

**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 KALİTE YÖNETİM
SİSTEMİ STANDARTLARI REVİZYONLARININ FİRMA
PERFORMANSINA ETKİLERİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE
KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ**

DOKTORA TEZİ

Buşra KESİCİ

**Düzce
Ocak, 2022**

**T.C.
DÜZCE ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI**

**ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 KALİTE YÖNETİM
SİSTEMİ STANDARTLARI REVİZYONLARININ FİRMA
PERFORMANSINA ETKİLERİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE
KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ**

DOKTORA TEZİ

Buşra KESİCİ

Danışman: Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ

Düzce

Ocak, 2022

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI



YEMİN METNİ

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite ya da başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını onurumla doğrularım.

Buşra KESİCİ



ÖZET

ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTLARI REVİZYONLARININ FİRMA PERFORMANSINA ETKİLERİ: OTOMOTİV SEKTÖRÜNDE KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ

Buşra KESİCİ

Doktora Tezi

İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ

Ocak, 2022, 326 Sayfa

Bu araştırmanın temel amacı, otomotiv yan sanayi firmalarında uluslararası niteliklerde kabul görmüş ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının yeni versiyona geçiş süreçlerinin firma performansına etkisinin ölçülmesidir. Bununla birlikte, yeni versiyona geçiş süreçlerini tamamlayan bir firma ile bu versiyonu uygulamayan diğer bir firmanın performans göstergelerinin karşılaştırılmasıdır.

Nitel araştırma deseninin kullanıldığı çalışmada, analiz ve veri toplama süreci eş zamanlı olarak gerçekleştirilmiş ve veriler doküman inceleme ve görüşme teknikleri ile elde edilmiştir. Her iki firmanın üst düzey yöneticileri ile 17 adet yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler, betimsel analiz tekniği ile analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamında; yeni versiyon standartlara geçiş için kullanılması gereken GAP Analizi, SWOT Analizi, PESTLE ve PRIMO-F metotları, Risk Analizi, İç Denetim ve Yönetim Gözden Geçirme Toplantıları hakkındaki gereklilikler tanımlanmış ve uygulanmıştır. Gereklilikler uygulanırken belirlenen 409 önermenin performansı değerlendirilmiş ve iyileşme oranları raporlanmıştır. Yapılan iyileştirmelerin firma performansına etkisi, geçiş sürecinden önceki altı ay ve sonraki altı ay olacak şekilde 24 performans göstergesi ile ölçülmüştür.

Bununla birlikte, yeni versiyon standartları uygulayan firmanın performansı, henüz geçiş yapmamış ve söz konusu metotları uygulamayan diğer firma ile 24 performans göstergesi üzerinden karşılaştırılarak iyileşme düzeyleri belirlenmiştir.

Elde edilen sonuçlara göre; Geçiş sürecinde uygulanan metotlar ile tespit edilen 409 önerme 5’li likert ölçeği (5: Çok İyi ... 1: Çok Kötü) ile değerlendirilmiştir. Başlangıçta 1, 2 ve 3 olarak belirlenen toplam 362 (%88.5’i) aksiyon varken, yapılan iyileştirmeler (revizyon geçişi) sonrasında 4 ve 5 olarak tanımlanan 406 (%99.2’si) aksiyon raporlanmıştır. Söz konusu uygulamaların firma performansının artışında pozitif yönlü etkisi olduğu saptanmıştır. Geçiş süreci incelenen firmanın performans değerlendirmesi için takip edilen 24 gösterge, Balanced Scorecard boyutlarına göre sınıflandırılmış ve 22 göstergede pozitif yönlü iyileşme tespit edilmiştir. Tedarikçi PPM ve Numune gönderim performansı göstergelerinde, çalışma öncesi ve sonrasında değişiklik olmadığı saptanmıştır.

Revizyon geçişini tamamlamamış ikinci firma ile geçişini tamamlamış firma 24 performans göstergesi üzerinden karşılaştırılmış ve geçiş sürecini tamamlayan firmaya ait 22 performans göstergesi tamamlamamış olana kıyasla daha iyi performans göstermiştir. Numune Gönderim Performansı ve Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısı göstergelerinde, her iki firmanın sonuçlarının da olumlu yönde geliştiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ISO 9001: 2015, IATF 16949: 2016, Revizyon Geçişi, Balanced Scorecard

ABSTRACT

EFFECTS OF ISO 9001: 2015 AND IATF 16949: 2016 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM STANDARD REVISIONS ON COMPANIES' PERFORMANCE: COMPARATIVE ANALYSIS IN AUTOMOTIVE SECTOR

Buşra KESİCİ

Ph.D. Thesis

Department of Business

Supervisor: Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ

January, 2022, 326 Pages

The main purpose of this research is to examine the new version transition processes and performance evaluation of ISO 9001: 2015 and IATF 16949: 2016 Quality Management System standards, which are internationally recognized standards in automotive supplier firms. In the continuation of the study, it is aimed to compare the performance of another enterprise that does not implement new version standards with the same indicators and Balanced Scorecard Method.

In the research, in which qualitative research design was used, the analysis and data collection process were completed simultaneously with document review and interview methods. A total of 17 interviews with top executives of the companies were conducted by semi-structured interview method. The data obtained were analyzed using the descriptive analysis technique.

During the analysis, all implementations that should be used for transition to new version standards were determined and exemplified specifically for the automotive industry. Requirements for GAP Analysis, SWOT Analysis, PESTLE and PRIMO-F methods, Risk Analysis, Internal Audit and Management Review Meetings were determined and applied to the company. The performance of 409 propositions determined while applying the methods was evaluated and the improvement rates were reported. The effect of the improvements made on the business performance was measured with 24 performance indicators.

The new version did not switch to the standards and the performance of the first supplier was compared 24 performance indicators with another firm that did not apply the said methods, and the improvement rates were calculated.

As a result of the analysis, while there were a total of 362 (88.5%) propositions that were initially evaluated with 5 likert scale (5: Very good ... 1: Very bad) as 1, 2 and 3 out of 409 propositions determined by the methods applied during the transition period, a total of 406 (99.2%) were defined as 4 and 5 after the improvements made. It has been determined that the said applications have a positive effect on the increase of firm performance. The 24 indicators followed for the performance evaluation of the company whose transition process was examined were classified according to the Balanced Scorecard dimensions and a positive improvement was detected in 22 indicators. It was found that there was no significant change in the Supplier PPM and Sample delivery performance indicators before and after the study.

In the last part of the study, the positive improvements in business implementations with these methods have also been found to have a significant effect on performance compared to a business that has never applied these methods and has not completed the revision transition. 22 performance indicators belonging to the company whose transition period was examined showed better performance than the company that has never applied these methods. Sample Delivery Performance and Excess Freight Number in Shipment indicators, the realizations of both companies are at the same rate and in a positive situation.

Key Words: ISO 9001: 2015, IATF 16949: 2016, Transition of Revision, Balanced Scorecard

İTHAF

Canım eşim ve biricik oğullarıma...

TEŞEKKÜR METNİ

Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde fikir ve önerileriyle ufkumu açan, her aşamasında bana rehberlik eden ve desteğini hep yanımda hissettiğim değerli hocam Prof. Dr. Mehmet Selami YILDIZ'a çok teşekkür ederim.

Tez çalışmama yapmış oldukları yapıcı eleştirilerle önemli katkılar sağlayan tez izleme ve savunma jürisinde bulunan değerli hocalarım Prof. Dr. Muammer MESCI'ye ve Doç. Dr. Yunus Emre TAŞGİT'e teşekkür ederim. Bununla birlikte, iş hayatına başladığım gün yolumun kesiştiği, bu günlere gelmemde ihtiyacım olan tüm teknik bilgiyi bana bıkmadan öğreten, öncelikle yöneticim ama aslında manevi ablam olan, sevgili Esra CİN'e sonsuz katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Son olarak, zor geçen bu süreçte her zaman yanımda olan, eğitimim için tüm fedakarlıkları yapan, kendimi yorulmuş ve yıpranmış hissettiğim zamanlarda bana motivasyon sağlayan ve kendilerine gerekli ilgiyi gösteremediğim, zaman ayıramadığım durumlarda beni anlayışla karşılayan, mutluluklarımı ve üzüntülerimi kendilerininmiş gibi yaşayan çok kıymetli babam Tuncay Şahin'e, canım annem Nilgün, kardeşim Ömer, sevgili eşim Fatih ve biricik oğullarım Ali ile Asaf'a teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	iv
YEMİN METNİ	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	viii
İTHAF	iv
TEŞEKKÜR METNİ.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	iv
TABLolar LİSTESİ.....	iv
1. GİRİŞ	6
1.1 Problem	9
1.2. Araştırmanın Amacı.....	10
1.3. Araştırmanın Önemi	11
1.4. Araştırmanın Sayıtları.....	13
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	13
1.6. Tanımlar.....	14
2. LİTERATÜR	17
2.1. Kalite Yönetim Sistemleri	17
2.1.1. Kalite, Prensipleri ve Yönetim Sistemlerinin Temeli	19
2.1.2. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi Standartları.....	23
2.2. Kalite Standartları Belgelendirme Süreci	36
2.2.1. Geçiş Süreci Zaman Planı	38
2.2.2. GAP (Boşluk) Analizi	41
2.2.3. SWOT Analizi	43
2.2.3.1. İç ve Dış Bağlamlar	46
2.2.3.2. PESTLE Analizi.....	47
2.2.3.3. PRIMO-F Analizi.....	49
2.2.4. Risk Analizi	50
2.2.4.1. Risk Kavramı	50
2.2.4.2. Belirsizlik	51
2.2.4.3. Risk Yönetimi.....	52
2.2.4.4. Risk Yönetim Süreci.....	53
2.2.4.5. Risklerin Belirlenmesi	55

2.2.4.6. Risk Analizi ve Değerlendirmesi	56
2.2.4.7. Risk Tepkileri Planlaması	60
2.2.4.8. Risklerin İzlenmesi ve Kontrolü	62
2.2.5. İç Denetim (Tetkik)	64
2.2.5.1. İç Denetim (Tetkik) Programı	69
2.2.5.2. İç Denetçi Yeterliliği	70
2.2.5.3. İç Denetim Sonuçları	71
2.2.6. Yönetim Gözden Geçirmesi	73
2.2.6.1. Yönetim Gözden Geçirme Girdileri	74
2.2.6.2. Yönetim Gözden Geçirme Çıktıları	74
2.3. Balanced Scorecard ile Performans Analizi	75
2.3.1. Performans Kavramı	75
2.3.2. Balanced Scorecard (BSC)	77
2.3.2.1. Finansal Boyut	82
2.3.2.2. Müşteri Boyutu	84
2.3.2.3. İçsel Süreç Boyutu	85
2.3.2.4. Öğrenme ve Gelişme Boyutu	87
2.3.2.5. BSC ve Performans Göstergesi İlişkisi	88
3. YÖNTEM	94
3.1. Araştırmanın Modeli	98
3.1.1. Araştırma Modelinin Teorik Tartışması	98
3.1.2. Araştırmanın Kavramsal Modeli	100
3.2. Evren ve Örneklem	101
3.3. Veri Toplama Araçları	103
3.4. Verilerin Toplanması	105
3.4.1. Doküman İnceleme	105
3.4.2. Görüşme	108
3.4.3. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği	109
3.5. Verilerin Analizi	111
4. BULGULAR VE YORUMLAR	115
4.1. Geçiş Süreci Zaman Planı Uygulaması	115
4.2. GAP (Boşluk) Analizi Uygulaması	116
4.3. SWOT Analizi (İç ve Dış Bağlımlar, PESTLE ve PRIMO-F dahil edilerek) Uygulaması	120
4.4. Risk Analizi Uygulaması	123

4.4.1. Risklerin Tanımlanması	124
4.4.2. Risklerin Analizi	125
4.4.3. Risk ile Fırsatların Aksiyon ve Faaliyetlerinin Belirlenmesi.....	127
4.4.4. Risk ve Fırsat Aksiyonlarının Analizi	128
4.5. Doküman İncelemesi.....	131
4.6. İç Denetim Uygulaması.....	132
4.7. Yönetimin Gözden Geçirmesi Uygulaması	135
4.8. Geçiş Süreci İncelemesi Sonrasında, İşletmenin Performans Değerlendirmesi	138
4.9. Geçiş Süreci İncelenen İşletme ve Henüz Geçiş Yapmamış Diğer Firmanın Performans Değerlendirmesi	164
4.10. Öneri Hipotezleri.....	191
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	205
5.1. Sonuçlar	206
5.2. Öneriler.....	213
5.2.1. Literatüre Yönelik Öneriler.....	214
5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler.....	215
KAYNAKÇA	217
EKLER.....	259
EK-1 Geçiş Süreci Zaman Planı	259
EK-2 GAP Analizi Aksiyonları.....	260
EK-3 SWOT Analizi (Pestle ve Primo-F dahil edilmiştir.)	268
EK-4 Risk Analizi.....	270
EK-5 İç Denetim Soru Listesi.....	291
EK-6 Yönetim Gözden Geçirme Toplantısı Aksiyonları.....	299
EK-7 Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri.....	301
EK-8 (ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Maddeleri)	307

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. PUKÖ Döngüsü	34
Şekil 2. Bir sürecin şematik görünümü	35
Şekil 3. Geçiş Süreci Akış Haritası	38
Şekil 4. Zaman Planı Formatı.....	41
Şekil 5. Boşluk Analizi Çerçevesi.....	43
Şekil 6. Risk Yönetim Süreci	54
Şekil 7. Etki * Olasılık Matrisi.....	59
Şekil 8. BSC Boyutları ve İlişkileri.....	82
Şekil 9. Tüm boyutlara ait Strateji Haritası.....	92
Şekil 10. Araştırma Deseni	97
Şekil 11. Sfredo vd. (2018) Modeli.....	98
Şekil 12. Singh vd. (2018) Modeli	99
Şekil 13. Kumar vd. (2018) Modeli	100
Şekil 14. Araştırmanın Modeli.....	101
Şekil 15. Geçiş Yapılan İşletmeye ait BSC.....	139
Şekil 16. Stratejik Plan Bütçe Satış Hedeflerine Uyum.....	141
Şekil 17. Stratejik Plana Uyum	142
Şekil 18. Denetim Planına Uyum.....	143
Şekil 19. Düzeltici Faaliyet Kapanma Performansı	144
Şekil 20. Personel Devir Oranı-Mavi Yaka	145
Şekil 21. Personel Devir Oranı-Beyaz Yaka.....	146
Şekil 22. Tedarikçi PPM	147
Şekil 23. Stok Devir Hızı	148
Şekil 24. Hatalar Arası Geçen Süre.....	149
Şekil 25. Arıza Giderme Süresi.....	150
Şekil 26. Kalitesizlik Maliyetlerinin Üretim Cirosundaki Yeri	151
Şekil 27. MSA Planına Uyum.....	152
Şekil 28. Kalibrasyon planına uyum	153
Şekil 29. Numune Gönderim Performansı	154
Şekil 30. Proje Planına Uyum	155
Şekil 31. Zamanında Sevkiyat Performansı	156

Şekil 32. Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısı	157
Şekil 33. OEE – Verimlilik	158
Şekil 34. İç PPM	159
Şekil 35. Müşteri PPM	160
Şekil 36. Müşteri Memnuniyet İndeksi.....	161
Şekil 37. Öneri - Kaizen Adeti.....	162
Şekil 38. Eğitim Etkinliği.....	163
Şekil 39. Hurda.....	164
Şekil 40. Geçiş Tamamlanmamış Firmaya ait BSC.....	166
Şekil 41. Stratejik Plan Bütçe Satış Hedeflerine Uyum Kıyaslaması	168
Şekil 42. Stratejik Plana Uyum Kıyaslaması	169
Şekil 43. Denetim Planına Uyum Kıyaslaması.....	170
Şekil 44. Düzeltici Faaliyet Kapanma Performansı	171
Şekil 45. Personel Devir Oranı - Mavi Yaka Kıyaslaması.....	172
Şekil 46. Personel Devir Oranı - Beyaz Yaka Uyum Kıyaslaması	173
Şekil 47. Tedarikçi PPM Uyum Kıyaslaması	174
Şekil 48. Stok Devir Hızına Uyum Kıyaslaması.....	175
Şekil 49. Hatalar Arası Geçen Süreye Uyum Kıyaslaması	176
Şekil 50. Arıza Giderme Süresine Uyum Kıyaslaması	177
Şekil 51. Kalitesizlik Maliyetlerinin Üretim Cirosundaki Yerine Uyum Kıyaslaması	178
Şekil 52. MSA Planına Uyum Kıyaslaması	179
Şekil 53. Kalibrasyon Planına Uyum Kıyaslaması	180
Şekil 54. Numune Gönderim Performansına Uyum Kıyaslaması	181
Şekil 55. Proje Planına Uyum -PPAP Sunum Terminine Uyum Kıyaslaması	182
Şekil 56. Zamanında Sevkiyat Performansına Uyum Kıyaslaması	183
Şekil 57. Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısına Uyum Kıyaslaması.....	184
Şekil 58. OEE – Verimlilik Kıyaslaması	185
Şekil 59. İç PPM Uyum Kıyaslaması.....	186
Şekil 60. Müşteri PPM Uyum Kıyaslaması	187
Şekil 61. Müşteri Memnuniyet İndeksine Uyum Kıyaslaması	188
Şekil 62. Öneri- Kaizen Adetine Uyum Kıyaslaması	189

Şekil 63. Eğitim Etkinliğine Uyum Kıyaslaması	190
Şekil 64. Hurda Kıyaslaması.....	191



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. IATF 16949: 2016 ve ISO 9001: 2015 eski ve yeni versiyonda standart maddeleri.....	25
Tablo 2. Güçlü, Zayıf, Fırsat ve Tehdit (SWOT) Matrisi	44
Tablo 3. Etki Tablosu.....	58
Tablo 4. Olasılık Tablosu.....	59
Tablo 5. BSC Boyutlarının Ağırlıkları ve Her Boyut İçin Önerilen Gösterge Sayısı	89
Tablo 6. Karşılaştırmalı Analiz için Kullanılacak Performans Göstergeleri	91
Tablo 7. KYS ve BSC boyutları ile ilişkili çalışmalar	100
Tablo 8. Yöneticilerle Yapılan Görüşmelere İlişkin Bilgiler.....	103
Tablo 9. Geçiş Öncesi GAP Analizi Değerlendirmesi.....	118
Tablo 10. Geçiş Öncesi GAP Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	118
Tablo 11. Geçiş Sonrası GAP Analizi Değerlendirmesi.....	119
Tablo 12. Geçiş Sonrası GAP Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	120
Tablo 13. Geçiş Öncesi SWOT Analizi Değerlendirmesi	121
Tablo 14. Geçiş Öncesi SWOT Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	122
Tablo 15. Geçiş Sonrası SWOT Analizi Değerlendirmesi.....	122
Tablo 16. Geçiş Sonrası SWOT Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	123
Tablo 17. Risk Tanımlama Formatı	124
Tablo 18. Risk Analizi Formatı.....	125
Tablo 19. İşletme Tarafından Oluşturulan Etki Tablosu.....	126
Tablo 20. İşletme Tarafından Oluşturulan Olasılık Tablosu.....	126
Tablo 21. İşletme Tarafından Oluşturulan Risk Matrisi	127
Tablo 22. Risk ve Fırsatların Aksiyon Takip Formatı	128
Tablo 23. Artık Risk Takip Formatı.....	128
Tablo 24. Geçiş Öncesi Risk Analizi Değerlendirmesi	129
Tablo 25. Geçiş Öncesi Risk Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	129
Tablo 26. Geçiş Sonrası Risk Analizi Değerlendirmesi.....	130
Tablo 27. Geçiş Sonrası Risk Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	130

Tablo 28. Süreç Listesi.....	131
Tablo 29. Geçiş Öncesi İç Denetim Değerlendirmesi.....	133
Tablo 30. Geçiş Öncesi İç Denetim Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler..	134
Tablo 31. Geçiş Sonrası İç Denetim Analizi Değerlendirmesi	134
Tablo 32. Geçiş Sonrası İç Denetim Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler .	135
Tablo 33. Geçiş Öncesi YGG Değerlendirmesi	136
Tablo 34. Geçiş Öncesi YGG Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	136
Tablo 35. Geçiş Sonrası YGG Değerlendirmesi	137
Tablo 36. Geçiş Sonrası YGG Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler	138



BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Değişen küresel dünya koşullarında yaşanan ekonomik gelişmeler, firmaların ulusal ve uluslararası camiada değişim ve dönüşümlerle karşı karşıya kalmalarına yol açmıştır. İşletmelerin küresel boyutta yaşanan değişimlere uyum sağlaması ve rekabet koşullarında varlıklarını sürdürebilmeleri, faaliyetlerinde stratejik olarak yenilikçi ve rekabetçi bir tutum sergilemelerine ve örgüt yapılanmalarında çevrenin getirdiği baskılara göre davranmalarına bağlıdır.

Müşteri beklentilerini karşılamak ve memnuniyeti arttırmak için gerekli değişikliği yapamayan işletmelerin var olması mümkün değildir. Bu gereklilikleri yapmakta gecikenler ise rekabet koşullarında rakiplerinden geride kalacaktır. Bu ve benzeri durumlarla karşılaşmamak için işletmelerin stratejik yönetim anlayışıyla planlama yapabilmeleri ve bunu modern kalite sistemleriyle gerçekleştirmeleri gerekmektedir. Dünya ticaretinin küreselleşmesi ve daha iyi ürün ve hizmetlere yönelik artan talepler nedeniyle, rekabet dünya çapında yoğunlaşmaktadır. Üreticiler, rakipler tarafından yeni ürün tanıtımı, hızlı teknolojik yenilik ve daha kısa ürün ömrü, beklenmedik müşteri değişimleri, üretim ve bilgi teknolojisindeki ilerlemelerden kaynaklanan benzeri görülmemiş baskılarla başa çıkmak için, kendileri tarafından benimsenen uygulamaları incelemektedir. Benimsenen üretim, strateji ve uygulamalar ile performanslar arasındaki ilişki belirlenmektedir (İslam ve Karim: 2011: 44).

Bu zorlukların üstesinden gelmek için firmaların yeni stratejiler geliştirmeleri ve bunları yönetim tarzlarına uyarlamaları gerekmektedir. Birçok firma, performanslarını artırmak için kalite yönetim sistemlerini (KYS) bir araç olarak benimsemektedir (Mokhtar vd., 2013: 123). Sun (2000: 177) ve Djekic vd. (2014: 394), kalite yönetim sistemi uygulamasının kuruluşların daha iyi bir operasyonel ve finansal performansa ulaşmasına, ürün kalitesinin iyileştirilmesine, satış, kar ve pazar payının artmasına imkan verdiğini belirtmektedir.

Otomotiv sektöründe kalite kavramının müşteri beklentileri ve değişen koşullara uyumu 2000'lerin başlarında düşünölmeye başlanmıştır. Farklı bir kalite yaklaşımı ile ürün ve hizmet kalitesinin sektöre özgü kalite kültürünü oluşturması hedeflenmiştir. Çünkü, Almanya VDA 6, Amerika QS 9000, İtalya AVSQ ve Fransa EAQF kalite yönetim sistemlerini yayınlarak çalıştıkları otomotiv yan sanayilerinden bu sistemleri uygulamalarını talep etmişlerdir. Belge ve denetim çeşitliliği yan sanayiler için masraf ve zaman kaybına neden olarak firmaların verimini düşürmüştür. Böyle ortak bir kalite algısı oluşturulması özellikle yan sanayilerin lehine olan bir gelişme olarak görölmüştür. Amerikan (QS-9000), Almanca (VDA6.1), Fransızca (EAQF) ve İtalyanca (AVSQ) otomotiv kalite yönetim standartlarının ISO 9001 Standardı ile uyumlu hale getirilmesi amaçlanmıştır (Başaran, 2016: 36). Uluslararası Otomotiv Görev Gücü (IATF – International Automotive Task Force), küresel otomotiv endüstrisinde yer alan Amerikalı (QS9000), Alman (VDA6.1), Fransız (EAQF) ve İtalyan (AVSQ) otomotiv kalite sistemleri standartlarını birleştirmiştir (Hoyle, 2000). IATF ilk olarak ISO / TS 16949: 1999'u geliştirmiştir. Bu ilk baskı ISO 9001: 2000'e göre kapsamlı bir şekilde revize edilerek Mart 2002'de ISO / TS 16949: 2002 olarak yayınlanmıştır (Karth, 2004: 336).

IATF 16949: 2016, üretimden müşteriye ürün ve hizmet sağlanması için gereksinimleri karşılamaya devam eden donanım parçalarının tasarlanması, doğrulanması ve üretilmesi için ihtiyaç olan tüm adımları planlamaktadır. Uzun yıllar boyunca, ISO / TS 16949, otomotiv endüstrisinde küresel kalite standardı olarak yer almıştır. 2016 yılındaki revizyondan sonra birçok otomotiv tedarikçisi, endüstrideki en gelişmiş küresel kalite standardı olan IATF 16949: 2016'ya geçmek için geçiş süreci aşamalarını tamamlamıştır (Makkar vd., 2019: 2). IATF 16949: 2016 KYS standardı, ISO 9001: 2015 temel gereksinimleri ve otomotiv sektörüne özgü belirli gerekliliklerin birleştirilmesinden oluşmaktadır (Chiarini ve Vagnoni, 2018: 3). IATF 16949: 2016'nın amacı, tedarik zincirinde kusurların önlenmesine, çeşitliliğin ve israfın azaltılmasına vurgu yaparak sürekli iyileştirme sağlayan bir yönetim sistemi geliştirilmesidir (IATF 16949: 2016: 7).

ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartları yeni versiyonlardır. Bu nedenle, uygulanmalarıyla ilgili belirsizlikler bulunmaktadır. Bu belirsizlikler, yeni

versiyon standartlara geçtikten üç yıl sonra, firmaların geçiş sürecinde karşılaşılabilecekleri zorlukları göstermektedir (Rybski vd., 2017). Bu çalışmada, ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi ve bunun otomotiv sektörüne uyarlanmış hali olan IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sisteminin revizyon geçiş süreçleri, bu süreçlerin bir otomotiv yan sanayisindeki uygulamalarının incelenmesi ve performans değerlendirme sürecinin tasarlanmasına ait çalışmalar yapılmıştır.

Firmalarda performans değerlendirme yöntemlerinden biri olan BSC, son yıllarda işletmelerde daha yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. İşletme için stratejik öneme sahip performansın değerlendirilip stratejilerin önem sırasına göre tanımlanmasıdır. Özellikle son yıllarda BSC'nin olumlu etkilerini belirleyen farklı bilimsel araştırmalar bulunmaktadır (Benkova vd., 2020; Martunis vd., 2019; Kefe, 2019; Ndevu ve Muller, 2018; Kopecka, 2015; Madsen ve Stenheim, 2015; Madsen, 2014; Habidin, 2012; Chi ve Hsu-Feng, 2011; Assiri vd., 2006; Greatbanks ve Tapp., 2007; Brudan, 2005; Speckbacher vd., 2003; Sim ve Koh, 2001). Capelo ve Ferraira (2009), BSC'nin gerçeğe dönüşen ve daha iyi kararlar alınmasını sağlayan iş modelleri oluşturmaya yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca BSC'nin, süreçleri, hizmetleri, yeterlilikleri ve iş birimlerini belirleyen kuruluşlar üzerindeki olumlu etkisini de doğrulamıştır. Ndevu ve Muller (2018), BSC yönteminin dengeli bir sonuca varmak için finansal olmayan ve finansal faktörleri gözden geçirmek için önerilen bir yöntem olduğu sonucuna vardığını belirtmiştir. Tüm bu çalışmalara farklı bir bakış açısı katmak amacıyla bu araştırmanın katkısı, otomotiv yan sanayi olarak faaliyet gösteren bir firma için IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardının yeni versiyonuna geçiş yaparken strateji haritasının nasıl oluşturulacağına ve BSC'nin nasıl uygulanacağına dair bir öneri sunmaktır. Yapılan çalışmanın, otomotiv endüstrisindeki araştırmacılar ve uygulayıcılar için yol haritası oluşturmaya, pratik ve yönetsel çıkarımlar sunmaya yardımcı olabileceği düşünülmüştür. Literatürdeki BSC ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemleri arasındaki performans ilişkisini değerlendirmek için yer alan boşluk göz önüne alındığında, bu araştırmanın özgün değeri, bir otomotiv yan sanayisinde IATF 16949: 2016 uygulamasını ve performans etkisini BSC yöntemi ile değerlendirmek ve henüz bu standarda sahip olmayan başka bir firma ile performanslarını karşılaştırmaktır.

1.1 Problem

Organizasyonlar, paydaşları için giderek daha fazla değer oluşturmak amacıyla kilit süreçlerini tasarlamalı, yönetmeli ve geliştirmelidir. Bu eylemlerin sonuçları ve süreçlerin paydaşlara yönelimi, çalışanlar, müşteriler, sahipler veya genel olarak toplumdaki sonuçların iyileştirmesiyle belirlenmektedir. Otomotiv sektörü, hizmet ettiği ülkelerde ortaya koyduğu katma değer ve istihdamla birlikte teknolojik gelişmelerin de merkezindedir. Kendisi bir marka olmuş ve bulunduğu ülkeye yoğun katkılar sağlayan otomotiv üreticileri, ülke kalkınmasının destekçisi konumundadır. IATF 16949: 2016'nın benimsenmesiyle ilgili olarak, daha az kaynağa sahip firmaların bazı ana kavramlarını anlamak ve gerekliliklerine uygun olarak çalışmak için yardıma ihtiyaç duyduğu görülmüştür. Otomotiv sektörü dünya genelindeki en büyük endüstriyel sektördür ve otomotiv endüstrisinden çıkan ürünlerin sayısı periyodik olarak artma eğilimindedir. Bu sebeple, otomotiv endüstrinin sahip olduğu küresel genişlemeye çok az sektör sahiptir (Civcisa ve Grisli, 2014: 255; Hoyle, 2000). Genişlemesi ve faaliyet gösterdiği sektördeki yüksek maliyet ve zaman şartları bu sektörü, dünyadaki en zorlu endüstrilerden biri haline getirmiştir (Sturgeon vd., 2008: 300). Bu nedenle sektöre dahil olan firmaların yönetim sisteminin uygun şekilde belgelendirilmesi belirleyici bir avantajdır (Di Noia ve Nicoletti, 2016: 97).

Çok az sayıda makale ISO / TS 16949'un benimsenmesini analiz etmiştir (Laskurain vd., 2020: 2). Ostadi vd., 2010, Bevilacqua vd., 2011, Pai ve Yeh (2012), Singh (2014), Pop ve Elod (2015) ve Chiarini ve Vagnoni (2018), ISO / TS 16949'un sonuçlarını deneysel olarak incelerken, Liu (2009) ISO / TS 16949 ve Altı Sigma arasındaki bağlantıyı analiz etmiştir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartları nispeten yeni versiyonlardır. Bu nedenle, uygulanmasıyla ilgili sorular bulunmaktadır (Rybski vd., 2017).

Literatürdeki bu boşluk göz önüne alındığında planlanan çalışmanın konusu, uluslararası alanda kabul görmüş ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının revizyon süreçleri, revizyon geçişi sırasında yapılan işlemler ve bir otomotiv yan sanayisindeki GAP Analizi, SWOT Analizi, Risk Analizi, İç Denetim, Yönetim Gözden Geçirmesi gibi tüm uygulamaların incelenmesidir. Sonrasında ise IATF 16949 Kalite Yönetim Sistemi standardına henüz geçiş yapmamış bir firmaya ait performans göstergeleri karşılaştırmalı analiz ile geçiş

yapan firmanın göstergeleriyle karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmanın yapılmasında Balanced Scorecard yönteminden yararlanılmıştır. Bu kapsamda literatür yurt içi ve yurtdışı kaynaklarda taranmıştır.

Araştırma için incelenen iki firmayla ilgili öncelikle yapılan literatür çalışması sonrasında nitel araştırma deseni tasarlanmış ve veriler doküman inceleme ve görüşme yöntemleri ile toplanmıştır. Bu vesile ile planlanan çalışmanın tüm aşamaları hakkında detaylı bir analiz yapılması hedeflenmiştir. İncelenen firmalara ilişkin tüm detaylar araştırmaya dahil edilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Ekonomik ve sosyal globalleşmenin üretim dünyasındaki en büyük iş kolu otomotiv sektörüdür. Otomotiv sektöründeki rekabetçi yaklaşım, sabit bir ekonomik büyüme için yüksek üretim verimliliği, düşük maliyetli iş gücü ve üretim maliyetine ihtiyacı meydana çıkarmıştır. İşletmeler ayrıca üretmek ve inovasyon süreçleri bulmak, etkili ve başarılı ürünler geliştirmek zorundadır. İçinde bulunulan durum, firmaları büyük bir yarış baskısı altında kaliteli ürün üretmeye zorlamaktadır (Kohli ve Singh, 2015: 1126).

Son yıllarda değişen ve globalleşen dünya koşullarında kalite konularına verilen önem artmıştır. Bu öneme istinaden firmaların kalite standartlarına sahip olması, standartların beklediği gerekliliklerin sağlanması yönündeki beklentileri de arttırmıştır. Yapılan çalışma ile iki önemli kalite yönetim sistemi standardı olan ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016'un revizyon geçiş süreçleri ve bu geçişlerin firmalara etkisi BSC yöntemi kullanılarak değerlendirilmiştir. Literatürdeki bu boşluğun doldurulması hedeflenmiştir.

Bu çalışma ile bilimsel anlamda standart geçiş süreçlerinin nasıl incelenmesi gerektiğiyle ilgili bir yol haritası çıkarılmıştır. Ayrıca, revizyon geçişlerinin performans üzerindeki etkisinin incelenmesi için öncelikle geçişi yapılan firmaya ait 6 ay geçiş öncesi ve 6 ay geçiş sonrası olacak şekilde performans karşılaştırma analizi yapılmıştır (Miguel vd., 2010; Antilla ve Jussila, 2017: 1090). BSC yöntemi, bir firmanın performans göstergelerini kıyaslarken ilgili standartların geçiş öncesi ve sonrası performanslarındaki gelişmeleri inceleyerek farklı bir yaklaşım olarak kullanılmıştır.

Çalışmanın devamında ise iki firma arasında mevcut yılları kapsayacak şekilde (year to date) karşılaştırmalı analiz yapılmıştır. Çalışmanın tamamlanması ile bu iki kalite standardının geçişlerinde kullanılmak üzere literatürdeki metotları incelenmiştir. Yeni standartlar ile uyumlu denetim yaklaşımları ve uygulama örneklerine yer verilmiştir. Böylece de firmaların standartlara ait belgelere sahip olurken geçirdikleri denetim süreçleri incelenerek yapılan çalışmalarla ilgili yeni bir yaklaşım belirlenmiştir.

Çalışmanın başta otomotiv sektörü ile çalışanlar olmak üzere tüm firmalara, revizyon değişikliklerinde yaşanması muhtemel problemleri önlemek için kullanılan bir yol haritası olması da ayrıca hedeflenmiştir. Belirlenen bu yol haritası, başka yönetim sistemi standartlarına sahip olmak istediklerinde de kullanabilecekleri bir rehber olma amacı taşımaktadır. Son olarak, BSC yöntemi ile performans ölçümü tanımlamalarının yapılması, bu konuda Kalite Yönetim Sistemi standartlarına geçiş yapmış ve yapmamış firmalardaki uygulamaların incelenmesi planlanmıştır. Yapılan son çalışma ile ISO / TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi uygulaması, firma performansını finansal, müşteri, iç süreç ve öğrenme ve gelişme boyutlarında değerlendirilmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Firmalar, müşteri isteklerini ürünlerine uyarlamak zorundadır. Bu nedenle müşterilerin gereksinimleri ile üretilen ürünlerin parametrelerinin aynı olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Globalleşme ile küresel dünyada en iyi geliştirme materyalleri ve yöntemleri dünyanın farklı ülkelerindeki firmalardan alınarak bir araya getirilmektedir. İşletmeler iç ve dış süreçlerini geliştirmek için birbirlerine yardımcı olmaktadır. Farklı müşterilerin ihtiyaçlarını rekabetçi organizasyonlardan daha iyi karşılamak için özel pazar stratejilerine dayalı gereksinimlere ihtiyaç vardır. (Surinova ve Paulova, 2010: 102). Tüm müşteriler, tedarikçilerin kendilerine has üretimleri kaliteli, tam zamanlı ve düşük maliyetli bir şekilde yapmasını beklemektedir. Farklı tedarikçilerdeki bu aynı süreçleri ve standart bir yapıda geliştirmek için zaman içerisinde çeşitli sistem standartları oluşturulmuştur.

Yapılan çalışma ile bilimsel anlamda standart geçiş süreçlerinin nasıl incelenmesi gerektiğiyle ilgili daha önce Türk literatüründe çalışılmamış bir şekilde

yol haritası çıkarılmıştır. Yeni standartlar ile uyumlu GAP (Boşluk) Analizi, SWOT Analizi, Risk Analizi, İç Denetim ve Yönetim Gözden Geçirme Toplantısı yaklaşımları ve uygulama örneklerine yer verilerek firmanın standartlara ait belgelere sahip olurken geçirdikleri süreçler, yeni bir yaklaşım olarak incelenmiştir. Kurumsal risklerin belirlenmesi için yapılan SWOT Analizinde PESTEL ve PRIMO-F teknikleri ilk kez bir arada kullanılarak iç ve dış hususların sistematik bir yaklaşımla değerlendirilmesi hedeflenmiştir. Bu aşamada yapılan her bir analiz, çalışmanın geçerliliği ve güvenilirliğinin sağlanabilmesi için uluslararası standart ve formatlardaki hali ile gerçekleştirilmiş ve uygulamaları kullanmak isteyen firmalar için rehber niteliği taşıyacak şekilde anlatılmıştır.

İşletmenin tüm bu geçiş sürecinde takip ettiği aksiyonlar için gösterdiği performanslar 5’li Likert ölçeği ile değerlendirilerek yapılan iyileştirmelerin ne kadar başarılı olduğu ölçülmüştür. Bu ölçüm ile firmanın her bir iyileştirmesi, süreçte katma değer sağlayacak şekilde gerçekleştirilmiştir. Gerçekleşen değerler, sektör standartlarına yön verecek uygulamaların devreye alındığını göstermektedir. Bu anlamda çalışmanın, otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmalara kılavuz olma niteliği kazanması amaçlanmıştır.

IATF 16949: 2016 KYS’ye geçiş yapmış firmanın performansı geçiş öncesi ve sonrası olacak şekilde kendi içinde kıyaslanmış ve farklar BSC yöntemi ile konsolide edilerek kurum performansına etkileri değerlendirilmiştir. Bu kıyaslama çalışmasının gerçekleştirilebilmesi için literatürde tanımlı olan gerekliliklere göre bir performans göstergesi havuzu oluşturulmuştur. İşletmenin başarısını gösterecek tüm kritik performans göstergeleri tanımlanmış ve geçişten önceki 6 ay ve sonrasındaki 6 ay olacak şekilde 1 yıllık periyotta BSC ile takip edilerek kıyaslama verisi toplanmıştır. Kullanılan metodolojinin daha önce literatürde örneğine rastlanmamıştır.

Çalışmanın son bölümünde revizyon geçişi yapmış firma ile henüz yapmamış başka bir firmanın performans göstergeleri incelenerek geçiş sürecinin performanslar üzerindeki etkisi hakkında bir kanı oluşturulmuştur.

Bu araştırma şu açılardan çok önemlidir: IATF 16949 gibi KYS'ler için sektörel standartların ve firmaların sürekli iyileşmesine ışık tutmaktadır. Bulgular, sektörel standartların temel avantajının ISO 9001 gibi daha genel standartlara göre daha katı, daha az esnek ve daha fazlasını oluşturma ihtiyacıyla ilgili olduğunu göstermektedir.

Sertifikalı firmaların, IATF standardının gerekliliklerini sadece sertifika almak için sembolik olarak yerine getiremeyeceğinin, günlük faaliyetlerde kullanılması gerektiğinin altını çizmektedir. Bu yaklaşım, KYS'lerin kurumsal uygulamalar ve performans üzerindeki sembolik ve önemli içselleştirilmesinin etkilerini vurgulamaktadır (örneğin, Christmann ve Taylor, 2006; Heras-Saizarbitoria ve Boiral, 2013, 2015; Castka vd., 2015; Iatridis vd., 2016). Birçok kuruluştta, bu sistemlerin benimsenmesi oldukça sembolik kalır ve çoğunlukla gerçek uygulamalardan ziyade kurumsal imajı iyileştirilmesi amaçlanır. KYS'lerin etkinliği, bu sistemlerin örgütsel uygulamaları içselleştirilmesine bağlıdır (Heras-Saizarbitoria ve Boiral, 2015). Üçüncü olarak IATF 16949'ın bazı temel güçlü yönlerini ve bu yönlerin firma içi uygulamalarda performansta meydana getirdiği anlamlı farkları açıklamaya yardımcı olmaktadır.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

Bilimsel araştırmalarda doğru kabul edilen, kanıtlanamayan fakat akla uygun temel önermelere sayıltı denir. Örneğin “Toplanan veriler gerçeği yansıtmaktadır” önermesi bir sayıltı iken “Örneklem evreni temsil eder” önermesi sayıltı olarak kabul edilemez. Çünkü testin geçerliliği ve evrenin örnekleme temsil edip etmediği kontrol edilebilir (Sönmez, 1999: 20). Bu bilgiler ışığında bu araştırmada aşağıdaki önermeler doğru olarak kabul edilmiştir:

- Uygulama yapılacak firmalardan alınan veri ve bilgilerin doğru olduğu öngörülmüştür.
- ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi belgelerinin revizyon geçiş aşamalarının zorlayıcı olacağı varsayılmıştır.
- Kalite yönetim sistemlerinin geçiş süreçlerinde yapılan uygulamaların olumlu sonuçlar vereceği öngörülmüştür.
- Standartların revizyon geçişini yapmış ve yapmamış iki firmayı kıyaslarken performanslarında anlamlı bir fark olacağı varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

İncelenen nitel araştırma desenine uygun olarak araştırmanın amacı, araştırma soruları, veri toplama yöntemleri, örnekleme araştırma sürecinde

güncellenmiştir. Nitel araştırma metodolojisinin, görüşme, doküman inceleme ve durum çalışması bileşenleri araştırmacının ampirik veriyi kavramsallaştırarak teorik düzeye yükseltmesine aracı olmaktadır. Dolayısıyla, araştırma süreci sonunda elde edilen teorinin belirli örneklem kitlesine dayalı ve sınırlı değil de, genellenebilir bir teori olduğu düşünülmektedir.

