9. Şikayetlerimizin ele alınması							
Hemen ve etkin	Kabul edilebilir	Etkin fakat yavaş	Hemen ama etkin değil	Çok geç			
5	4	3	2	1			
10. XYZ Ltd. Şti. sürekli çalışmak istediğimiz bir firmadır							
Kesinlikle katılıyorum						Hiç katılmıyorum	
5						1	
11. "% 100 Zamanında Teslimat" performansının sağlanması							
Her sevkiyatta	Çoğu sevkiyatta	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
12. Fiyat							
Son derecede iyi	İyi	Kabul edilebilir	İyileştirilmeli	Kabul edilemez			
5	4	3	2	1			
13. Diğer konular, şikayetler ve geleceğe yönelik istekler ve beklentiler							
Lütfen anket içerisindeki seçeneklerin önündeki küçük kutulara ✓ işareti koyarak işaretleyiniz.							