- Çalışma sırasında değerlendirilen örnekler, uygulamanın yapıldığı firmalardaki örnekler ile sınırlıdır.
- Araştırmanın deseni durum çalışması ile sınırlıdır.
- Nitel araştırma yöntemi ile elde edilen verilerin aynı sektördeki diğer firmalara genellenmesi mümkün değildir.
- Performans değerlendirme yöntemlerinden sadece BSC ile ilgili uygulama örneklerine yer verilmiştir.

1.6. Tanımlar

AIAG: Otomotiv Endüstrisi Eylem Grubu - Automotive Industry Action Group

BSC: Dengeli Sonuç Kartı- Balanced Scorecard

FMEA: Hata Türü ve Etkileri Analizi - Failure Mode and Effects Analysis

GAP: Boşluk Analizi – Gap Analysis

HAZOP: Tehlike ve İşletilebilirlik - Hazard and Operability

IATF: Uluslararası Otomotiv Kuvvet Gücü - The International Automotive Task Force

ISO: Uluslararası Standardizasyon Örgütü - International Organization for Standardization

JAMA: Japonya Otomobil Üreticileri Derneği - Japan Automobile Manufacturer Association

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

KPI: Anahtar Performans Göstergesi - Key Performance Indicator

KYS: Kalite Yönetim Sistemi

LOPA: Koruma Katmanları Analizi - Layers of Protection Analysis

MSA: Ölçüm Sistemleri Analizi - Measurement System Analysis

MÖİ: Müşteri Özel İsteği

OEM: Orijinal Ekipman Üreticisi - Original Equipment Manufacturer

OEE: Toplam Ekipman Etkinliği - Overall Equipment Effectiveness

PESTLE: Politik, Ekonomik, Sosyolojik, Teknolojik, Yasal ve Çevresel -
Politic, Economic, Sociological, Technological, Legal and Environment

PPAP: Üretim Parçası Onay Süreci - Production Part Approval Process

PPM: Milyonda Hata Oranı - Parts Per Million

PRIMO-F: İnsanlar, Kaynaklar, Inovasyon ve Fikirler, Pazarlama,
Operasyonlar, Finans - People, Resources, Innovation ve Ideas, Marketing,
Operations, Finance

PUKÖ: Planla, Uygula, Kontrol Et, Önlem Al – PDCA (Plan, Do, Control,
Act)

RCA: Kök Neden Analizi - Root Cause Analysis

SA: Sızıntı Analizi

SCI: Devre Sızıntı Analizi

SPC: İstatistiksel Süreç Kontrolü - Statistical Process Control

SWOT: Güçlü Yönler, Zayıflıklar, Fırsatlar, Tehditler - Strengths,
Weaknessess, Opportunities, Threats

TKY: Toplam Kalite Yönetimi - TQM (Total Quality Management)

TSE: Türk Standartları Enstitüsü

YGG: Yönetim Gözden Geçirmesi



İKİNCİ BÖLÜM

2. LİTERATÜR

2.1. Kalite Yönetim Sistemleri

Bugünün koşullarında firmaların temel odağı rekabetçi bir pazar ve daha talepkar müşterilerdir. Müşteriler ürünün kalitesi haricinde, ham maddenin kaynağından teslimata ve geri dönüşüme kadar olan yaşam döngüsüyle de ilgilenmektedirler. Kalite yönetim sistemleri, müşteri ihtiyaçlarına göre ürün kalitesini sürekli iyileştirmeyi hedeflemektedir. Bu sistemler ile hem iyileştirmenin uyarlandığına dair iç yönetimi hem de kalite sistemlerin talepleri karşılanabilmektedir.

Otomotiv sektörü, gelişen teknolojileri takip ederken maliyetleri düşürmek, karlılığı arttırmak ve mükemmelliğe ulaşmak için hantal prosedürleri ve işleyişleri basitleştiren yalın entegre yönetim sistemlerini aramaktadır. KYS Standardı - belgelenmiş kılavuzlar ve prosedürler aracılığıyla sunulan bir dizi özellik - kaliteyi farklılaştıran bir unsur olarak hareket etmenin yanı sıra, israfı ve hataları azaltarak ve çalışanların moralini ve çalışma koşullarını iyileştirerek üretkenliği ve teslimat programı performansını artırır (Singh, 2014).

Çoğunlukla ISO (Uluslararası Standardizasyon Örgütü) tarafından yönlendirilen ve paydaşları memnun etmek amacı taşıyan firmalar belli standartlardaki norm, yönerge ve standartlarla karşı karşıya kalmaktadır. ISO tabanlı kalite yönetim sistemlerinin ilk uygulayıcıları çeşitli üretim kuruluşlarıdır. Kalite yönetim sistemi standartları, uygun şekilde uygulandığında verimliliği ve dolayısıyla ticari rekabet gücünü artırmaya yardımcı olması sebebiyle daha popüler hale gelmiştir. ISO tabanlı bir KYS'nin doğru şekilde uygulanmasının faydaları şunları içerebilir (Chen vd., 2016: 66):

- Maliyet tasarrufu: Kuruluşun operasyonlarını optimize etmeye yardımcı olması,
- Gelişmiş müşteri memnuniyeti: Kaliteyi, müşteri memnuniyetini ve satışları artırmaya yardımcı olması,

- Yeni pazarlara erişim: Ticaret engellerinin aşılmasına ve küresel pazarlara açılmasına yardımcı olması,
- Artan pazar payı: Üretkenliği ve rekabet avantajını arttırması,
- Çevresel faydalar: Çevre üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılmasına yardımcı olmasıdır.

Literatürde yaygın olarak tanımlanan yönetim sistemi standartları aşağıdaki gibidir:

- ISO 9001: 2015, kalite yönetim sistemi standardı: KYS için ISO 9000 standartları ailesinin ilk baskısı 1987'de yayınlanmıştır. ISO standardizasyonunun başlangıcında, ISO 9001 serisi sertifikası almak isteyen kuruluşların ana hedefleri, genel gereklilikleri tanımlayan belgeli bir kalite sistemi uygulamaktır (Fonseca vd., 2019: 30). 2015 yılında yapılan revizyon ile risk yönetimi bakış açısı kazandırılan ISO 9001: 2015, kalite yönetimini çeşitli organizasyonel seviyelere yerleştirmeyi ve KYS'yi bir organizasyonun genel stratejisi ve hakim zihniyetiyle daha fazla ilişkilendirmeyi amaçlamaktadır (Fonseca vd., 2019: 31).

- IATF 16949: 2016, otomotiv sektörüne göre kalite yönetim sistemi standardı: Otomotiv sektörünün spesifikasyonları eklendiği için ISO 9001: 2015'den ayrılmaktadır. Uluslararası standart, bir kalite yönetim sistemi kurmak isteyen otomobil endüstrisinin tüm firmaları için referans niteliği taşımaktadır (Ahidar vd., 2019: 183-184). Sektörün özel ihtiyaçlarını karşılamak için başlıca otomotiv üreticileri, ticaret birlikleri ve Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) dahil olmak üzere çeşitli paydaşlar tarafından desteklenmiştir (Singh, 2014).

- ISO 14001: 2015, çevre yönetimi standardı: Bu standart, sosyo-ekonomik ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak çevreyi korumak ve değişen çevre koşullarına yanıt vermek için kuruluşlar tarafından kullanılan bir çerçevedir. Bir kuruluşun çevresel performansını iyileştirmek için kullanılabilecek gereksinimleri belirtmektedir. Ayrıca bu standart, çevresel etkisi olan faaliyetlerle ilgili olarak firma içinde uyulması gereken operasyonel sistemleri tanımlayan gereksinimleri de içermektedir (Delmas, 2001; King ve Lenox, 2001).

- ISO 45001: 2018, sağlık ve güvenlik standardı: Bu sağlık ve çalışma güvenliği yönetim sisteminin amacı, ölümlerin, yaralanmaların ve işle ilgili patolojilerin

önlenmesi için bir çerçeve sağlamaktır. Sağlıklı ve güvenli işyerleri sağlamak, çalışanlarının refahını korumak ve iş kazaları ile hastalanmaları önlemek için tüm kuruluşlara destek sağlamayı amaçlamaktadır (ISO 45001, 2018). Çalışanlar ve kuruluşun yetkisi altındaki diğer kişiler için güvenli ve sağlıklı iş yeri ortamı oluşturmak ve bu ortamı iyileştirmek amacı taşımaktadır. Bir kuruluşun faaliyetleri, iş yerinde ölüm, travma ve ilgili patolojiler riski taşıyabilmektedir. Bu nedenle organizasyonun etkili önleyici tedbirler olarak mesleki riskleri maksimum düzeyde ortadan kaldırması veya azaltması kesinlikle bir mecburiyet olmaktadır. ISO 45001: 2018, 1999 yılında yayınlanan ve kabul gören iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi OHSAS 18001'in (İş Sağlığı ve Güvenliği Değerlendirme Serisi) yerini almıştır.

Bu standartlar, aynı zamanda ISO tarafından Annex SL'de yayınlanan yönetim sistemleri için yeni ortak yüksek seviyeli birbirine uyumlu standart yapısına uygundur. Franceschini vd. (2011), ISO / TS 16949'un ISO 9001'in tam metnini ve otomotiv endüstrisinin özel gereksinimlerini içerdiğini belirtmektedir. Bu, ISO 9001'e aşına olan araştırmacıların ve paydaşların ISO / TS 16949 ile çalışmasını sağlamaktadır. Borsari (2008), ISO / TS 16949'un gerektirdiği süreç yönetimi modelinin, çalışanlarında daha fazla bağlılık ve profesyonellik sağladığını ve firmada bir iç müşteri / tedarikçi görüşü oluşturduğunu belirtmektedir. Dolayısıyla kalite sistemlerinde kullanılan belgelendirme araçları, müşteri algısı üzerindeki etki nedeniyle otomotiv pazarı için önemli olacaktır (Priede, 2012).

2.1.1. Kalite, Prensipleri ve Yönetim Sistemlerinin Temeli

Kalite, müşterilerin beklentilerini karşılayan, hatta aşan; ürüne, hizmete, insana, sürece ve gelişime değer katan dinamik bir durumdur (Goetsch ve Davis, 2016:4).

Kalite sözcüğü, Latince “Qualis” sözcüğünden türemiştir. Qualis, ‘gerçekte öyle olmak’ anlamındadır. İngilizcede “Quality” olarak tanımlanan bu kavramı, dilimize “nitelik”, “özellik”, “vasıf” olarak çevirmek mümkündür (Bektaş, 2019: 3). Genel olarak kalite, iç ve dış müşterilerin isteklerini tam olarak karşılayan mal ve hizmetlerin sağlanmasıdır. Bir başka deyimle, kalite bir mal ya da hizmetin üreticisi ile onun tüketicisi arasında bir “köprü” vazifesi görmektedir (Bumin ve Erkutlu, 2002: 84).

Kalite, farklı sektörlerde farklı şekilde tanımlanmalar ve kavramsal içeriklerle değerlendirilmektedir. Tüm yönleriyle değerlendirecek olursak kalite kavramı, beklenen şartların gerçekleştirilmesidir. Müşteriler tarafından belirlenmiş olan gereklilikleri, üretim yapacak ya da hizmet verecek firmaların başarılı bir şekilde tamamlamasıdır.

Standartlaştırılmış kalite yönetim prensipleri, bir inanç veya davranış sisteminin temeli veya ISO 9000 standardizasyonu için bir akıl yürütme zinciri olarak hizmet eden temel gerçekler veya önermeler olarak tanımlanmıştır. ISO 9001'in önceki versiyonlarında kalite yönetim sistemleri performansı iyileştirmeyi hedeflemiştir. Ancak 2015 yılındaki revizyon ile kalite yönetimi yoluyla performans iyileştirmeyi ve organizasyonel mükemmeliği vurgulamaktadır (Antilla ve Jussila, 2017: 1093). Kalite yönetim prensipleri, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarındaki revizyonları sonrasında aşağıdaki gibi tanımlanmıştır (Tulus ve Dana, 2018: 272).

Müşteri Odaklılık: Çalışanların tamamının müşteri odaklı olması beklenmektedir. Kalite yönetimi, müşteri ihtiyaçlarını karşılayıp beklentilerini aşmaya çalışmaktadır (Fonseca ve Domingues, 2017a:152). Bu prensip, kuruluşun mevcut ve ortaya çıkan müşteri beklentilerini nasıl ve ne kadar iyi belirlediğini, etkili müşteri ilişkileri yönetimini nasıl sağladığını ve müşteri memnuniyetini ele aldığını belirlemektedir (Samson ve Terziovski, 1999:396)

İşletmeler müşteriler ile var olmaktadır. Bu sebeple de müşterilerin şu an ve gelecekteki muhtemel ihtiyaçları anlaşılacak bu ihtiyaçları meydana getirecek şekilde organize olması gerekmektedir. Müşteriler sadece bir organizasyonun dışındaki dış müşteriler değildir. Bir organizasyon içinde de müşteriler bulunmaktadır. Her çalışan önceki aşamalardan girdiler alır ve sonraki aşamalar için çıktılar oluşturur. Hem iç hem de dış müşterileri memnun etmek için herkesin rolünü daha iyi anlaması gerekmektedir (Evans ve Lindsay, 2005). Müşteri memnuniyetini arttırmak amacıyla çalışma yapılması gerekmektedir. Müşteri odaklı bir firmada;

- Müşterilerin ürünlerin ham madde aşamasından sevkine kadarki tüm süreçler ile ilgili beklentilerinin net olarak anlaşılması,
- Tüm paydaşların bu beklentilere aynı pencereden yaklaşması,
- Bu beklentilerin tüm çalışanlara duyurulması,

- Müşteri memnuniyetinin ölçülmesi ve gerekli aksiyonların alınması,
- Müşteri ilişkilerinin yönetilmesi için bir birimin çalışması sağlanmalıdır.

Liderlik: Liderlik kavramı, insanların kalite hedeflerine ulaşılabilmesi için politikaları, süreçleri ve kaynakları uygulamalarına olanak tanıyan bir ortama ihtiyaç duymaktadır. Stratejik vizyon sağlamak, iletişim kurmak, motive etmek, değişimi sağlamak ve bilgi gündemine odaklanmak bir bilgi liderinin itici gücüdür (Wilson ve Campbell, 2016: 836). Bu prensip, üst düzey yöneticilerin liderliğini ve stratejik yönleri belirleme ile yüksek örgütsel performansı, bireysel gelişimi ve örgütsel öğrenmeyi kolaylaştıracak bir liderlik sistemi oluşturma ve sürdürme konusundaki kişisel katılımını inceleyen ana ‘itici güç’ olarak kabul edilmektedir (Samson ve Terziovski, 1999: 396).

Liderlik, organizasyonun kalite hedeflerinin gerçekleştirilmesi için politikaların, süreçlerin ve kaynakların tanımlanarak çalışanların kullanımına sunulmasını sağlamaktadır (Cleveland, 1985; Debowski, 2006). ISO 9001: 2015 liderlik ve yönetimin taahhüdü konularında daha çok rol oynamaktadır. Kalite sisteminin kontrolüne üst yöneticiler ve liderlerin daha çok katılmasını gerekli kılmaktadır. Lider olarak belirlenen kişi firmanın amaç ve idaresi için çalışır. Liderler, çalışanların hedeflerini başarmalarını sağlamak için gerekli ortamı oluşturmalıdır. Bu sayede çalışanlar da liderin işaret ettiği göstergelerin tamamına hakim olabilmektedir.

ISO 9001: 2015, liderliğe ve yönetim taahhüdüne daha fazla önem vermektedir. ISO 9001: 2008 versiyonunun aksine, ISO 9001: 2015 versiyonundaki kalite kavramı, orijinal olarak Japon TKY fikrine atıfta bulunarak, herkes ve her seviyede bir mesele olarak kabul edilmektedir (Medic vd., 2016: 192). ISO 9001: 2015'teki Madde 5 “Liderlik” örgütü ve insanların yönetimin önemini ortaya koymaktadır. Organizasyonel yöneticiler ve üst yönetim için uzun bir sorumluluklar ve faaliyetler listesi vardır. Bunların çoğu devredilebilir ancak firmaların kalite yöneticileri, üst düzey yöneticilere, görevlerin hangilerini kendilerinin yöneteceğine, hangilerinin ise başkalarına atayacaklarına karar vermelerinde yardımcı olmalıdır (West ve Cianfrani, 2016b).

Çalışanların Katılımı: Tüm çalışanların Kalite Yönetim Sistemi faaliyetlerine katılması gereklidir. Kuruluşun her seviyesinde yetkilendirilmiş çalışanlar, değer oluşturma ve sunma kabiliyetini belirlemek için gereklidir (Mihail, 2016: 623).

“Bilgi” cümlesi, şaşırtıcı bir şekilde, süreçler ve sistemler içinde açık bilgiye odaklanır ve örtük bilginin açık bir şekilde tanınması yoktur. Bununla birlikte, yeterlilik, bilgi ve beceriler tartışıldığında, otomatik olarak örtük bilginin gizli bir şekilde tanınması vardır. Bazı açılardan, bu düşünce, açık bilginin temel odağını kısmen dengelemektedir ancak daha aşağıda belirtildiği gibi çeşitli şekillerde örtük bilginin tanınması yoluyla yapılması gerekmektedir (Wilson ve Campbell, 2016: 837).

Bir başka nokta, bilginin ortaya çıkarılması doğrusal bir süreç değildir. Ancak kolektif bir öğrenme ve karşılıklı konuşma dili ile inançlar, yargılar, mesajlar, temsili değerler ve bilgelik içeren etkileşimli bir sistem olarak gerçekleştirilebilir (Benezech vd., 2001). Çalışanların katılımı ile bilgi ve örtük bilgi aktif bir şekilde firma içinde ortaya çıkar. Tüm çalışanlar firma için bir değer olarak görülmelidir. Çalışanların faaliyetlere katılımı ile performans, problem çözümü ve çalışan memnuniyeti gibi konularda pozitif yönlü değişimler olması kaçınılmazdır.

Süreç Yaklaşımı: Tüm firmalarda süreç yaklaşımı benimsenmeli ve süreçler bu yaklaşıma uygun olarak oluşturulmalıdır. Böylece süreçlerin tutarlı etkin performans göstermesine yardımcı olunabilmektedir. Uygulamalar tutarlı bir sistem olarak birbiriyle ilişkili süreçler olarak anlaşıldığında ve yönetildiğinde daha etkili ve verimli sonuçlar göstermektedir (Fonseca ve Domingues, 2017a: 152). Üretim siparişi, ürün tasarımı ve müşteri hizmetleri gibi tüm tedarik zinciri boyunca etkili süreçleri tasarlamak ve yönetmek esastır. Bu süreçlerin tasarlanması ve iyileştirilmesi, yöneticiler ve çalışanların birlikte süreç yönetimi uygulaması ile sağlanacaktır (Evans ve Lindsay, 2005).

Proses yaklaşımının daha başarılı sonuçlar meydana getirebilmesi için istenilen sonuç, faaliyetler ve ilgili kaynakların bir proses olarak yönetilmesiyle gerçekleştirilebilir. Prosesler, girdi, proses ve çıktılardan oluşmaktadır. Girdiler; müşteri ihtiyaçları, enerji ve malzemeler, çıktılar ise; nihai ürünler ve hizmetlerdir (Tulus ve Dana, 2018: 273). Tüm proseslerin etkin olarak yönetilmesi, departmanlar arasındaki etkileşimi de arttıracaktır.

İyileştirme: Farklı yöntemlerle iyileştirmeler yaparak süreklilik sağlanması ve toplam performansın sürekli olarak iyileşmesi gerekmektedir. Başarılı firmalar, süreçlerinin sürekli iyileştirilmesine odaklanmaktadır (Mihail, 2016: 623). Bu prensip, başarılı bir şekilde hayatta kalmayı garantilemek, iç ve dış değişikliklere yanıt

verebilmek için gerekli olduğunu açıklamaktadır. Ancak kaçınılmaz olan sertlik ve gerginlik, dışarıdan gelen bilgi ve açık inovasyonla çözümlenebilir (Chesbrough, 2006).

Kanıtı Dayalı Karar Verme: Gerekli ölçüm ve istatistiksel analizler yapılarak sonuçlar izlenmelidir. Bu analizleri tüm çalışanlar yapabilmelidir. Veri ve bilgilerin analizine ve değerlendirilmesine dayanan kararlar ile beklenen sonuçların ortaya çıkması daha mümkündür (Fonseca ve Domingues, 2017a: 152). Kanıtı dayalı karar verme prensibi, karar vermenin karmaşık ve belirsiz olduğunu ve bazen öznel yorumlamayı gerektirdiğini kabul eder. Aslında, öznel yorumlama rolünün bu şekilde tanınması, örtük bilginin karar vermede yardımcı olabileceği ve destekleyebildiği bir olumlama sağlamaktadır (Wilson ve Campbell, 2016: 838).

Veri ve bilginin bilim olmadığı vurgulanmalıdır. Hem veri hem de bilgi nesnel ölçümler olmalıdır. Ancak onlar sadece zihinsel olarak işlendikleri ve uygulandıkları zaman bilim olurlar. Kelley, bilimin kullanıcının içinde olduğunu ve bilimin sadece veri ve bilgiye insan deneyimi ve içgörüsü uygulandığında gerçekleştiğini belirtmiştir (Kelley, 2002: 26).

İlişki Yönetimi: İşletmeler iç ve dış tüm kuruluşlarla karşılıklı fayda ilişkisine dayanan bir yapı oluşturmaktadır. Bu yönetim prensibi ile taraflara iyileştirilmiş parasal geri bildirimler, değer artışı ve artan karlılık gibi faydalar meydana gelir.

Sürdürülebilir başarı için bir kuruluş, tedarikçiler gibi ilgili taraflarla olan ilişkilerini yönetir (Mihail, 2016: 623). Bu prensip tedarikçiler, ortaklar, paydaşlar vb. ilgili taraflarla ilişki kurma ihtiyacına ilişkindir. Müşteri Odaklılık prensibinde, firmanın bilgi edinme konusunda sınırların ötesine geçmesinin önemi vurgulanmıştır ve tedarikçiler uzun zamandır değerli içgörü ve rehberlik kaynakları olarak kabul edilmiştir (Kotabe vd., 2003). Paydaşlar ise ayrıca politika oluşturmaya rehberlik edebilecek değerli bilgi kaynaklarıdır (Riege and Lindsay, 2006). İlişki yönetimi, tüm bu paydaşlar arasındaki ilişkiye odaklanır.

2.1.2. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi Standartları

Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) standartları oluşturan, temin eden komitedir. Bir kalite yönetim sisteminin benimsenmesi ve uyarlaması, kuruluş için stratejik bir karardır. Misyonu destekleyen bu karar, kuruluşun genel performansını

artırma ve sürdürülebilir gelişim inisiyatifleri için bir temel sağlar (Terlaak ve King, 2006). İsviçre'nin Cenevre kentinde merkezi bulunan komiteye bir çok ülke üyedir. ISO 9001 dünyada en çok kabul görmüş ve bilinen bir yönetim sistemi standardıdır. Kalite yönetimi gereksinimlerini tutarlı bir biçimde oluşturmak ve kalite hedeflerine ulaşmak için geliştirilmiştir. ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi Standardı, etkin bir kalite yönetim sistemi oluşturulması için yapılması gereken adımları tanımlamaktadır. İşletme, standartta tanımlı gereklilikleri sağladığında ISO 9001 belgesine sahip olabilmektedir. Bu belgeye sahip firmalar, yaptıkları işin uluslararası bir standardın gerekliliklerine uygun olarak yapıldığını ispat edebilmektedir.

İlk basımından bu yana, ISO / TS 16949, dil ve kullanılan terminoloji, bölümler ve epigrafların yapısı açısından ISO 9001 ile uyumlu bir yapıya sahip olmuştur. Bu yaklaşımla ISO ve IATF, uluslararası standart ve teknik şartname uygulamalarını firmalar için oldukça kolaylaştırmaya çalışmıştır. Sonuç olarak da otomotiv standardının ilk versiyonu ISO 9001: 1994 versiyonu ile uyumlu hale getirilmiştir (Garcia vd., 2017: 221). ISO / TS 16949'un ilk baskısından bir yıl sonra, 2000 yılında ISO 9001: 2000 versiyonu dahil olmak üzere ISO 9000 serisi standartların üçüncü versiyonu yayınlanmıştır. Yeni versiyon ile kalite felsefesinde Kalite Güvence yaklaşımı tanıtılmıştır. ISO / TS 16949'un ikinci versiyonu IATF (International Automotive Task Force) ve JAMA (Japan Automobile Manufacturers Association) tarafından ISO Teknik Komitesi 176'nın desteğiyle geliştirilmiştir (Neves vd., 2018: 5). Teknik Şartnameler, ISO 9001: 2000'deki derin değişiklikleri takip etmek için tamamen yeniden düzenlenmiştir. Böylece, ISO / TS 16949, bir Kalite Güvence Standardından Toplam Kalite Yönetim Standardına ISO 9001 ile taşınmıştır.

ISO 9001 standardındaki bir sonraki değişiklik 2008 yılında yapılmıştır. Bu revizyon sadece küçük değişikliklere işaret etmiştir. ISO / TS 16949 bu değişikliği takip ederek 2009 yılında yeni bir versiyon yayınlanmıştır. Bu versiyonda JAMA standardın eş sorumlusu olmaktan çıkmış ve sadece IATF ve ISO desteğiyle yeni versiyon yayınlanmıştır (ISO, 2009). ISO 9001 ve IATF 16949: 2016, Kalite Yönetim Sistemi'nin kurulmasında, uygulanmasında ve belgelendirmesinde kullanılan standarttır. Geneli itibarıyla 10 ana maddeden oluşmaktadır. Bu maddelere ilişkin bilgilendirme, Tablo 1'de verilmiştir. IATF 16949: 2016 ve ISO 9001: 2015

versiyonlu her iki standarttaki eski ve yeni versiyonda standart maddeleri Tablo 1’deki gibidir:

Tablo 1. IATF 16949: 2016 ve ISO 9001: 2015 eski ve yeni versiyonda standart maddeleri

Ana Standart Madde Numaraları	ISO 9001: 2008 ve ISO / TS 16949: 2009 Eski Versiyonlar	ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Yeni Versiyonlar
1	Kapsam	Kapsam
2	Örnek teşkil eden referanslar	Örnek teşkil eden referanslar
3	Terimler ve Tanımlamalar	Terimler ve Tanımlamalar
4	Genel Gereklilikler	Organizasyon Ortamı
5	Yönetimin Sorumluluğu	Liderlik
6	Kaynak Yönetimi	Planlama
7	Ürün Gerçekleştirme	Destek
8	Ölçüm, Analiz ve İyileştirme	Operasyon
9	-	Performans Değerlendirmesi
10	-	İyileştirme

Firmaların 16949 sertifikasını istemelerinin üç nedeni vardır: (a) bunun değerli bir pazarlama aracı olarak kullanılması, (b) tanınmış ve verimli bir kalite yönetim sisteminin uygulanması ve (c) müşteri gereksinimlerini karşılanmasıdır (Franceschini vd., 2011: 736). Tüm ISO yönetim sistemi standartları, düzenli aralıklarla gözden geçirilmektedir.

Medic vd. (2016) yazdıkları makalede, ISO 9001: 2015 versiyonun 2008 versiyonundan değişikliklerine değinmişlerdir. Temelde 8 ana başlıktan oluşan standart, 2015 versiyon ile 10 başlığa çıkmıştır. Yapılan çalışmada özellikle, kuruluş yapısı, risk temelli düşünme, bilginin kaynağı ve liderlik konuları üzerinde durulmuştur. ISO 9001: 2015 standardının getirdiği en büyük değişiklik olan kalite yönetim proseslerindeki risklerin tanımlanması ve yönetilmesidir (Perdigao vd., 2017).

ISO 9001’in değişen dünya koşullarına uyum sağlayabilmek ve günümüzde güncelliğini koruyabilmek amacıyla 2015 yılında güncellenmesiyle aşağıdaki konulara ağırlık verilmiştir (Fonseca, 2015):

- Süreç yaklaşımına daha fazla vurgu yapılarak dokümantasyona daha az odaklanılmıştır.
- Terminolojik olarak ‘mal ve hizmetler’ kavramlarının yerine ‘ürün ve hizmetler’ tanımının gelmiştir.
- Risk temelli düşünme, süreçleri daha sağlam ve yetenekli hale getirmek amacıyla potansiyel ve fiili sorunların bazı sistematik değerlendirmeleri eklenmiştir.
- Organizasyonel bağlamın dikkate alınması ile ürün ve hizmetlerin kalitesi üzerindeki potansiyel etkilere atıfta bulunulmuştur.
- Değişim kontrolü ve stratejik yönetim gibi kavramlar ISO 9001 ve firma yetkililerine tanıtılmıştır.

ISO 9001: 2015 standardının revizyonu ile tanımlanan ve değiştirilen kavramlar aşağıdaki gibidir (Fonseca, 2015a: 176):

- ISO, KYS'nin kuruluşların yönetim sistemleri ile uyumluluğunu ve entegre edilmesini sağlamak için, tüm ISO Yönetim Sistemi Standartlarının aynı temel metin, terim ve tanımlarla ortak bir yapıda olması benimsenmiştir.
- ISO 9001: 2008 yönetim sorumluluğu kavramı, ISO 9001: 2015'te Liderlik adını almıştır. Üst yönetim, KYS'ye liderlik etmeli ve taahhüt vermeli ve etkinliği konusunda son derece sorumlu olmalıdır.
- Kuruluşun bağlamını, kurumsal stratejik hedefleri ve KYS planlamasını etkileyebilecek iç ve dış sorunları ele alan yeni bir ISO 9001: 2015'e gereksinim olmuştur. İç ve dış bağlamdaki olası eğilimler ve değişiklikler ile ilgili tarafların gereksinimleri gözden geçirilerek KYS değişikliklerinin planlanması ve uygulanmasına yol açacak şekilde tanımlanmıştır.
- Risk temelli düşünme, ISO 9001'in 2008 baskısında adı geçen önleyici eylemlerin yerini almıştır. KYS'yi ve amaçlanan sonuçlarını etkileyebilecek ilgili riskler ve fırsatlar hem organizasyonda hem de süreçte belirlenerek yönetilmiştir.
- ISO 9001: 2015, kuralcı gerekliliklere ve belgelere vurgu yapılmadan süreç yaklaşımı ve amaçlanan KYS sonuçlarına güçlü bir şekilde odaklanmıştır.

- İyileştirme hem sürekli hem de yıkıcı bir modda elde edilebildiğinden, iyileştirme kavramı her iki tür iyileştirmeye izin veren sürekli iyileştirmenin yerini almıştır.
- Değişim yönetimi ve bilgi yönetiminin dikkate alınması (hem stratejik hem de operasyonel seviyede) tanıtılmıştır. Değişikliklerle ulaşılabilecek hedefler tanımlanarak olumlu veya olumsuz etkileri belirlenmiştir.

ISO 9001: 2008 belgesi, yeni revize standardın yayınlanmasından sonra 3 yıl içinde geçerliliğini yitirmiştir. İşletmeler, denetlenme süreleri geldiğinde, dilerlerse yeni revizyona göre denetim geçirebilir ve ISO 9001: 2015 versiyonu belgelerine sahip olabilir. 2015 yılında ISO 9001'in yeni bir versiyonunun yayımlanması, özellikle ISO 9001 ile ilişkilendirilen standartların, 2000 ve 2008 yıllarındaki 9001 güncellemelerinden sonra olduğu gibi (Gruszka ve Misztal, 2017: 212) yeniden güncellenmesi hazırlığını başlatmıştır. Bu güncellemede IATF, ISO şemsiyesi dışında yayınlanan otomotiv sektörüne özgü yeni bir standart oluşturmaya karar vermiştir. Yine de IATF 16949: 2016'nın tarihçe bölümünde şöyle denmektedir: “IATF, ISO 9001 ile devam eden uyum sağlayarak irtibat komitesi statüsünü devam ettirerek ISO ile güçlü bir iş birliğini sürdürmektedir” (IATF, 2016: 8). IATF 16949: 2016, ISO / TS 16949'un yerini almıştır ve artık sektöre ait bir standarttır. Standardın odak noktası, sorunların ortaya çıkmasını önlemek ve yeni otomotiv sertifikasyon gereksinimleri ile ISO 9001: 2015'in ayrı ayrı takip edilmesinin önüne geçmektir. Böylece tek bir standart yapısı altında tüm gereklilikler ortak şekilde takip edilebilecektir (Reid, 2017a).

IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi, otomotiv sektörüne yönelik bir kalite yönetim sistemidir. ISO 9000 / ISO 9001 üzerine otomobil üreticilerinin özel isteklerinin eklenmesiyle oluşturulmuştur. International Automotive Task Force (IATF) otomotiv endüstrisinin standartlarını yöneten kuruluştur. IATF tarafından ISO / TC 176 temsilcileri ve otomotiv üreticilerinin katılımı ile geliştirilerek belgelendirilen bir standart haline gelmiştir (Gruszka ve Misztal, 2017: 212-213). Günümüzde pek çok otomotiv üreticisi (Daimler, BMW, VW, Ford, Renault, Fiat, GM vb.) yan sanayileri ile çalışmak için bu belgeye sahip olmalarını ön koşul olarak sunmaktadır.

Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi Standardı, otomotiv üretimi ve ilgili hizmet birimlerinin kuruluşları için ISO 9001: 2015 gereksinimlerini ve ISO 9000: 2015 temel kalite yönetim sistemi gereksinimlerini tanımlar. Bu nedenle, bu Otomotiv KYS Standardı, tek başına bir KYS Standardı olarak düşünülmez; ancak ISO 9001: 2015'in bir takviyesi ve bununla birlikte kullanılan bir standart olarak anlaşılmalıdır. ISO 9001: 2015, ayrı bir ISO Standardı olarak yayınlanmaktadır (IATF 16949: 2016: 8).

Bu versiyon, farklı paydaşların görüşleri dikkate alınarak katılımcı bir süreç olarak değerlendirilmiştir: otomotiv üreticileri, belgelendirme kuruluşları, tanık denetçiler, uzmanlar ve IATF yönetim ofisleri. Tedarikçiler, katılımcıların %63'ünü, belgelendirme kuruluşlarının %17'sini ve OEM'lerin %9'unu temsil etmektedir. Yine de çoğunluk olarak ana otomotiv üreticileri yer almaktadır (Garcia vd., 2017: 222).

Reid (2017) ve Trofimova ve Panov (2019), IATF 16949'un en son sürümünün, tedarikçi kalifikasyonu ve seçimi için daha fazla kural koyucu şartlar eklediğine, izleme ve geliştirmeyi de içerebilen tedarikçi kalitesinin öneminin altını çizdiğine dikkat çekmiştir. Bu standardı kullanan Uluslararası Otomotiv İş Gücü (IATF) bazı ek iyileştirmelerle birlikte bu belgeyi ISO 9001: 2015'e dayandırmaya karar vermiştir. Başka bir ifadeyle, IATF 16949: 2016'nın revize olmasıyla diğer standartlarla bütünleşik bir yapının içinde olunması sağlanmış olacaktır. Kalite ve sürekli iyileştirme firmanın temel konularından olacaktır. Liderlik kavramı da yeni revizyonlarla ön plana çıkmıştır (West ve Cianfrani, 2016b). Otomobiller bir ülkede tasarlanırken bir başkasında montaj olur. Ürünler ve parçalar farklı ülkelerden temin edilirken başka ülkelerde bir araya getirilerek montajlanır. Orijinal Ekipman üreticileri (OEMs) ürünlerinin nasıl temin edildiğini kontrol etmek zorundadır (Mihail, 2012). Müşteri memnuniyetinin çok önemli bir rol oynadığı bu sektörde, OEMs kalite açısından kontrollerini daha iyi yapabilmek adına IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardını tedarikçilerinden talep etmektedir.

Otomotiv sektöründe diğer yönetim sistemi standartlarına kıyasla literatürde daha az çalışma yapıldığı görülmektedir. 16949 standardının firma performansında pozitif yönlü etkisi olduğuna dair yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Toker (2007) ISO / TS 16949: 2002 Kalite Yönetim Sisteminin kalite sisteminde sürekli iyileştirme faaliyetlerinin başarılı olarak yürütülmesiyle verimliliğin yükseldiğini, hata miktarları, stok seviyeleri ve endirekt maliyetlerin azalarak çevrim sürelerinin kısaldığını tespit

etmiştir. Miguel vd. (2010), saha araştırmaları ile otomotiv parçaları üreten bir firmanın ISO / TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi uygulaması ve sonuçlarını incelemiştir. Belgenin alınmasından sonra süreç göstergelerindeki olumlu değişimler analiz edilmiştir. Ostadi vd. (2010), ISO / TS 16949 Kalite Yönetim Sisteminin faydaları ve ona verilen önemi açıklamıştır. İran’da yapılan araştırmada, otomotiv endüstrisinin organizasyonel yetenekler konusunda bu standarttan sağlayacağı maksimum faydaya değinmiştir. Bevilacqua vd. (2011), otomotiv sektörü için paslanmaz elik boru tedarik eden bir firmanın derinlemesine bir vaka çalışmasını gerçekleştirmiştir. Bu alışma, üretim seviyesinden ISO / TS 16949 benimsenmesine yönelik uygulamalı bir perspektifi analiz etmiştir. Bu yazarlar, ISO / TS 16949’un, kontrollerin artırılması gibi bir dizi düzeltici faaliyete yol açtığını bulmuşlardır. Benzer şekilde, Cauchick vd. (2011), çok uluslu bir firmanın ISO 9001’den ISO / TS 16949’a nasıl geçtiğini analiz etmiştir. Bu yazarlar, ISO 9001’in önceki uygulamasının ISO / TS 16949’un benimsenmesini kolaylaştırdığını bulmuşlardır. Civeisa ve Grislis (2014), dünyada ve Letonya’da ISO 9001 ve ISO / TS 16949 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının yaygınlaşmasına değinmiştir. Makalede ayrıca ISO / TS 16949 standardının temel gerekliliklerine ve otomotiv parçası üretimi yapan firmalara uygun bir müşteri şikayeti uygulamasını incelemiştir. Agrawal vd. (2016), çeşitli dergilerde yayınlanmış ve otomotiv sektöründeki kalite yönetim sistemi ihtiyaçlarını tanımlayan 21 araştırma makalesini analiz etmiştir. Bu makale, ISO / TS 16949 standardının diğer standartlardan nasıl daha önemli ve farklı olduğuna dair detaylı bir resim çizmiştir. Ayrıca, Kaizen, 6 Sigma, Histogram, Kalite Fonksiyon Gerimi gibi bazı kalite araçlarının problem analizi ve çözümündeki başarısını kalite standartları açısından değerlendirmiştir. Solak ve Korkut (2016), ISO / TS 16949’un kısa, orta ve uzun vadede sağladığı faydalarının, proje planına göre yürütülen müşteri memnuniyeti, müşteri geri bildirimleri, tedarikçi performans ve personel devir oranı gibi üretim parametrelerinin takibiyle ölçülebildiğini tespit etmişlerdir. Bu hususlar, müşteri memnuniyet oranının artmasına neden olmaktadır. Ornelas vd. (2016), her iki standardın (ISO 9001 ve IATF 16949) aldıkları faydaları hesaba kattığında, karlılık ve organizasyonel performans açısından otomotiv gereksinimlerini karşılamanın yanı sıra, bu sektördeki firmalar için motivasyon kaynağı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Neves vd. (2018: 19), makroekonomik, kültürel-endüstriyel, sosyokültürel ve yönetim

faktörlerinin dünya çapında ISO / TS 16949 sertifikasyonlarında önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Makkar vd. (2019), otomotiv sektöründe, Automotive SPICE ve IATF 16949: 2016 standartlarının ortak gereksinimlerini farklı bir bakış açısıyla açıklamışlardır. IATF 16949: 2016 esas olarak kalite yönetim sistemi süreçlerindeki organizasyonel bakış açısıyla ilgilenirken, Automotive SPICE proje perspektifindeki temel süreçlerin kabiliyeti, otomotiv tedarikçilerini değerlendirerek geliştirmeye odaklanır. Bu makale, etkinlik ve verimlilikle karakterize edilen entegre bir şekilde iki standarda uymayı sağlayan bir metodolojiyi göstermektedir. Sonuçlar, yeni metodolojinin zaman, maliyet ve çabada önemli ölçüde azalmaya yol açtığını göstermektedir. Stirbu ve Stirbu (2019) otobüs üretimi endüstrisinde, IATF 16949'a göre istatistiksel araçların uygun kullanımını nasıl belirlediğini incelemişlerdir. SPC (İstatistiksel Proses Kontrolü), esas olarak üretim sürecinin davranışını izlemek ve kontrol etmek için kullanılan bir metodolojidir. IATF 16949, temel araçlarının bir parçası olan istatistiksel süreç kontrolünün, otobüs endüstrisindeki bir firmanın sürecini inceleyerek israfları azaltmasını hedeflemiştir. Çağlayan vd. (2019), araştırmaya katılan IATF 16949 Kalite Yönetim Sistemi standardına sahip işletmelerde gerçekleştirilen otomotiv KYS uygulamalarıyla işletmenin süreç performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Laskurain vd. (2020), yaptıkları bir çalışmada IATF 16949'un dünya çapında kalite yönetimi için en çok kullanılan ISO 9001 standardına göre katma değerini analiz etmişlerdir. Bulgulara göre IATF 16949 beş ana alanda daha esnek olan ISO 9001'e değer katmaktadır. Bunlar: pazar, tedarik zincirinde müşteri hizmetleri, operasyonel performans, personel ve teknolojidir.

Diğer taraftan otomotiv sektörüne has olmayan genellikle ISO standartları ve 9001 KYS kapsamındaki uygulamaların performansı üzerinde pozitif etkilerinin bulunduğunu ifade eden daha çok çalışma literatürde yer almaktadır. Orr (1999), yaptığı çalışmada üretim planlamanın gelişmesi ile firmanın ISO belgesine sahip olması arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ve ISO'nun sahip olduğu dokümantasyon sisteminin uygun yerde ve zamanda gerekli bilgiyi sunarak üretim planlamayı kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Romano (2000), 100 İtalyan firması üzerinde çalışma yapmıştır. ISO 9000 sertifikası alanların kalite maliyetleri, üretim süresi gibi konularda daha iyi sonuçlar elde ettiğini tespit etmekle birlikte kontrol maliyetlerinin

de arttığını gözlemlemiştir. DuPont (Amerika’da kurulmuş uluslararası bir firma) ISO 9000 sertifikasyonun ardından zamanında teslim edilen sipariş oranının %70’den %90’a yükseldiğini, sipariş ile teslim arasında geçen sürenin 15 günden 1,5 güne düştüğünü ve hatalı üretimlerin azaldığını belirtmektedir (Omachonu ve Ross, 2004: 356).

Naveh ve Marcus (2005), yaptıkları çalışmada 924 kuruluşta bir anket çalışması yürütmüştür. ISO 9001’in günlük pratikte ve değişim için bir katalizör olarak kullanılmasının firma performansı ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuşlardır. Koç (2007), yaptığı çalışmada ISO 9000 belgesi alan ve almayan firmaların üretim göstergelerinde önemli bir değişiklik olup olmadığını incelemiştir. Ürün tasarımı, üretim planlama, makine kurulumu, parça kontrolü, malzeme taşıması, bekleme süreleri, ekipman kullanımı, ham madde stok ihtiyacı, kapasite kullanımı gibi parametrelerinde anlamlı farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Lo vd. (2007), yaptığı çalışmada bir firmada ISO 9000 uygulandıktan bir yıl sonra faaliyet döngüsü, devir hızı gibi göstergelerde 5,28 gün, üç yıl sonra 11 günlük iyileşme olduğu ve faaliyet döngü süresinin %6,5 kadar gelişme gösterdiğini belirlemiştir. ISO 9001: 2000 belgesine sahip imalat firmalarının kritik faktörler ve operasyonel performans göstergelerinde önemli bir değişiklik olduğu tespit edilmiştir. Aba ve diğerlerinin (2016) ISO 9001 sertifikasyonunun, sertifikasyondan önceki bir yıl, sertifikasyon yılı ve sertifikasyondan sonraki üç mali yıl dahil olmak üzere beş yıllık bir süre boyunca ABD firmalarının finansal performansı üzerindeki etkisini anket tekniğiyle araştırmıştır. Önceki yıldan sertifikasyon yılına kadar önemli bir iyileşme performansı olduğu sonucuna varılmıştır. Belgeli firmalar belgesiz firmalara göre daha iyi performans göstermiştir. Bu çalışma ile ISO 9001 sertifikasının firmaların finansal performansını etkilediği sonucu çıkarılmıştır. Ataseven vd. (2014: 5), yaptıkları araştırmanın sonucunda, ISO 9000 standartlarının insan kaynakları ve firma performansı üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca Al-Refaie ve Ola (2012: 45), tarafından da Ürdün’de yapılan araştırmada ISO 9001 sertifikasının kalite çıktısı, müşteri memnuniyeti ve yönetim performansı üzerinde olumlu etkileri görülmüştür. Panyukov ve Kozlovskiy’e (2014: 439) göre, ISO 9001 sertifikasını aldıktan sonra, firmalar için ISO / TS 16949 sertifikasını alma eğilimi vardır. Manders (2015), yaptığı doktora tezi çalışmasında ISO 9001’in etkisinin ne olduğunu bulmayı

ve mevcut literatürdeki farklılıkları daha iyi anlamayı amaçlamıştır. Öncelikle Meta Analizi kullanarak ISO 9001 performansı ve bazı faktörler arasındaki ilişkiler hakkında genelleme sonuçları çıkarılmıştır. Daha sonra dünya çapında ISO 9001'in faydaları ve iş performansı ilişkisinde ulusal kültürün ve ekonomik gelişmenin rolü incelenmiştir. Türkiye'de Petrol, Doğalgaz, Jeotermal Sondaj sektöründe faaliyet gösteren firmalara ISO 9001: 2008 sisteminin baştan sona nasıl kurulduğunu anlatarak onlara rehber niteliğinde faydalanabilecekleri bir doküman sağlanmıştır. Fonseca (2015) yazdığı makalede, örgüt kültürü objektifi aracılığıyla ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi standardını incelemiştir. ISO 9001: 2008'in revizyonundaki değişikliklere ve ISO 9001: 2015 versiyonuna değinilmiştir. Dimitrios vd. (2015), yaptıkları çalışmada ISO 9001'in etkinliğinin bir firmanın performansının üç boyutu üzerindeki etkisini incelemiştir. Ürün kalitesi, operasyonel performans ve iş performansı hakkında ilave kanıt sağlanmıştır. Bu çalışma, ISO 9001'in etkinliğinin sertifikalı firmaların performansını ne derece etkilediğini incelemeyi amaçlayan literatür açığına katkıda bulunmuştur. Adıgüzel ve Aydın (2016) yaptıkları çalışmada, kalite yönetim sistemi, ISO 9000 KYS, kalite prensipleri, bilişim sektöründeki ISO 9001 uygulamaları ve işletme performansını incelemiştir. Analiz sonuçları ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi uygulamalarının, bilişim firmalarındaki işletme performansı üzerine pozitif etkilerinin olduğunu göstermiştir. Antilla ve Jussila (2017), ISO 9001: 2015'i anlamada ve uygulamada önemli sorunlar olduğunun tespit edilmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Standarttaki genel metnin analizi, standardın ilk uygulama döneminden yayımlandıktan sonraki altı aylık döneme kadarki süreçte gözlemler yapılması ve standardizasyon sürecindeki problemlerden duruma ilişkin bir açıklama aranması amaçlanmıştır. Shulyar ve Reverenda (2017) yazdıkları makalede, revize olan ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi standardının uyarlanabilirlik ve esneklik açısından gereksinimlerini tanımlamışlardır. Kuruluşun kalite yönetim sistemi kapsamında etkinliğini ölçmek için ana unsurlar uyarlanabilirlik ve esneklik olarak belirlenmiştir. Fonseca vd. (2017), yönetim sistemleri sertifikasyonunun faydalarının araştırılmasının son yıllarda gerçekten yüksek akademik literatürde ve uygulayıcıların ilgisini çeken bir konu olduğu görüşünü savunmuşlardır. Bakator ve Cockalo (2018) yaptıkları çalışmada, ISO 9001'in firma performansı üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu inceleme sırasında kullanılan göstergeler ürün ve hizmet kalitesi, müşteri

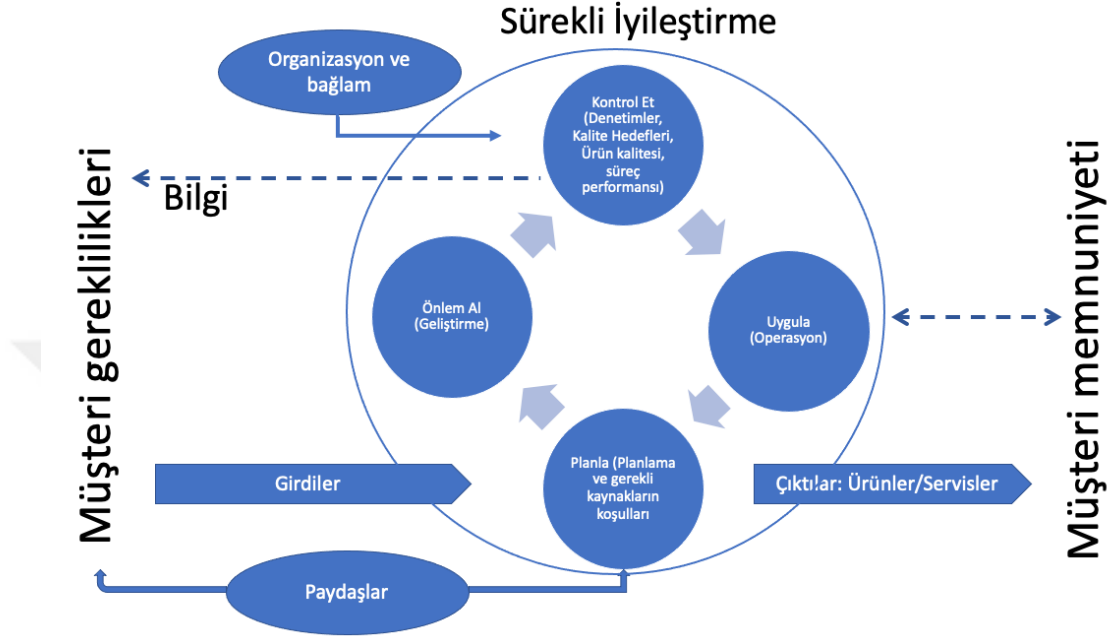
memnuniyeti, finansal performans ve operasyonel performanstır. Bu çalışma, ISO 9001 sertifikasyonunun operasyonel performansı, müşteri memnuniyetini, finansal ve genel performansını artırabileceğini göstermiştir. Dellana vd. (2019), ISO 9001 sertifikalı ve sertifikalı olmayan firmaların en son güncellenen ISO 9001: 2015 standardında gerekli görülen üstün risk temelli düşüncenin farklı ilişkiler üzerinde olumlu bir etkisi olup olmadığını belirlemek için çalışmışlardır. Çalışmanın sonuçları, ISO 9001 sertifikalı firmaların tedarik zinciri performansını olumlu yönde etkilemek için risk yönetimi çabalarından yararlanabildiğini, ancak sertifikalı olmayan firmalarda bunun olmadığını göstermiştir. Bu çalışma, ISO 9001 ile ilişkili risk temelli düşünme için yapılandırılmış bir yaklaşım kullanmanın faydalarını karakterize eden ilk çalışmalardan biridir.

IATF 16949: 2016'nın kapsamı şöyledir: “Yazılım içeren ürünler de dahil olmak üzere otomotiv ile ilgili ürünlerin tasarım, geliştirme, üretim, montaj ve hizmetleri için kalite yönetim sistemi gerekliliklerini tanımlamaktadır. Otomotiv tedarik zinciri boyunca tüm tedarikçilere uygulanması gerekmektedir” (IATF 16949: 2016: 9). ISO / TS 16949 standardının amacı ise şöyledir: 1999 yılında IATF tarafından otomotiv sektörü tedarik zinciri için dünya üzerindeki farklı sertifikasyon ve değerlendirme süreçlerini harmonize etmektir. Sürekli iyileştirme sağlayan, kusurların önlenmesini ve tedarik zincirindeki varyasyon ve israfın azaltılmasını vurgulayan küresel bir yönetim sistemi geliştirilmesidir. Üst yönetimin bir süreç yaklaşımını ve kaliteye bağlılığını vurgulamaktadır (Laskurain vd., 2018: 133-134). Ek olarak, otomotiv ile ilgili ürünlerin tasarımı, geliştirilmesi, üretimi, kurulumu ve servisi için kalite sistem gereksinimlerini belirtmektedir (Karthia 2004, 332). Bu amaç ve kapsamı gerçekleştirebilmek için ilgili standartlarda tanımlı iki model vardır. Bunlar: PUKÖ Döngüsü ve Süreç Akışı'dır.

Planla – Uygula - Kontrol Et – Önlem Al (PUKÖ) döngüsü, süreçlerin sürekli iyileştirilmesi için bir dizi faaliyetin yürütülmesi amacıyla oluşturulan bir kontrol çerçevesidir (Song ve Fischer, 2020: 1). Döngü, süreç uygulamalarının sonlanmadan sürekli kendini yenilemesi bakış açısı ile bir yol göstericidir (Efil, 1999: 177). Gelen müşteri gereksinimleri (girdi) ile belirlenen müşteri memnuniyeti (dolaylı çıktı) arasında bir iç kontrol döngüsünün oluşturulması süreç odaklı yaklaşımın başarısı ve dolayısıyla sertifikasyon denetiminden geçilmesi için önemlidir. Bu nedenle her iki

kalite yönetim sistemi standardı da Deming'in PUKÖ döngüsünün uygulanmasını gerektirir (Hinsch, 2019: 5). Araştırmanın incelenmesi sürecinde ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarında tanımlı PUKÖ Döngüsü Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1. PUKÖ Döngüsü



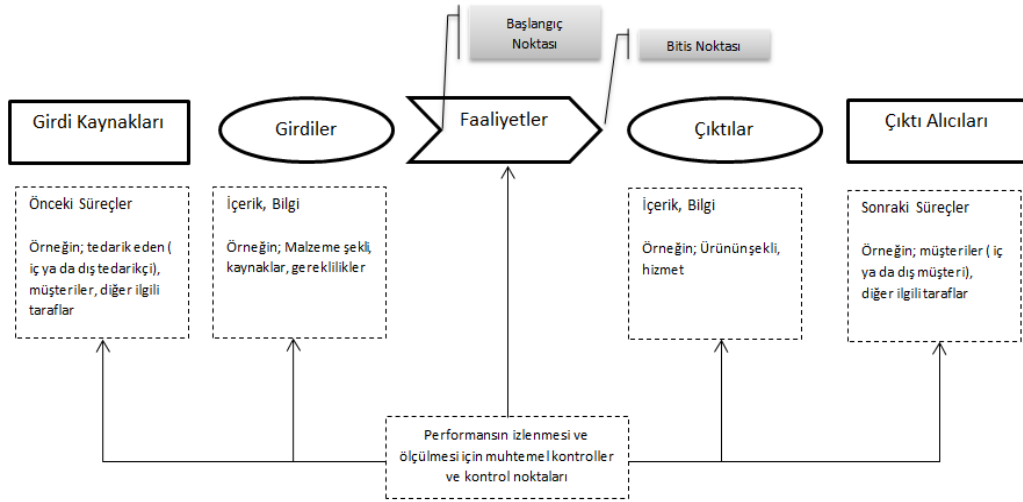
(Kaynak: Hinsch, 2019: 6)

PUKÖ Döngüsü Kalite Yönetim Sisteminin tamamına uygulanabilir. Planla adımı planlama ve gerekli kaynakların oluşturulması, Uygula adımı operasyonel gereklilikler, Kontrol Et adımı denetimler, kalite hedefleri ve gerçekleştirmeleri, ürün kalitesinin takibi, süreç performansı gibi konuları kapsarken, Önlem Al ise geliştirme adımındaki gereklilikleri tanımlamaktadır. PUKÖ döngüsü, organizasyon ve bununla ilişkili olan iç ve dış bağlamlar ile desteklenmektedir. Müşteri gereklilikleri, paydaşlar ile ilişkilendirilerek PUKÖ'ye dahil edilmiştir.

IATF 16949: 2016, bir kuruluşun, kalite yönetim sistemini diğer yönetim sistemi standartlarının gereklilikleriyle uyumlu hale getirmek veya entegre etmek için PUKÖ döngüsü ve risk temelli düşünme ile birlikte süreç yaklaşımını kullanmasını sağlamaktadır (ISO 9001: 2015: 7). Kalite yönetim sistemi yaklaşımı temelde bir süreç yaklaşımı kullandığından, IATF 16949: 2016 kalite yönetim sisteminde, ürün ve süreç kalitesinin uygunluğunu geliştirmek ve değerlendirmek için bir "süreç yaklaşımı" da kullanır (Tulus ve Dana, 2018: 273). Süreç yaklaşımı ayrıca kalite yönetim sistemi belgelerine de yansıtılmaktadır. Başlangıç noktası, kuruluşa ve temel süreçlerine tam

bir genel bakış elde etmek için bir süreç haritasıdır. Görsel olarak süreç tanımına ayrılan görevler ve prosedürlerin tanımlanması daha kolaydır. Çalışanlara bu tür bir sunum şeklinde görev verilmesi önemlidir. Rollerini, faaliyetlerini ve arayüzlerini bularak görevlerinin tüm operasyonel değer zincirine nasıl entegre edildiğini belirlenmektedir (Hinsch, 2019: 5). ISO 9001: 2015, müşteri gereksinimlerini karşılayarak müşteri memnuniyetini artırmak için KYS'nin etkinliğini geliştirirken, uygularken ve iyileştirirken süreç yaklaşımına yönlendirir (Antilla ve Jussila, 2017: 1095). Şekil 2, herhangi bir sürecin şematik bir temsilini verir ve öğelerinin etkileşimini gösterir (ISO 9001: 2015: 7).

Şekil 2. Bir sürecin şematik görünümü



(Kaynak: ISO 9001: 2015: 8)

ISO 9001: 2015 standardının 0.3.1 nolu maddesinde bulunan Şekil 2'deki süreç yaklaşımı üç önemli bölüme, yani girdi, faaliyet ve çıktıya atıfta bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca girdinin müşteri ihtiyaçları, enerji ve malzemelerden oluştuğu açıklanmaktadır. Çıktı, son ürünler ve hizmetler veya herhangi bir yönetim kararı iken, müşteri tek bir süreç çıktı alıcısıdır (Tulus ve Dana, 2018: 273).

Bu kalite yönetim sistemi standartları, müşteri memnuniyetini artırmak için bir kalite yönetim sistemini geliştirirken, uygularken ve iyileştirirken süreç yaklaşımının benimsenmesini teşvik etmektedir. Birbiriyle ilişkili süreçleri bir sistem olarak anlamak ve yönetmek, kuruluşun amaçlanan sonuçlarına ulaşmada etkililiğine ve verimliliğine katkıda bulunur. Bu yaklaşım, kuruluşun, sistemin süreçleri arasındaki karşılıklı ilişkileri ve karşılıklı bağımlılıkları kontrol etmesini sağlamaktadır. Süreç yaklaşımı, kuruluşun kalite politikası ve stratejik yönüne uygun olarak amaçlanan

sonuçlara ulaşmak için sistematik tanımını, yönetimini ve bunların etkileşimlerini içerir. Süreçlerin ve sistemin bir bütün olarak yönetimi, fırsatlardan yararlanmayı ve istenmeyen sonuçları önlemeyi amaçlayan genel bir risk temelli düşünceye odaklanmıştır.

2.2. Kalite Standartları Belgelendirme Süreci

2006 yılından 2016'ya kadar otomotiv endüstrisi, otomobil satışlarında en yüksek düzeye ulaşmıştır (Parkin vd., 2017). Önümüzdeki 20 yılda, otomotiv yedek parça satışlarının orijinal ekipman üreticisinden %50 daha fazla artacağı tahmin edilmektedir (McKinsey, 2013). Bu büyüme, verimliliği arttırarak daha kaliteli ürünleri rekabetçi fiyatlarla üretebilen OEM firmaları için iyi bir fırsattır. Dolayısıyla kalite yönetim sisteminin uygulanması, otomotiv firmalarının tedarikçilerinden beklediği ilk gerekliliktir (Rezaei vd., 2011; Santoso ve Besral, 2018).

Üçüncü taraf sertifikalı Kalite Yönetim Sistemlerinin (KYS) benimsenmesi küreselleşmiş üretim tedarik zincirlerinde yaygın bir uygulama haline gelmiştir (Heras-Saizarbitoria ve Boiral, 2013: 49). ISO 9001, dünya çapında verilen bir milyondan fazla sertifika ile KYS'ler için en yaygın yönetim sistemi standardı olmuştur (Chiarini, 2019). ISO 9001, her sektör ve büyüklükteki kuruluşlar için tasarlanmıştır (Karapetrovic ve Willborn, 1998; Magd, 2008; Franceschini vd., 2018). Bu standart aynı zamanda üçüncü taraf denetimlerini sektörel yönetim sistemi standartlarına göre azaltmak amacıyla oluşturulmuştur (Heras-Saizarbitoria ve Boiral, 2013). Yine de, daha esnek bir yapıda olması nedeniyle, ISO 9001 gereklilikleri çok spesifik olmayan ve genel görünebilir (Casadesús ve Karapetrovic, 2005). Sonuç olarak, belirli sektörlerin özel ihtiyaçlarını karşılamak için başka KYS standartları geliştirilmiştir. Otomotiv sektörü için oluşturulan standart, IATF 16949'dur (Lin vd., 2004; Liu, 2009; Neves vd., 2018). 2015 ve 2016 yıllarında yapılan ISO 9001 ve IATF 16949 standartlarındaki değişiklik, bu standartları uygulayan otomotiv endüstrisi ile ilgili tüm firmaların ürün kalite standartlarını iyileştirmesi ihtiyacı üzerinde etkisi vardır.

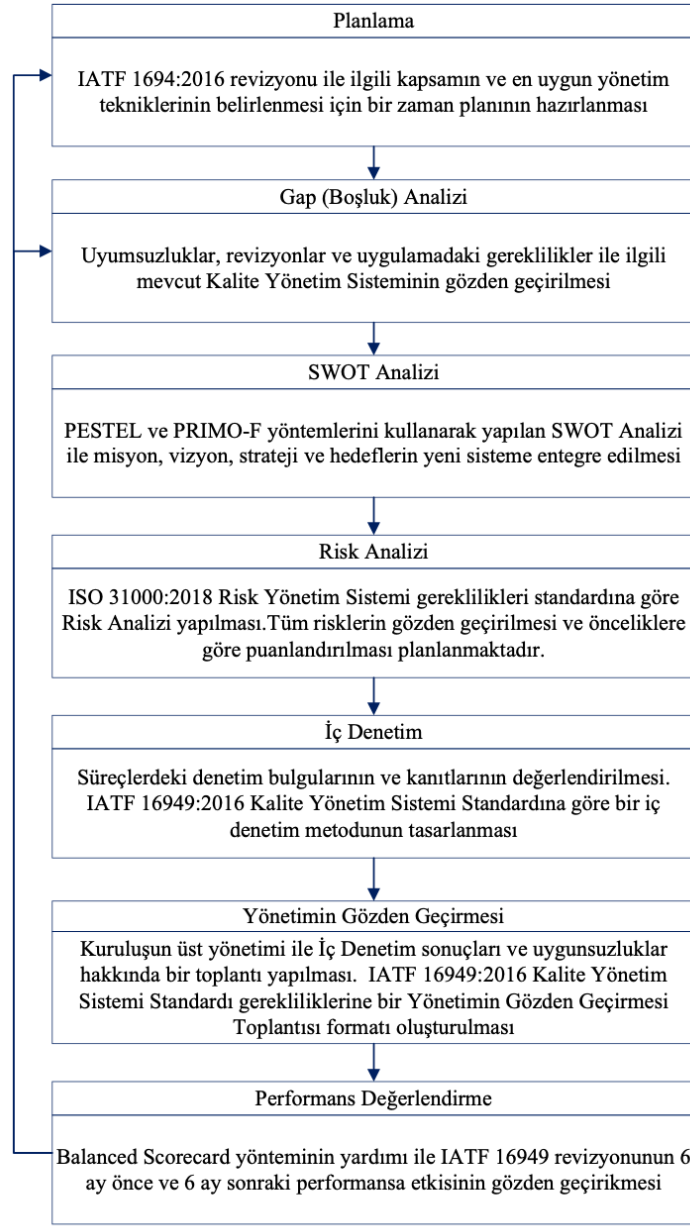
Bu çalışmanın temel konusu olarak incelenen ISO 9001 ve IATF 16949 standartlarının revizyonların incelenmesidir. IATF 16949 (Dan, 2017) gerekliliklerindeki temel değişiklik, ISO 9001'deki değişikliklerle birleştirilen ISO / TS 16949 gereklilikleri karşılaştırıldığında, "Müşteriye Özel İhtiyaçlar" ın (Gruszka

ve Misztal, 2017: 211) eklenmesidir. Formül biçiminde değişiklik şu şekilde tanımlanabilir: IATF = ISO 9001: 2015 + CSR + 104 IATF yeni gereklilik. IATF'nin 104 yeni maddesi şunları içerir (Tulus ve Dana, 2018: 272):

- 13 yeni gereksinim.
- IATF 16949'un 83 değişiklik gereksinimleri.
- 8 tane değişmeden taşınan ISO / TS 16949 maddesi.

Bu revizyonlar ile ilgili değişikliklerin incelenmesi için bir firmaya ait geçiş süreci analiz edilmiştir. Bu süreç şekil 3 ile gösterilen adımları takip ederek, geçiş sürecinin zaman planı ile başlamıştır. Zaman Planı'nda adım adım tüm süreçlerin planlanması sonrasında GAP (Boşluk) Analizi yapılarak, yeni versiyondaki değişiklikler ile mevcut durum arasındaki boşluğu belirlenmiştir. Sonrasında yapılan SWOT Analizi ile i ve dış bağlamlar ile misyon, vizyon ve stratejik hedefleri konularındaki eksiklikleri tespit edilmiştir. Yeni versiyon standartların getirdiği bir zorunluluk olarak Risk Analizi ile tüm süreçlerinde yer alan potansiyel riskler belirlenmiştir. Tüm bu aşamalardan sonra, standardın bir gerekliliği olan İç Denetim ile denetlenerek eksikler için aksiyonlar planlanmıştır. Bu aşamaya kadar uygulanan tüm adımlarda tespit edilen eksik / değişiklikler ve gelişme durumları Yönetim Gözden Geçirme toplantısı ile st düzey yöneticileri tarafından incelenmiş ve gerekli olanlar için yeniden aksiyonlar planlanmıştır.

Şekil 3. Geçiş Süreci Akış Haritası



2.2.1. Geçiş Süreci Zaman Planı

Claessens vd., (2007: 262) zaman yönetimini “belirlenmiş amaç yönelimli faaliyetleri yaparken zamanın etkili (effective) kullanılmasını başarmayı amaçlayan davranışlar” olarak tanımlamaktadır. Zaman planlaması zaman yönetiminin en önemli bileşenidir. Zamanın etkin planlaması ile ilgili yapılması gerekenler şunlardır: Ulaşılabilecek hedefe karar verme, yapılacakları listeleme, sonuçları ölçme, hedefleri test etme ve doğrulama, öncelikleri sıralama, ihtiyaçları belirleme ve zaman planının yapılması, iletişim araçlarını etkili kullanma, masa ve dosya düzenini sağlama, iyi bir

dokümantasyon ve etkin bir iletişim ağı, olaylar arasındaki bağlantıların çakışan ve ayrılan yanlarını keşfetmektir (Ferner, 1980: 123-139; Sabuncuoğlu ve Tüz, 2008: 284-295; Scott, 1993: 97-108; Akyüz vd., 2015:91).

Geçiş planları, strateji ve hedeflerin belirlenmesini kapsayacak şekilde kuruluşların iç ve dış bağlamını dahil etmek için SWOT analizi, paydaşların ihtiyaçları ve risk analizini içermektedir (Sari vd., 2017: 6). ISO / TS 16949: 2009 sertifikasına sahip kuruluşlar, ISO / TS 16949: 2009 için mevcut denetim döngüsüne uygun bir geçiş denetimi yoluyla yeni versiyon IATF 16949'a geçiş yapmalıdır. Bu geçiş süreci düzenli olarak programlanmış bir yeniden sertifikalandırma denetimi ile gerçekleştirilmelidir (Gruszka ve Misztal, 2017: 216)

Sari vd. (2017), ISO 9001: 2008'den ISO 9001: 2015'e geçiş için önemli değişiklikler ve gelecek vadeden kuruluşlar üzerinde yaptıkları çalışmada geçiş sürecini şu aşamalar ile tanımlamışlardır: GAP Analizi, iç ve dış bağlamın belirlenmesi için SWOT Analizi, Risk Analizi, İç denetim ve takibinin yapılmasıdır. Tulus ve Dana (2018), ISO / TS 16949'dan otomotiv standardı IATF 16949: 2016'ya geçme niyetinde olan otomotiv endüstrisi firmalardan birinde yaptıkları çalışmada Cooper ve Schindler'in (2008) modeline dayanarak geçiş süreci için bir metodoloji belirlemişlerdir. Bu modele göre geçiş süreci metodolojisi şu aşamalardan oluşmaktadır:

- Literatür araştırması ile problemin formüle edilmesi,
- Araştırma amacının tanımlanması,
- Yeni versiyon IATF 16949 ile mevcut versiyon arasındaki boşlukların belirlenmesi,
- Risk bakış açısına odaklanması,
- İç denetimlerin yapılması,
- İç denetim sonuçlarının değerlendirilmesinin (Yönetim gözden geçirmesi) yapılmasıdır.

Gruszka ve Misztal (2017), otomotiv endüstrisi ile kendi iş birliği deneyimlerine dayanarak, taslak bir geçiş planı önermişlerdir. Taslak plan şu konuları kapsar:

- IATF 16949'un yeni versiyon standardının (2016 yılı revizyonu) satın alınması,
- Çalışanların ISO 9000 ve ISO 9001 ile IATF 16949 standardı detayları ve geçiş stratejisine aşina olması amacıyla eğitilmesi,
- Geçiş sürecinin önemli bir parçası olan çalışanlar ile birlikte yeni gerekliliklere göre mevcut sistemdeki boşlukları analiz etmek ve sertifikasyon kuruluşu ile istişare içinde bir geçiş planı formüle edilmesi,
- Ekibin sadece mevcut standart ile yeni versiyon arasındaki boşlukları tespit etmemesi, aynı zamanda değişiklikleri hesaba katarak sistem dokümantasyonunun hazırlanması ve tamamlanmasını da koordine etmesi,
- Bir diğer önemli adım, kuruluşun sistem dokümantasyonunun değiştirildiği yeni versiyon standart ile farklarını anlatan eğitim vermesi,
- Bu noktadaki amaç değişiklikleri uygulamak ve iç denetimler yapılmasıdır.

Gruszka ve Misztal (2017) tarafından belirlenen taslak plana ek olarak literatür araştırmasıyla desteklenerek Şekil 4'teki zaman planı formatı oluşturulmuştur. Bu planda ISO 9001 ve IATF 16949 standartlarının yeni versiyonlarında yer alan en önemli değişikliklerden biri olarak ifade edilen Risk analizi uygulamasının (Fonseca vd., 2019: 30) daha iyi anlaşılabilmesi için risk bazlı süreç yönetimi eğitimi planlanmıştır. Sonrasında ilgili firmalara ait iç ve dış hususlar ile misyon, vizyon ve stratejilerin daha iyi entegre edilebilmesi adına SWOT Analizi PESTLE ve PRIMO-F yöntemleriyle desteklenerek zaman planına eklenmiştir. Son olarak yapılan SWOT analizi sonrasında kurumsal risk analizinin yapılabilmesi için risk analizi formatı belirlenerek uygulanmıştır. Araştırma kapsamında hazırlanan zaman planı Şekil 4'te gösterilmiştir. Bu plan aynı zamanda Abuazza vd. (2019) ile Tulus ve Dana (2018) tarafından oluşturulan geçiş süreci aşamalarındaki gerekliliklerin tamamını kapsamaktadır.

Şekil 4. Zaman Planı Formatı

ZAMAN PLANI ADIMLARI		PLAN BAŞLANGIÇ İ	PLAN SÜRESİ	FİİLİ BAŞLANGIÇ İÇ	FİİLİ SÜRE	TAMAMLANMA YÜZDESİ	ÇALIŞMA GÜNLERİ																					
							1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1-	Gap Analizi	1	4	1	4	100%																						
2-	Gap Analizi Aksiyonlarının Takibi	5	18	5	18	100%																						
3-	Risk Bazlı Süreç Yönetimi Eğitimi	Süreçler ile ilgili planlamamın içine dahil edildi																										
	İç&dış hususlar ve ilgili taraf beklentilerinin belirlenmesi (SWOT, PESTLE, PRIMO-F vb.)					100%																						
4-	Süreç Yönetimi Formatlarının Belirlenmesi	5	1	5	1																							
5-	Risk&Fırsat Analizi Formatlarının Belirlenmesi	6	1	6	1	100%																						
6-	Kurumsal Risk Analizinin oluşturulması (İç&dış hususlar ve ilgili taraf beklentileri baz alınarak)	6	1	6	1	100%																						
7-	Süreçlerin revize edilmesi ve risk analizlerinin yapılması	7	1	7	1	100%																						
8-	Teklif Satış Süreci	8	5	8	5	100%																						
	Satınalma Süreci	8	1	8	1	100%																						
	Ürün Devreye Alma Süreci	8	1	8	1	100%																						
	Üretim Süreci	9	1	9	1	100%																						
	Bakım Süreci (Kalıp-Makine-Ekipman-Yardımcı Tesisler)	10	1	10	1	100%																						
	Ölçme ve İzleme Süreci	10	1	10	1	100%																						
	Yönetimin Sorumluluğu Süreci	11	1	11	1	100%																						
	Kalite Yönetim Süreci	11	1	11	1	100%																						
	İnsan Kaynakları Süreci	12	1	12	1	100%																						
	Kalite El Kitabının yapılandırılması (Kapsam, iç&dış hususlar, süreç etkileşimleri vb.)	13	1	13	1	100%																						
9-	İç Denetim	14	1	14	1	100%																						
10-	YGG Belgelendirme kuruluşu ile geçiş sürecinin planlanması	15	2	15	2	100%																						
11-		17	1	17	1	100%																						
12-		18	1	18	1	100%																						

2.2.2. GAP (Boşluk) Analizi

Boşluk analizi, değerlendirme sürecindeki diğer katılımcılardan elde edilen küresel puanları öz puanla karşılaştırır ve değerlendiriciye, bireysellik algısında potansiyel olarak önemli farklılıkları ayırt etme yeteneği verir (Lockyer, 2003: 12). Boşluk analizinin kullanılması, kendini değerlendirme yeteneklerini belirleyerek ve bunları güç kalıpları ve iyileştirme ihtiyacıyla ilişkilendirerek daha fazla kavrayış sağlamaktadır. Bu yaklaşımın, daha önce mümkün olandan daha ilişkisel ve iletişim becerileri üzerinde daha kapsamlı ve biçimlendirici geri bildirimlerin sağlanmasına olanak sağlayacağına inanılmaktadır (Calhoun vd., 2009: 4). Boşluk analizinin temel amacı, mevcut KYS'nin ISO 9001: 2015 gereklilikleriyle nasıl uyumlu olduğunu araştırmaktır. Boşlukların tespiti ve ardından analizi, mevcut KYS'nin standarda uygunluk ve uygunsuzluk yüzdesini sunmayı amaçlamıştır. Ayrıca, kuruluşların KYS'sini yükseltmek için iyileştirme fırsatlarının belirlenmesine de yardımcı olmaktadır (Sari vd., 2017: 3).

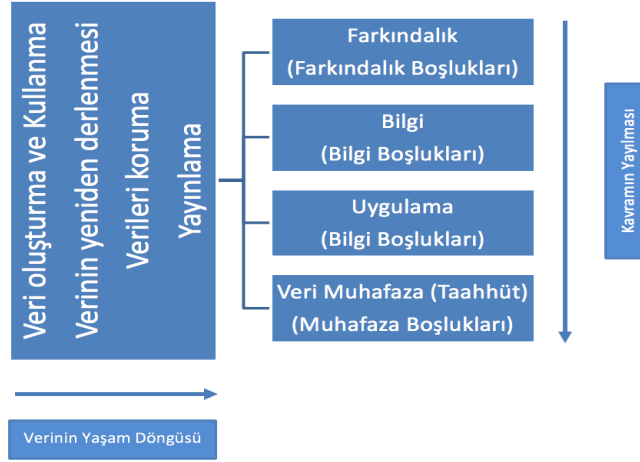
Boşluk Analizi Süreci, firma içi belgelerin uyumluluğunu gösteren bir dizi kanıt kaydını derlemek ve varsa, uyumsuzluk unsurlarını (veya boşlukları) tanımlamak için ilgili iç dokümanlarına karşı belirli bir standarttaki gerekliliklerin ayrıntılı bir şekilde gözden geçirilmesi sürecidir. Boşluk analizine genel bakış, değerlendirilmekte olan organizasyon, iş süreci ve teknik mimariyi tanımlamak için kullanılır. Bir iş süreci odaklı analiz metodolojisi kullanarak, bir firmaya yardım etmek için kullanılan bilginin akışını takip eder. İş sürecindeki öncelikli adımlar için kayıt altına alınması, işletilmesi ve kaydedilmesi gereken standart belgeleri tanımlanmaktadır (International Records Management Trust, 2006: 2). Reid, kuruluşların boşlukları doldururken neyin ele alınması gerektiğini bulmak için bir boşluk analizi yapılmasının gerektiğini öne sürmüştür (Reid, 2017b).

Boşluk analizi, çeşitli çalışmalarda mevcut durumla olması gereken durumun karşılaştırıldığı durumlarda kullanılmaktadır. Tulus ve Dana (2018) tarafından IATF 16949 standardında tanımlı iç denetim faaliyetinin bir firmadaki uygulamaları boşluk analizi ile incelenmiştir. Reid, kuruluşların boşlukları doldurmak için neyin ele alınması gerektiğini belirlemek amacıyla boşluk analizi yapması gerektiğini öne sürmüştür (Reid, 2017b).

Boşluk analizi sürecinin son adımı analiz formunun hazırlanmasıdır. Bu belge, belirli bir standardın boşluk analizi çalışmasının özeti niteliğindedir ve genellikle aşağıdaki bilgileri içermektedir (Gomm vd., 2010: 6);

- Boşluk analizi çalışmasının amacı ve kapsamı,
- Boşlukların özeti, istisnalar, istekler, aksiyonlar,
- Tavsiyelerin tanımlandığı bu dokümanla çalışmayı yapan kişiye geri bildirim,
- Detaylı gap analizi,
- Boşluk Analizi çalışmasına katılan kişilerin listesidir.

Şekil 5. Boşluk Analizi Çerçevesi



(Kaynak: Gomm vd., 2010: 6)

Şekil 5'te yer alan Boşluk analizi çerçevesi, bilimsel verilerin yaşam döngüsünü (oluşturma, koruma ve yayınlama, verilerin yeniden oluşturulması ve kullanımı) ve aşağıda açıklamaları bulunan bilimsel topluluklar (farkındalık, bilgi, uygulama ve muhafaza) içinde uzun vadeli korumanın yaygınlaşmasını kapsamaktadır (Gomm vd., 2010: 1). Başlıklar kısaca şöyle açıklanabilir:

- Farkındalık, genel olarak uzun süreli koruma sorunlarının algılanması veya bilincine varma yeteneğidir.
- Bilgi, uzun süreli teorik ve pratik anlayış için uzmanlık ve beceri toplamıdır. Gerçekler, bilgi ve uzun vadeli koruma araçları hakkında bilgi içerir.
- Uygulama, prosedürler, süreçler, sistemler ve araçlar dahil olmak üzere uzun vadeli koruma araçlarının pratik gerçekleştirilmesidir.
- Taahhüt, verileri korumak için istekli olmak veya vaatte bulunmaktır.

2.2.3. SWOT Analizi

Stratejik planlama yaklaşımı, sorunların temel nedenlerini belirleyerek uzun vadeli hedefleri, mevcut durumu ve gelecek planlarını belirlemeye yardımcı olur. Stratejik planlamanın ilk adımı, mevcut durumun ve bağlamın güçlü yönlerini, zayıf yönlerini, fırsatlarını ve tehditlerini belirlemeyi amaçlayan durum analizidir. Liderler ve yöneticiler, SWOT analizi yaparak iç ve dış ortamı, süreçleri ve çıktıları

değerlendirerek iyileştirilmesi gereken alanların üst düzey bir görünümünü elde edebilir (Toklu vd., 2016). SWOT (Güçlü, Zayıf Yönler, Fırsatlar ve Tehditler) Analizi, kaynakları ve eksikliklerini, pazar fırsatlarını ve geleceğine yönelik dış tehditleri belirlemek için basit ama güçlü bir araçtır (Thompson vd., 2007: 97). SWOT Analizi, kuruluşların güçlü ve zayıf yönlerini tarayan ve çevrenin fırsat ve tehditlerini aydınlatan bir stratejik planlama aracıdır. Bir firmanın veya bir tedarik zincirinin tüm bu noktalarını bilmek, strateji formülasyonu için iyi bir temel oluşturur. Ayrıca SWOT, bulunan güçlü yönlerin, zayıf yönlerin, fırsatların veya tehditlerin uygulamalarına dayalı stratejileri belirlemek amacıyla bir çerçeve sağlamaktadır (Rauch, 2007: 414). Güçlü ve zayıf yönler, incelenen alandan kaynaklanan kontrol edilebilir faktörlerdir. Fırsatlar ve tehditler, analiz edilen nesnenin kontrolü dışında olan dış boyutlarla (çevresel, yasal, ekonomik vb.) ilgilidir (Gürel ve Tat, 2017: 999). SWOT analizinin popülaritesi; evrensel uygulanabilirliği, yorumlama alanı ve göreceli basitliği ile açıklanabilir (Madsen, 2016; Helms ve Nixon, 2010; Ghazinoory vd., 2011). SWOT Analizi dört faktörlü bir matristir. Matrisin bölümleri, faktörlerin kaynaklarına (iç ve dış) ve etkilerinin yapısına göre (pozitif ve negatif) tanımlanmıştır. Tablo 2’de, SWOT Analizi matrisi yer almaktadır.

Tablo 2. Güçlü, Zayıf, Fırsat ve Tehdit (SWOT) Matrisi

	Pozitif Etkiler	Negatif Etkiler
İç Faktörler	Güçlü (G)	Zayıf (Z)
Dış Faktörler	Fırsat (F)	Tehdit (T)

(Kaynak: Gürel ve Tat, 2017:995)

Güçlü Yönler (Strengths): Örgütsel hedeflere ulaşmak için aktif rol oynayan yetkinlikler ile güçlü yönler oluşturulur. Bir problem veya fırsatla karşılaştığında harekete geçmeden önce, firma sahip olduğu potansiyeli ve onu rakiplerinden daha avantajlı kılan yönlerini bilmek zorundadır. Aksi takdirde dış ortamın yarattığı fırsatlar kullanılamaz. Ayrıca, güçlü yönlerini kullanarak dış çevrenin tehditlerine cevap vermek zorunda kalabilir. Tüm bu konular güçlü yönlerin önemini vurgulamaktadır (Ülgen ve Mirze, 2010: 161).

Firmanın güçlü olarak tanımlanan özellikleri, hedeflere ulaşmada önemli rol oynayan yetkinliklerinden oluşmaktadır. Rakiplerine göre daha avantajlı olduğu

durumları bilir ve bunlara göre yatırımlar yaparsa performansındaki artış ile daha avantajlı duruma gelecektir.

Zayıf Yönler (Weakness): Örgütsel boyutta zayıflık, mevcut varoluş ve yetenek kapasitesinin rakiplerine göre daha zayıf olduğu durumları ifade etmektedir. Başka bir deyişle, organizasyon zayıflığı, bir firmanın rakiplerine kıyasla daha az etkili ve verimli olduğu yönler veya faaliyetler anlamına gelmektedir. Bu yönler, firmanın performansını olumsuz etkileyerek rakiplerine karşı durumunu zayıflatmaktadır (Gürel ve Tat, 2017: 997). İşletmenin istenen hedefe ulaşmasını engelleyen kaynaklardaki veya yeteneklerdeki zayıflıklar gibi iyileştirmesi gereken şeyleri ifade etmektedir. Zayıflıkları anlayarak iyileştirilmesi gereken belirli alanlara odaklanılmaktadır (Romero vd., 2016: 43).

Bir firmaya ait güçlü yönler gibi zayıf yönlerinde bilinmesi ve stratejik olarak yapılan gelecek planlarının bu doğrultuda hazırlanması sağlanmalıdır. Verimsizliği iyileştirme ve güçlü yönleri arttırmak ile uzun vadeli performans iyileşmesinin sağlanması hedeflenmelidir.

Fırsatlar (Opportunities): Fırsatlar, firmanın üzerinde hiçbir kontrolü olmayan ancak gelişmesine yardımcı olabilecek faktörlerdir. Fırsatlar birçok kaynaktan doğar. Pazardan çekilen veya pazara giren rakipler, yeni sosyal trendler, teknolojik inovasyonlar, kısıtlayıcı mevzuatlar fırsatlardan bazılarıdır. Yeni ürünler gibi somut veya gelişmiş itibar gibi soyut olabilir (Sarsby, 2016: 9).

Tehditler (Threats): İşletmenin başarısına engel teşkil edebilecek ve telafisi mümkün olmayan zararlara neden olabilecek, verimlilik ve etkinliğe zarar verecek tüm faktörler tehdittir. İstenen bir hedefe ulaşılmasında firmayı olumsuz şekilde etkileyebilecek dış faktörler veya eğilimler olarak tanımlanabilir (Romero vd., 2016: 43).

Parraga vd. (2014), bir strateji geliştirmek ve değişimi kolaylaştırmak için SWOT analizinden sonra yapılması gerekenler konusunda aşağıdaki maddeleri belirlemiştir:

- Güçlü Yönler: Güçlü yönlerin pekiştirilmesi gerekmektedir.
- Zayıf Yönler: Zayıflıkları en aza indirilmesi sağlanmalıdır. Bunlar proje için olumsuz bir konuma neden olan ve olumlu gelişmeyen kaynakları, becerileri ve faaliyetleri içeren faktörlerdir.

- Fırsatlar: Fırsatlardan yararlanılması gerekmektedir. Bunlar, projenin faaliyet gösterdiği ortamda keşfedilen olumlu, olumsuz ve sömürülebilir, rekabet avantajı sağlayan faktörlerdir.
- Tehditler: Tehditlerin azaltılması sağlanmalıdır. Bunlar, projenin nihai performansına karşı çalışan faktörlerdir.

Bu yöntem bir proje için güçlü, zayıf yönlerinin, fırsat ve tehditlerinin her birinin ayrı ayrı değerlendirilmesidir. Hedeflenen amaç, zayıf yönleri tespit ederek bunlar ile ilgili önlemler almak, güçlü yönleri belirleyerek muhtemel fırsatları değerlendirmektir. SWOT analizi, önemli bilgi parçalarını iki ana kategoriye ayırır (Ojukwu, 2010: 5):

- İç faktörler - Kuruluşun içindeki güçlü ve zayıf yönlerdir (PRIMO-F analizi bu faktörlerin belirlenmesine yardımcı olmaktadır).
- Dış faktörler - Dış çevrenin kuruluşa sunduğu fırsatlar ve tehditlerdir (PESTLE analizi faktörleri tanımlamaya yardımcı olmaktadır).

Bu çalışmada, güçlü ve zayıf yönlerinin doğru ve detaylı şekilde tespit edilebilmesi ve iç bağlamın analiz edilebilmesi için, PRIMO-F yönteminin İnsan, Araştırma, Yenilik, Pazar, Operasyonlar ve Finans başlıklarından yararlanılmıştır. Fırsat ve tehditlerin doğru ve detaylı şekilde tespiti ve dış bağlamın analizi için de PESTLE yönteminin Politik, Ekonomik, Sosyal, Teknolojik, Çevre, Yasal veya Legal başlıklarından yararlanılmıştır.

2.2.3.1. İç ve Dış Bağlamlar

Sistem yaklaşımı gereği kuruluşlar çevreleriyle etkileşim içinde olan ve çeşitli alt sistemlerden oluşan bütünlerdir. Bir organizasyon, biri kendi içinde, diğeri dışarıda olmak üzere iki ortamda var olur. Stratejik yönetim uygulamaları için bu ortamları analiz etmek bir zorunluluktur (Gürel ve Tat, 2017: 995). İşletme, amacı ve stratejik yapısı gereği kalite yönetim sisteminin hedeflediği çıktılara ulaşabilmesi amacıyla iç ve dış bağlamını belirlemelidir (ISO 9001: 2015: 1). Kuruluşun bağlamının dikkate alınması (iç kültürü, dış faktörler) ve ilgili paydaşların gereksinim ve beklentilerini belirlenmesi gerekmektedir (Fonseca, 2015a: 167). İşletmenin bağlamına göre dış ve iç konuların tanımlanması gerekmektedir. Dış konular; yasal gereklilikler, teknoloji,

rekabet, pazar, kültür, toplum ve ekonomik çevredir. İç sorunlar ise değerler, kurumsal kültür, bilgi ve örgütsel performanstır. Bu sorunların değerlendirilmesi, hangilerinin kuruluşun bağlamıyla ilgili olduğunu ve hangilerinin ise kalite yönetim sistemi sonuçlarını doğrudan etkileyebileceğini netleştirir (Antilla ve Jussila, 2017). Kalite yönetim sistemleri, firmanın hedeflerini tanımlama ve gerçekleştirme yaklaşımını olumlu veya olumsuz etkileyebilecek iç ve dış bağlamın birleşimidir. Kuruluşun bağlamını anlamak, kalite yönetim sisteminin kapsamı, süreçler, politikalar, kalite hedefleri, risk ve fırsatların belirlenmesi gibi kilit sistem unsurlarının tanımlanmasına yönelik temelin oluşturulması için hayati önem taşır (Gruszka ve Misztal, 2017: 214). Dış bağlamın içeriği, uluslararası, ulusal, bölgesel veya yerel fark etmeksizin, yasal, teknolojik, rekabetçi, pazar, kültürel, sosyal ve ekonomik çevrelerden doğan konuları dikkate alarak belirlenmektedir. İç bağlam ise, kuruluşun değerlerine, kültürüne, bilgi ve performansına dayalı konulara odaklanmaktadır (ISO 9001, 2015: 1).

Bu sebeple GAP analizi yapıldıktan sonra ve risk analizi yapılmadan önce iç ve dış bağlamlara değinmek gerekmiştir. Çalışması yapılan kuruma ait iç ve dış bağlamların tanımlanması ardından yapılacak olan risk analizinde belirlenen bu bağlamlara ait potansiyel riskler de göz önünde bulundurulmuştur. İşletmelere ait belirlenmesi gereken ve ISO 31000: 2018 Risk Yönetimi Standardında tanımlanan iç ve dış bağlamlar EK-3' de tanımlanmış ve SWOT analizi ile (Sari vd., 2017: 5; Hinsch, 2019: 15) incelenmiştir.

2.2.3.2. PESTLE Analizi

PEST (Political, Economic, Socio-cultural, Technological) analizi, makro ölçekteki çevresel faktörlere dayanarak politik, ekonomik, sosyokültürel ve teknolojik kriterlere göre incelenmesidir. Bu faktörler aynı ortamdaki herkesi etkileyen ve kontrol dışı faktörlerdir. Dış çevredeki gelişmeler firmalara fırsat ya da tehdit olarak geri dönebilir. PESTLE analizi, üzerinde inceleme yapılan konuyu politik, ekonomik, sosyal, teknolojik, çevresel ve yasal açıdan değerlendirilerek, ortaya çıkan etkileşimin olumlu ve olumsuz yönlerini ortaya koymak için kullanılmaktadır (Kazancı vd., 2019: 1043). Bu analiz ile firmanın bulunduğu sektörün uzun vadeli sürdürülebilirliğini etkileyen faktörler belirlenmektedir (Achinas vd, 2019: 4).

Stratejiyi oluşturmadan önce firmaların çevresel rekabeti anlamaları gerekmektedir. Örneğin, ğrenme ve büyüme perspektifine dayalı olarak, firmalar PESTLE çerçevesini (politik, ekonomik, sosyal, teknoloji, yasal ve çevresel) uygulayarak dış durumları analiz edebilir. Böylece yöneticiler, farklı makro-çevresel faktörlere genel bir bakış sunmanın yanı sıra pazardaki büyümeyi veya düşüşü, iş pozisyonunu, potansiyelini ve dikkat edilmesi gereken operasyon faktörlerinin yönünü anlamaya yardımcı olmaktadır (Kopecka, 2015: 67). Bir proje ile ilişkili bir SWOT / PESTLE parametrelerini kullanmanın en büyük avantajı, bunların çeşitli PESTLE kategorilerine göre sınıflandırılmasının sağlanmasıdır. Bir projede, özellikle PESTLE analizi kuruluşun kontrolü dışında olan ve bir proje üzerinde etkisi olan daha zor dış faktörlerin belirlenmesi ve kontrolünü sağlamaktadır (Christodoulou ve Cullinane, 2019: 4)

Politik (Politic) Analiz: İşletmeler, son yıllarda yaşanan küresel krizlerle baş edebilmek amacıyla stratejik olarak değişikliğe gitmesine sebep olmuştur. Politik uygulamaların firma uygulamaları üzerinde etkileri bulunmaktadır. Hkmetin ve hkmet politikalarının sürdürülebilirliği projelerin devamı yönünden çok önemlidir. Ayrıca, firmayı yakından etkileyen yasal düzenlemeler ya da yasal problemler de bu bölümde ele alınabilir (Arabacı, 2010).

Ekonomik (Economic) Analiz: Küreselleşmenin katkısıyla siyasi, sosyolojik ve teknolojik unsurların etkilediği yeni ekonomik düzeni anlayabilmek ve bu ekonomiyi şekillendiren güçleri tanımlayabilmek ülkeler açısından olduğu kadar küresel ekonomiden etkilenen firmalar açısından da önemlidir. Ekonomik faktörler, ekonominin geneliyle ilgili olanlardır. Örneğin faiz oranları, dolaşımdaki para miktarı, ulusal borç vb. gibi bir hkmet tarafından yönetilenleri içerir. Bu faktörler aynı zamanda sanayi veya ticari sektörlerde mevcut olanları da içerir. Örneğin, ift katlı otobüslerin ekonomik modeli, yerli sedan arabalarınkinden farklıdır. Serbest meslek sahipleri için ekonomik model, halka açık bir şirketinkinden farklıdır (Sarsby, 2016: 59).

Sosyokültürel (Socio-cultural) Analiz: Örgütlerin sosyal yapısını; toplumsal yapı, beklenti, eğitim, entelektüel düzey ve içinde yaşanılan toplumun gelenek ve

görenekleri belirlemektedir. Sanal portallardaki kültürel değişikliklerle ilgili olarak firmayı etkileyecek sosyokültürel analizlerden bazıları, demografik durumlar, yaş dağılımı, eğitim düzeyi, kültür ve sanatın ülkedeki konumu şeklinde sıralanabilir (Arabacı, 2010).

Teknolojik (Technological) Analiz: Teknolojik değişimlerin tamamı bu başlık altında ele alınmalıdır. Bazı teknolojik analizler; değişen teknoloji, Ar-Ge çalışmaları, internet teknolojilerindeki değişiklikler, mevcut altyapı kalitesi ve imkanları olarak tanımlanabilir. Ek olarak, fabrika ve ofislerdeki otomasyondan, temel operasyonel süreçlerdeki bilgi teknolojisine ve araştırma ve geliştirmeye kadar her şey teknolojik analiz kapsamında değerlendirilebilir (Sarsby, 2016: 59).

Çevresel (Environmental) Analiz: Çevre konusunda yerel, ulusal ve uluslararası düzeydeki uygulamalar, enerji temini ve verimliliği, ekolojik sürdürülebilirlik, geri dönüşümlü / dönüştürülmüş inşaat malzemesi pazarı, işletme aşamasında atık yönetimi, coğrafi konumdur (Kazancı vd., 2019: 1049).

Yasal / hukuki (Legal) Analiz: Çevre ile ilgili düzenlenmeler, sertifikasyon sisteminin adaptasyonunda karşılaşılan zorluklar, tüketici ve ithalat ile ilgili düzenlemelerdir (Kazancı vd., 2019: 1050).

2.2.3.3. PRIMO-F Analizi

PRIMO-F modeli, bir kuruluşun SWOT analizinin bir parçası olarak geliştirilmiştir. Kurum içinden karşılaştırma yapmak, önceki bir analizle kıyaslamak veya diğer organizasyonlarla kıyaslama yapmak için tutarlı bir çerçeve sağlamaktadır. PRIMO-F modeli, bir organizasyonu neyin etkili kıldığına bakarak Durham Üniversitesi İşletme Fakültesinde yapılan (DUBS) bazı araştırmalara dayanmaktadır. Birçok durumda, yöneticiler için, kaynaklar, operasyonel liderlik ve yönetim gibi bazı alanların üst üste gelmesi nedeniyle performansın bugünü ve potansiyeli arasında ayırım yapmak zordur. Bu sorunu çözmek için PRIMO-F yöntemi geliştirilmiştir. İlgili alanları People (İnsanlar), Resources (Kaynaklar), Innovation and Ideas (İnovasyon ve Fikirler), Marketing (Pazarlama), Operations (Operasyonlar), Finance (Finans) olarak tanımlanmıştır (Ojukwu, 2010: 6).

Genellikle kuruluşlarda, iyileştirme için öncelikleri ve alanları belirleme yolu olarak bir SWOT analizi kullanılmaktadır. SWOT harika bir şekilde esnek bir araç olmasına rağmen, uygulama sırasında temel unsurları kaçırmak çok kolaydır. SWOT analizi, iki iç bağlam (SW) ve iki dış bağlamdan (OT) oluştuğundan, dahil edilmesi gerekenler için bir rehber vermek için bir yapı kullanmakta fayda vardır. Bunlar,

- **PRIMO-F modeli SWot için yapı sağlamaktadır.**
- **PESTLE analiz modeli swOT için yapı sağlamaktadır.**

PRIMO-F modeli, bir kurumun SWOT analizinin bir parçası olarak RapidBI ekibi tarafından geliştirilmiştir. Örgüt içinde karşılaştırma veya kıyaslama yapmak için ya da daha önceki bir analiz ya da diğer kuruluşlara karşı kıyaslama yapmak için tutarlı bir çerçeve sağlamaya yardımcı olmaktadır (Morrison, 2018).

2.2.4. Risk Analizi

2.2.4.1. Risk Kavramı

Meydana gelmesi halinde çalışmanın hedeflerine pozitif ya da negatif etkisi olacak belirsiz bir olay ya da koşullar risk olarak tanımlanabilmektedir. Yapılan çalışmanın ya da projenin yararına veya zararına doğrudan etki edecek, gerçekleşme olasılığı olan bir kavramdır. Son yıllarda pek çok firmanın kalite yönetim sistemi değişikliğe uğramaktadır. En önemli değişikliklerden biri, kalite yönetim sistemine risk temelli bir düşünme yaklaşımının getirilmesidir.

Risk, yaralanma ve başka değişik zararlara kaynak olan dönüşümün olasılığıdır (Kaplan ve Garrick,1981: 12). Risk, gelecekte bir problem ya da fırsatın ortaya çıkma ihtimalidir. Projenin yaşam döngüsü boyunca, gerçekleşme ihtimali olan belirsiz olayların her biri bir risk teşkil eder. Olayın gerçekleşme olasılığı vardır ve etkileri belirsizdir (Pieplow, 2012: 4). Risk, gelecekteki olaylardaki belirsizlik kavramıdır. Risklerin gerçekleşmesi durumunda zarar veya fayda sağlayacağı bilinmemektedir. Risk, gerçekleşmesi durumunda tehlike ya da fırsat oluşturabilecek unsurlardır. Riskler, kurumun hedeflerine ulaşmasını etkileyecek potansiyele sahip bir olayın, olasılık ve şiddetini açıklar. Nitel olarak değerlendirilebildiği gibi, nicel olarak da değerlendirilebilmektedir.

Risk, belirsizliğin hedeflere etkisidir. Bir etki, beklenen bir sapmadır. Olumlu (bazen fırsatlar olarak ifade edilir), olumsuz (bazen tehdit olarak ifade edilir) veya her ikisi de olabilir. Risk genellikle potansiyel olaylara, sonuçlarına ve olasılıklarına referansla karakterize edilir (ISO 31000: 2018: 5). Risk değerlendirme yaparken ürünler, süreçler ve tedarik zinciriyle ilgili riskler dikkate alınmalıdır. Bir firma, meydana gelme ciddiyetine ve olasılığına dayalı olarak önceliklendirilmiş riskleri azaltmak veya hafifletmek için aksiyonlar uygulamaktan sorumludur (Reid, 2017b). Fonseca vd., (2019: 27) risk temelli düşüncenin benimsenmesini, aşılması gereken en büyük güçlük olarak, ancak aynı zamanda gerçekleştirilecek en büyük fayda olarak görmüşlerdir. İşletmenin kalite yönetim sistemindeki risk yönetimi uygulanması adımları şöyle özetlenmiştir:

1. Risk yönetimi planlaması,
2. Risklerin belirlenmesi,
3. Risk analizi ve değerlendirmesi,
4. Risk tepkileri planlaması,
5. Risklerin izlenmesi ve kontrolü (Popova vd., 2019: 60).

2.2.4.2. Belirsizlik

Belirsizlik, meydana gelmesi durumunda firma üzerinde hem olumsuz hem de olumlu bir etkiye sahip olabilecek olayların kaynağıdır. Aslında, risk yönetiminin uygulamaya konulması, firmaların bir yandan hedeflere ulaşılmasını tehdit eden olasılıksal olayları ortadan kaldırmayı veya en aza indirmeyi, diğer yandan potansiyel faydalar getiren fırsatları tanımayı ve bunlardan yararlanmayı amaçlayan bir uyarı yönetim sistemi uygulamasına izin verir (Deloitte ve Touche, 2007).

Belirsizlik arttıkça, risklerin meydana gelme ihtimalinde de aynı oranda bir artış olmaktadır. Temel olarak belirsizlik olumsuz bir etkiye sahip ise risk, olumlu bir etkiye sahip ise fırsat olarak değerlendirilmektedir. Belirsizlikler içlerinde hem fırsatları hem de riskleri bulundurur ve risk, süreçlerde karşılaşılabilecek durumların tahmin edilememesi ile, beklenmeyen olayların meydana gelme ihtimalidir. Belirsizlik terimi genellikle teknik olmayan anlamında, ne olacağından emin olmadığımız bir zihin durumu olarak kullanılmaktadır (Luko, 2013: 295). Proje çıktılarında negatif

etkisi olan belirsiz olaylar risk, proje performansına olumlu ve kar sağlayıcı etkisi olan belirsiz olaylar fırsattır (Perminova vd., 2008: 73).

2.2.4.3. Risk Yönetimi

Ekonomide devam eden değişikliklerin fazla olması ve yüksek düzeyde belirsizlik oluşturan teknolojilerin hızlı gelişimi nedeniyle risklerin yönetilmesi ihtiyacı her geçen gün artmaktadır (Popova vd., 2019: 58). Risk yönetimi, karar vericilerin risklerin etkilerini en aza indirmeye veya azaltmaya yardımcı olan yüksek verimlilik kazanımları elde etmeleri için kritiktir (Domingues vd., 2017). Bir organizasyonu risklerle ilgili olarak yönlendirmek ve kontrol etmek için koordineli faaliyetlerden oluşur (Luko, 2013). Risk analizi, değerlendirmesi ve matrisleri, risk yönetiminde kullanılan güçlendirilmiş araçlardır ve kuruluşlarda karar verme sürecinde yol göstermeye yardımcı olmaktadır. Risk yönetimi, riskleri değerlendirme ve bunları ortadan kaldırmak veya azaltmak için adımlar atma sürecidir. Risk yönetimine duyulan ihtiyaç tüm firmalar için mevcuttur ve ekonomide devam eden değişikliklerin yüksek oranda olması ve yüksek düzeyde belirsizlik oluşturan teknolojilerin hızlı gelişimi nedeniyle her geçen gün artmaktadır (Deloitte ve Touche, 2007). İşletmelerin KYS'nin bir parçası olarak risk yönetimini geliştirilmesi, üretilen ürünlerin kalitesini ve güvenilirliğini etkileyerek yerli firmaların dünya pazarlarındaki rekabet gücünü artıracaktır (Popova vd., 2019: 63).

İşletme amacını gerçekleştirirken meydana gelen belirsizliklerin tanımlanması, analiz edilmesi ve etkilerinin değerlendirilmesine risk yönetimi denmektedir. Uygun aksiyonların planlanması ve uygulanması da riskin yönetilmesi kapsamında değerlendirilmektedir. Bir firmanın varlıklarını tehdit eden risklerin tanımlanması, analizi ve ekonomik açıdan da değerlendirilmesi gereken bir konudur. Bir projenin hayatta olduğu süre boyunca risklerini sistematik olarak tanımlamak, değerlendirmek ve gerekirse müdahale etmek için kullanılması gereken bir süreç ihtiyacı vardır. Risk Yönetimi kapsamında ISO 31000: 2018 de tanımlanan 9 adet risk yönetim prensibi bulunmaktadır. Bunlar; değer oluşturma ve koruma, risk yönetiminin tüm süreçlere entegre edilmesi, risk yönetimine sistematik ve yapılandırılmış yaklaşım, risk yönetim çerçevesi ve süreçlerinin özelleştirilmesi, paydaşların uygun ve zamanında katılımı, değişikliklere karşı dinamik ve duyarlı olunması, risk yönetimine ilişkin en uygun

bilginin belirlenmesi, insan ve kültürel faktörler ile sürekli iyileştirmedir. Tüm bu prensiplerin detaylı bilgilerine EK-8'deki ilgili ISO (31000, 2018: 7) maddesinden erişilebilir.

2.2.4.4. Risk Yönetim Süreci

Risk yönetimi süreci, devam eden izleme, gözden geçirme, iletişim ve danışmanlık ile birlikte bağlam, risk değerlendirmesi ve risk iyileştirmesi için tutarlı ve yapılandırılmış bir yaklaşım sağlamaktadır. Risk yönetimi süreci, yönetim ve karar verme sürecinin ayrılmaz bir parçası olmalı ve yapı, operasyon ve iş süreçlerine entegre edilmektedir. Stratejik, operasyonel, program veya proje seviyelerinde uygulanabilmektedir. Bir organizasyon içinde risk yönetimi sürecinin birçok uygulaması olabilmektedir. Hedeflere ulaşmak için uyarlanarak dış ve iç bağlama uygun olarak hazırlanmaktadır.

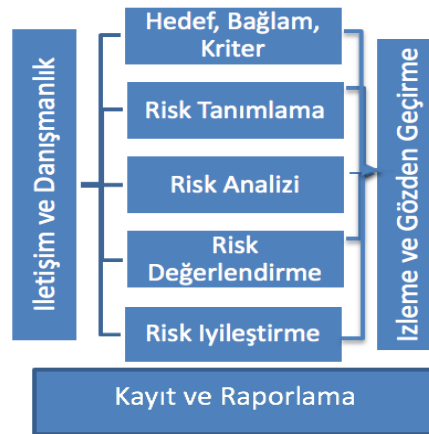
Cagnin vd. (2019), ISO 9001: 2015 uygulamasını ve sertifikasyonunu sağlamak için risk yönetimi ile ilişkili gereklilikleri karşılayan uygulamalara sahip olup olmadığını analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bunu başarmak için, bir otomotiv yansanayisinde vaka bazlı bir araştırma benimsenmiştir. Araştırma sonuçları, risk yönetimi yaklaşımının analiz edilen firmadaki kültürün bir parçası olduğunu ve kuruluşun ürün geliştirme, tedarik zinciri yönetimi ve makine ve ekipman yönetimi gibi bazı süreçlerinde ele alınmakta olduğunu göstermiştir. Ayrıca, endüstrinin farklı bölümleri de dahil olmak üzere gelecekte bir çerçeve olarak kullanılabilecek ISO 9001: 2015 risk yönetimi gereksinimlerine uygunluğun değerlendirilmesi için bir kontrol listesi önerilmektedir. Popova vd. (2019), riskler ve fırsatlarla ilgili olarak ISO 9001: 2015 gerekliliklerini analiz etmiştir. Uluslararası risk yönetimi standartlarında sunulan ISO 31000, ISO 31010 risk yönetimi mekanizmaları incelenmiştir. Riskler hakkında dokümanite edilmiş bilgilerin geliştirilmesi, güncellenmesi, uygulanması, kaydedilmesi ve korunması hakkında açıklama yapılmıştır. Risk yönetimi sürecini hayata geçiren firmaların deneyimleri analiz edilerek karşılaşılan zorluklar ortaya çıkarılmıştır. Araştırma, kalite yönetim sistemindeki risk yönetiminin genel yönetim sistemi içindeki yerini yansıtan kavramsal risk yönetimi modelini sunmaktadır.

Risk yönetimi sürecini kurmak, organizasyon için kendi başına bir hedef olmaktan ziyade organizasyonun stratejik hedeflerine ulaşmak için bir araç olarak kullanılmaktadır. Risk analizinin doğrulanması, yapılan analizin risk yönetimini ne kadar iyi desteklediğine dayanmaktadır (Lathrop ve Ezell, 2017; Liepina vd., 2012). İşletmeler için oluşturulan risk yönetim mekanizmasındaki temel adımlar olan, risk yönetimi planlaması, risklerin belirlenmesi, risk analizi ve değerlendirmesi, risk tepkileri planlaması ve risklerin izlenmesi ve kontrolü adımlarının yanı sıra Popova vd. (2019: 63) tarafından şunlar kullanılmıştır:

- İşletmenin stratejik hedefleri,
- Performans göstergeleri,
- İç ve dış bağlam,
- PESTLE faktörleri.

İnsan davranış ve kültürünün dinamik ve değişken doğası, risk yönetimi süreci boyunca dikkate alınmalıdır. Risk yönetimi süreci genellikle ardışık olarak sunulsa da, pratikte tekrarlayıcıdır (ISO 31000: 2018: 14). ISO 31000: 2018 Risk Yönetimi Sürecinde yer alan Şekil 6'daki sürece ait detaylar yapılan çalışmanın risklerini tanımlarken kullanılmıştır.

Şekil 6. Risk Yönetim Süreci



(Kaynak: ISO 31000: 2018: 4)

ISO 31000 (2018), Şekil 6'da gösterildiği gibi, bir kuruluşun tüm seviyelerinde riskleri işleme olasılığına genel bir yaklaşımla risk yönetimiyle ilgili ilkeleri ve yönergeleri tanımlamıştır. Şekil 2'deki gibi bir kuruluş riskleri belirlemek için kaynaklarını, etki alanlarını, olayları (durum değişiklikleri dahil) ve nedenleri ve olası sonuçlarını belirlemelidir (Samani vd., 2017: 7). Tanımlanmış risklerin analizinde, kuruluş bu risklerle başa çıkmak için uygun yöntemleri ve stratejileri tanımlamalıdır. ISO 31000 (2018) standardı ayrıca risk değerlendirme adımında, önceki adımda gerçekleştirilen analiz sonuçlarına dayalı olarak karar vermeyi desteklemek gerektiğini belirtir. Bu kararlar, hangi risklerin önceliklendirilmesi gerektiği ile ilişkilidir (Chen vd., 2016: 71).

Risk tedavisinde, olaylarla ilişkili risklerin oluşumunu değiştirmek için bir veya daha fazla seçenek belirlenmektedir (Pacaiova vd., 2017: 289). Risklerle başa çıkma eylemleri arasında (Olechowski vd., 2016: 1575) riskten kaçınma, risk kaynağının ortadan kaldırılması, olasılık değişiklikleri ve sonuç değişiklikleri bulunmaktadır. Şekil 2 ayrıca paydaşların hem iç hem de dış konularla ilgili tüm risk yönetimi aşamalarında iletişim kurması ve danışması gerektiğini göstermektedir. İletişim ve danışma adımından sonra kuruluş, hedeflerini ifade ettiği bağlamı, iç ve dış parametreleri nasıl tanımladığını ve sürecin geri kalanı için kapsam ve kriterleri belirlemektedir (Samani vd., 2017). Son olarak, kontrollerin ilgili operasyonda etkili olmasının yanı sıra değişiklikleri tespit edip ortaya çıkan riskleri belirleyebilmesi için izleme ve analiz yoluyla risk yönetimi tamamlanmaktadır.

2.2.4.5. Risklerin Belirlenmesi

Risk tanımlanması, teşhis edilmesi demektir. Konuyla ilgili çalışmalar yapan araştırmacılar bu sürecin teknolojik, sosyal, politik belirsizliklerin azaltılması ve olası kayıpların minimize edilmesi işlemini kapsadığını belirtmektedir (Hertz ve Howard, 1983: 9, Emhan, 2009: 213). Berner ve Flage (2017) riski, belirsizlik ve bir faaliyetin sonuçlarının ciddiyeti olarak tanımlamaktadır. Risk tanımlama, risklerin etkilerini en aza indirmeye veya azaltmaya yardımcı olan yüksek verimlilik kazanımı elde etmeleri için kritiktir (Domingues vd., 2017).

De Melo ve Medeiros (2020: 9) için risk, “bir olayın olasılığı ve sonuçlarının birleşimi” olarak tanımlanabilir. Hubbard (2014), De Melo ve Medeiros (2020: 9) için

risk tanımı ise, istenmeyen bir sonuç olasılığının olduğu belirsizlik durumu olarak kavramsallaştırılabilir. ISO 9001: 2015'in piyasaya sürülmesinden sonra, Sitnikov ve Bocean (2015) yaptıkları çalışmada riski, risklerin olduğu aşama olarak tanımlamışlardır.

Risk tanımlamasının amacı, bir örgütün amaçlarını yerine getirmesine yardımcı olabilecek veya engelleyebilecek riskleri bulmak, tanımak ve açıklamaktır. Risklerin belirlenmesinde ilgili, uygun ve güncel bilgiler önemlidir. Bir veya daha fazla amacı etkileyebilecek belirsizlikleri tanımlamak için bir dizi teknik kullanabilir. Aşağıdaki faktörler ve bu faktörler arasındaki etkileşim riskleri tanımlarken dikkate alınmalıdır:

- Somut ve maddi olmayan risk kaynakları;
- Nedenler ve olaylar;
- Tehditler ve fırsatlar;
- Güvenlik açıkları ve yetenekleri;
- İç ve dış bağlamdaki değişiklikler;
- Varlıkların ve organizasyon kaynaklarının niteliği ve değeri;
- Kritiklik ve sonuçları;
- Bilginin sınırlılığı ve güvenilirliği;
- Zaman çerçeveleri ve etkileri;
- İlgili tarafların önyargıları, varsayımları ve inançlarıdır.

Kuruluş, kaynaklarının kendi kontrolleri altında olup olmadığına dair riskleri tanımlamalıdır. Çeşitli maddi veya maddi olmayan sonuçlara yol açabilecek birden fazla sonuç türü olabileceği düşünülmelidir (ISO 31000, 2018: 16-17).

2.2.4.6. Risk Analizi ve Değerlendirmesi

Risklerle başa çıkma eylemleri şunları içerir (Olechowski vd., 2016: 1569-1572): Riskten kaçınma eylemleri, risk kaynağının kaldırılması, olasılık değişiklikleri ve sonuç değişiklikleridir.

Risk analizinin amacı riskin doğasını kavramak ve risk düzeyini belirlemektir. Risk analizi, risk değerlendirmesine, kararlara, risklerin gerekip gerekmediğine ve en uygun risk tedavi strateji ve yöntemlerine girdi sağlamaktadır. Risk analizi, belirsizliklerin, risk kaynaklarının, olayların ve senaryoların, olasılığın

ve sonuçların ayrıntılı bir değerlendirmesini içerir. Bir etkinliğin birden fazla sonucu olabilir ve birden çok hedefi etkileyebilir.

Risk analizi, analizin amacına, bilginin kullanılabilirliğine, güvenilirliğine ve mevcut kaynaklara bağlı olarak değişen seviyede ayrıntı ile gerçekleştirilebilir. Analiz teknikleri, şartlara ve kullanım amacına göre nitel, yarı nicel, nicel veya bunların bir kombinasyonu olabilir.

Risk analizinde aşağıdaki gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır:

- Olaylar ve sonuçların olasılığı;
- Doğası ve sonuçları;
- Zaman çerçeveleri ve volatilité;
- Mevcut kontrollerin etkinliği;
- Duyarlılık ve güven düzeyleridir.

Tanımlanan tüm riskler, tipik olarak meydana gelme olasılıkları ve tedarik zinciri performansı üzerindeki etkileri açısından değerlendirilir. Kullanılan genel yöntemler, sezgisel (ör. Beyin fırtınası), endüktif (ör. Kontrol listeleri, ön tehlike analizi, olay ve hata ağacı analizleri ve FMEA) veya tümdengelimlidir (ör. Kaza incelemesi, kontrollü deneyler) (Chapman, 2006). Risk değerlendirmenin amacı, risklerin öncelikli hale getirilmesi ve ele alınması konularında kararların verilmesine yardımcı olmaktır. Risk değerlendirmesi, risk analizinin sonuçlarını belirlenen risk kriterleriyle karşılaştırmayı içerir. Risk değerlendirmesi, daha fazla analiz yapmak, mevcut kontrolleri sürdürmek veya hedefleri yeniden gözden geçirerek risk iyileştirme seçeneklerinin de dikkate alınmasıyla yapılmalıdır. Risk değerlendirmesinin sonucu, üst yönetim tarafından kaydedilmeli, iletilmeli ve onaylanmalıdır (ISO 31000: 2018: 18-19).

Risk sıralaması için kullanılan yaygın olan yöntem, risk matrisleridir. Bunlar tipik olarak 4x4 veya 5x5 matrisler olup, bir eksen boyunca olasılıklara ve diğer ekseninde olay frekansına sahiptir. Risk matrisindeki her blok belirli bir risk düzeyini temsil eder ve benzer risk sunan bloklar genellikle dört veya beş risk bölgesinden birinde gruplanır (Altenbach ve Brereton, 1998: 3). Risk matrisi, tipik olarak bir veya daha fazla çok işlevli gözden geçirme (örneğin, süreç tehlike analizi, denetimler veya olay incelemesi) yoluyla tanımlanan süreç risklerini karakterize etmek ve sıralamak için bir mekanizma (Markowski ve Mannan, 2008: 152) olarak tanımlanır ve aynı

zamanda Cox ve Huber (2008: 5) tarafından da satırları (veya sütunları) için birkaç olasılık veya sıklık kategorisine ve sütunları için birkaç önem derecesi, etki veya sonuç kategorisine sahip bir tablo olarak sıralanmaktadır.

Üç tür risk matrisi genellikle risk sıralaması için kullanılır. Tamamen nitel bir risk matrisinin blokları tanımlayıcı veya nitel terimlerle tanımlanmıştır. Tamamen nicel bir risk matrisinin blokları ölçülebilir veya nicel terimlerle tanımlanmıştır. Göreli veya mutlak sayısal ölçekler nicel matrislerde kullanılırken, nitel matrisler üzerindeki ölçekler görelidir ancak sayısal değildir (Emblemsvag ve Kjølstad, 2006: 397).

Sonuç / olasılık matrisi, sonuç ve olasılıklarına göre riskleri göstermenin ve riskin önemi için bir derecelendirme ile bu özellikleri birleştirmenin yoludur. Matrisin eksenleri için sonuç ve olasılık olarak özelleştirilmiş ölçekler tanımlanır. Ölçekler herhangi bir sayı ve puana sahip olabilir. Üç, dört veya beş puanlık ölçekler en yaygın olanıdır ve nitel, yarı nicel veya nicel olabilir. Ölçeklerin adılarını tanımlamak için sayısal açıklamalar kullanılıyorsa, bunlar mevcut verilerle tutarlı olmalı ve birimler verilmelidir. Genel olarak, verilerle tutarlı olmak için, iki ölçek üzerindeki her ölçek noktasının bir öncekinden daha büyük bir büyüklük sırası olması gerekecektir. Sonuç ölçeği (veya ölçekler) olumlu veya olumsuz sonuçları tasvir edebilir. Ölçekler, kuruluşun hedefleriyle doğrudan bağlantılı olmalı ve en yüksek güvenilir sonuçtan en düşük sonuca kadar genişlemelidir (ISO 31010: 2019: 113).

Tablo 3. Etki Tablosu

Puanlama	Açıklama
A ya da 1	
B ya da 2	
C ya da 3	
D ya da 4	
E ya da 5	

(Kaynak: ISO 31010: 2019: 114)

Tablo 3, risk analizine ait etkilerin açıklandığı tablodur. Tablo 4'te ise olasılık değerleri yer almaktadır. Her ikisi de beşli ölçek ile tanımlanmıştır. Açıklama kolonu daha çok ya da az olabilir. Puanlama sütunu kelimeler, sayılar veya harfler olabilir. Olasılık ölçeği, derecelendirilecek riskler için verilerle ilgili aralığı kapsamalıdır.

Tablo 4. Olasılık Tablosu

Puanlama	Açıklama
1	
2	
3	
4	
5	

(Kaynak: ISO 31010: 2019: 114)

Olasılık derecelendirme ölçeği beşten fazla veya az puana sahip olabilir ve derecelendirmeler kelime, rakam veya harf olarak verilebilir. Duruma göre uyarlanmalı ve olumlu veya olumsuz sonuçlar için farklı bir aralığı kapsamaları gerekebilir. En yüksek sonucun bazı düşük olasılıkla tolere edilebilir olduğu kabul edilirse, olasılık ölçeğindeki en düşük adım, en yüksek tanımlı sonuç için kabul edilebilir bir olasılığı temsil etmelidir (aksi takdirde en yüksek sonucu olan tüm faaliyetler dayanılmaz olarak tanımlanır ve tolere edilemez (ISO 31010: 2019: 115).

Şekil 7. Etki * Olasılık Matrisi

Consequence rating ↑	a	III	III	II	I	I
	b	IV	III	III	II	I
	c	V	IV	III	II	I
	d	V	V	IV	III	II
	e	V	V	IV	III	II
		1	2	3	4	5
Likelihood rating →						IEC

Şekil 7'deki etki / olasılık matrisi, risklerin göreceli büyüklüğünü değerlendirmek ve iletme için kullanılır. Bir riski derecelendirmek için, kullanıcı önce duruma en iyi uyan sonuç tanımlayıcısını bulur ve ardından sonucun ortaya çıkacağına inanılan olasılığı tanımlar. Bu değerleri birleştiren kutuya bir nokta yerleştirilir ve risk seviyesi ile ilgili karar kuralı matristen okunur. Potansiyel olarak yüksek sonuçları olan riskler, olasılık çok düşük olduğunda bile karar vericiler için genellikle en büyük endişe kaynağıdır, ancak sık görülen ancak düşük etkili bir risk,

büyük kümülatif veya uzun vadeli sonuçlar doğurabilir. İlgili risk tedavileri oldukça farklı olabileceğinden her iki tür riski de analiz etmek gerekebilir. Bir olaydan bir dizi farklı sonuç değerinin mümkün olduğu durumlarda, herhangi bir belirli sonucun olasılığı, o sonucu üreten olayın olasılığından farklı olacaktır. Matris, riskleri farklı potansiyel sonuç türleriyle karşılaştırmak için kullanılabilir ve bir organizasyonda herhangi bir düzeyde uygulamaya sahiptir. Matris üzerinde bulunduğu bölgeye göre belirli bir riskin genel olarak kabul edilebilir olup olmadığını belirlemeye yardımcı olmak için de kullanılabilir (ISO 31010: 2019: 115).

2.2.4.7. Risk Tepkileri Planlaması

Risk ile nasıl başedileceği, firmanın belirlediği sınırlara göre alacağı risklere bağlıdır. Riskler belirlendiğinde veya yeni risklerle karşılaşıldığında kullanılacak dört yöntem vardır (Cagnin vd., 2019: 5).

- **Riskten Kaçınma:** Bir risk karşısında verilebilecek en doğru karar riskten kaçınmaktır. Mümkünse başlangıçta riski önlemek, yapılacak çalışma açısından herhangi bir zarara sebep olmayacaktır.

Riskten sakınma, risk ortaya çıkmadan kaynağının tespit edilip gerekli önlemler alınarak sağlanır. Proje planı üzerinde etkisi olabileceği düşünülen ve değerlendirme sonucunda tehlike oluşturabileceğine karar verilen riskler için alternatif planlar geliştirilir. Riske karşı en iyi müdahale stratejisi riskten kaçınmaktır. Riskten kaçınarak, meydana gelebilecek büyük kayıplar önlenir. Bir projede riskler ne kadar erken aşamada tespit edilip ortadan kaldırılırsa, önleme maliyeti de o kadar düşük olur (Tekir, 2005: 63). Riskten sakınabilmek için risk oluşturabilecek faktörlerin bilinmesi ve bu faktörlere karşı tedbirlerin alınması gerekir. Her zaman risk faktörleri net bir şekilde görülemeyebilir. Bu durumda risklerin nedenlerini belirlemek ve önlem almak zordur. Risk faktörlerinin belirlenmesinde geçmişte yaşanan deneyimlerin önemi büyüktür.

- **Riskin Etkilerini Azaltma:** Riskten kaçınmak mümkün değilse etkileri azaltma yoluna gidilebilir. Riskin etkilerini azaltmak için çalışmaya olan

etkilerini en aza indirgeyecek şekilde önlemler almak gerekmektedir. Bir risk olayının meydana gelme olasılığını azaltarak riskleri önlemeye yönelik her türlü girişimi içerir. Örneğın, çevresel kaza olasılığını azaltmak için bir tedarikçi geliştirme programı oluşturmak bu kapsamda tanımlanabilir. Sürdürülebilirlikle ilgili bir riskin sonuçlarını (ciddiyetini) hafifletmek veya potansiyel bir sonucun meydana gelme olasılığını azaltmak için eylemleri de içerebilir. Örneğın, bir tedarikçinin sürdürülemez uygulamalarıyla ilgili olumsuz raporlara hızla yanıt verilmesi risk etkilerinin azaltılması için kullanılabilir (Giannakis ve Papadopoulos, 2016: 458).

Riskin ortadan kaldırılmasının mümkün olmadığı durumlarda bazı önlemler alınarak riskin etkileri en aza indirilmeye çalışılır. Risk azaltma planları belirlenir ve bu planlara göre risklerin gerçekleşmesi durumunda etkilerini en aza indirmek için çalışmalar yapılır. Bazı riskler erken tespit edildiğinde önlem alınarak sakınılabılır ancak bazı risklerden sakınmak pek mümkün olmayabilir. Böyle riskler için en iyi müdahale stratejisi, etkisini en aza indirmek için gerekli önlemlerin alınmasıdır.

Risk azaltma faaliyetleri ya da risk probleme dönüştükten sonra etkilerini en aza indirmek için gerekli faaliyetlere ayrılacak iş gücü planlanır. Gerçekleşmesi durumunda daha büyük kayıplara neden olabilecek riskler öncelikli olarak değerlendirilir. Risk azaltma amacı ile yapılan çalışmalar dikkate alınarak yeniden planlanır. Bir risk azaltma çalışması aşağıdaki adımlar ile gerçekleştirilir. Bir hassasiyet ile yürütülmesi gerekir. Bir risk azaltılmaya çalışılırken, başka bir riskin ortaya çıkmasına neden olunmamalıdır.

- **Risk Transferi:** Riskleri yönetmek için kullanılan başka bir yöntem de riski kabullenmesi için başkasıyla anlaşmaktır. Sigorta yaptırmak, yapılan işi taşere etmek genellikle kullanılan yöntemlerdir (Vose, 2008). Riski ortak bir havuzda değerlendirebilmek için tedarikçilerle işbirliği yapılmasını ve riskin kısmen tedarik zincirine aktarılmasını da içerir (Miller, 1992). Bu seçenek aynı zamanda riski, yüzeye çıkma olasılığına karşı sigorta kullanarak transfer etmeyi de içerebilir.

Riske müdahale stratejilerinden bir tanesi de riski transfer etmek veya devretmektir. Risk transferi sigorta yaptırarak veya başka bir firmaya devredilerek gerçekleştirilebilir. Örneğin, bugün birçok banka çağrı merkezi hizmetini başka bir firmadan almaktadır. Bu sayede bankalar hem rutin operasyonel işlerden kurtulmuş hem de bu işlerin oluşturabileceği risklerin sorumluluğunu devretmiştir. Günümüzde en yaygın risk transferi sigorta şirketleri ile yapılan poliçelerdir.

- **Riski Kabullenme:** Riskten kaçmak, riski azaltmak veya transfer etmek mümkün değilse riskin kabullenilmesi gerekecektir. Eğer risk kabulleniliyorsa, tüm diğer alternatiflere bakılmış ve sonuçlar göz önüne alınmıştır. Diğer stratejilerin fiili sonucunun olası hasarın toplam sonucundan daha yüksek olacağı durumlarda, sürdürülebilirlikle ilgili bir risk olayının maruz kalacağı olası hasarın kabul edilmesini içerir (Vose, 2008).
- Riskten sakınma, etkilerini azaltma ve risk transferinin risk için çözüm olmadığı durumlarda riski kabullenmek riske karşı alınabilecek bir stratejidir. Riskin kabullenilmesi, riski önleme maliyetlerinin riski kabul etme maliyetinden yüksek olduğu durumlarda gerçekleşir. Riski kabullenmek, riskin meydana getireceği kayıpları göze almak demektir. Riskli projenin maliyet, zaman ve kapsamında oluşturacağı kayıplar değerlendirilir. Bu kayıplar kabul edilebilir bir seviyede ise projenin zaman ve maliyet planlaması risk gerçekleşecek şekilde yeniden düzenlenir (PMI, 2008: 327). İşletmeler için risk analizi yapılması gerekliliği ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının yeni versiyon revizyonları sonrasında tanımlanmıştır.

2.2.4.8. Risklerin İzlenmesi ve Kontrolü

Risklerin izlenmesi ve kontrol edilmesi, proje boyunca risk yanıt planlarının uygulanması, saptanan risklerin izlenmesi, artık risklerin takibi, yeni risklerin saptanması ve risk süreci etkinliğinin değerlendirilmesidir (PMI, 2008: 308). İşletme, risklerin izlenmesi için riskten kaçınma, etkilerini azaltma, transfer ve kabullenme tepkilerini, ilgili ISO standardı maddesine göre değerlendiren bir plan oluşturur (Antilla ve Jussila, 2017). Son aşama, yanıt stratejisinin belirli bir riske etkilerinin

sürekli olarak izlenmesini, tedarik zincirlerinin dinamik doğası nedeniyle herhangi bir değişikliği veya firma politikalarındaki farklılıkları belirlemeyi ve ardından çözümler aramayı içermektedir.

Cox vd. (2005), risk değerlendirmelerine nicel yaklaşım uygulandığında, bunun yalnızca öznel ve çok sınırlı görel risk algısı oluşturmasının düşünülebileceğini belirtmektedir. Nitel yargıların, bir senaryodan veya senaryo grubundan gelen riski diğer bazı senaryo veya senaryo grubundan daha büyük olarak sıralayabileceğini savunuyor. Nicel risk değerlendirmesi, her bir senaryodan kaynaklanan risk sayısal olarak tahmin edilir ve analistin sadece sistemdeki tüm senaryolara ilişkin riski değil, aynı zamanda hangi birim ölçeği seçilirse seçilsin ölçülen mutlak riski belirlemesine izin verir. Bu tespitler sayısal ölçekler kullanılarak objektif olarak yapılabilir.

Riske tepki yöntemleri uygulandıktan sonra firma, bu eylemlerin belirlenen öncelikli riskleri önleyebildiğini, ortadan kaldırabildiğini veya azaltabildiğini doğrulamak amacıyla süreçlerdeki etkinliklerini değerlendirmektedir (Cagnin vd., 2019: 5). Daha sonra, bu etkinlikleri değerlendirmek için genellikle (Fonseca ve Domingues, 2017) FMEA (Hata Modu ve Etkileri Analizi) veya beyin fırtınasını kullanmaktadır. FMEA, prosesler, ürünler, bileşenler ve sistemlerle ilişkili potansiyel arıza modlarının sistemik bir analizini teşvik etmek için ana amacı olan bir risk yönetimi tekniği olarak tanımlanabilir (Kavosa ve Lapina, 2018). Potansiyel başarısızlık modlarının analizleri genellikle bir beyin fırtınası oturumunda tüm fikirlerin ortaya konmasıyla belirlenir (Giannakis ve Papadopoulos, 2016). En uygun risk değerlendirme seçeneklerinin seçilmesi, hedeflerin gerçekleştirilmesine ilişkin olarak elde edilen potansiyel faydaların, uygulamanın herhangi bir maliyeti, etkisi veya dezavantajına karşı dengelenmesini içerir. Risk değerlendirmesi için gerekçe ekonomik nedenlerden daha geniş olabilir ve kurumun sözleşme yükümlülüklerini, gönüllü taahhütleri (örneğin insan hakları ve sosyal sorumluluk) ve paydaş görüşlerini dikkate alabilir. Risk değerlendirme seçeneklerinin seçimi, kuruluşun hedeflerine, risk kriterlerine ve mevcut kaynaklara uygun olarak yapılmalıdır. Riskli seçeneklerini belirlerken, kurum paydaşlarının değerlerini, algılarını, potansiyel katılımını ve onlarla iletişime geçip onlara danışmanın en uygun yollarını dikkate almalıdır. Her ne kadar eşit derecede etkili olsa da, bazı risk muameleleri bazı paydaşlara diğerlerinden daha kabul edilebilir. Risk değerlendirme planlarının amacı, seçilen seçeneklerin nasıl

uygulanacağını belirtmek ve ilgili taraflar tarafından anlaşılan düzenlemeler ve plana karşı ilerlemenin izlenmesidir. Risk yönetimi süreci ve uygulanması belgelendirilerek rapor edilmektedir. Kayıt ve raporlama aşağıdaki maddeleri kolaylaştırır:

- Risk yönetimi faaliyetlerinin ve sonuçların organizasyon genelinde iletişimi;
- Karar vermede bilgi sağlanması;
- Risk yönetimi faaliyetlerinin iyileştirilmesi;
- Risk yönetimi faaliyetleri için sorumluluk ve hesap verebilirlik dahil olmak üzere paydaşlarla etkileşim halinde olunmasıdır.

Raporlama, kurumun yönetiminin ayrılmaz bir parçasıdır ve paydaşlarla diyalogun kalitesini arttırmaktadır. Raporlama için dikkate alınan faktörler aşağıdakileri içerir, ancak bunlarla sınırlı değildir:

- Farklı paydaşlar ve onların özel bilgi ihtiyaçları;
- Raporlama sıklığı ve zamanlaması;
- Raporlama yöntemi;
- Bilginin organizasyonel amaçlarla ve karar verme ile ilişkisidir. (ISO 31000: 2018: 20-21).

2.2.5. İç Denetim (Tetkik)

Denetim, bağımsız bir kişi tarafından, işletmenin belli bir dönemine ait bilgilerin toplanıp, sonuçların değerlendirildiği ve rapor düzenlenerek bu sonuçların açıklandığı bir kontrol mekanizmasıdır (Dalak, 2000: 66). Russell (2013) denetimi, objektif kanıtların incelenmesi ve değerlendirilmesi yoluyla, sistemin uygulanabilir unsurlarının uygun ve etkili olduğunu ve belirtilen gerekliliklere uygun ve bunlarla bağlantılı olarak geliştirildiğini, belgelendiğini ve uygulandığını doğrulamak için gerçekleştirilen faaliyet olarak tanımlar. Bir kalite yönetim sistemi standardını benimseyen her kuruluşun iç denetim gerçekleştirmesinin nedeni, KYS'nin ilgili standardın gerekliliklerini ve kuruluşun yerleşik iç gereksinimlerini karşılayıp karşılamadığını belirlemektir (Chiarini vd., 2020: 1)

Kalite sisteminin sürdürülmesinde etkili olup olmadığını belirlemek için, ortaya çıkan ürünlerin ve hizmetlerin belirtilen gereksinimleri karşılayıp karşılamadığını ve öngörülen kalite hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını kontrol etmek gerekmektedir. İç denetimlerin amacı, kalite performansı hakkında olgusal bilgiler

oluşturmaktır (Hoyle, 2000: 507). İç denetim, sistem performansını ve iyileştirmeleri etkileyebilecek yapısal bir yöntem ve KYS'nin temel bir süreci olarak tanımlanabilir (Chiarini vd., 2020: 2). Denetimlerin en popüler olanı sistem denetimidir. En çok uygulananı kalite yönetim sistemi denetimleridir. Ancak, çevre yönetim sistemi, iş sağlığı ve güvenliği, tedarik zinciri için güvenlik yönetim sistemi, bilgi güvenliği yönetim sistemi ya da sosyal uygunluk denetimi gibi türleri de vardır. Özellikle belirli bir sistemin gereksinimlere uygun normlar ile hazırlanmış belgelere uygunluğuna karar verilmesi gerekir. Bununla birlikte süreç denetimleri süreçlerin seyri ile ilgili gereklilikler ve ürünün gerçekleşmesine ait gereklilikler olmak üzere ikiye ayrılabilir. Ayrıca, denetimi gerçekleştiren taraflara atıfta bulunarak, iç ve dış denetimler olarak ayırt edilebilir. Öncelikle çalışanlar tarafından firma içi denetimler gerçekleştirilir. Sistem / ürün ile ilgili gerekliliklerin belirlenmesi ve iyileştirme gerektiren alanların ortaya konması ile ihtiyaçlar belirlenmektedir (Misztal, 2011: 1492).

Mihail (2009) yazdığı makalede, otomotiv parçaları üreten firmalardaki üçüncü taraf denetimleri bazı önemli açılardan açıklamıştır. Süreç haritasına göre denetim programı belirlenmiştir. Süreç aşamalarında kullanılması zorunlu dokümanlar tanımlanmıştır. Surinova (2013) yazdığı makalede, Slovak Cumhuriyeti'ndeki otomotiv endüstrisinde uygulanan standartlar ve denetim uygulamaları üzerinde durmuştur. Alcantara (2013) "ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi için bir performans ölçümü, iç denetim çerçevesi oluşturulması" adlı doktora tezi çalışmasında iş süreçlerinde ve kalite yönetim sistemlerinde iyileştirmeleri teşvik etmek amacıyla performans odaklı bir denetim için mevcut uyum odağının değiştirilmesine değinmişlerdir. Ayrıca, denetim uygulaması geliştirmek için farklı yöntemler, kılavuzlar, araçlar ve teknikler geliştirmeyi amaçlamışlardır. Tüm bunlar ışığında ISO 9001: 2008 sertifikalı kuruluşların, iç denetimleri kullanarak KYS performanslarını nasıl daha iyi ölçebileceklerini belirlemeyi hedeflemişlerdir. Abuazza vd. (2019), mevcut ISO 9001 kalite denetimleriyle zorluk yaşayan kuruluşların uyum, performans, risk yönetimi (RM) ve iyileştirme denetimi ile ilgili planlanan hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olacak bir denetim çerçevesi geliştirmektir. ISO 9001 ilkelerine dayanan bir denetim çerçevesinin geliştirilmesiyle risk belirleme, problem çözme ve veri analizini içerecek şekilde denetçilerin rolünü geliştirmiştir.

Denetimler, Kalite Yönetim Sisteminin performans hesaplama ve gelişme aşamalarında oldukça etkilidir. Bu sebeple firmalar etkin denetimler yapılmasından emin olmak istemektedir. Bununla beraber, son yıllarda iç ve dış denetim süreçleri aşağıdaki noktalarda eleştirilmektedir:

- Uyumluluk dışında bir şeye odaklanılarak net bir iyileştirme yaklaşımı olması (Beckmerhagen vd., 2004; Alic ve Rusjan; 2010 ve 2012),
- Ürün / Hizmet ve süreçlerdeki sorunların tespit edilmesi (Beckmerhagen vd., 2004),
- Kalite Yönetim Sistemindeki hataların tespit edilmesi (Beckmerhagen vd., 2004; Alic ve Rusjan; 2010 ve 2012),
- İşletmelere katma değer sağlamaktır (Beckmerhagen vd., 2004; Alic ve Rusjan; 2010 ve 2012).

Askey ve Dale (1994), ISO 9000 sertifikalı bir kuruluştaki iç denetim sürecinin ayrıntılı hatalarını listeleyen ilk kişilerdir. Denetçi taahhüdünün eksikliğinden denetim sonuçlarına ilişkin eylem eksikliğine kadar dokuz belirli başarısızlık bulmuşlardır. Daha sonra, Karapetrovic ve Willborn (2000), çoğunlukla detaylı bir şekilde kalite denetiminde (örneğin açılış toplantılarının eksikliği ve kanıtların yetersizliği gibi) 16 başarısızlık tespit etmiştir. Bu liste hem iç hem de dış denetim türlerindeki başarısızlığı içermiştir. Bununla birlikte, Beckmerhagen vd. (2004), ISO 19011 standardı bağlamında tanımlanan 16 denetim sorununu içeren bir çalışma yayınlamıştır. Yeni standardı kullanan kuruluşlardaki denetim süreci yeterince olgun olmadığından, diğer denetim sorunlarının da gözden kaçması muhtemeldir. Kalite iyileştirme yatırımını etkili şekilde yapabilmek için ürün ve hizmetler hakkında müşteri verilerine sahip olmak, düzenli aralıklarla iç denetimler yapmak ve eldeki verileri zamanında analiz etmek gerekir (Pai ve Yeh, 2012). Firmalar aynı zamanda KYS'leri denetlemek için bir kılavuz olarak ISO 19011 standardından yararlanabilmektedir. Bu standart, yönetim sistemi denetiminin ilkelerini açıklamaktadır. Denetçilerin ve yetkinliklerinin değerlendirilmesi hakkında tavsiyelerde bulunmaktadır. Denetim programlarının yönetimi konusunda rehberlik sunarak iç ve dış denetimlerin yürütülmesine rehberlik etmektedir (Kraus ve Grosskopf, 2008).

İç denetimler, kalite iyileştirme uygulaması olarak denetim ekibi, program, strateji, plan, rapor, metodoloji, kılavuzlar, sıklık ve çıktılar olarak dokuz değişken açısından tartışılmış ve birçok çalışmada en önemli performans iyileştirmesi analiz edilmiştir (Simon vd., 2014: 499). Aslında, iç denetimlerin, firmaların KYS'lerini iyileştirmelerine ve yönetmelerine yardımcı olarak (Poli vd., 2015: 1113) ve KYS etkinliğini onaylayarak (Tari ve Sabater, 2004: 267; Hernandez, 2010: 454) etkili öz-değerlendirmeyi desteklediği görülmektedir. Diğer yazarlar, iç denetimlerin, müşteri memnuniyeti dahil olmak üzere firma verimliliğine ve stratejik hedeflere ulaşılmasına nasıl katkıda bulunabileceğini vurgulamışlardır (Poli vd., 2015: 1113; Tomic ve Spasojevic Brkic, 2018: 222). Rusjan ve Alic (2010: 756), uygun bir KYS'nin uygulanmasının, kalite hedeflerinin stratejik hedefleriyle bağlantısına dayalı olarak bir firmanın verimliliğine nasıl katkıda bulunabileceğini inceleyerek, iç denetimlerin sonuçlarının ve bir denetimi izleyen önlemlerin tartışılması gerektiğini tespit etmiştir.

Alic ve Rusjan (2012), iç denetimin, çalışanların işlerinin kalitesine yönelik tutumlarını ve dolayısıyla kalite performansını etkileyen motive edici bir faktör olabileceğini gözlemlemişlerdir. Alic ve Rusjan'e göre (2012: 287) hem denetçiler hem de denetlenenler, gerçekleri gizlemeden açık bir görüşme yaparak denetim sürecinde işbirliği yapmalıdır. Yöneticiler, tespit edilen uygunsuzluklar durumunda biraz anlayış göstererek bunları iyileştirme şansı olarak görmelidir.

İç denetimler, iyileştirmeler için bir etkinlik aracı olarak görülmekte ve iç denetimleri etkileyebilecek faktörler dört ana kategoride sınıflandırılmaktadır. Bunlar, yönetim taahhüdü, katılımı, davranışları ve tutumlarıdır (Chiarini vd., 2020: 4). ISO 19011: 2018 Yönetim Sistemlerinin Denetimi için Rehber isimli standart, ISO 9001 ve benzeri yönetim sistemlerinin tetkiki konusundaki kuralları kapsamaktadır. Kalite Yönetim Sisteminin gerekli düzenlemelere, standardın şartlarına ve kuruluş tarafından oluşturulan kalite yönetim sistemi gerekliliklerine uyup uymadığını ve etkin olarak uygulanıp uygulanmadığını denetlemek amacıyla kullanılır. Bir denetim, aşağıdakiler dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere, bir dizi denetim kriterine karşı, ayrı ayrı veya kombinasyon halinde yapılabilir:

- Bir veya daha fazla yönetim sistemi standardında tanımlanan gereksinimler;
- İlgili taraflarca belirlenen politika ve şartlar;
- Yasal ve düzenleyici şartlar;

- Kuruluş veya diğer taraflarca tanımlanan bir veya daha fazla yönetim sistemi süreci;
- Bir yönetim sisteminin belirli çıktılarının sağlanmasına ilişkin yönetim sistemi planlarıdır (örneğin kalite planı, proje planı) (ISO 19011: 2018, 4).

Kalite denetimlerinin amacı genel olarak seçilmiş bir ISO 9000 Kalite Yönetim Sistemi modelinin gerekliliklerine göre bir kuruluşun kalite sisteminin etkililiği ve elde edilen iyileştirmenin ölçümü olarak tanımlamaktır (Karapetrovic ve Willborn, 2001: 366). Belgelendirme denetimi gerçekleşirken yönetim sisteminin uygunluk kriterlerini belirleyen standart ile uyumunun yanı sıra sistemin iyileştirme derecesinin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve yazılı bir belge ile (standart) söz konusu sistemin belirli gereksinimleri karşıladığının incelenmesi gerekmektedir.

Kalite denetimi, kalite sisteminin yeterli bir şekilde anlaşılıp, uygulandığını veya uygulanmadığını gösteren bir araştırma ve inceleme faaliyetidir. Kalite denetimleri;

- Kalite sisteminin geliştirilmesine yardımcı olur.
- Kalite sisteminin uygun ve etkin unsurlarının saptanması amacıyla yapılır.
- Yönetim aracıdır.
- Kuruluş hedeflerine ulaşılmasında yardımcı olur.
- Uygunsuzlukların azaltılması, ortadan kaldırılması, önlenmesi için objektif delil sağlar (Dalak, 2000: 66).

İşletme, mevcut yönetim sistemlerini, uluslararası standartların gerekliliklerine göre, kurabilir, denetleyebilir ve belgelendirebilir. Bu amacı gerçekleştirme sürecinde iki tür denetim vardır. Bunlar, iç ve dış denetimdir. İç denetim, firma içinden gerekli eğitimleri alan denetçilerin kendi sistemlerini denetlediği denetimlerdir. İşletme kendi çalışanlarını iç tetkikçi olarak görevlendirir. Bu çalışanların o sürece ait faaliyetleri, dokümantasyonu ve sistem şartlarını denetlemeleri gerekmektedir. Denetçiler kendi çalıştıkları bölümleri denetleyemez. Denetim sırasında tespit ettikleri uygunsuzlukları raporlayarak düzeltici faaliyeti başlatırlar. Kalite denetimlerinde, denetçiler, kabul edilmiş kriterler açısından sürecin etkinliğinin değerlendirilmesini yapmaktadır (Hunt, 1997: 27). İç denetimleri yapan denetçilerin yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olması, ayrıca kişisel ve ahlaki nitelikleri taşıması ve yönetim tecrübesinin olması

gerekmektedir. ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi standardında iç denetim ile ilgili belirtilen gereklilikler EK-8 de yer almaktadır.

2.2.5.1. İç Denetim (Tetkik) Programı

Kuruluşun dokümente edilmiş bir iç denetim süreci olmalıdır. Süreç, kalite yönetim sistemi denetimleri, üretim süreci denetimleri ve ürün denetimleri de dahil olmak üzere tüm kalite yönetim sistemini kapsayan bir iç denetim programının geliştirilmesini ve uygulanmasını içermelidir. Denetim programı, risk, iç ve dış performans eğilimlerine ve süreçlerin kritikliğine göre önceliklendirilmelidir. Bhatti ve Awan (2004), iç kalite denetçilerinin mesleklerine bağlılığının ve hazırlıklarının, bir denetim programı ile desteklenmesinin birçok fayda sağlayabileceğini tespit etmiştir.

Kuruluşun yazılım geliştirmeden sorumlu olduğu yerde, iç denetim programında yazılım geliştirme yeterlilik değerlendirmeleri de dahil edilmelidir. Denetim sıklığı; süreç değişiklikleri, iç ve dış uygunsuzlukların ve / veya müşteri şikayetlerinin varlığına dayanarak gözden geçirilmeli ve uygun olduğunda ayarlanmalıdır. Denetim programının etkinliği, yönetim gözden geçirmesinin bir parçası olarak gözden geçirilmelidir (IATF 16949: 2016: 36).

Yönetim sistemleri denetimi, ISO 19011 gerekliliklerinin gerçekleştirilmesiyle başlar. Bu standart hem iç hem de dış denetimlere adanmıştır. Her boyutta ve türde endüstri için rehberlik sağlayarak, ISO 9001 dahil olmak üzere herhangi bir yönetim sistemini denetlemek için kullanılabilir. ISO 19011, profesyonel denetçiler için resmi bir model sağlayarak denetim programının yönetimi gibi süreçlere odaklanmaktadır. Denetim hedefleri, denetimin yürütülmesi ve denetçilerin yeterliliği ve değerlendirmesini tanımlamaktadır. Ancak, bir kurumun performansının kalitesini iyileştirmek için bir iç denetime liderlik edecek bir rehber yoktur (Hernandez, 2010). İç denetimin planlanması ve gerçekleştirilmesi üst yönetim tarafından yürütülerek girdi olarak denetim sonuçlarını, çıktı olarak ise iyileştirme fırsatlarını içermektedir (Poksinska vd., 2006; Psomas vd., 2013). Bu nedenle, ISO, çeşitli yönetim sistemi standartlarında, KYS performansının sürekli iyileştirilmesi için iç denetimlerin gerekli olduğunu varsaymaktadır (Chiarini vd., 2020: 2).

2.2.5.2. İç Denetçi Yeterliliği

Canon (1998), denetimin gerçekleştirilebilmesi için kurum içinde performans standartlarının oluşturulması ve uygulanması gerektiğini ve denetim tarafından belirlenen olumlu koşulları güçlendirmek için yönetim sistemlerinin yerinde olması gerektiğini belirtmiştir. İç denetimlerin yürütülmesi, etkili bir kuruluşun kendi müşterisi olmak için zaman ayırması ve süreçlere bir müşterinin yapacağı gibi bakması için bir göstergedir (Summers, 2005).

Arena ve Azzone'un (2009) çalışması, iç denetçi etkinliği, bölüm yöneticilerinin doğrudan katılımı ve risk tanımlama ve izlemede aktif katılımları arasında pozitif bir ilişki bulmuştur. Alic ve Rusjan'a göre (2012: 287), hem denetçiler hem de denetlenenler, gerçekleri gizlemeden açık bir görüşme yaparak denetim sürecinde işbirliği yapmalıdır. Kalite denetçileri, firma için herhangi bir sonucu açıkça ve doğrudan açıklamaya ve neden önemli olduklarını ve ele alınmayı hak ettiklerini açıklamaya istekli olmalıdır. Kısacası, kalite denetçileri düşünmeye, sonuçlara varmaya ve bulgularını yönetime rapor etmeye istekli olmalıdır (Wharton, 1997; Bhatti ve Awan, 2004). Yetenekli denetçiler KYS'nin iyileştirilmesini destekleyerek (Brody vd., 1998; Mat Zain vd., 2006) denetimlerin tamamlanması, önceki denetimlere dayalı tutarlı çözümler ile karmaşık ve çelişkili durumlarla başa çıkma konusunda tavsiyelerde bulunabilir. (Flesher ve Zanzig, 2000; Mat Zain vd., 2006). Denetim entegrasyonu, yalnızca denetim ekibinin denetimlerini (Karapetrovic ve Willborn, 2000 ve 2001) gerçekleştirmek için doğru beceri ve yeterlilik karışımına sahip olması durumunda mümkündür. Denetçilerin denetim kanıtlarını bağımsız ve nesnel olarak toplamaları, doğrulamaları ve denetim kriterlerine göre değerlendirme yapmaları gerektiğini belirtmektedir. Bu aşamada, bağımsızlık ilkesi için geçerli olan denetçiler, denetlenecek fonksiyon veya kuruluştan doğrudan sorumlu olmadıklarında, denetimin etkili ve verimli olacağını eklerler. Denetimlerin etkinliği, önceden belirtilen niteliklere, denetçilerin yetkinliğine ve denetimlerin prosedürel doğruluğuna bağlıdır.

İç denetimler genellikle firma içinden denetçi kaynaklarını kullanır ve genellikle organizasyon ile iç süreçleri hakkında kapsamlı bilgiye sahip olan bir çalışan veya çalışanlardan oluşan bir ekip tarafından yürütülür (Darnall vd., 2009). IATF 16949: 2016, ürün ve süreç denetimleri açısından iç denetçi yeterliliğine

ulaşmak için belgelenmiş bir süreç gerektirir. Bu gereklilik, denetçiler için ek eğitim ihtiyaçlarına yol açar (Reid, 2017b). IATF 16949: 2016 KYS’de tanımlı olan iç denetçi yetkinlikleri EK-8’de yer almaktadır.

2.2.5.3. İç Denetim Sonuçları

Denetim raporu, uygunsuzluklar ve / veya iyileştirme fırsatları olarak sınıflandırılabilen standartların gereklilikleri ile KYS’lerin etkililiğine ilişkin denetim bulgularını ve sonuçlarını (olumlu ve olumsuz) içerir (Djekic ve Smigic, 2013).

Denetimler, denetçi ve denetlenen kurumun kimliğine göre karakterize edilebilir. Birinci taraf denetimi, bir iç denetimdir, yani hem denetçi hem de denetlenen kurum aynı firmada yer almaktadır. Firma, bir tedarikçiye ikinci taraf bir denetim yapabilir veya bir müşteri bu denetim gerçekleştirebilir. Her iki durum da dış denetim olarak adlandırılmaktadır. Üçüncü taraf denetimi, ISO 9001 / IATF 16949 gibi belgelendirilen standartların, sertifikalarını kabul etme veya iptal etme hakkına sahip akredite bir kuruluş tarafından yürütölmesidir (Sower, 2010). İç kalite denetimi, ISO / TS 16949’dan IATF 16949: 2016’ya geçmek isteyen firmanın hazırlıklarının bir parçası olarak belgelendirme kuruluşu tarafından yapılmalıdır. Bu ilk kalite denetiminin amacı, otomotiv sektörüne özgü standart olan IATF 16949: 2016 (Dunmire ve Cianfrani, 2015) ile uyumluluğunu değerlendirmektir. Uyum seviyesi belirlendiğinden, gereksinimleri karşılamak için hangi süreç faaliyetlerinin gerekli olduğunu bulunabilir ve şu anda KYS uygulanmasının konumu ve koşulları bilinebilir (Boudreaux, 2010). İç denetimin tamamlanması ardından firma bağımsız bir üçüncü taraf kuruluş tarafından Kalite Yönetim Sistemi denetimine tabi tutulmaktadır. Bu denetimin başarılı olması halinde ilgili ISO 9001: 2015 ya da IATF 16949: 2016 standartları belgelerine 1 yıl süre ile sahip olur. ISO / TS 16949’dan IATF 16949: 2016’ya geçmek isteyen firma için hazırlıkların bir parçası olarak belgelendirme kuruluşu tarafından denetim yapılması gerekmektedir. Bu kalite denetiminin amacı, firmanın kalite yönetiminin otomotiv standardı IATF 16949: 2016 ile uyumluluğunu değerlendirmektir (Tulus ve Dana, 2018: 275).

Kalite, çevre, sağlık, güvenlik veya diğer bağlamlarda yönetim sistemini onaylatmak için, bir kuruluş yönetim sistemini, geçerli uluslararası standart gerekliliklerine uygun olup olmadığını değerlendirmek üzere bağımsız bir sertifika kuruluşu tarafından denetlettirir ve istenen sonuçları elde eder. Başarılı

sertifikasyonun ardından, sertifika kuruluşu, sertifikalı kuruluşun standardı uyguladığını ve uygulanabilir yönetim sistemini başarıyla işlettiğini kanıtlamasına olanak tanıyan bir uygunluk sertifikası verir (Fonseca vd., 2017a: 150).

ISO / TS 16949: 2009 belgesi, yeni revize standardın yayınlanmasından sonra 3 yıl içinde geçerliliğini yitirmiştir. IATF 16949: 2016 revizyon süreciyle aynı şekilde firmalar, denetlenme süreleri geldiğinde, dilerlerse yeni revizyona göre denetim geçirebilir ve IATF 16949: 2016 versiyonu belgelerine sahip olabilmektedir. Geçiş süreci zaman planında tanımlı olan tüm adımların gerçekleştirilmesi sonrasında üçüncü taraf bir kuruluş tarafından ilgili kalite yönetim sisteminin ISO 9001 ve IATF 16949: 2016 gerekliliklerine uygunluğu detaylı olarak incelenir. Bu inceleme yanında görüşmeler ve gözlemler ile kayıtlar ve belgeler gözden geçirilerek ilgili firmanın kalite yönetim sistemi gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığı denetlenir (Hinsch, 2019: 12). Üçüncü taraf bağımsız bir kuruluş tarafından yapılan denetimler iki türdür.

Yeniden Belgelendirme Denetimi: Her üç yılda bir yapılmaktadır. Bu denetim sırasında, tüm ilgili ISO belgesi şartlarının yerine getirilip getirilmediğine bakılır. Odak noktası, süreç etkililiğini (PUKÖ) ve süreç performansını denetlemek, uyumlu ürün ve hizmetleri sağlama yeteneğini değerlendirmek ve müşteri memnuniyetini ölçmektir. Ek olarak, denetçiler genellikle son gözetim denetiminden alınan takip tedbirlerinin uygulanmasına ve o zamandan beri Kalite Yönetim sisteminde yapılan değişikliklere odaklanır (Hinsch, 2019: 13).

Gözetim Denetimi: İlk veya yeniden belgelendirme denetiminden sonra, gözetim denetimi üç yıllık bir belgelendirme döngüsünde yılda bir kez gerçekleştirilir. İlk veya yeniden belgelendirme denetiminin yaklaşık yarısı kadardır. Bu denetimin kapsamı, yeniden belgelendirme denetiminde tanımlanan sertifikasyon döngüsü içindeki denetim programına dayanmaktadır (Hinsch, 2019: 13). Belgelendirme denetimi ile firma resmi olarak 1 yıl süre ile bu belgeye sahip olur. Belgelendirme denetimi raporu ile üçüncü taraf kuruluş tarafından Majör ya da Minör uygunsuzluklar raporlanır. Belirli bir süre içinde firma bu uygunsuzlukları kapatarak belgeyi almaya hak kazanır. Majör ve Minör uygunsuzluk detayları şöyledir (IATF, 2016: 54-57):

Majör Uygunsuzluk: Aşağıdakilerden biri veya daha fazlasını içeren uygunsuzluklar majör uygunsuzluk olarak değerlendirilir:

- Bir IATF 16949 gerekliliğini karşılayacak sistemin yokluğu veya tamamen bozulmasıdır. Bir gerekliliğe karşı bir dizi küçük uygunsuzluk, sistemin toplam bir arızasını temsil edebilir ve bu nedenle büyük bir uygunsuzluk olarak kabul edilebilir.
- Uygun olmayan ürünün muhtemel sevkiyatına neden olacak herhangi bir uyumsuzluktur. Ürünlerin veya hizmetlerin amaçlarına uygun olarak kullanılabilirliğini önemli ölçüde azaltabilecek veya başarısızlığa neden olabilecek bir durumdur.
- Yargı ve deneyimin gösterdiği bir uyumsuzluk ya kalite yönetim sisteminin başarısızlığına neden olabilir ya da kontrollü süreçleri ve ürünleri sağlama yeteneğini önemli ölçüde azaltabilir.

Minör Uygunsuzluk: Yargı ve deneyime dayalı olarak, IATF 16949 ile uyumsuzluk, kalite yönetim sisteminin başarısızlığına yol açmayacaktır veya kontrollü süreçleri veya ürünleri sağlama yeteneğini azaltmayacaktır. Aşağıdakilerden biri minör uygunsuzluk olarak değerlendirilebilir:

- Müşterinin kalite yönetim sisteminin IATF 16949 ile ilgili bazı bölümlerinde bir arızadır.
- Bir firmanın kalite yönetim sisteminin bir ögesinin izlenmesinde gözlemlenen tek bir hatadır.

2.2.6. Yönetim Gözden Geçirmesi

Üst yönetim, firmanın stratejik yönü ile devamlı uygunluğunu, yeterliliğini, etkinliğini ve örtüşmesini sağlamak için, kalite yönetim sistemini belirli aralıklarda, gözden geçirmektedir (ISO 9001: 2015: 18). Üst yönetim artık KYS'nin liderliğini kanıtlamaya hazır olmaktadır. İşletmenin iç ve dış bağlamı ile ilgili paydaşların ihtiyaç ve beklentileri belirlenmektedir. Risk temelli düşünmenin benimsenmesi, KYS'yi ve amaçlanan sonuçlarını etkileyebilecek risk ve fırsatların firma tarafından tanımlanmasını ve yönetilmesini gerektirir. Bunu, söz konusu riskleri ve fırsatları ele almak için gereken eylemler takip etmek amacıyla SWOT analizi ile sağlamaktadır. Organizasyonel ve operasyonel risklerin değerlendirmesi için risk yöntemleri kullanılarak, belirli aralıklarla yönetim tarafından gözden geçirilmektedir (Fonseca ve Domingues, 2016: 156).

Tulus ve Dana (2018: 277) bir otomotiv firmasında yaptıkları çalışmada üst yönetime ait süreçlerden birini yönetim gözden geçirmesi olarak tanımlamışlardır. Yönetim gözden geçirmesi (ISO, 2015: 18) üst yönetim tarafından gerçekleştirilerek girdi yoluyla denetim sonuçlarını ve çıktı olarak iyileştirme fırsatlarını içermektedir (Poksinska vd., 2006: 499; Psomas vd., 2013: 149). Yönetimin gözden geçirmesi en az yılda bir kez yapılmalıdır. Yönetim gözden geçirme sıklığı, kalite yönetimi sistemini ve performansla ilgili konuları etkileyen değişikliklerin sonucunda müşteri gereksinimlerine uyma riskine dayalı olarak arttırılmalıdır (IATF 16949: 2016: 37). Yönetim gözden geçirmesi, denetim bulgularını onaylamak, analiz etmek, değerlendirmek ve doğrulamak için yapılan toplantı şeklinde olacaktır. Görüşülen kişiler, tüm departman yöneticileridir. Bu toplantı sırasında, daha fazla araştırma verisi belirlenerek denetim kapsamında olmayan diğer departman yöneticilerinin görüş ve yorumlarını da içerir (Abuazza vd., 2019: 99).

2.2.6.1. Yönetim Gözden Geçirme Girdileri

Yönetimin gözden geçirmesi, girdi bilgileri olarak süreç etkililiği ve verimliliği göstergelerini içermektedir. Üst yönetim, süreç sahipleriyle birlikte iyileştirmeleri değerlendirerek ve uygulayarak süreçleri gözden geçirmekten sorumludur. IATF 16949: 2016' de, süreç sahiplerinin süreçlerin faaliyetleri ve sonuçlarıyla ilgili gerekli yetkinliklere, sorumluluklara ve yetkilere sahip olması şartı bulunmaktadır (Reid, 2017b). Yönetim gözden geçirmesi ile şirket içi uygulamaların değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Kalite hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını kontrol edebilmek için süreçler izlenir. Ek olarak iç denetim bulguları da yönetim gözden geçirme toplantılarındaki girdilerden biridir (Alic ve Rusjan, 2010b: 923).

Riskler, yöneticilerin teyit, değerlendirme, doğrulama ve analizine tabi tutulması ile firmanın genel performansla bağlantılı konularını tartışmak, doğrulamak ve onaylamak amacıyla yönetim gözden geçirme toplantısına dahil edilmiştir (Abuazza vd., 2019: 97). ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016'da tanımlanan yönetim gözden geçirme toplantılarının girdileri EK-8'de belirtilmiştir.

2.2.6.2. Yönetim Gözden Geçirme Çıktıları

Yönetimin gözden geçirmesi planlanarak aşağıdaki konuları içerecek şekilde gerçekleştirilmektedir:

- Uygunsuzluklardaki eğilimler,
- Riskler,
- Fırsatlar,
- Değişiklik ihtiyaçları,
- Kalite yönetim sisteminin performansı ve etkinliğidir (Abuazza vd., 2019: 345).

İşletme yönetim gözden geçirmesinin sonuçlarına dair dokümente ettiği bilgiyi kaydetmelidir (ISO 9001: 2015: 18). Ek olarak; üst yönetim, müşteri performans hedeflerine uyulmadığında bir faaliyet planı belgelemeli ve uygulamalıdır (IATF 16949: 2016: 50-51). Denetim ve yönetim gözden geçirme sonuçları olumluysa, geçiş denetimi ve sistem belgelendirmesinin tarih ve kapsamı belgelendirme kuruluşu ile kararlaştırılabilir (Gruszka ve Misztal, 2017: 217).

2.3. Balanced Scorecard ile Performans Analizi

Bir firmanın performansı, önceden belirlenmiş bir standarda göre belirli bir süre içinde ürettiği sonuçtur. Bu nedenle performansın değerlendirilmesi, iş yeteneklerinin belirli standartlara dayalı olarak değerlendirmek için bir süreç veya sistem tasarlanması anlamına gelir (Kaplan ve Norton, 1996). Performans değerlendirmesi, mevcut ve gelecekteki organizasyon ortamı için önemli bir faktördür ve sadece finansal performansı dikkate alan mevcut performans değerlendirme yöntemlerinin hala zayıf yönleri vardır. Bu nedenle etkili performans değerlendirmesi, bir organizasyonun misyonlarını, vizyonlarını ve stratejilerini hem finansal hem de finansal olmayan operasyonel hedeflere ve performans parametrelerine çevirebilmelidir (Martunis vd., 2019: 366). Performans değerlendirmesinin, firmaların faaliyetlerine daha kapsamlı bir bakış açısı getirmesi ile yatırım faaliyetlerinin uzun ve kısa vadeli stratejik hedeflerinin daha iyi eşleştirilebilmesi amacıyla BSC ile ilişkilendirilmiştir.

2.3.1. Performans Kavramı

Performans, firmanın tüm paydaşlarının elde ettiği gelir, marka değeri vb. faktörlerle ilişkilendirilmektedir. İşletmenin tüm paydaşlarının rakiplerden daha yüksek performansla kazanımları olması anlamına gelir. Politika yapımcılar ve diğer paydaşlar için firma yönetiminin bu önemli kısımlarına ilişkin bilinçli kararlar ve

seçimler yapma firsatı sunar. (Gathungu vd., 2014: 46). Performans, bir bireyin veya grubun çalışmasının niteliği ve niceliğinde elde edilen başarıları ifade etmektedir. Çalışanlar, iş başarısının kritik bileşenleridir Ho (2008: 1238) ve performansları firma performansını doğrudan etkilemektedir. Dolayısıyla, alışanların yeterliliğini motive etmek ve arttırmak için etkili stratejilere acil ihtiyaç duyulmaktadır. Kuo vd. (1999: 59), çalışanların performansı için değerlendirme kriterleri olarak verimlilik ve katılımın kullanılmasını araştırmıştır. Firma performansı, firmalara rekabet avantajı sağlayan önemli araçlarından biridir (Banker vd., 2006: 330). Tarng ve Liu (1994: 11), alışanların performansını değerlendirmek için kullanılabilecek tüm dokümanlardan oluşan bir doküman yönetim sistemi geliştirmiştir.

Firma performansını açıklamak için firmanın belirli bir dönem sonunda yaptığı tüm çalışmalar ve çıktılardaki hedeflere ulaşma derecesini yani başarı seviyesine bakılmalıdır (Porter, 1991: 96). Bir performans ölçüm sistemi, eylemlerin hem etkinliğini hem de etkililiğini ölçmek için kullanılan bir dizi ölçüm olarak tanımlanabilir (Neely vd., 1995: 81). Performans ölçümü, bir işin belirlenen amaçlara ne ölçüde ulaştığını anlayabilmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemin amacı, hedefleri değerlendirmek, başarılı performansa teşvik etmek ve yapıcı eleştiriler ile etkili gelişmeler için gerekli ortamı oluşturmaktır (Luecke, 2015: 101).

Performans ölçümü ve değerlemesi geçtiğimiz yüzyılın başlarından itibaren sürekli değişmiştir. Finansal verilerle yapılan performans ölçümleri, ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kalmış, sorunların analizine olanak sağlayamadıklarından firmayı bir bütün olarak değerlendirecek yöntemler kullanılmaya başlanmıştır. Ekonomik katma değer, pazar katma değeri gibi değere dayalı performans ölçüm yöntemleriyle birlikte BSC, bütüncül bir değerlemeyi hedeflemekte ve firma performansının ölçümüne katkı sağlamaktadır (Kuğu ve Kırılı, 2013: 302).

Performans yönetimi ve kalite ile ilgili çalışmaların çoğunun ortak yaklaşımı, sertifikalı ve sertifikalı olmayan firmalar tarafından elde edilen sonuçların; Garanti maliyetlerini düşürme, kusurlu olma gibi farklı hedeflere ulaşmada başarılı (veya başarısız) olduğunu göstermek, yeniden işlem miktarlarını, müşteri memnuniyetini, karlılığı ve üretkenliği arttırmak konularında karşılaştırma yapmaktır. Koç (2007: 210), sertifikalı ve sertifikasız firmalardan oluşan bir örnek üzerinde çalışırken, üretim sürecinin bazı aşamalarında (ürün tasarımı, üretim planlaması, kontrol, makine

kullanımı, çalışma ve bekleme süreleri ile hammadde envanteri) elde edilen sonuçlarda kayda değer farklılıklar olduğunu tespit etmiştir. Texeira ve Justino (2013: 966), sertifikalı ve sertifikasız Portekiz firmalarından oluşan bir örneklemin karşılaştırmalı analizlerinde, insan kaynakları yönetimi, müşteri ilişkileri, stratejik kalite planlaması ve hatta kalite maliyetleri gibi değişkenlerin tedarikçi ilişkileri ve süreç yönetiminden daha önemli olduğunu göstermektedir. Aba vd., ISO 9001 sertifikasyonunun ABD firmalarının finansal performansı üzerindeki etkisini, sertifikasyondan bir yıl önce, sertifikasyon yılı ve sertifikasyondan sonraki üç mali yıl dahil olmak üzere beş yıllık bir süre boyunca araştırmışlardır. Sertifikasyonun önceki yıldan beri önemli bir gelişme performansı olduğu sonucuna varılmıştır. Sertifikalı firmalar, sertifikalı olmayanlardan daha iyi performans göstermiştir (Aba vd., 2016: 78).

ISO 9001 standardında uygulanan risk temelli düşünme, kuralcı gereksinimlerde bir miktar azalmaya ve bunların yerine performansa dayalı gereksinimler getirilmesine olanak sağlamıştır (ISO 9001: 2015: 22). Ayrıca, ISO / TS 16949'un uygulanması, firmaların üretim ve yeni ürün geliştirme sistemlerini değiştirme becerilerini geliştirerek rekabet güçlerini ve pazar performanslarını iyileştirmiştir (Liu, 2009).

Hedefler, iyileştirme için itme araçlarıdır. Bu nedenle, üst yönetimin bir organizasyondaki hedefleri için bir sürece ihtiyacı vardır. IATF 16949: 2016'da hedeflerin yılda en az bir kez gözden geçirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır (Reid, 2017b). Belgelendirme süreci sonrasında ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardına sahip olan firmaların performans değerlendirme durumları incelenmiştir. Kafetzopoulos vd. (2015), yaptıkları anket çalışmasında, ISO 9001'in ürün kalitesi ve operasyonel performansa katkı sağladığını tespit etmişlerdir. Psomas vd. (2013), ise yaptıkları anket çalışmasında ürün / hizmet kalitesi ve operasyonel performansın ISO 9001'den doğrudan etkilendiğini kanıtlamıştır. IATF 16949 Kalite Yönetim Sistemi standardına sahip firmaların performans değerlendirmesine ilişkin literatürde detaylı bir analiz tespit edilmemiştir.

2.3.2. Balanced Scorecard (BSC)

Drury (2008), BSC'nin bir kuruluşun vizyon ve stratejilerini, operasyonel hedeflere ve performans göstergelerine dönüştürerek stratejik bir odak oluşturduğu görüşündedir. Fark edilebilir perspektifler ile BSC, geleneksel finansal bakış açısı ile

müşteriler, iş süreçleri ve yenilikler / iyileştirmeler gibi diğer finansal olmayan unsurlar arasında bir dengenin gerekliliğini yansıtmaya eğilimindedir. Kuruluşun misyon ve stratejisini, firmaların kısa vadeli finansal sonuçlarını takip ederken aynı zamanda yeteneklerini geliştirme ve büyüme sağlayan maddi olmayan varlıkları edinme süreçlerini izlemelerine olanak veren stratejik bir ölçüm ve yönetim sistemi için gerekli çerçeveyi sağlayan kapsamlı bir performans göstergeleri setine çevirir. Filiz vd. (2015), Toplam Kalite Yönetimi bileşenlerinin organizasyon performansı ile ilişkisi, yöneticilerin, çalışanların, müşterilerin ve süreçlerin iş performansına etkilerini anlamak için bireysel olarak incelemiştir. Kurumların kriterlerine göre (eğitim, liderlik, sürekli gelişim, iç ve dış müşteri) performans özelliklerini ortaya koymak için yapılan regresyon analiz sonuçlarına göre, liderlik ve eğitim ile ilgili kriterlerin daha güçlü bir korelasyon gösterdiği görülmüştür.

Kumar vd. (2018), yaptıkları çalışmada 1993-2017 yılları arasında 17 saygın dergide yayınlanan 263 makalenin kapsamlı incelemesine dayanarak bir rapor hazırlamışlardır. Bu çalışma farklı kalite yönetim sistemlerinin çalışmasına, kullanılan araştırma tasarımlarının türüne, performans göstergelerine ve kullanılan metriklerle ilişkin yansımaları göstermektedir. Çalışmada literatürde bazı boşluklar tespit edilmiştir. Bunlar; Firma performansının öncü göstergelerinin belirlenmesi, performans göstergelerinin standardizasyonu, güvenlik, çevre ve sağlıkla ilgili performans göstergeleri, hizmet ve imalat organizasyonlarının performansındaki farklılıklar, kalite yönetim sistemlerinin Asya ülkeleri de dahil olmak üzere gelişmekte olan ülkelerde uygulanması, ISO 9001 Kalite Güvence sisteminin firma performansına etkisi olarak tanımlanmıştır. Chiarini vd. (2020), iç denetimler yoluyla KOBİ'lerde kalite performansının iyileştirilmesi için önemli olan faktörleri keşifsel bir araştırma yoluyla araştırmıştır. Kalite performansını iyileştirmek için önemli faktörlerin, ekonomik ve finansal göstergelerin yanı sıra temel performans göstergelerini (KPI'ler) denetlemek ve iyileştirme girişimlerini kontrol etmek olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmanın bulgularının ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi performansını iyileştirmek isteyen uygulayıcılar için faydalı sonuçları olmuştur.

Kaplan ve Norton (1992) yaptıkları 'The Balanced Scorecard – Measures That Drive Performance' isimli çalışmada BSC'yi bir uçağın kokpitindeki göstergelere benzetmişlerdir. Uçağın yönlendirilmesi ve havalandırılması gibi karmaşık işler için

pilotun uçuş ile ilgili olan birçok bilgiye ihtiyacı vardır. Yakıt, havadaki hız, yükseklik, rota, varış noktası ve mevcut ve öngörülen hava durumunu gösteren diğer göstergelere ait bilgiler gereklidir. Sadece bir göstergeye güvenmek ölümcül olabilir. Benzer şekilde karmaşık bir firmayı yönetmek için yöneticiler performansı aynı anda birden fazla alanda birden izleyebiliyor olmalarının gerektiğini belirtmişlerdir. Kaplan ve Norton'un (1992: 71) tanımına göre BSC; "Üst düzey yöneticilere finansal önlemleri içeren hızlı ve kapsamlı bir firma performansı görünümü ve bunun müşteri memnuniyeti, iç süreç ve organizasyon ile ilgili operasyonel önlemlerle tamamlayıcısı olan bir dizi önlemdir. Finansal performansın geleceğinin itici güçleri olan inovasyon ve iyileştirme faaliyetleri, operasyonel tedbir gibi faktörler perspektif olarak bilinir". Kaplan ve Norton (1993: 315) "Putting the Balanced Scorecard to Work" adlı makalede BSC'nin iyileştirmeye motive eden bir yönetim sistemi olduğu vurgulamıştır.

Kaplan ve Norton (1996), "BSC'yi stratejik bir yönetim sistemi olarak kullanmak" başlıklı Harvard Business Review makalesinde BSC metodolojisini sunmuştur. Çağdaş iş ortamında, kuruluşların şu anda bilgiye dayanarak rekabet ettiğini ve bir kuruluşun maddi olmayan duran varlıklardan yararlanma kabiliyetinin fiziksel varlıklardan yararlanma kabiliyetinden daha önemli olduğunu belirtmiştir. Kaplan ve Norton'un 1996 yılında yazdıkları "Balanced Scorecard" adlı kitap, 1999 yılında Türkçeye çevrilmiştir. Bu kitapta yazarlar BSC'yi; "Firma stratejilerini eyleme dönüştürmenin yöntemi" olarak sunmuştur. BSC; "Bir firmanın misyon ve stratejisinin fiziksel ölçüler haline dönüştürülerek ifade edilmesidir" (Kaplan ve Norton, 1996a:12). BSC yöntemi, firma performansının finansal boyutuna ek olarak başarısını uzun dönemde etkileyecek olan kalite, yenilik, müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti, bilgi ve beceri geliştirme gibi birçok finansal olmayan göstergeleri de kapsayacak şekilde ölçülmesinin daha doğru olacağı görüşüne dayanmaktadır (Yıldız vd., 2010: 16).

BSC, tüm büyüklükteki ve türdeki firmalar tarafından kullanıma uygun görünen bir performans ölçümü yöntemi ve stratejik yönetim sistemidir. BSC'nin çoğu firma için en büyük gücü, birbiriyle ilişkili dört perspektifte hem stratejik hem de iş performansını ölçerek finansal ve finansal olmayan göstergeleri bir araya getirme konusundaki doğuştan gelen becerisinden kaynaklanmasındır. Birçok çalışma, BSC'nin

büyük ölçekli firmalarda başarıyla uygulanabileceğini göstermiştir (Giannopoulos vd., 2013: 1). ISO/TS 16949'u uygulayan firmalar, proje performansını doğru ve objektif bir şekilde ölçmek için, dengeli puan kartı (BSC) veya 'gösterge panosu kartı' dahil olmak üzere ölçüm aracının uygulamasını geliştirmesi gerekmektedir (Liu, 2009: 1243). BSC, yönetim alanında oluşturduğu etki ile literatüre yeni bir bakış açısı kattığı için Harvard Business Review tarafından son yetmiş beş yılın en etkili yönetim sistemi olarak tanımlanmıştır (Niven, 2002: 12). Madsen ve Stenheim (2014) BSC ve iş performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi hakkında akademisyenler tarafından ortaya atılan şüpheler olmasına rağmen, pratikte yaygın olarak kullanılmasının, firmaların bu kavramdan memnun olduklarını ve en azından onun uygulamalarını yararlı bulduklarını göstermektedir. Ek olarak, mevcut literatür, BSC'nin yöneticilerin takdir ettiği yönleri hakkında sınırlı bilgi vermektedir. Rigby ve Bilodeau (2013) da, BSC'nin oluşturulması ve binlerce kuruluş tarafından kullanılarak son derece başarılı bir şekilde yayılmasını, uygulamadan sonra bazı kuruluşların memnun olduğunu ve bazılarının da performansı artırmak için kavramın belirli yönlerini yararlı bulduklarına dair yeterli kanıtın bulunduğunu savunmuşlardır. Aksine Kefe (2019), BSC'nin hedef ve faaliyetler arasındaki ilişkisini belirlemek ve bir imalat firmasında BSC'nin nasıl oluşturulması gerektiğini öğrenmek için bir çalışma yapmıştır. Uygulamanın yapıldığı firma stratejisine uygun olarak hedefler ve faaliyetler arasındaki sebep sonuç ilişkisi strateji haritası ile ilişkilendirilir. Yapılan çalışma, finansal göstergelerin hedefler üzerindeki etkilerini değerlendirmek için yeterli olmadığını göstermektedir.

İşletmelerdeki bütçeler, genellikle bir firmanın uzun vadeli stratejik hedefleriyle çok az doğrudan ilişkilidir. Bunun sebebi ise finansal olmayan göstergelerin yeterince dikkate alınmamasından kaynaklanmaktadır. BSC finansal olmayan üç temel alanda performans göstergeleri ile geleneksel finansal önlemleri artırır. Bunlar; Bir firmanın müşterileri ile ilişkisi, önemli iç süreçleri öğrenmesi ve büyümesidir. Bu alanlara ilişkin performans ölçümleri finansal göstergelere eklendiğinde, yalnızca firmanın sağlığı ve faaliyetleri hakkında daha geniş bir perspektif değil, aynı zamanda güçlü bir düzenleme çerçevesi oluşturur (Kaplan ve Norton, 1996a: 76). Bu yöntem, firmanın stratejik amaçları göz önüne alındığında, tüm boyutlarda yer alan performans göstergeleri ve hedeflerin gerçekleşme durumları bakımından çok boyutlu bilgi sağlar. Öte yandan, BSC firmanın çeşitli yön ve

süreçlerini görünür hale getirerek stratejik hedeflerin uzun vadeli etkisi ile iç ve dış değişim güçlerine nasıl yanıt verilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Ritter, 2003: 59) Bu yöntem birçok firmanın olmaya çalıştığı organizasyon türüne çok uygundur. Strateji ve vizyonu merkeze koyar. Hedefler belirleyerek insanları genel vizyona çekmek için tasarlanmıştır (Kaplan ve Norton, 1992: 79).

BSC yöntemi, firma başarısını uzun vadede etkileyen kalite, yenilik, müşteri memnuniyeti, müşteri tatmini, müşteri beklentileri, çalışan tatmini, çalışan önerileri, fiziksel çalışma koşulları, bilgi ve beceri geliştirme gibi birçok finansal olmayan göstergeleri kapsayacak şekilde ölçülmesinin daha doğru sonuçlar göstereceği düşüncesine dayanmaktadır (Yıldız vd., 2010: 16). Kuruluşlar için BSC'nin bazı dezavantajlarını ancak çoğunlukla olumlu etkisini belirleyen farklı bilimsel araştırmaların odak noktasıdır (Kefe, 2019; Martunis vd., 2019; Madsen vd., 2015; Madsen, 2014; Malgwi ve Dahiru, 2014; Hoque, 2014; Habidin, 2012; Greatbanks ve Tapp, 2007; Assiri vd., 2006; Brudan, 2005; Speckbacher vd., 2003; Sim ve Koh, 2001).

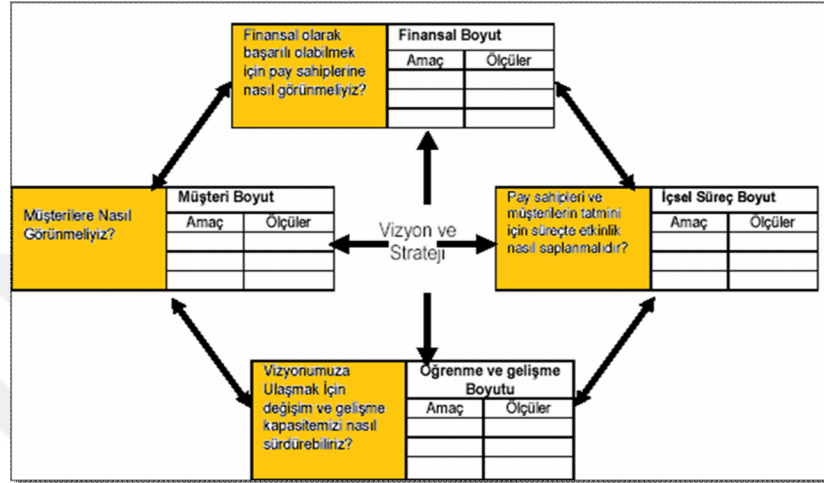
Capelo ve Ferraira (2009: 6), BSC kullanımının, performans üzerinde orantılı olumlu bir etki ile gerçeği daha yakından yansıtan zihinsel modelleri oluşturmaya yardımcı olduğu sonucuna varmıştır. Süreçleri, hizmetleri, yetkinlikleri ve iş birimlerini belirleyen bir süreç stratejisi oluşturduğu için BSC'nin kuruluşlar üzerindeki olumlu etkisini de desteklemiştir. Aynı zamanda, geleneksel yönetim anlayışının aksine finansal olmayan varlıkların işletmeler için ne kadar önemli olduğunu ortaya koyarak yeni fikirler oluşturulmasına yardımcı olmaktadır.

İşletmelerin oluşturacakları performans yönetim sistemleri, stratejileri için destekleyici olmalıdır. Esas olarak BSC, işletmenin kritik başarı faktörleri ile ilgili finansal ve finansal olmayan ölçülerden oluşan bir yapıdır. Klasik yönetim sistemlerindeki bir dizi eksikliği de ortaya çıkarmaktadır ki bu, işletmenin uzun dönemli stratejisinin kısa dönemli faaliyetler ile bağlantısıdır (Kaplan ve Norton, 1993: 75). Yöneticilerin işletmeye dört önemli boyuttan bakmalarını sağlamaktadır. Bu dört boyut, bir işletmede BSC yapılandırılırken aşağıda belirtilen dört soru şeklinde dikkate alınmaktadır (Kaplan ve Norton, 1992: 72):

1. Finansal Boyut: Pay sahiplerine nasıl görünmekteyiz?
2. Müşteri Boyutu: Müşteriler bize hangi göz ile bakmaktadır?

3. İç Süreç Boyutu: Mükemmelliği nasıl sağlayabiliriz?
4. Öğrenme ve Gelişme Boyutu: Gelişme ve değer sağlamayı nasıl devam ettirebiliriz?

Şekil 8. BSC Boyutları ve İlişkileri



(Kaynak: Kaplan ve Norton, 1992: 76)

Şekil 8’de boyutları ve ilişkileri tanımlanan ve performans ölçüm aracı olarak başlayan BSC, hedefleri, girişimleri, amaçları ve ölçüleri temel firma boyutlarını birbirine bağlayarak, stratejiyi yönetmek için çok boyutlu bir çerçeve olarak kullanılmaktadır. BSC, bir dizi temel perspektifte daha dengeli bir performans ölçüleri paketi sunmuştur. Müşterilere, finansa, iç süreçlere ve organizasyonel öğrenmeye bakmaktadır (Chriyha vd., 2012: 412). Firmalara ait vizyon ve stratejileri odak noktasına alan BSC’de dört boyutun tamamında amaç ve ölçüler tanımlanmaktadır.

2.3.2.1. Finansal Boyut

Mevcut performansın geçmiş yıllara ait verilere göre değerlendirilerek ne durumda olduğunun incelenmesini sağlayan finansal ölçüler, BSC’de yer almaya devam etmektedir. Tanımlanan finansal amaç ve göstergeler, uygulanacak stratejiden elde edilmesi amaçlanan finansal hedeflere ait detaylara göre tanımlanmaktadır. Ayrıca, BSC’de yer alan tüm diğer boyutların amaç ve göstergelerin birer hedefi olması gerekmektedir.

Sampaio vd. (2011: 929), Portekiz firmalarındaki mali bilgilerin bir veri tabanında çalışmasına dayanarak, daha yüksek mali performansa sahip firmaların bir Kalite Yönetim Sistemi uygulaması eğiliminde olduklarını fark etmişlerdir. BSC'yi etkin bir şekilde uygulamak; zamanında doğru bilgi sağlamak ve bunları bir organizasyon içinde iletmek için yeterli yönetim araçlarını ve prosedürlerini (Ahn, 2001: 442) gerektirir. Stratejiyi etkin ve verimli iletişimiyle sürdürme, yeni rekabet fırsatları, pazarlar ve teknolojik koşulları yansıtacak şekilde sürekli olarak gözden geçirerek değerlendirmekte ve güncellenmektedir (Kaplan ve Norton, 2009: 2-32).

Çoğu firmanın operasyonel ve yönetim kontrol sistemleri, uzun vadeli stratejik hedeflere ulaşmadaki ilerlemesiyle pek ilgisi olmayan finansal önlemler ve hedefler etrafında inşa edilmiştir. Bu nedenle, kısa vadeli finansal önlemlere verilen vurgu, bir stratejinin geliştirilmesi ve uygulanması arasında bir boşluk bırakır. BSC kullanan yöneticiler, kısa vadeli finansal önlemlere güvenmek zorunda değildir. Bu yöntem, ayrı ayrı ve kombinasyon halinde, uzun vadeli stratejik hedeflerle kısa vadeli eylemler arasında bağlantı kurmaya katkıda bulunan dört yeni yönetim süreci sunmalarına izin vermektedir (Kaplan ve Norton, 1996a: 75).

Finansal göstergeler, firmanın strateji uygulamasının nihai iyileştirmeye katkıda bulunup bulunmadığını gösterir. İyi tasarlanmış bir finansal kontrol sistemi, bir organizasyonun yönetim sistemini gerçekten geliştirebilir (Kairu vd., 2013: 82). Finansal performans, firmaların ekonomik hedeflerini gerçekleştirmesi hakkında bilgiler verir. Örneğin finansal performans göstergeleri; Ciro karlılığı, toplam varlık karlılığı, yatırımların geri dönüş oranı, öz sermaye karlılığı, vergilerden önce elde edilen gelirler, net gelirler, gibi ekonomik hedeflerin değerlendirilmesine yönelik göstergelerdir (Bulut vd., 2009: 517).

Genel olarak performans göstergeleri, birincil kaynaklı performans göstergeleri (direk firmadan elde edilen) ile ikincil kaynaklı (halka açık kaynaklardan alınan örneğin; kamuyu Aydınlatma Platformu gibi) performans göstergeleri olarak ikiye ayrılır. Buna ek olarak firma performansı konusunda bahsedildiği gibi performans objektif (nesnel) ve sübjektif (öznel) ölçümlere göre de yapılmaktadır. Objektif performans göstergeleri genellikle direkt olarak firmalardan alınan birincil verilerle ilgilidir.

Kaplan ve Norton, geleneksel finansal verilere olan ihtiyacı kabul etmişlerdir. Kuruluşun verimli ve sorunsuz bir şekilde yönlendirilmesi için doğru ve zamanında finansal veriler gereklidir. Organizasyondaki yöneticiye doğru ve zamanında finansal verilerin sağlanması, doğru anda gereken kararın verilmesi sürecinde çok yardımcı olmaktadır. Bu bakış açısına göre dahil edilen en yaygın performans göstergeleri şunlardır: Yatırım getirisi, nakit akışı, net firma geliri ve gelir büyümesi. Finansal boyut, yatırımcıların veya hissedarların firmayı temettü ödeme oranı, maliyet yapısındaki iyileşme, vergi sonrası kar, kullanılan sermaye getirisi ve satış hacmindeki büyüme açısından nasıl gördüklerine bakar (Etim ve Agara, 2011). Kopecka'a (2015: 62) göre uzun vadeli hedeflere ulaşabilmek için finansal boyut konusunda şu noktalar önemlidir: Bir firma için nihai hedef, hissedarlarının ve çalışanlarının değerini artıran rekabette başarıdır. İki temel yaklaşım üzerinden çalışılmaktadır:

- Üretkenliğin iyileştirilmesi; doğrudan ve dolaylı giderleri düşürerek maliyet düşürmenin verimliliği, mali ve fiziksel varlık kullanımının etkinliği.
- Gelir artışı; mevcut müşterilerden daha fazla gelir elde ederek, yeni pazarlarda satılan mevcut ürünlerden ek gelir oluşturmaları ve yeni pazar için yeni ürünler pazara sürmesidir.

2.3.2.2. Müşteri Boyutu

BSC'nin müşteri boyutunda finansal boyutta tanımlanan hedeflerin yakalanabilmesi için gerekli olan amaçlar ve bu amaçların değerlendirilmesinde kullanılacak performans göstergeleri tanımlanmaktadır. Finansal boyuttaki amaçlara göre belirlenen müşteri boyutu, müşteri memnuniyetini, sadakatini ve karlılığı arttırmayı hedeflemektedir.

İşletmeler, rakiplerinden farklı bir şekilde değerlendirilmelerini sağlamak amacıyla faaliyet mükemmelliği, müşterilerle iyi ilişkiler geliştirme ve ürün liderliği gibi stratejiler kullanmaktadır. Bu stratejileri kullanarak, hangi gelir düzeyinde ve türde bir müşteri kitlesini hedef alacakları konusunda fikir edinmektedir (Kaplan ve Norton, 2001: 93). İşletmelerin müşterilerine sunmuş oldukları ürün ve hizmet ile onlarla kurmuş oldukları ilişkiler, müşteriler tarafından değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmenin sonuçları; firmaların, rakiplerinden farklı olarak, hedef

müşterilerinin gözünde kendisini nasıl cazip kıldığını, onlarla olan ilişkilerini nasıl geliştirdiğini ve koruduğunu meydana çıkarmaktadır.

Bugün birçok firmanın müşteriye odaklanan bir kurumsal misyonu vardır. "Müşterilere değer verme konusunda bir numara olmak" tipik bir misyon ifadesidir. Bir firmanın müşterilerinin bakış açısıyla nasıl bir performans sergilediği, bu nedenle üst yönetim için bir öncelik haline gelmiştir (Kaplan ve Norton, 1992: 73).

Müşteri boyutu; uzun vadeli hedef ve hedeflenen müşterilere eksiksiz çözümler sunmak anlamına gelmektedir. Ancak çalışanlar misyonu gözden geçirerek her zaman hangi pozisyona gelmek istediklerinin farkında olmaktadır. Örneğin, liderlik için büyük strateji ve düşük maliyetli bir tedarikçi olması gerekmektedir. Sürekli yüksek kalite sağlamak, hızlı ve kolay bir satın alma ile sonuçlanmaktadır (Kopecka, 2015: 62). Horngren (2012; Malgwi ve Dahiru, 2014: 3)'e göre, bu bakış açısı yöneticilerin şu soruyu sormasını sağlamaktadır: Müşteriler kuruluşları nasıl görür? Uzun vadeli firma başarısı için müşteri memnuniyeti en önemli önceliktir. Müşteriler mutlu değilse geri dönmeyeceklerdir. Bu nedenle, müşteri memnuniyeti, BSC'nin finansal boyutunda ana hatları verilen mali hedeflere ulaşmak için kritiktir. Müşteriler tipik olarak dört spesifik ürün veya hizmet özelliğiyle ilgilenmektedir:

- Ürünün fiyatı,
- Kalitesi,
- Satış anında hizmet kalitesi ve
- Ürünün teslimat süresi (ne kadar kısa olursa o kadar iyidir).

2.3.2.3. İçsel Süreç Boyutu

Müşteri bazlı ölçümler önemlidir; ancak müşterilerin beklentilerini karşılamak için firma içinde yapılması gereken ölçümlere dönüştürülmelidir. Sonuçta, mükemmel müşteri performansı, bir kuruluştaki meydana gelen süreçlerden, kararlardan ve eylemlerden oluşmaktadır. Yöneticilerin, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için onları uyaran bu kritik iç operasyonlara odaklanması gerekmektedir. BSC'nin ikinci kısmı yöneticilere içsel bakış açısı kazandırmaktır. İç süreci, müşteri memnuniyetini etkileyen faktörler, örneğin; çevrim süresi, kalitesi, çalışan becerileri ve verimliliğini etkileyen en büyük etkiye sahip iş süreçleri oluşturmaktadır (Kaplan ve Norton, 1992: 75).

Bu boyut, müşterilerin bugün ve gelecekteki ihtiyaçlarını tanımlanmasını ve bu ihtiyaçlara yönelik çözümlerin geliştirilmesini içeren bir iç değer zincirinin tanımlanmasının ötesine odaklanmaktadır. Mamul ve hizmetleri ile müşterilerine değer sunan tüm zinciri tanımladığından işletmenin kendisine özgü olacaktır (Choe vd., 1997: 23). Bir işletme finansal ve müşteri perspektiflerini açık bir şekilde ortaya koyarak, müşteri değerlendirme kriterlerini farklılaştırabileceği ve finansal amaçlı verimlilik artışını sağlayabileceği göstergeleri tanımlayabilir. İşte söz konusu araçlar BSC'nin içsel işletme süreçleri perspektifinde tanımlanmaktadır (Norton ve Kaplan, 2001: 93-94). Bu boyutta amaç ve hedefler müşteri boyutu ile uyumlu olmalıdır. Bu boyut mükemmelliğin sağlanmasına yönelik faaliyetleri içerir. İşletmenin etkin çalışıp çalışmadığına yönelik gözlemler de bu boyut kapsamında yer almaktadır (Kuğu ve Kırılı, 2013: 306).

BSC, kritik yönetim süreçlerini gerçekleştirmek için stratejik bir yönetim sistemi sağlamaktadır. Bu kapsamda, vizyon ve stratejiyi netleştirmek ve fikir birliğine varmak, her düzeyde stratejik hedefleri ve performans göstergelerini belirlemek, stratejik hedefleri yıllık bütçelerle ilişkilendirmek, stratejik girişimleri belirlemek ve başlatmak ile geliştirilmiş strateji hakkında bilgi edinmek için geri bildirim alınmasını ifade etmektedir (Amaratunga vd., 2000: 71).

BSC'nin tüm perspektifleri kuruluşa bağlı olarak bazı çok bireysel göstergeleri ortaya çıkaracak olsa da, normalde türünün tek örneği olan göstergeleri içeren iç süreç perspektifidir. Ayrıca, mevcut süreçlerin kademeli olarak iyileştirilmesine odaklanan geleneksel performans yönetimi sistemlerinden farklı olarak, BSC'nin finansal ve müşteri perspektifleri firmaları stratejik hedeflere ulaşmak için gerekli olan yeni süreçlere götürmektedir. Kaplan ve Norton'un dediği gibi bu "eksik ölçümleri" ortaya çıkarmak, genellikle BSC geliştirme sürecinin en tatmin edici yönlerinden biridir (Niven, 2002: 156). Potansiyel hedefler şunlar olabilir; üretim sürecinin optimize edilmesi (makine kapasitesi, iş gücü performansı, kalite iyileştirme), satışları arttırmak, süreç oryantasyonu, daha hızlı sözleşme yapılması ve daha geniş stratejik ortaklıkların kurulmasıdır (Ban vd., 2013: 166). Etim ve Agara (2011), kusur oranı, müşterilerin şikayetlerine yanıt verme, satış sonrası hizmet kalitesi, süreç tamamlama süresi, personelin kalitesi ve becerisi ile motivasyon düzeylerini içeren göstergeleri bu boyut için belirlemiştir.

Bir firma, hissedarlarına ve müşterilerine sunmayı düşündükleri hedeflerini açıkça şekillendirdiğinde, stratejisini nasıl kesinleştireceğini belirleyebilmektedir. İç süreç, başarının temel faktörüdür; dört temel iç süreç mükemmel olmalıdır (Kopecka, 2015: 62):

- Operasyon yönetimi süreçleri: Üstün tedarikçi kapasitesine ulaşmak, maliyet, kalite ve işletim döngü sürelerini iyileştirmek, varlık kullanımını iyileştirmek, mal ve hizmetleri müşterilere duyarlı bir şekilde sunmaktır.
- Müşteri yönetimi süreçleri: Yeni müşteriler kazanmak, mevcut müşterileri tatmin etmek ve elde tutmak, müşterilerle büyüme sağlamaktır.
- Yenilik süreci: Yenilikçi ürünler ve hizmetler geliştirmek, araştırma ve geliştirme süreçlerinde mükemmelliğe ulaşmaktır.
- Düzenleyici ve sosyal süreçler: Uzun vadede kazanmalarını etkileyen sosyal ve düzenleyici sorumluluğun iyi bir imajıdır.

2.3.2.4. Öğrenme ve Gelişme Boyutu

Öğrenme ve gelişme boyutu, uzun vadeli büyüme ve gelişme oluşturmak için inşa edilmesi gereken altyapıyı tanımlamaktadır. Bu boyutta hakim olan unsur, firmaların gelişmeye devam edip edemeyecekleri ve paydaşları için gelecekte ne kadar değer katabilecekleridir (Amaratunga vd., 2000: 71). Öğrenme ve gelişme boyutu sadece ürün ile hizmetlerin nasıl geliştirilebileceği ve firma performansının ölçülebileceğiyle ilgili değil, aynı zamanda performans göstergeleri arasında yeni özellik ve işlev buluşları, pazara sunma süresi göstergesi, yeni ürün pazar payı yakalama oranları ve yeni vizyon ve duyarlılık ile insan kaynakları uygulamalarının uzun vadeli nasıl sağlanabileceğiyle de ilgilenmektedir (Goodpasture, 2009: 43). Öğrenme ve gelişme boyutu, çalışanların teşviklerini ve ödülleri strateji ile uyumlu hale getirmektedir. Bu perspektifin çalışanlara uyarlanması, üç grubu aşağıdaki gibi birbirine bağlamaktadır (Kopecka, 2015: 62):

- Geliştirme stratejisi: Yetkinliklerine odaklanan, en iyi yetenekleri çeken ve elinde tutan insan kaynaklarıdır.
- Bilgi Teknolojisi: Stratejiyi destekleyen, müşteri verilerini ve bilgi sistemlerini geliştiren uygulamalardır.
- Organizasyon kültürü ve uyum: Müşteri merkezli kültür oluşturulmasıdır.

Yenilik performansı, bir firmanın iş dünyasındaki operasyonlarında teknolojik ilerlemeyi, yeniden tasarım sürecini ve iyileştirmeyi içermektedir. Yapılan yenilikler, farklı rekabet avantajları elde etmenin yollarını gösterir ve yüksek firma performansı geliştirmede etkilidir (Wattanasupachoke, 2012: 4). BSC'nin son boyutu ile, bir uygulanmanın gerçekleşmesine destek sağlayan çalışan yeteneklerini, kullanılan teknolojiyi ve firma bakış açısını tanımlamaktadır. Tanımlaması yapılan göstergeler, müşteri memnuniyeti kriterlerini ve müşteri ile olan ilişkilerin geliştirilmesine yönelik stratejik çalışmaları yapacak bilgi teknolojisi ve insan kaynaklarının tanımlanmasına imkan vermektedir. Kairu vd. (2013)'e göre öğrenme ve büyüme perspektifi, çalışanların yeteneklerini (beceriler, yetenekler, bilgi ve eğitim), bilgi sistemlerinin kalitesini (sistemler, veritabanları ve ağlar) ve örgütsel uyumun etkilerini (kültür, liderlik, uyum ve takım çalışması), hedeflerin gerçekleştirilmesi aşamasında desteklemektedir. Süreçler ancak yeterli beceriye sahip ve motive olmuş çalışanlar, doğru zamanda bilgi sağlandığında ve etkili liderliğin önderliğinde yönlendiriliyorsa başarılı olacaktır. Yenilik ve öğrenme hedefleri, finansal, müşteri ve iç süreç performansında iyileşmenin teşvik edilmesini amaçlamaktadır. Bu tür gelişmeler, yeni iş kaynakları ve pazar genişlemesi oluşturacak ürün ve hizmet yeniliklerinden ve ayrıca iç iş süreçlerindeki sürekli iyileşmeden kaynaklanmaktadır (Kaplan ve Norton, 1993: 64). BSC, organizasyonun her aşamasında gerçekleştirilen faaliyetlerin işletme stratejisi ile uyumlu olup olmadığının belirlenmesi konusunda yöneticilere destek olmaktadır. Her boyutta yer alan hedef ve ölçümler, işletme stratejisi ve amaçları ile ters düşmemelidir.

2.3.2.5. BSC ve Performans Göstergesi İlişkisi

Norton, BSC'nin dört boyutunun finansal boyut %22, müşteri boyutu %22, iç süreçler boyutu %34 ve öğrenme ve gelişme boyutu %22 olmak üzere, ağırlıklandırılmasını önermiştir. Bu boyutlar için önerilen ağırlıklar ve önerilen gösterge sayıları Tablo 5'te görülmektedir.

Tablo 5. BSC Boyutlarının Ağırlıkları ve Her Boyut İçin Önerilen Gösterge Sayısı

BSC Boyutları	Toplam Ağırlık	Performans Göstergesi Sayıları
Finansal boyut	%22	5
Müşteri boyutu	%22	5
İç Süreçler boyutu	%34	8-10
Öğrenme ve gelişme boyutu	%22	5
Toplam	%100	23-25

(Kaynak: Norton, 2000: 13-14.)

BSC için uygun ölçü sayısını belirlemenin anahtarı, firmanın stratejik hikayesinin tutarlı ve tam olarak yakalanabilmesinde yatmaktadır. Bazı kuruluşlar en az 12 gösterge gerektirebilirken, diğerleri 25 veya daha fazlasını gerektirir. Çeşitli kuruluşlardaki BSC uygulayıcılarının araştırması, en üst düzey BSC'ler için en çok 20 ila 25 ölçünün kullanıldığını ortaya çıkarmıştır (Niven, 2002: 176). Kumar vd. (2018), yaptıkları çalışmada 1993-2017 yılları arasında yazılmış 263 araştırma makalesinden en çok kullanılan performans göstergelerini derlemişlerdir. Çalışmaya göre en yaygın kullanılan göstergeler aşağıdaki gibidir:

- Finansal Performans Göstergeleri;
 - İşletme Karı / Kar / Satış Gelirleri
 - Satışlar / Kazanç / Gelir
 - Aktif Getiri Oranı / İşletme Sermayesi / Yatırım
 - Nakit Akışı
 - Hisse Bedeli
 - Özsermaye Karlılık Oranı
 - İhracatın Artması
 - Borç - Özsermaye Oranı
 - Temettü Getirisi
 - Geri Ödeme Zamanı
 - Çalışan Maliyeti
 - Stok Devir Hızı

- Müşteri Performans Göstergeleri;
 - Müşteri Memnuniyeti
 - Zamanında Sevkiyat Performansı
 - Müşteri PPM
 - Yeni Ürün Geliştirme
 - Esneklik
- İç Süreç Performans Göstergeleri;
 - Hurda
 - Verimlilik
 - Hatalar Arası Geçen Süre
 - Arıza Giderme Süresi
 - Süreç Değişkenliği
 - Tedarikçi Performansı
 - Kapasite Kullanımı
- Öğrenme ve Gelişme Performans Göstergeleri;
 - Çalışan Memnuniyeti
 - Öneriler
 - Personel Değişim Oranı
 - Çalışan Devamsızlığı

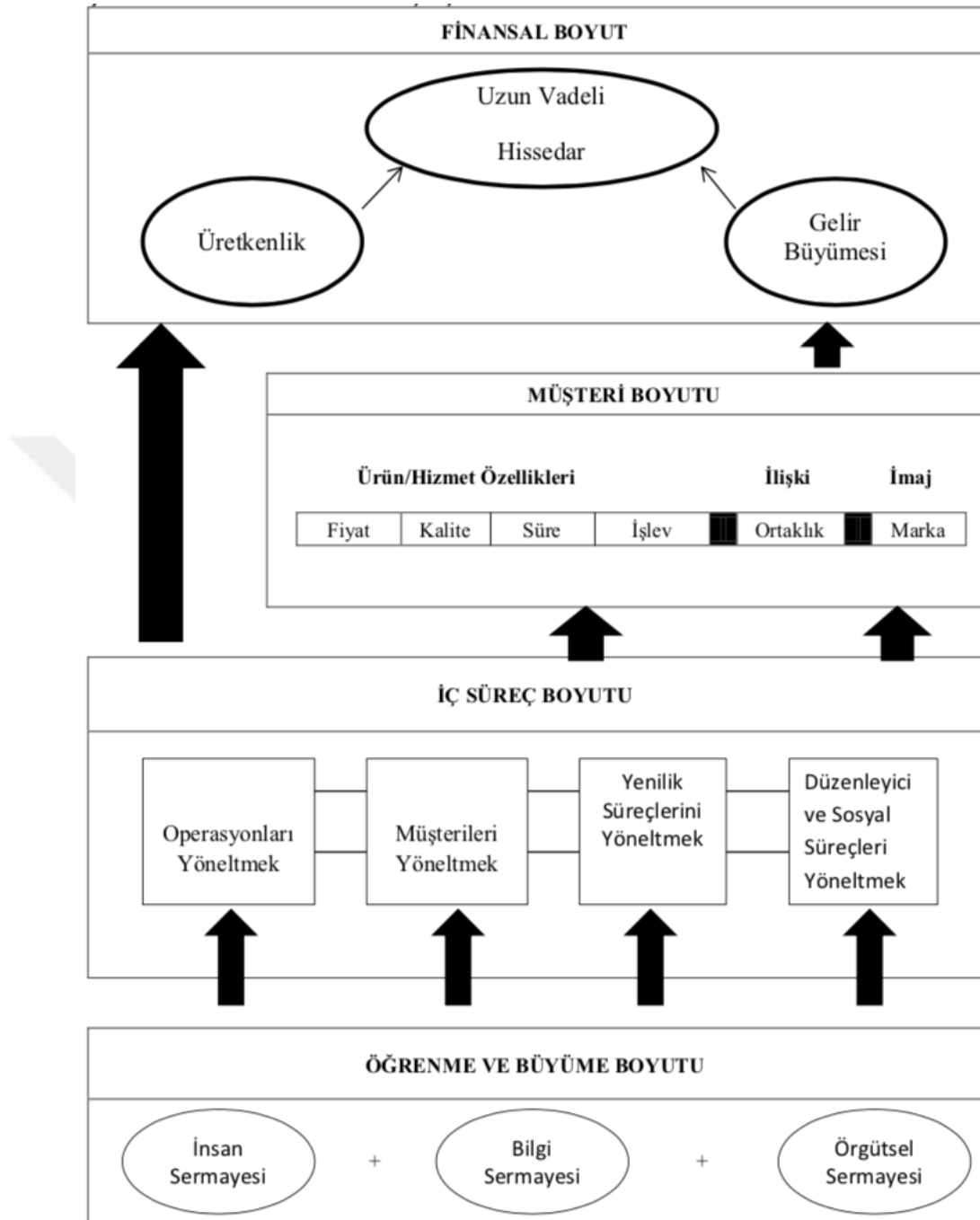
Karşılaştırmalı analiz için kullanılacak olan ve firmalar tarafından takip edilen 24 adet (Norton, P.D., 2000) performans göstergesi Tablo 6’da şöyle tanımlanmıştır:

Tablo 6. Karşılaştırmalı Analiz için Kullanılacak Performans Göstergeleri

Gösterge	Balanced Scorecard Boyutu
Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum	Finansal
Stok devir hızı	Finansal
Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri	Finansal
Sevkiyatta aşırı navlun sayısı	Finansal
Numune gönderim performansı	Müşteri
Proje planına uyum – PPAP sunum terminine uyum performansı	Müşteri
Zamanında sevkiyat performansı	Müşteri
Müşteri PPM	Müşteri
Müşteri memnuniyeti indeksi	Müşteri
Stratejik plana uyum	İç Süreç
Denetim planına uyum	İç Süreç
Düzeltilici faaliyet kapanma performansı	İç Süreç
Tedarikçi PPM	İç Süreç
Hatalar arası geçen süre	İç Süreç
Arıza giderme süresi	İç Süreç
MSA planına uyum	İç Süreç
Kalibrasyon planına uyum	İç Süreç
OEE – Verimlilik	İç Süreç
İç PPM	İç Süreç
Hurda	İç Süreç
Eğitimin Etkinliği	Öğrenme ve Gelişme
Öneri – Kaizen Adeti	Öğrenme ve Gelişme
Personel devir oranı – Mavi Yaka	Öğrenme ve Gelişme
Personel devir oranı – Beyaz Yaka	Öğrenme ve Gelişme

Strateji haritaları, performans göstergeleri arasında neden-sonuç ilişkisini içeren bir stratejik yönetim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Kopia vd., 2017). En önemli faydası, performans göstergeleri ile sonuçlar arasındaki neden-sonuç ilişkisinin daha mükemmel bir şekilde anlaşılmasını ve araştırılmasını sağlamasıdır (Barnabe ve Busco, 2012).

Şekil 9. Tüm boyutlara ait Strateji Haritası



(Kaynak: Kaplan ve Norton, 2014: 35)

Şekil 9’da tanımlandığı üzere strateji haritasının en üstünde işletmenin finansal boyutu olan firma değerinin artırılması yer almaktadır. Bu amacın gerçekleşmesi için üretkenlik ve gelir büyümesi stratejilerinin aktif bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Aynı neden-sonuç ilişkisi bütün boyut ve göstergeler için geçerlidir.

Haritanın son bölümünde yer alan öğrenme ve büyüme boyutu, insan, bilgi ve örgütsel sermayenin uygulanması noktasında öneme sahiptir. Böylece strateji haritalarındaki BSC boyutları, performans göstergeler ile ilişkilendirilmektedir.

Yapılan tüm bu literatür incelemesi sonucunda hazırlanması plananan araştırma konusuna ilişkin bir çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemlerinin revizyon süreçlerinin ortak olarak incelendiği bir çalışma da görülememiştir. Son olarak, ilgili standartların revizyonlarının firmaların performanslarında oluşturduğu etki üzerine de bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Tüm bu sebeplerden ötürü çalışmanın amacı, bir otomotiv yan sanayisinde ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi Standartlarının revizyon süreçlerinin incelenmesi, denetim uygulamalarına ilişkin örneklerle yer verilmesi ve sonrasında henüz geçiş aşamalarını tamamlamamış bir firma ile performans göstergeleri BSC yöntemi ile ilişkilendirilerek uygulama haline getirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, bir firmadaki önemli kalite yönetim sistemi standartlarının revizyonları sırasında yapılan işlemler, yol haritası ve belgelerin başarılı bir şekilde alınması için yapılan denetimlere ait gerçekleştirmeler izlenmiştir. Geçiş işlemlerini henüz tamamlamamış bir firma ile başarılı bir şekilde geçiş yapmış başka bir firmanın performans göstergeleri arasındaki ilişki BSC yöntemi ile karşılaştırılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Yaşanan olayların subjektif değerlendirilmesi gerektiğinde, araştırmacılar genellikle nitel araştırma desenini tercih etmektedir. Bu çalışmada yöntemi belirlerken; araştırmanın amacı, problemi ve kapsamı göz önünde bulundurularak, bu amacın gerçekleştirilmesi ve sorunsalın çözümü için en uygun yöntemin nitel araştırma yöntemi (nitel araştırma deseni) olduğuna karar verilmiştir.

Nitel araştırmalarda araştırma desenleri nicel araştırmalara göre farklılaşmakta ve araştırma için daha önemli olmaktadır. Nitel araştırma desenlerinin türleri şöyledir (Sığı, 2008: 76-77): Kültür Analizi, Olgu Bilim, Gömülü Kuram, Durum Çalışması, Eylem Araştırması, Tarihsel Karşılaştırmalı Araştırma, Deney, Yarı Deney ve Feminist Araştırma. Bu çalışma ile ilgili yapılan incelemeler sırasında en uygun nitel araştırma desenin Durum Çalışması olduğuna karar verilmiştir. Durum çalışması; mevcut bir durumu kendi bilgi birikimi ve uzmanlaşmayı planladığı alan içinde çalışan, çalışma sınırlarının kesin hatlarıyla belirgin olmadığı ve birden çok bulgu ya da veri kaynağının mevcut olduğu durumlarda kullanılan bir yöntemdir. Durum çalışması yaparken izlenebilecek belli başlı aşamalar sekiz başlık altında sıralanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 292):

- Araştırma sorularının geliştirilmesi,
- Araştırma alt problemlerinin geliştirilmesi,
- Analiz biriminin saptanması,
- Çalışılacak durumun belirlenmesi,
- Araştırmaya katılacak bireylerin seçimi,
- Verinin toplanması ve toplanan verinin alt problemlerle ilişkilendirilmesi,
- Verinin analiz edilmesi ve yorumlanması,
- Durum çalışmasının raporlaştırılmasıdır.

Literatürde durum çalışması için çeşitli özellikler tanımlanmıştır. Bunlar (Ylikoski ve Zahle, 2019: 2):

- Çalışmanın odak noktası tek bir vaka veya en fazla bir avuç vakadır.

- Vaka, kavramsal olan, doğal olarak meydana gelen bir öge veya süreçtir.
- Vaka yoğun bir şekilde incelenir. Vaka çalışması araştırmacısı çok şey toplar. Çok spesifik türde veriler oluşturmak yerine vakayla ilgili verilerin birden çok türüyle ilgilenir.
- Vaka, birden çok yöntem kullanılarak incelenmiştir. Yoğun çalışmanın bir parçası olarak araştırmacı, genellikle birden çok veri toplama ve analiz yöntemi kullanır. Araştırma yöntem odaklı değil, soru odaklıdır.
- Bir vaka çalışmasının amacı, vakanın kapsamlı ve derinlemesine bir açıklamasını oluşturmaktır. Anlatım genellikle anlatı biçiminde sunulur.

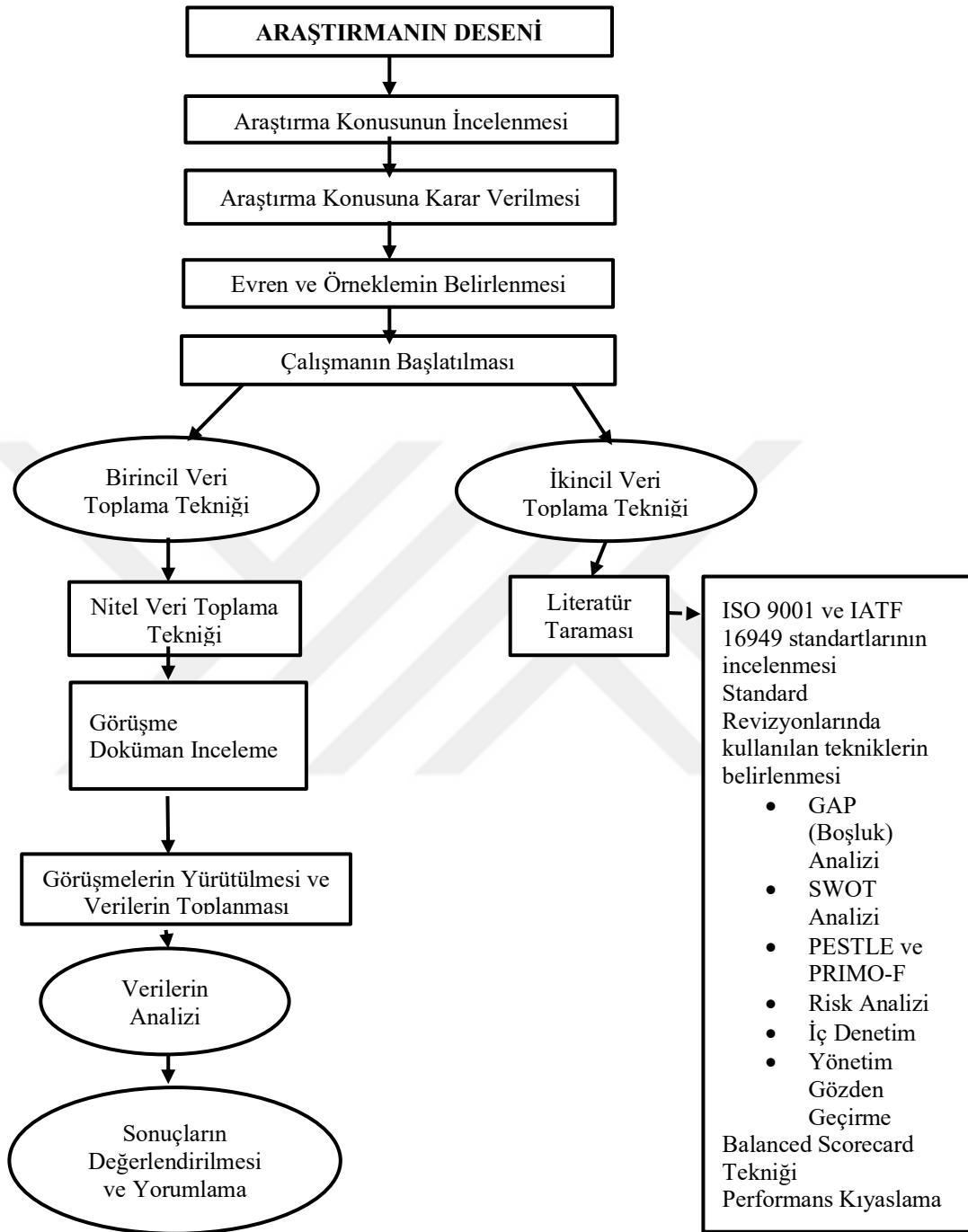
Nitel araştırmada, veri toplamadan önce kullanılan kavramların çoğu, veri toplama süreci sırasında veya sonrasında geliştirilerek rafine edilmektedir. Eş zamanlı ve etkileşimli olarak veri ve kavramlar yeniden incelenir. Kısacası, sürekli ve etkileşimli bir süreçte verilerle fikirler arasında köprü kurulur (Walton 1992b: 129). Yin (1984) durum çalışmasını, “nasıl”, “ne”, “kim” ve “niçin” sorularına odaklanılması olarak tanımlamaktadır. Aynı zamanda araştırmacının olaylar üzerindeki kontrolünün anlaşılması, olayı ya da olguyu kendi doğal alanında inceleyerek olay ve gerçek yaşam arasındaki ilişkinin tanımlanması için kullanılan bir araştırma yöntemi olarak belirtmiştir.

Yöntemi belirlerken; araştırmanın amacı, problemi ve kapsamı göz önünde bulundurularak, bu amacın gerçekleştirilmesi ve sorunsalın çözümü için en uygun yöntemin nitel araştırma yöntemi (nitel araştırma deseni) olduğuna karar verilmiştir. Araştırmanın birinci bölümünde, tanımlanan probleme, çalışmanın amacına, önemine, sınırlılıklarına ve varsayımlarına ilişkin veriler yer almaktadır. Araştırmanın ikinci bölümünde ise çalışmanın kavramsal çerçevesini oluşturan kalite anlayışı, kalite yönetim sistemleri yaklaşımı, belgelendirme süreçleri ile bu süreçlerde kullanılan uygulamalar performans değerlendirme kapsamındaki konuları ele alınmıştır. Üçüncü bölüm olan bu kısımda ise öncelikle araştırmanın amaç ve alt amaçlarına uygun olarak seçilen yöntem açık bir şekilde tanımlanmış ve bu kapsamda araştırma modeli oluşturulmuştur. Daha sonra araştırma kapsamında belirlenen hedeflere ulaşmak için; yöntem, araştırma evreni, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve elde edilen verilerin analizi konularına yer verilmiştir. Revizyon geçiş süreci incelenen firma Düzce’de hizmet vermekte ve kökleri 40 yıla dayanan bir tecrübeyle otomotiv

sektöründe yan sanayi olarak üretim yapmaktadır. Genel olarak, taşıyıcı profil üretimi yapmaktadır. Bu taşıyıcı profiller otomotiv sektöründe toz, gürültü ve sesin araca girmesini önlemek amacıyla kullanılan sızdırmazlık şeritlerinin araç gövdesinin flanşına takmak için gereklidir. Bugün taşıyıcı profil sektöründe önemli firmalardan biridir. Kendini geliştiren, değişimleri ve yenilikleri takip eden ve bunları uygulayan bir yapıdadır. Yeni revizyon kalite standartlarına geçiş yapmamış ve performans kıyaslama için göstergeleri incelenen ikinci firma ise İstanbul Anadolu Yakası Organize Sanayi Bölgesi'nde 1996 yılından beri otomotiv sektöründe yan sanayi olarak üretim yapmaktadır. Otomotiv sektörü haricinde denizcilik, beyaz eşya vb. sektörlerde sızdırmazlık / tutucu beklentisini karşılayan bağlantı elemanı üretmektedir. Almanya, Polonya, Çek Cumhuriyeti, İtalya, Fransa ve İngiltere'ye ürünlerini %80 oranında ihracat yapmaktadır. Çalışmanın bundan sonraki kısmında, bu iki firmaya uygulanan ve problem çözümüne katkı sağlayan aşamalara yer verilmiştir.

Bir araştırmada konunun hangi yaklaşımla ele alındığı, nasıl bir metot ile çözüldüğü ve bu çözüme uygun olarak hangi araştırma tekniklerinin kullanıldığının en açık göstergesi, araştırmada kullanılan yöntemdir (İslamoğlu ve Almacık, 2019: 53). Araştırma yöntemi, verilerinin toplanması, düzenlenmesi ve analizi sürecini kapsar. Araştırma deseni oluşturulurken takip edilen adımlar aşağıdaki Şekil 10'da gösterildiği gibidir.

Şekil 10. Araştırma Deseni



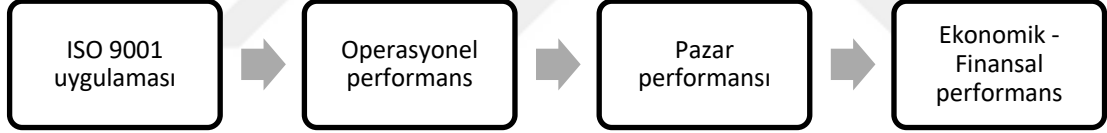
3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma modelinin hazırlanması sırasında literatürde detaylandırılan ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarında yer alan Şekil 1 PUKÖ döngüsü ile Şekil 2 süreçlerin şematik görünümü ve performans değerlendirmesini tanımlayan gereklilikler dikkate alınmıştır. Ek olarak kurgulama sırasında aşağıdaki teorik model tartışmalarından da faydalanılmıştır.

3.1.1. Araştırma Modelinin Teorik Tartışması

Sfreddo ve diğerleri tarafından (2018) oluşturulan ve ISO 9001 KYS'nin organizasyonel performansa etkisinin araştırıldığı çalışmada belirlenen model, ISO 9001 uygulaması ile organizasyonel performansın bir veya daha fazla boyutu arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu göstermiştir. Bu çalışmada özellikle operasyonel ve pazar performansı boyutları ile ISO 9001 arasında daha belirgin bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. İlgili çalışmada önerilen model Şekil 11'de gösterilmiştir.

Şekil 11. Sfreddo vd. (2018) Modeli



(Kaynak: Sfreddo vd., 2018: 10)

Singh vd. (2018), Hindistan'da Toplam Kalite Yönetimi uygulaması ve bunun organizasyonel performans üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Yapılan çalışma, TKY'nin operasyonel performans üzerindeki olumlu etkisini açıklamıştır. Araştırmanın amacı çerçevesinde önerilen model Şekil 12'de gösterilmiştir.

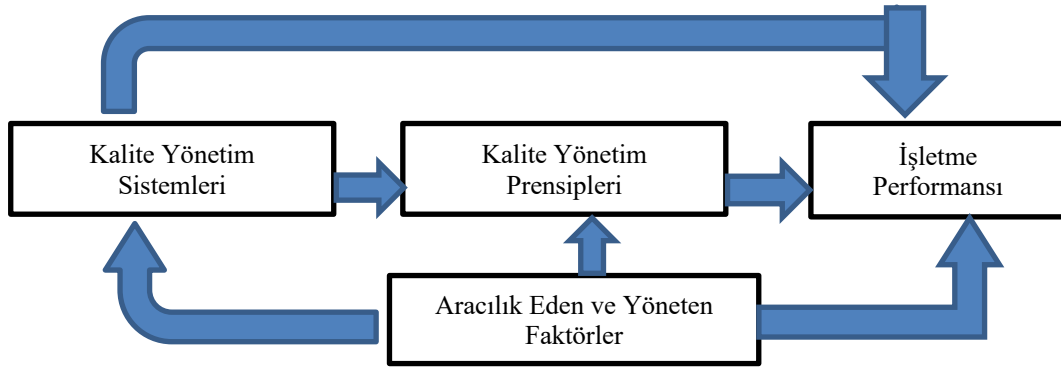
Şekil 12. Singh vd. (2018) Modeli



(Kaynak: Singh vd., 2018: 4-8)

Başka bir çalışmada da Kumar vd. (2018) kalite yönetim sistemlerinin firma performansı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda kuruluşların kalite yönetimi sistemlerinden herhangi birini açık bir hedefle benimsemeleri ve söz konusu kalite yönetim sistemi tarafından öngörülen ilke ve metodolojileri, nihai hedeflerine ulaşılincaya kadar tutarlı bir şekilde takip etmeleri tavsiye edilmiştir. Daha güvenilir ve objektif bulgulara sahip olmak için, kalite yönetim sistemlerinin uygulanması ile firmanın performansı arasındaki gerçek ilişkiyi anlamak için boylamsal tasarım kullanarak ampirik vaka çalışmasına dayanan bir araştırma yürütmenin daha iyi olacağı önerilmiştir. Bu araştırmanın amacı kapsamında önerilen model Şekil 13'te gösterilmiştir.

Şekil 13. Kumar vd. (2018) Modeli



(Kaynak: Kumar vd., 2018: 1046)

3.1.2. Araştırmanın Kavramsal Modeli

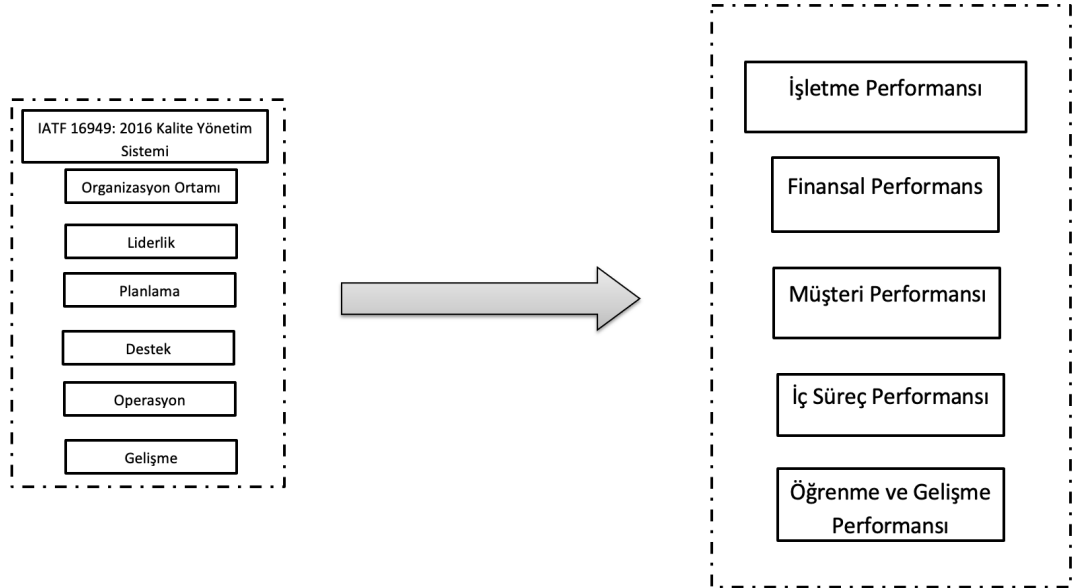
Bu araştırmanın amacı kalite yönetim sistemleri ile firma performansı arasındaki ilişkinin incelenmiştir. Bu kapsamda, firma performansının BSC boyutlarıyla değerlendirilmesi konusu araştırılmıştır. Kalite yönetim sistemleri ve BSC'nin dört boyutu ile ilgili yapılan çalışmalar Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7. KYS ve BSC boyutları ile ilişkili çalışmalar

Performans	Kalite Yönetim Sistemi
Finansal	Samson ve Terziovski (1999), Das vd. (2007), Douglas ve Judge (2001), Kaynak (2003), Fuentes vd. (2004), Rodriguez ve Martinez (2004), Kannan ve Tan (2005), Nair (2006), Sadikoglu ve Zehir (2010), Sadikoglu ve Olcay (2014), Psomas ve Kafetzopoulos (2014), Chatzoglou vd. (2015), Qasrawi vd. (2017), Singh vd. (2018), Shafiq vd. (2019).
Müşteri	Anderson vd. (1995), Rungtusanatham vd. (1998), Choi ve Eboch (1998), Das vd. (2007), Rodriguez ve Martinez (2004), Nair (2006), Terlaak ve King (2006), Sadikoglu ve Olcay (2014), Qasrawi vd. (2017).
İç Süreç	Flynn vd. (1995), Choi ve Eboch (1998), Lai (2003), Kaynak (2003), Rodriguez ve Martinez (2004), Nair (2006), Casadesus ve Karapetrovic (2005), Rusjan ve Alic (2010), Sadikoglu ve Olcay (2014), Sfreddo vd. (2018).
Öğrenme ve Gelişme	Flynn vd. (1995), Anderson vd. (1995), Rungtusanatham vd. (1998), Magd ve Curry (2003), Fuentes vd. (2004, 2006), Briscoe vd. (2005), Magd (2008), Rusjan ve Alic (2010), Zakuan vd. (2010), Adıgüzel ve Aydınli (2016), Mehralian vd. (2017).

Model geliştirme sırasında yapılan literatür araştırması sonucunda Tablo 7'deki çalışma detayları incelenmiş ve çalışmanın başlangıç modeli oluşturulmuştur. Araştırmanın modeli ile ilgili detaylar Şekil 14'te gösterilmektedir. Araştırmanın bağımsız değişkeni olan IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardında yer alan ana maddeler; Organizasyon Ortamı, Liderlik, Planlama, Destek, Operasyon ve Gelişme'den oluşmaktadır. ISO 9001 ve IATF 16949'da yer alan 'Performans Değerlendirme' boyutu bu çalışmanın temel sorunsalı olduğu için model dışında bırakılmıştır. Bağımlı değişkenler ise BSC Boyutları olan Finansal, Müşteri, İç Süreç ve Öğrenme ve Gelişme'den oluşmaktadır.

Şekil 14. Araştırmanın Modeli



3.2. Evren ve Örneklem

Nitel araştırmalar örneklemeye farklı yaklaşmaktadır. Nicel araştırmalarda örnekleme nin tesadüfiliği, nitelik ve nicelik bakımından temsil gücü ön koşuldur. Nitel araştırmalarda nicelik temsiline bakılmaz. Örnekleme nin amacı, bir olguyu netleştirebilecek ve derinleştirebilecek olan belirli olgu ya da olayı elde etmektir. Dolayısıyla, temsil gücünden çok, örneğin araştırma konusu ile olan ilgisi dikkate alınmaktadır (İslamoğlu ve Alınacak, 2019: 221-222).

Araştırmanın çalışma evreni, başta otomotiv ana sanayi olmak üzere çeşitli firmalara tedarikçi konumundaki iki yan sanayiden oluşmaktadır. Analiz ve veri toplama süreci eş zamanlı olarak yürütülmüştür. Nitel araştırmalarda amaçlı

örnekleme yöntemi, nitel araştırma geleneği içinde çıkmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 118). Araştırmada kullanılacak amaçlı örnekleme yöntemi, tipik durum örneklemesidir. Araştırmacı yeni bir uygulamayı veya bir yeniliği tanıtmak istiyorsa, bu uygulamanın yapıldığı veya yeniliğin olduğu bir dizi durum arasından, tipik bir ya da birkaç tanesini saptayarak bunları çalışabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Amaç, ortalama durumları çalışarak belirli bir alan hakkında fikir sahibi olmak veya bu alan, konu, uygulama veya yenilik konusunda yeterli bilgi sahibi olmayanları bilgilendirmektir (Patton, 1987). Kuramsal örnekleme süreci kategoriler doygunluğa ulaşip istenen tüm veriler toplanıp teoride eksik kalan noktalar tamamlanana kadar sürdürülmüştür. Sonuç olarak 17 görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden 14 tanesi geçiş yapılan firma ile gerçekleştirilmiş olup Tablo 8'in sonunda kırmızı ile işaretli olan 15, 16 ve 17. görüşmeler ise geçişi tamamlanmamış ikinci firma ile yapılmıştır. Detaylı bilgiler Tablo 8'de yer almaktadır. Katılımcıların kimlikleri ve firma isimlerinin rapora yansıtılmaması esas alındığından kimlik bilgisi bulunmamaktadır.

Araştırma verileri geçiş yapan firmanın fabrika müdürü, kalite müdürü ve kalite sorumlusundan temin edilmiştir. Tüm veriler aynı zamanda resmi portallarında erişime açık ve üçüncü taraf denetleme kuruluşları tarafından denetime tabi tutulmuş gerçek ve ham verilerdir. Geçiş yapmayan firmanın performans göstergeleri kalite müdürü, aynı zamanda yönetim temsilcisinden temin edilmiştir. Yine aynı şekilde geçişi tamamlanmamış firma verileri de ortak portallarda erişime açık halde bulunmaktadır.

Tablo 8. Yöneticilerle Yapılan Görüşmelere İlişkin Bilgiler

	Katılımcı	Çalışma Alanı	Süre	Tarih	İşletme
1.	Yönetici	Fabrika Müdürü	90 dk	04.01.2019	Birinci İşletme
2.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	45 dk	07.02.2019	Birinci İşletme
3.	Yönetici	Kalite Danışmanı	35 dk	11.03.2019	Birinci İşletme
4.	Yönetici	Kalite Danışmanı	25 dk	08.04.2019	Birinci İşletme
5.	Yönetici	Kalite Danışmanı	42 dk	10.05.2019	Birinci İşletme
6.	Yönetici	Kalite Danışmanı	40 dk	13.06.2019	Birinci İşletme
7.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	50 dk	09.07.2019	Birinci İşletme
8.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	56 dk	06.08.2019	Birinci İşletme
9.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	70 dk	10.09.2019	Birinci İşletme
10.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	32 dk	08.10.2019	Birinci İşletme
11.	Yönetici	Kalite Danışmanı	50 dk	06.11.2019	Birinci İşletme
12.	Yönetici	Kalite Danışmanı	45 dk	14.12.2019	Birinci İşletme
13.	Yönetici	Kalite Danışmanı	15 dk	19.03.2020	Birinci İşletme
14.	Yönetici	Kalite Danışmanı	15 dk	11.06.2020	Birinci İşletme
15.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	105 dk	10.10.2018	İkinci İşletme
16.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	45 dk	12.12.2019	İkinci İşletme
17.	Yönetici	Kalite Yöneticisi	50 dk	03.02.2020	İkinci İşletme

3.3. Veri Toplama Araçları

Nitel araştırma desenleri, araştırmanın birbiriyle tutarlı ve amaca uygun bir biçimde gerçekleştirilmesi açısından araştırmacıya rehberlik eder. Araştırmanın odağını, veri toplama ve analiz yaklaşımlarını belirlemede araştırmacıya yön göstermekle birlikte, sınırları kesin çizgilerle belirlenmiş bir yönlendirme de yapmaz. Nitel araştırma desenleri, araştırmacıya esnek bir yaklaşım sağlayarak belirli bir odak çerçevesinde araştırmanın çeşitli aşamalarında tutarlı olunmasına katkıda bulunur (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Nitel araştırma, farklı kişi ya da kuruluşlar için çok farklı şeyler ifade edebilir (Cassell vd., 2006: 161) ve farklı alanlarda nitel araştırma terimi için genel kabul görmüş bir tanım yoktur (Johnson vd., 2007: 37). Yine de nitel araştırma, Yin (2010) tarafından aşağıdaki beş özellik ile tanımlanmıştır:

- Katılımcıların gerçek yaşamlarını gerçek yaşam koşullarında çalışmak,
- Katılımcıların görüş ve bakış açılarını temsil etmek,
- Katılımcıların bağlamsal koşullarını kapsamak,
- İnsan sosyal davranışını açıklamak,
- Birden çok veri kaynağının kullanılmasıdır.

Anderson (1998) ve Denscombe (2007) durum çalışması ile bir şeyin ortaya çıkmasının arkasındaki nedenleri belirlemeyi ve birbiriyle ilişkili faktörleri ayırt etmeyi amaçlamıştır (aktaran Assalhi, 2015: 315). Durum çalışması türü; belgeler, görüşmeler ve anketler gibi birden fazla veri toplama yönteminin kullanılmasına izin vermektedir. Nitel araştırmada, araştırmacı veri toplama sürecinde teori geliştirebilir. Tümevarımsal yöntem, araştırmacıların verilerden teori inşa ettikleri veya verilerdeki teoriyi temel aldıkları anlamına gelir (Neuman 2014: 177). Bir duruma ilişkin etkenler (ortam, bireyler, olaylar, süreçler, vb.) bütüncül bir yaklaşımla araştırılır ve ilgili durumu nasıl etkiledikleri ve ilgili durumdan nasıl etkilendikleri üzerine odaklanılır. Genellikle birden fazla veri toplama yöntemi kullanılır. Bu yolla zengin ve birbirini teyit edebilecek veri çeşitliliğine ulaşılmaya çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

Söz konusu problemin tanımlanarak çalışma kapsamının belirlenmesinin ardından incelenecek firmalara karar verilmiştir. Belirlenen araştırma başlığı, ana amacı, kullanılan yöntem ve araştırmanın kapsamı ile ilgili bilgiler her iki firmaya da yapılan görüşmeler ile bildirilmiştir. Araştırmanın sağlayacağı katkıdan emin olan yöneticiler, ihtiyaç duyulan her türlü doküman, bilgi ve belgenin paylaşılacağını, firmaya ait verilerin olduğu alt yapıların erişime açılacağını teyit etmişlerdir. Bu kapsamda gerekli tüm veriler nitel araştırma yöntemlerinden doküman inceleme ve görüşme yöntemleri ile toplanmıştır. Yapılan görüşmelerde araştırmacı, belirlenen teorik çerçeveyi doygunluğa ulaştırmak ve birbirleri ile ilişkilendirmek amacıyla, katılımcılarla görüşme formuna bağlı kalmadan yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirmeye başlamıştır. Görüşmenin ileriki safhaları doğaçlama olarak

gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte araştırmanın amacında ve araştırma sorularında değişikliğe gidilmemiştir. Araştırma soruları ise aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

Ana Araştırma Soruları:

- ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarındaki revizyon ve uygulamalar firmaya nasıl entegre edilmiştir?
- Belirlenecek yol haritası performansa nasıl katkı sağlamaktadır?
- Revizyon geçişi sonrasında firmanın BSC yöntemini kullanarak takip edilen performans göstergelerinde nasıl bir değişiklik olur?
- BSC yöntemi ile kategorize edilmiş performans göstergeleri başka bir firma performansıyla kıyaslandığında nasıl bir etki sağlamaktadır?

Alt Araştırma Soruları:

- ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 revizyonları uygulanırken hangi format ve yöntemler kullanılmıştır?
- Bu revizyonlar firma içi uygulamalara hangi yöntemler ile yansıtılır?
- Performans değerlendirmesi hangi göstergeler ile yapılmıştır?

3.4. Verilerin Toplanması

Yapılan araştırmada derinlemesine veri elde edilmesi ve firma içi uygulamaların performansa etkisinin değerlendirilebilmesi için nitel veri kullanılması tercih edilmiştir. Veri toplama yöntemi olarak doküman inceleme ve yüz yüze görüşme yöntemleri kullanılmıştır.

3.4.1. Doküman İnceleme

Karasar (2008: 183) doküman incelemeyi “Belgesel tarama olarak belirtilen, geçmişteki olguların izlerini taşıyan resim, film vb. yapıtları, olgularla ilgili olarak yayınlanmış kitap, dergi vb. yazılı materyalleri analiz etmek için kullanılan nitel araştırma yöntemidir” şeklinde tanımlamıştır. Doküman incelemesi, araştırılmak istenen olgu veya olgular ile ilgili bilgileri kapsayan yazılı materyallerin analiz edilmesini kapsar. Doküman incelemesi yapılırken herhangi bir kurumu çalışmak isteyen araştırmacı sayısal veriler ile araştırmayı destekleyebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006: 190). Genellikle dokümanlara ulaşma ve orijinalliğinin kontrol edilmesi,

dokümanların anlaşılması, verilerin analiz edilmesi ve kullanılması başlıkları ile doküman incelemesi yapılmaktadır.

Dokümanlara Ulaşma ve Orijinalliğin Kontrol Edilmesi: Araştırma problemi veya problemleri ne tür dokümanlara ihtiyaç olduğu konusunda araştırmacıya en azından genel bir çerçeve sağlamaktadır. Bu şekilde ihtiyacı olan doküman türlerine karar veren araştırmacı, daha sonra bu dokümanları nereden elde edebileceğini saptamalıdır. Özgünlüğü kontrol etmek amacıyla sorulacak sorular: Dokümanlarda kapsanan veri, araştırmada konu edilen kişi, kuruluş veya gruplara ilişkin görünüyor mu? Birincil yani asıl kaynaklardan mı yoksa ikincil kaynaklardan mı elde edilmiştir? Elde edilen dokümanlar asıllarının aynı mıdır? Herhangi bir şekilde dokümanlar üzerinde oynanmış veya belirli kısımları değiştirilmiş görünüyor mu? Kim veya kimler tarafından geliştirildiği veya kaleme alındığı belirli mi, ne zaman ve nerede? Dokümanı geliştirenler veya kaleme alanlar inanılır mı? (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 194-195). Ulaşılan dokümanların orijinalliğinin kontrol edilmesi, çalışma için oldukça kritiktir. Araştırma ve araştırmacının güvenilirliğini sağlamak amacıyla yapılan bu kontrol için dokümanlara erişimin mümkün olduğunca açık bir şekilde ifade edilmesi gerekmektedir.

Dokümanların Anlaşılması: Dokümanlar elde edildikten sonra, araştırmacı kendisiyle ve dokümanlarla baş başa kalacaktır. Artık sıra, elde edilen dokümanların anlaşılması ve çözümlenmesine gelmiştir (Sığrı, 2018: 255). Dokümanlar inceleyici tarafından mevcut teorik ve pratik bilgi desteği ile irdelenerek yapılan araştırmayla ilgili kısımları çalışmaya yansıtılmıştır. Bir dokümanda ifade edilen bilginin başka dokümanlardaki veriler ile teyit edilmesi bu aşamada gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analiz Edilmesi ve Kullanılması: Verinin analiz edilmesi için şu soruların sorulması gerekmektedir: Dokümanlar, nasıl yazılmıştır? Nasıl okunmaktadır? Hangi konular amaçlanmıştır? Hangi çıktılarına ulaşılmıştır (Balcı, 2016: 309)? Dokümanlar, daha önce araştırmacı tarafından belirlenen kategori ve temalar ile analiz edilerek çalışmaya dahil edilmiştir.

Doküman incelemesi, nitel araştırmalarda yaygın kullanılan bir veri toplama tekniği olmakla birlikte bazı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Çalışmaların geçerlilik ve güvenilirliğini etkileyen bu teknik ile ilgili olumlu yönler şöyle sıralanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2013: 191-194):

- Kolayca ulaşılamayan özneler olması,
- Tepkiselliğin olmaması,
- Analizin uzun süreli olması,
- Örneklemenin büyük olması,
- Bireysel yapılması ve özgün olması,
- Düşük maliyetli olması,
- Nitelikli olması,

Doküman incelenmesinin olumsuz yönleri ise şu şekilde sıralanabilir:

- Yanlılık ihtimalinin olması,
- Seçilmişliğin olma ihtimali,
- Eksikliklerin olabilmesi,
- Ulaşılabilirliği,
- Örnekleme yanlı olunabileceği,
- Sınırlı sözel olmayan davranış olabilmesi,
- Standart bir formatının olmaması,
- Kodlamada zorluk olmasıdır.

Dokümanlar, “araştırmacının müdahalesi olmadan kaydedilen metin (kelimeler) ve görüntülerden oluşur” (Bowen, 2009: 27). Doküman incelemelerinde araştırmacı, ihtiyacı olan veriyi, gözlem veya görüşme yapmaya gerek kalmadan elde edebilir. Bu anlamda doküman incelemesi, araştırmacıya, zaman ve para tasarrufu anlamında katkıda bulunacaktır. Öte yandan, nitel araştırmalarda gözlem ve görüşme gibi diğer veri toplama yöntemleriyle birlikte kullanıldığında “verinin çeşitlendirilmesi” (data triangulation) amacına hizmet edecek ve araştırmanın geçerliliğini önemli ölçüde arttıracaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırma problemi göz önünde bulundurularak hangi dokümanların veri kaynağı olarak kullanılabileceği belirlenmiş ve firmalara ait aşağıdaki dokümanlar incelenmiştir:

- Tüm süreçler;
 - Satın alma süreci,
 - Teklif satış süreci,
 - Ürün devreye alma süreci,
 - Üretim süreci,

- Bakım süreci,
- Ölçme ve izleme süreci,
- Yönetimin sorumluluğu süreci,
- Kalite yönetim süreci,
- İnsan kaynakları süreci,
- Kalite el kitabı (Tüm kalite dosyalarının ve gerekliliklerinin tanımlandığı doküman),
- Misyon, vizyon, strateji, kapsam, iç ve dış hususlar, süreç etkileşimleri,
- Gap (Boşluk Analizi),
- Risk Analizi,
- SWOT Analizi (Pestle ve Primo-f Yöntemleri dahil edilerek),
- Performans göstergeleri hedef ve gerçekleştirme verileri,
- İç denetim verileri,
- Yönetim gözden geçirme verileri,
- Süreç boyunca incelenmesi gereken ve bu araştırmaya dahil edilen tüm yönetim sistemi standartlarıdır.

Araştırma verileri, ilgili firmaların fabrika müdürü, kalite müdürü ve kalite sorumlularından temin edilmiştir. Tüm veriler aynı zamanda firmaların resmi bilgisayar programlarında erişime açık ve üçüncü taraf kuruluşlar tarafından denetime tabi tutulmuş gerçek ve ham verilerden alınmıştır. Elde edilen tüm veriler, araştırma kapsamında belirlenen problemin çözümü kapsamında incelenmiştir.

Doküman analizinin güvenirliliğini sağlayabilmek amacıyla çalışmanın amacına uygun olan dokümanlar seçilmiş ve veri portallarından temin edilmiştir. Tüm içerikler, araştırma sürecinde tanımlanan kategorilere uygun olarak belirlenmiştir.

3.4.2. Görüşme

Briggs'e (1986) göre görüşme, sosyal bilimlerde yapılan araştırmalarda kullanılan en yaygın veri toplama yöntemidir. Bunun sebebinin de görüşme yönteminin; bireylerin deneyimlerine, tutumlarına, görüşlerine, şikayetlerine, duygularına ve inançlarına ilişkin bilgi elde etmede oldukça etkili bir yöntem olmasından kaynaklandığını belirtmektedir. Patton'a göre görüşmenin amacı, bir bireyin iç dünyasına girmek ve onun bakış açısını anlamaktır (Patton, 1987; Yıldırım ve Şimşek, 2016: 130). Görüşme sürecinin etkili ve verimli hale getirilmesi için;

görüşme sorularını sorarken akışa göre gerekli değişikliklerin yapılması, soruların konuşma tarzında sorulması, teşvik edici olunması ve geri bildirimde bulunulması, görüşme sürecini kontrol ederek yansız ve empatik olunması konularına odaklanılmıştır. (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 148).

Görüşme ile bilgi alışverişi, görüşmeyi gerçekleştiren kişiler arasındaki etkileşim yoluyla oluşturulan bir uygulamadır. Günlük hayatta yapılanların aksine bir araştırma görüşmesi, görüşmeyi gerçekleştirenin sorularına, amacına, almak istediği bilgiye hizmet eder. Görüşme yöntemi ile bilgisine başvuru yapılan kişilerin tecrübeleri, davranışları, kullandıkları yöntemler, bakış açıları gibi konularda detaylı bilgi edinme imkanı sağlaması sebebiyle en çok kullanılan yöntemlerden biridir. Görüşmeyi gerçekleştiren araştırmacı da problemin çözümüne yönelik verilerin gerçekçi ve doğru bir şekilde sorduğu sorularla yanıtlanmasını sağlamak zorundadır.

Görüşmenin şekli ne olursa olsun, başarısı, problemle ilgili olabilecek bilgileri toplamak olduğu için araştırılacak konu hakkında teorik bilgi düzeyinin yeterli olması gerekmektedir. Bu nedenle, araştırmacı, teorik bilgi düzeyini zenginleştirmeli ve gerek gördüğünde konunun uzmanları ile görüşüp onların deneyimlerinden yararlanmalıdır (İslamoğlu ve Alnıaçık, 2019: 226).

Araştırmada veri toplama yöntemi olarak yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Yapılandırılmış ve standartlaştırılmış görüşme yöntemi uzun zamandır geleneksel olarak kullanılmaktadır. Fakat aynı zamanda daha esnek yapısı ve diyaloga açık olması nedeniyle nitel görüşme yöntemi de birçok disiplinde uygulanan bir yöntem haline gelmiştir (Brinkmann, 2018).

3.4.3. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği

“Güvenirlilik”, araştırma sonuçlarının tekrar edilebilirliği ile ilgilidir. Dış güvenilirlik, araştırma sonuçlarının benzer ortamlarda aynı şekilde elde edilip edilmeyeceğine; iç güvenilirlik ise başka araştırmacıların aynı veriyi kullanarak aynı sonuçlara ulaşip ulaşmayacağıyla ilgilidir. Genel anlamda “geçerlilik” araştırma sonuçlarının doğruluğunu konu edinir. Dış geçerlilik, elde edilen sonuçların benzer gruplara ya da ortamlara aktarılabilirliğine; iç geçerlilik ise, araştırma sonuçlarına ulaşırken izlenen sürecin çalışılan gerçekliği ortaya çıkarmadaki yeterliliği ile ilişkilidir (Le Compte ve Goetz, 1982; Sıgır, 2018: 136).

Araştırma kapsamında örneklemin seçimi ve veri analizi aşamalarında nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Nitel araştırmalarda birden fazla yöntemin kullanılmasıyla sağlanan “çeşitleme-üçgenleme”, elde edilen verilerin güvenilirliğinin artırılmasını sağlamaktadır. Bu amaç ile nitel araştırma paradigması ile çeşitleme yapmak üzere, paradigma ile uyumlu veri toplama ve analiz yöntemleri uygulanmıştır (Mazlum ve Atalay, 2017: 13). Görüşmede ortaya çıkan bulguların dokümanlarla (yazışmalar, alının belgeler, incelenen veriler vb.) desteklenmesi ya da yapılan bir doküman analizi sonuçlarının ilgili bireylerle yapılacak görüşmelerle açıklanması ve zenginleştirilmesi araştırmanın inandırıcılığını artıran diğer önemli yöntemlerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 279). Bu kapsamda veri toplama tekniklerinden görüşmeye ilave olarak doküman incelemesi de kullanılmış ve bulgulara alternatif açıklamalar getirilmesi ile derinlemesine inceleme yapılabilmesi sağlanmıştır. Araştırmada iç geçerliliği sağlamak amacıyla daha önce oluşturulan kavramsal çerçeve ile karşılaştırılmış ve uyumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca, araştırma konusunu içeren dokümanlar uluslararası geçerliliği olan ISO ve IATF tarafından hazırlanmış uluslararası denetimlere tabi tutulan standartlardır. Bu da iç geçerliliğin sağlanması için başka araştırmacıların da benzer ortamlarda aynı sonuçlara ulaşabileceğini sonucunu kuvvetlendirmektedir.

Dış geçerlilik, araştırma sonuçlarının genellenebilirliğine ilişkindir. Nitel araştırmada genelleme, dolaylı yoldan yapılabilir. Araştırma sonuçlarının diğer kişi ve durumlara aktarılmasına odaklanılmaktadır (Başkale, 2016: 24). Araştırma kapsamında dış geçerliliği sağlamak amacıyla uygulanan araştırma yöntemi, tüm detaylarıyla tanımlanmış ve kavramsal çerçevesi çizilerek genelleme durumuna ortam sağlamıştır. Araştırma kapsamında iç güvenilirliği sağlamak amacıyla nitel araştırma çalışmalarında tutarlık incelemesi yapılmıştır. Veri toplama aşamasında tüm katılımcıların izniyle görüşmeler yüz yüze yapılmıştır. Elde edilen verilerin desteklenmesi amacıyla firma çalışanlarının erişebileceği tüm dokümanlar temin edilmiş ve süreç boyunca detaylı olarak incelenerek tutarlılık gözlenmiştir. Verilerin analizi yapılırken araştırma konusu ile ilişkili olmayan bulgular çalışmaya dahil edilmemiştir.

Dış güvenilirliği arttırmak amacıyla; araştırmacının elde ettiği verileri devamlı teyit etmesi, kendi konumunu açık olarak anlatması, kodlarının açık seçik ve belirgin

olması gerekmektedir. Ayrıca veri kaynağı olan bireylerin açıklanması, araştırmanın ortamının ve sürecinin iyi açıklanması, kullanılan varsayımların ve kavramsal çerçevenin iyi anlatılması, veri toplama yöntemi ve analiz ile ilgili ayrıntılı açıklama yapılması ve bilgi verilmesi dış güvenilirliği arttırmada önemlidir (LeCompte ve . saklanmaktadır. Doküman analizinin güvenilirliğini sağlamak amacıyla, çalışmanın amacına uygun olan dokümanlar temin edilmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Nitel veri analizinin ilk bölümünde, ilgili konunun kapsamlı bir betimlemesi yapılmaktadır. Betimsel analizde araştırmacılar, veri toplama aşamasında elde edilen bilgilerden alıntılar yapabilir (Altunışık vd., 2010: 322). Bu çalışma, izlediği süreç ve konusu sebebiyle nitel araştırma yaklaşımları içerisinde yer alan betimsel analiz yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır. Betimsel analizin aşamaları dört bölümden oluşmaktadır. Birincisi ulaşılması amaçlanan analiz için oluşturulan çerçeve, ikincisi tematik çerçeveye uygunlaştırılan verilerin işlenmesi, üçüncüsü bulguların tanımlanması ve son olarak elde edilen bulguların yorumlanmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Doğru bilgiye ulaşmak için gereken önlemlerin alınması (geçerlilik) ile araştırma sürecini ve verileri açık ve ayrıntılı bir biçimde, başka bir araştırmacının değerlendirmesine olanak verecek biçimde tanımlanması (güvenilirlik), nitel araştırmacının karşılaması gereken önemli beklentilerdir. Geçerliliğin, güvenilirliği önemli ölçüde güvence altına aldığı düşünüldüğünde, geçerliliğe verilen önem aynı zamanda güvenilirliği sağlamaya yönelik yapılmış bir çalışma olarak algılanmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 285). LeCompte ve Goetz (1982) güvenilirlik konusunda bazı stratejiler önermiştir. Bunlardan bir tanesi de önceden oluşturulmuş ve ayrıntılı olarak tanımlanmış bir kavramsal çerçeveye bağlı olarak yapılan veri analizinin iç güvenilirliği zenginleştiren bir etken olduğudur. Bu çalışmada geçerlilik ve güvenilirliği sağlayabilmesi açısından geçiş süreci yol haritasında kullanılan aşağıdaki formatların hepsi uluslararası standartlardan ya da denetleme kuruluşlarından alınmıştır:

- GAP Analizi, AIAG tarafından hazırlanan formatın firmaya uyarlanmış halidir.

- SWOT analizi, uluslararası kabul görmüş formatı detaylandırarak şekilde Pestle ve Primo-F modellerini dahil ederek uygulanmıştır.
- Risk Analizi, ISO 31000: 2018 Risk Yönetimi ve ISO 31010: 2019 Risk Yönetimi – Risk Değerlendirme Teknikleri standardından alınan formattır.
- İç Denetim ve Yönetim Gözden Geçirmesi formatları, IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardında belirlenen kriterlere göre hazırlanmıştır.
- Son olarak performans değerlendirme için literatürde yer alan ve en çok kullanılan performans göstergeleri ile IATF 16949: 2016 tarafından takip edilmesi zorunlu göstergeler belirlenmiştir. Değerlendirme ise BSC boyutlarına uygun olacak şekilde gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın amaçlarına ulaşabilmek için elde edilen nitel veriler betimsel analiz ile analiz edilmiştir. Bu analiz türünde veri kaynaklarından bazı alıntılar yapmak çalışmanın güvenilirliği açısından faydalı olabilir. Bu analizin amacı, ham haldeki verilerin, okuyucuların anlayabileceği ve isterlerse kullanabileceği bir şekle sokulmasıdır (Altunışık vd., 2010: 322). Betimsel analizde toplanan veriler kod ve temalar kapsamında alt alta yazılır. Elde edilen veriler daha önceden belirlenen temalara göre özetlenir ve yorumlanır. Temel olarak dört aşamadan oluşur (Sığırı, 2018: 276):

- Betimsel analiz için kavramsal bir çerçeve oluşturma: Araştırma sorularından, kavramsal çerçeveden ya da görüşme veya gözlem boyutlarından yola çıkarak veri analizi için bir çerçeve oluşturulur. Bu çerçeveye göre verilerin hangi temalar altında organize edileceği ve sunulacağı belirlenir. Çalışma kapsamında araştırma sorularından yola çıkılarak doküman inceleme ve görüşme yöntemleri ile veri toplanmasına yönelik bir çerçeve oluşturulmuştur.
- Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi: Daha önce oluşturulan çerçeveye göre elde edilen veriler okunur ve organize edilir. Bu çalışmada geçiş sürecinin incelenmesi amacıyla kullanılan formatlar uluslararası standartlar ve denetleme kuruluşlarından alınmıştır. Aynı zamanda performans değerlendirmesi kapsamında yapılan çalışmalara ait göstergeler de literatür taranarak ve ISO 9001 ile IATF 16949 da gerekli olarak tanımlanan göstergelerden seçilmiş ve değerlendirilmiştir.

- Bulguların tanımlanması: Organize edilen veriler tanımlanır ve gerekli yerlerde doğrudan alıntılarla desteklenir. Elde edilen veriler literatür ile desteklenmiştir.
- Bulguların yorumlanması: Tanımlanan bulguların açıklanması, ilişkilendirilmesi ve anlamlandırılması bu aşamada yapılır. Yapılan analizler ile çalışmanın özgün değerini destekleyen anlamlı sonuçlar elde edilmiştir.

Bu kapsamda, otomotiv yan sanayi olarak üretim yapan iki firmanın yöneticileri ile yapılan görüşmeler ve temin edilen dokümanlar standart revizyonu için kullanılacak formatlara aktarılmıştır. Daha sonra geçiş süreci incelenen yan sanayiye ait dokümanite edilen veriler, literatür taraması ile belirlenen yapı çerçevesinde analiz edilmiştir. Analiz çerçevesinde, geçişi incelenen firmanın kullandığı boyutlar 7 kategoride ele alınmıştır. Bu boyutlar; organizasyon ortamı, liderlik, planlama, destek, operasyon, performans değerlendirme ve gelişme olarak belirlenmiştir. IATF 16949: 2016 standardının kalite süreçlerinin her bir boyutu, BSC'nin dört değişkeni açısından incelenmiş ve performansın finansal, müşteri, iç süreç ve öğrenme ve gelişme boyutlarından hangisi ya da hangilerini bu değişkenler doğrultusunda etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkileri inceleyebilmek için excel tablolarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda, sürecin işlemesi için bir zaman planı oluşturulmuştur. Bu plan ile yapılması gerekenler ayrıntılı bir şekilde tanımlanmıştır. Daha sonra GAP, SWOT, Risk Analizleri ile İç Denetim ve Yönetim gözden geçirmesi için gerekli olan formatlar yine excel ortamında hazırlanmıştır. Formatların belirlenmesi ile geçiş süreci başlatılmış ve üçüncü taraf denetimi için hazır hale getirilmesi için sırasıyla tüm analizler ilgili formatlar vasıtasıyla yapılmıştır. Her bir analiz sonucunda belirlenen aksiyon ile bunu gerçekleştirme seviyeleri (1=Çok kötüden 5= Çok iyiye kadar) incelenmiş ve iyileşme oranları hesaplanmıştır. Sonrasında geçiş öncesindeki 6 ay ve geçiş sonrasındaki 6 ay olacak şekilde 24 göstergesi BSC boyutlarıyla değerlendirilmiştir. Bu aşamadaki iyileşmelerin belirlenmesi sonrasında çalışmanın son aşamasına geçilmiştir. Son aşamada, yeni versiyon IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standardına henüz geçiş yapmamış başka bir firmanın performans göstergeleri aynı formüller ile hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar, mevcut yıl için (year to date) tüm iyileşmeleri

gerçekleştiren birinci firma ile kıyaslanarak aralarındaki iyileşme farkları belirlenmiştir. Bu kıyaslama çalışması ile geçiş sürecindeki iyileşmeleri uygulayan firmadaki anlamlı değişimlerin performansa katkısı ölçölmüştür. Çalışmanın tüm sonuçları ve uygulamaya ait detaylar dördüncü bölümde yer almaktadır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR

ISO 9001: 2015 ile IATF 16949: 2016 standartlarında risk temelli düşünmeye daha fazla odaklanılmıştır. Yeni versiyonda, risklerin herhangi bir etkisini önlemek için stratejiler oluşturabilir ve bu riskleri barındırarak daha esnek ve sürdürülebilir olabilmektedir. Risk odaklı düşünmenin yanı sıra, organizasyonel paydaşların ihtiyaçlarının dikkate alınması, bilgi yönetiminin önemi ve dokümantasyona daha az vurgu yapılması gibi değişiklikler öne çıkmıştır (Fonseca, 2015). Araştırma tasarımı için bu değişikliklere göre yapılacakların temel bir planı olması gerekmektedir. Bu kapsamda IATF 16949: 2016 KYS geçiş süreci, 9 ana başlık altında incelenerek performans gelişimi takip edilmiştir. Geçiş süreci zaman planında tanımlanan adımlara göre geliştirilen metot, performans değerlendirme sonuçları ile tamamlanmıştır. Bu bölümde belirlenen tüm önermeler, 5'li Likert ölçeği ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sırasında kullanılan ölçekler ve açıklamaları şöyledir:

- 1 – Çok kötü: Standart gereklilikleri ile ilgili bir tanımlama yapılmamıştır.
- 2 – Kötü: Standart gereklilikleri tanımlanmış ama uygulanmıyor. Tanımlama var ancak uygulama yoktur.
- 3 – Ne iyi ne kötü: Standart gereklilikleri tamamıyla karşılanıyor ve uygulama mevcuttur.
- 4 – İyi: Standart gereklilikleri sektör ortalamasında karşılanıyor.
- 5 – Çok iyi: En iyi uygulamalar seviyesinde operasyonlar ile işlemler yapılmaktadır.

4.1. Geçiş Süreci Zaman Planı Uygulaması

Yapılan çalışmada ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının eski versiyondan yeni versiyona yapılacak revizyon geçişi için planlanan adımlar, zaman planı ile belirlenerek güncelliği takip edilmiştir. Bu çalışma için bir excel formatında zaman planı çizelgesi hazırlanmıştır.

EK-1'de yer alan zaman planı, revizyon geçişi yapacak firma için etkinlik adımlarının belirlenmesi ve bunun 22 günlük bir planlama sürecine yayılması ile

oluşturulmuştur. Zaman Planı, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 versiyona geçiş yapacak firmanın öncelikle GAP (Boşluk) Analizi yapması ile başlamış ve Yönetim Gözden Geçirmes (YGG) toplantısı ile son bulmuştur. Zaman Planı kapsamında kullanılan detaylı adımlar şöyledir:

- GAP analizi,
- Risk bazlı süreç yönetimi eğitimi,
- İç ve dış hususlar ve ilgili taraf beklentilerinin belirlenmesi (SWOT, PESTLE, PRIMO-F vb.)
- Süreç yönetimi adımlarının netleştirilmesi,
- Risk analizi formatının belirlenmesi,
- Kurumsal risk analizinin oluşturulması,
- Risk analizlerinin yapılması,
- Kalite el kitabının yapılandırılması,
- İç denetim,
- Yönetim gözden geçirmesi (YGG).

Süreç, planlandığı haliyle tamamlanmıştır. Planlanan tüm adımlar 22 günlük inceleme süresi içinde tamamlanmıştır.

4.2. GAP (Boşluk) Analizi Uygulaması

ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının eski versiyondan yeni versiyona geçişi sırasında oluşan boşluklar, aksiyon olarak belirlenmiş ve takip edilmiştir. Bu çalışma için bir excel dosyasında GAP Analizi formatı hazırlanmıştır.

EK-2’de bulunan excel formatındaki GAP (Boşluk) Analizi, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarına geçiş yapmak isteyen firmada IATF tarafından yayınlanan formata bağlı kalınarak (<https://go.aiag.org/iatf-16949-gap-analysis-tool>, Erişim Tarihi: 17.01.2020) hazırlanmıştır. Genel olarak şu başlıklardan oluşur:

- İlgili standart madde numarası,
- Yeni bir gereklilik mi? Yoksa eski versiyondan gelen bir beklenti mi? bölümünün netleştirilmesi,

- ISO 9001’de IATF 16949’da ya da her iki standartta tanımlı bir gereklilik olup olmadığının netleştirilmesi,
- IATF tarafından önemli olarak tanımlanan maddeler,
- İlgili standart maddesindeki gerekliliğin uygulanabileceği süreç ya da süreçler,
- Planlanan aksiyonlar,
- Gerekli kaynaklar,
- Hedef tarih,
- Sorumlu,
- Durum.

Revizyon süreci kapsamında ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının ilgili maddelerine göre belirlenen eksikler ya da gelişmeye açık noktaları, önermeler olarak aksiyon adıyla sınıflandırılmıştır. Değişkenlerle ilgili önermelerin değerlendirilmesinde 5 aşamalı likert ölçeği performans değerlendirme skalası kullanılmıştır. Likert ölçeği, en yaygın kullanılan tutum ölçeklendirme tekniklerinden biri olarak katılımcıların değerlendirme süreçlerini (1 – çok kötü, 2 - kötü, 3 – ne iyi ne kötü, 4 – iyi ve 5 – çok iyi) ifade etmelerini sağlamaktadır. Böylece oluşan ölçek üzerinde GAP, SWOT, Risk Analizleri ile İç denetim ve Yönetim gözden geçirme toplantısı yaparak belirlediği değişkenlerle ilgili önermeleri konumlandırmaları ve bu önermelerin performanslarını değerlendirme derecelerini belirtmeleri istenmiştir. GAP analizi ilk yapıldığında belirlenen aksiyonların performansı ile analiz sonrasında gerçekleştirilen aksiyonların başarı performansı değerlendirilmiştir. Aksiyonların iyileştirilmesi ile performansın ölçülmesi ve gerçekleştirmelerin analizi sağlanmıştır. GAP analizi ile yeni versiyona geçiş için 175 adet açık aksiyon raporlanmıştır.

İlgili GAP Analizi aksiyonlarının performanslarını incelemek için hazırlanan örnek format Tablo 9’daki gibidir. Tüm aksiyonlar çalışmanın EK-2 bölümünde yer almıştır. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının 4.1 nolu “Organizasyon ve ortamını anlamak” maddesindeki gereklilikleri karşılamak için tanımlanan “SWOT Analizinin yapılması” aksiyonu yeni versiyona geçiş öncesi durumu 1 (Çok kötü) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 9. Geçiş Öncesi GAP Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
4.1	SWOT Analizi yapılacak					X

Yani daha önce yöneticiler tarafından firmada güçlü, zayıf yönleri ile fırsat ve tehditleri belirlemek amacıyla SWOT analizinin hiç yapılmadığı tespit edilmiştir. Bu örnekteki gibi tüm aksiyonlar belirlenirken her bir standart maddesine ait gereklilik, ilgili kurumun mevcut durumu için yapılan puanlama ve ana maddeler Tablo 10'daki gibi gösterilerek 1 ve 5 puan arasında değerlendirilmiştir.

Tablo 10. Geçiş Öncesi GAP Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	GAP_Performansı					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı	7	5	14	3	2	31
Liderlik	7	3	5			15
Planlama	9	2	1	1		13
Destek	13	10	10			33
Operasyon	31	16	8	1	1	57
Performans Değerlendirme	6	8	2			16
Gelişme	5	4	1			10
Genel Toplam	78	48	41	5	3	175

GAP Analizi, IATF 16949: 2016 KYS'de tanımlanan Organizasyon Ortamı, Liderlik, Planlama, Destek, Operasyon , Performans Değerlendirme ve Gelişme gibi ana maddelere uygulanmıştır. Örnek olarak standardın Organizasyon Ortamı maddesi ile ilgili 7 aksiyon çok kötü, 2 aksiyon kötü, 14 aksiyon ne iyi ne kötü, 3 aksiyon iyi ve 2 aksiyon da çok iyi olarak tanımlanmıştır. Bu analizin aksiyonlarında sütunların toplamına bakıldığında ise 78 tanesi 1 (Çok kötü), 48 tanesi 2 (Kötü), 41 tanesi 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilirken, sadece 8 tanesi “İyi” ve “Çok iyi” olarak belirlenmiştir. Yani GAP analizi ile belirlenen 175 aksiyonun 167 (78+48+41) tanesi

Çok kötü, Kötü ve Ne iyi ne kötü olarak belirlenmiştir. Böyle bir durumda, ilgili aksiyonları tamamlama konusunda firmanın önemli ve büyük değişiklikler yapması ihtiyacı bulunmaktadır. Belirlenen aksiyonlara ait mevcut durumda bir çalışma yapılmadığı da tespit edilen noktalar arasındadır. Firmanın ISO ve IATF belgelerini alabilmek için bu aksiyonları %100 oranında tamamlaması gerekmektedir.

Tablo 11. Geçiş Sonrası GAP Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi					Sonrası				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)	Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
4.1	SWOT Analizi yapılacak					X		X			

Tablo 11’de ise aksiyonlar tespit edildiğinde yapılan değerlendirmedeki gibi, aksiyonun tamamlanması sonrasında da aynı yöntemle ilgili aksiyonun performansı değerlendirilmiştir. Aynı örnek üzerinden gidilirse, 4.1 nolu “Organizasyon ve ortamını anlamak” maddesindeki gereklilikleri karşılamak için belirlenen “SWOT Analizinin yapılması” aksiyonu, yöneticilerin SWOT analizini yapması ve bu analizin incelenmesi ile 4 (iyi) olarak belirlenmiştir. Bu durum, yapılan swot analizin ne kadar başarılı bir şekilde gerçekleştirildiğinin bir göstergesidir. GAP analizinde tespit edilen 175 aksiyonun tamamı için Tablo 11’deki gibi “Sonrası” bölümünde tanımlanan 5’li değerlendirme skalası uygulanmıştır. Yapılan değerlendirmeler sonucu ortaya çıkan tüm aksiyon performanslarının geçiş sonrası durumu Tablo 12’de tanımlanmıştır:

Tablo 12. Geçiş Sonrası GAP Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	GAP_Performansı					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı				10	21	31
Liderlik				3	12	15
Planlama				2	11	13
Destek				14	19	33
Operasyon			1	20	36	57
Performans Değerlendirme			2	5	9	16
Gelişme				6	4	10
Genel Toplam			3	60	112	175

GAP Analizi aksiyonlarında 1 (Çok kötü) ve 2 (Kötü) olarak değerlendirilen aksiyon kalmamıştır. 3 tane 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilen aksiyon varken, 60 adet 4 (İyi) ve 112 adet de 5 (Çok iyi) olarak belirlenen aksiyon bulunmaktadır. Yani GAP analizi ile belirlenen aksiyonlara oldukça başarılı iyileştirmeler yapılmış ve 172 aksiyon iyi ve çok iyi olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirmelerde görülen iyileşme, ilgili aksiyonları tamamlama konusunda firmanın önemli ve büyük değişiklikler yaptığını göstermiştir.

4.3. SWOT Analizi (İç ve Dış Bağlamlar, PESTLE ve PRIMO-F dahil edilerek) Uygulaması

Çalışmada RapidBI ekibi tarafından geliştirilen modele uygun şekilde, SWOT analizi formatına PRIMO-F ve PESTLE faktörleri eklenerek oluşturulmuştur. EK-3’de yer alan excel formatı SWOT analizi için hazırlanmıştır. Hazırlanan formata PESTLE ve PRIMO-F’e ait başlıklar da eklenmiştir.

Çalışmanın sonucuna göre iç bağlamları dahil ederek PRIMO-F adımları incelenmiş ve dış bağlamları dahil ederek ise PESTLE adımları raporlanmıştır. Bu veriler ışığında 28 adet risk / fırsat kategorisinde tanımlanan aksiyon tespit edilmiştir. Belirlenen açık aksiyonlar ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının ilgili standart maddelerine göre sınıflandırılmıştır. Böylece PESTLE ve PRIMO-F

tekniklerinin dahil edildiği SWOT analizi, ilk yapıldığındaki performans derecesi ile analiz sonrasında yapılan iyileştirmelerin başarı performansı değerlendirilmiştir.

SWOT Analizi aksiyonlarının performanslarını incelemek için hazırlanan örnek format Tablo 13’dedir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının 7 nolu “Destek” maddesindeki gereklilikleri karşılamak için belirlenen “Kişisel gelişim ve güncel teknik eğitimlerin planlanması” aksiyonu geçiş öncesinde 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 13. Geçiş Öncesi SWOT Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
7	Proses ve sistem hakkında bilgiye sahip olmama nedeniyle hata yapma sıklığı problemine istinaden: Kişisel gelişim ve güncel teknik eğitimlerin planlanması.			X		

SWOT Analizi ile tespit edilen 28 aksiyonun standart maddelerini (Organizasyon Ortamı, Liderlik, Planlama, Destek, Operasyon, Performans Değerlendirme ve Gelişme) karşılama durumu için 1 Çok Kötü – 5 Çok İyi skalasına göre puanlama yapılmış ve bu maddeler bazında gösterilmiştir. Örneğin, standardın Organizasyon Ortamı maddesi için Kötü olarak tanımlanan 4 adet aksiyon bulunmaktadır. Aynı şekilde, Destek maddesi için 2 tane Çok kötü, 7 tane Kötü ve 1 tane Ne iyi ne kötü olacak şekilde toplam 10 adet aksiyon tanımlanmıştır. Diğer taraftan Planlama maddesi için ise raporlanan bir aksiyon bulunmamaktadır.

Tablo 14. Geçiş Öncesi SWOT Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	SWOT_BAĞLAM_PESTLE_PRIMO-F					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı		4				4
Liderlik	1	2				3
Planlama						
Destek	2	7	1			10
Operasyon	4	7				11
Performans Değerlendirme						
Gelişme						
Genel Toplam	7	20	1			28

Tablo 14’de SWOT Analizi aksiyonlarından 7 tanesi 1 (Çok kötü), 20 tanesi 2 (Kötü), 1 tanesi 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilmiştir. Yani SWOT analizi ile belirlenen aksiyonların tamamı Çok kötü, Kötü ve Ne iyi ne kötü olarak belirlenmiştir. Bu durumda, firmanın etkin çalışmalar yapması gerekliliği ortadadır. Aksiyonlara ait iyileştirmeler yapılırken hangi performans ile tamamlandığına dair değerlendirmeler Tablo 15’de belirtilmiştir.

Tablo 15. Geçiş Sonrası SWOT Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi					Sonrası				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)	Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
7	Proses ve sistem hakkında bilgiye sahip olmama nedeniyle hata yapma sıklığı problemi: “Kişisel gelişim ve güncel teknik eğitimlerin planlanması”.			X			X				

“Kişisel gelişim ve güncel teknik eğitimlerin planlanması” aksiyonu için gerekli kişisel gelişim ve teknik eğitimleri çalışanları ile ortak karar alarak planlanmıştır. Çalışanların yaptıkları işe son derece faydalı eğitimlerin en yetkin

kurumlar ile çalışarak gerçekleştirilmesi sonrasında ilgili aksiyon 5 (Çok iyi) performansında değerlendirilmiştir. SWOT analizinde tespit edilen 28 aksiyonun tamamında geçiş sonrası durum Tablo 16'daki gibidir:

Tablo 16. Geçiş Sonrası SWOT Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	SWOT_BAĞLAM_PESTLE_PRIMO-F					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı				3	1	4
Liderlik				2	1	3
Planlama						
Destek				5	5	10
Operasyon				6	5	11
Performans Değerlendirme						
Gelişme						
Genel Toplam				16	12	28

1 (Çok kötü), 2 (Kötü) ve 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilen aksiyon kalmamıştır. 16 adet 4 (İyi) olarak değerlendirilen aksiyon varken 12 adet de 5 (Çok iyi) olarak değerlendirilen tamamlanmış aksiyon bulunmaktadır. SWOT analizi ile belirlenen aksiyonların iyileştirilmesi sonrasında 28 aksiyonun tamamı iyi ve çok iyi kategorisindedir. Firmanın yaptığı değişiklikler ile performansta gözle görülür iyileştirmeler sağladığı izlenmiştir.

4.4. Risk Analizi Uygulaması

Risk Yönetimi sürecinin tamamının planlanması ve yönetilmesi ISO 31000: 2018 Kurumsal Risk Yönetim standardı ile yapılmıştır. ISO 31000: 2018 Risk Yönetimi ile ilgili genel gereklilikleri tanımlarken, ISO 31010: 2019 standardı ise Risk Yönetimi: Risk Değerlendirme Teknikleri başlığıyla risk değerlendirilmesi sürecinde kullanılan tekniklere atıfta bulunmuştur. Çalışma sırasında uygulanan risk analizi aşamalarının tamamında ISO 31000: 2018 ve ISO 31010: 2019 Risk Yönetimi standartları esas alınmıştır. Popova vd. (2019: 63) risk yönetim mekanizmasındaki temel adımları; risk yönetimi planlaması, risklerin belirlenmesi, risk analizi ve

değerlendirmesi, risk tepkileri planlaması ve risklerin izlenmesi ile kontrolü adımlarını belirlemiştir. Aynı çalışmada firmanın stratejik hedefleri, performans göstergeleri, iç ve dış bağlam ile PESTLE faktörleri yer almıştır. Söz konusu bu çalışma kapsamında Popova vd. (2019)'a ek olarak PRIMO-F faktörleri olan insanlar, kaynaklar, inovasyon ve fikirler, pazarlama, operasyonlar ve finans faktörleri de çalışmaya dahil edilmiştir. Risk analizi, temel olarak aşağıdaki adımları takip ederek gerçekleştirilmiştir:

- Süreç hedeflerini yakalama ile ilgili olası risklerin belirlenmesi,
- Risklerin, sonraki proselere veya müşterilere etkisinin değerlendirilerek bu etkiye uygun şiddet değerinin belirlenmesi,
- Risklerin gerçekleşme olasılığının istatistiksel verilere ve geçmiş tecrübelerle dayanarak değerlendirilmesi ve olasılık değerinin tanımlanması,
- Belirlenen şiddet ve olasılık puanlarının risk matrisine göre değerlendirilmesi ve belirlenen aksiyonun planlanması,
- Aksiyonların gerçekleştirilmesi sonrasında puanlamanın yeniden yapılarak iyileştirmeye etkisinin değerlendirilmesi,
- Risk matrisindeki değerlendirmeye göre gerekli ise yeniden aksiyon planlanmasıdır.

4.4.1. Risklerin Tanımlanması

Olası risklerin belirlenmesi, firmanın hangi riskler ile karşı karşıya olduğunun bilinmesi ve değerlendirilmesi için gereklidir. Analizin yapılabilmesi için Excel formatında risk analizi tablosu hazırlanmıştır. Olası risklerin belirlenmesi sırasında tanımlanan hedeflerin gerçekleştirilmesi üzerinde etkisi olabilecek sebeplerin ve olayların kapsamlı bir listesi oluşturulmuştur. SWOT analizi ile iç ve dış hususlar, PESTLE ve PRIMO-F metotlarının dahil edilmesiyle tanımlanan risk ve fırsatlar da Risk analizi tablosuna aktarılmıştır. Son olarak süreçlerdeki riskler belirlenerek Risk analizi tablosuna eklenmiştir. Hazırlanan format Tablo 17'deki gibidir:

Tablo 17. Risk Tanımlama Formatı

No.	Riskinin Değerlendirilme Tarihi	Mevcut Durum	Süreç Adı	Süreç Adımı	Olağanüstü Durum	Potansiyel Riskler	Riskinin Kuruluşa Etkisi	Riskinin Müşteriye Etkisi

Risk numarası No adımına yazılmıştır. Risk ile ilgili belirlemelerin yapıldığı tarih ‘Risk Değerlendirme Tarihi’ olarak formda yer almıştır. Risklerin tamamlanma durumları ‘Mevcut Durum’ sütunu ile takip edilmiştir. Süreç adımlarında yaşanabilecek risk noktalarının tespit edilebilmesi için süreç adımları forma yazılmıştır. Tanımlanan risk ile ilgili olağanüstü bir durum var ise ilgili kolona yazılarak takip edilmiştir. Potansiyel Riskler tanımlanan hata türünün bir sonraki proses ve / veya müşteriye olan etkilerini değerlendirdiği alandır. Proses ve Müşteri için Etki ve Olasılık puanları farklılaşacağı için ayrı yazılması gerekmektedir. Farklı etki ve olasılıklardaki durumların ortak yazılmaması gerekmektedir. Dolayısıyla riskin kuruluşa ve müşteriye etkisi farklı sütunlarda takip edilmiştir.

4.4.2. Risklerin Analizi

Risk Analizi için kullanılan format etki (şiddet), olasılık, toplam risk, riske tepki stratejisi ve risk sahibi başlıklarından Tablo 18’de görülebileceği gibi oluşturulmuştur.

Tablo 18. Risk Analizi Formatı

Risk Kuruluşa Etkisinin Şiddeti	Risk Müşteriye Etkisinin Şiddeti	Nihai Risk Etkisi	Olasılık	Toplam Risk	Riske Tepki Stratejisi	Risk Sahibi

Risk analizinin yapılması için olasılık ve (etki) şiddet tabloları firma tarafından matris şeklinde hazırlanmıştır. Olasılık ve şiddet ölçekleri herhangi bir puan sayısına sahip olabilir. 3, 4 veya 5 puanları en yaygın olanlarıdır. Etki puanı, potansiyel etkinin puan ile gösterildiği kısımdır ve Tablo 19’da gösterilmiştir:

Tablo 19. İşletme Tarafından Oluşturulan Etki Tablosu

Ölçüm	Değer	Etki Tanımı
Çok hafif	1	Önemsiz etkisi, ihmal edilebilir.
Hafif	2	Düşük şiddetli riskler ortaya çıktıklarında düşük etkide hasara, gecikmeye, zarara, kayba yol açar. Etkileri çok düşük düzeyde olabilir.
Orta	3	Orta şiddetli riskler, hedefe ulaşmakta orta dereceli kayıplar, müşteride-çalışanda memnuniyetsizlik, gecikmeler, engeller oluşturur. Öngörülenden daha yüksek maliyet ve / veya süreye yol açar.
Ciddi	4	Yüksek riskler, yüksek kayıplara ve etkilere yol açar. İş-hedefleri-sonuçları önemli orada tehlikeye atar-bozar-olumsuz etkiler. Hedefin gerçekleşmesine, hedeften uzaklaşmasına, hedefe çok daha yüksek maliyetle erişmeye, israfa, hurdaya, zaman ve prestij kaybına yol açar.
Çok ciddi	5	Yüksek şiddetli riskler, iş kayıplarına ve işin durmasına yol açar. İş-hedefleri-sonuçları-bozar-olumsuz etkiler. Hedefin yok olmasına, yasal gerekliliklere karşılanmamasına, ürün kullanım güvenliğinin olmamasına, israfa, hurdaya, zaman ve prestij kaybına yol açar.

Olasılık puanı, potansiyel etkinin puan ile gösterildiği bölümdür. Tablo 20’de tanımlanmıştır:

Tablo 20. İşletme Tarafından Oluşturulan Olasılık Tablosu

Ölçüm	Değer	Etki Tanımı
Çok düşük	1	Riskin olma olasılığı çok düşüktür.
Düşük	2	Risk oldukça seyrek olarak karşımıza çıkar. Genellikle karşılaşılmaz.
Orta	3	Risk zaman zaman karşımıza çıkabilir. Oluşumu arada bir karşılaşılabilecek türdendir.
Yüksek	4	Riskin ortaya çıkma olasılığı yüksektir. Karşımıza çıkabilir. Oluşum beklenmektedir.
Çok yüksek	5	Riskin ortaya çıkma olasılığı çok yüksektir. Sık sık karşımıza çıkabilir. Oluşum oldukça sık / yoğun beklenmektedir.

Kullanıcı riskleri sıralamak için, duruma en uygun olan etki ifadesini bularak oluşacak sonuçlar ile birlikte olasılığı tanımlamıştır. Daha sonra, risk seviyesi Tablo 21’deki matristen okunmaktadır. Matris tarafından tanımlanan risk seviyesi, riskin iyileştirilmesi veya iyileştirilmemesi gibi bir karar ile bağlantılandırılabilir (ISO 31010: 2019, 116):

Şiddet ve Olasılık puanlaması belirlendikten sonra Toplam Risk değeri = Şiddet Puanı * Olasılık Puanı formülü ile hesaplanmıştır. ISO 31010: 2019’da tanımlanan gerekliliklere göre Tablo 21’deki 5x5 Risk Matrisi oluşturulmuştur. Toplam risk değeri 0 ile 25 puan arasında tanımlanmıştır. Olasılık; çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek olarak belirlenmiştir. Şiddet; çok hafif, hafif, orta, ciddi ve çok ciddi olarak tanımlanmıştır. Riskler dört kategoriye ayrılmıştır. 1. öncelikli riskler 15,16, 20 ve 25 puanlılardır. 2. öncelikli risklerin puanları 10 ve 12’dir. 3. öncelikli riskler 5, 6, 8 ve 9 puan ve 4. öncelikli riskler de 1, 2, 3 ve 4 puanlardan oluşmuştur. Sonrasında ise belirlenen risk stratejilerinden uygun olan seçilerek Tablo 22’deki riske tepki stratejisi sütununa kaydedilmiştir.

Tablo 21. İşletme Tarafından Oluşturulan Risk Matrisi

5x5 Risk Matrisi R=ŞxO			ŞİDDET				
			Çok Ciddi	Ciddi	Orta	Hafif	Çok Hafif
			5	4	3	2	1
OLASILIK	Çok Yüksek	5	25	20	15	10	5
	Yüksek	4	20	16	12	8	4
	Orta	3	15	12	9	6	3
	Düşük	2	10	8	6	4	2
	Çok Düşük	1	5	4	3	2	1
			I. Öncelikli	II. Öncelikli	III. Öncelikli	IV. Öncelikli	
			25,20,16,15	12, 10	9,8,6,5	1,2,3,4	

4.4.3. Risk ile Fırsatların Aksiyon ve Faaliyetlerinin Belirlenmesi

Riskler belirlendikten sonra aksiyon planlanan riskler için Tablo 22’deki format hazırlanmıştır. Riskin iyileştirilmesi için belirlenen kalıcı aksiyon sonrasında sorumlu ve termin kolonları eklenmiştir. Gerekli ise söz konusu aksiyon için acil eylem planı tanımlanmıştır. Son olarak bu bölümde kalıcı aksiyonun iyileştirilmesi sonrasında yeni durum için olasılık ve şiddet değerleri hesaplanarak yeni duruma ait toplam risk tanımlanmıştır. Belirlenen yeni toplam riske ait tepki stratejisi de ilgili sütuna kaydedilmiştir.

Tablo 22. Risk ve Fırsatların Aksiyon Takip Formatı

Kalıcı Aksiyon	Sorumlu	Termin	Acil Eylem Planı	Olasılık ²	Şiddet ²	Toplam Risk ²	Riske Tepki Stratejisi ²

Fırsatlar ile ilgili belirlenen konular fırsatlar kısmına tanımlanmıştır. Fırsat konuları için faaliyet planı Risk ve Fırsat Tablosuna aktarılarak takip edilmiştir. Alınan önlemlere rağmen artık risk ve acil eylem planı ihtiyacı var ise Tablo 23’deki sütuna kaydedilmiştir.

Tablo 23. Artık Risk Takip Formatı

Fırsatlar	Artık Riskin Tanımı	Acil Eylem Planı ³

4.4.4. Risk ve Fırsat Aksiyonlarının Analizi

EK-4’de hazırlanan Risk Değerlendirme formatı yer almaktadır. Bu formata göre hazırlanan dokümanda her bir süreç adımı için potansiyel riskler belirlenmiş ve bu riskler için aksiyonlar tanımlanmıştır. Risk Analizi ile geçişi yapılan firmaya ait 151 adet aksiyon raporlanmıştır. Belirlenen açık aksiyonlar ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının ilgili standart maddelerine göre sınıflandırılmıştır. Böylece Risk analizi yapıldığı anda ve sonrasında gerçekleştirilen aksiyonların başarı performansı değerlendirilmiştir. Aksiyonların iyileştirilmesi ile performansın ölçülmesi ve gerçekleştirmelerin analizi sağlanmıştır. Değerlendirme skalası GAP ve SWOT analizlerinde olduğu gibi 5’li olarak ölçeklendirilmiştir.

İlgili Risk analizi aksiyonlarının performanslarını incelemek için hazırlanan örnek format Tablo 24’deki gibidir. Tüm aksiyonlar ve değerlendirmeleri çalışmanın EK-4 bölümünde yer almaktadır. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının Operasyon başlığı altındaki “Ürün ve hizmetler için şartlar” maddesinde tanımlı gereklilikleri karşılamak için belirlenen “Müşteri Özel İsteği (MÖİ) aksiyonları Yönetim Gözden Geçirme (YGG) toplantısında incelenecektir” aksiyonu belirlenmiştir. Geçiş öncesi Risk analizi durumu 1 (Çok kötü) olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 24. Geçiş Öncesi Risk Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
8.2	Müşteri memnuniyetinin azalması problemi: Müşteri talepleri sözleşme aşamasında proje ekibine bildirilecektir.					X

Risk analizi yapıldığında belirlenen 151 aksiyonun tamamı için Tablo 24’deki gibi “Öncesi” bölümündeki değerlendirmeler yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda tüm aksiyon performansları geçiş öncesi durumu Tablo 25’teki gibidir:

Tablo 25. Geçiş Öncesi Risk Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	Risk Analizi					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı	2	5			5	12
Liderlik	3		2			5
Planlama	5	1				6
Destek	12	4			10	26
Operasyon	30	17	4	7	13	71
Performans Değerlendirme	6	15		1	2	24
Gelişme	1	5			1	7
Genel Toplam	59	47	6	8	31	151

Tablo 25’e göre Risk Analizi aksiyonlarından 59 tanesi 1 (Çok kötü), 47 tanesi 2 (Kötü), 6 tanesi 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilirken, 8 tanesi 4 (İyi) ve 31 tanesi de 5 (Çok iyi) olarak değerlendirilmiştir. Yani Risk analizi ile belirlenen aksiyonların 112 tanesi (59+47+6) Çok kötü, Kötü ve Ne iyi ne kötü olarak belirlenmiştir. 39 tanesi de (8+31) 4 (iyi) ve 5 (Çok iyi) olarak tanımlanmıştır. Risk analizi sırasında iyi uygulamalar ve fırsatlar da değerlendirildiği için firmanın yaptığı faydalı çalışmalar da aksiyon planında yer almıştır. İyi ve çok iyi olarak değerlendirilen aksiyonlar bu kapsamdadır. Çok kötü, kötü ve ne iyi ne kötü olarak değerlendirilen aksiyonları tamamlama konusunda firmanın dikkat çeken değişiklikler

yapması ihtiyacı bulunmaktadır. Bu aksiyonlar tamamlanırken gösterdiği performans Tablo 26'daki örnekte yer aldığı üzere belirlenmiştir.

Tablo 26. Geçiş Sonrası Risk Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi					Sonrası				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)	Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
8.2	Müşteri memnuniyetinin azalması problemi: Müşteri talepleri sözleşme aşamasında proje ekibine bildirilecektir.					X	X				

Aynı örnekte, 8.2 nolu “Ürün ve hizmetler için şartlar” maddesindeki gereklilikleri karşılamak için belirlenen “Müşteri Özel İsteği (MÖİ) aksiyonları Yönetim Gözden Geçirme (YGG) toplantısında incelenecektir” aksiyonu risk analizinin tamamlanması sonrasında 5 (Çok iyi) performansında değerlendirilmiştir. Risk analizinde tespit edilen 151 aksiyonun tamamı için yapılan değerlendirmeler Tablo 27’de belirtilmiştir:

Tablo 27. Geçiş Sonrası Risk Analizi Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	Risk Analizi					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı					12	12
Liderlik				1	4	5
Planlama					6	6
Destek					26	26
Operasyon				12	59	71
Performans Değerlendirme				2	22	24
Gelişme					7	7
Genel Toplam				15	136	151

Tablo 27’de tanımlanan aksiyonlarda 1 (Çok kötü) ve 2 (Kötü) ve 3 (Ne iyi ne kötü) olarak tanımlanan aksiyon bulunmamaktadır. 15 adet 4 (İyi) ve 136 adet de 5 (Çok iyi) olarak değerlendirilen gerçekleştirilmiş aksiyon bulunmaktadır. Yani Risk analizi ile belirlenen aksiyonların gerçekleştirilmesi sonrasındaki analize göre tüm aksiyonlar iyi ve çok iyi kategorisinde değerlendirilmiştir.

4.5. Doküman İncelemesi

Doküman incelemesi, genel hatlarıyla araştırmalarda belge toplamak amacıyla kullanılan bir veri toplama tekniğidir. Bu çalışmanın hedefine erişebilmesi için gerekli kaynaklara ulaşabilme ve elde edilen veriler ile işe yarar bilgileri tespit etme konularının desteklenmesi hedeflenmiştir. Geçiş süreci incelenen firma için doküman inceleme kapsamında süreçler incelenmiş ve gerekli olanlar, değişikliklere göre güncellenmiştir. GAP, SWOT, Risk, Analizleri, İç Denetim ve Yönetim Gözden Geçirme Toplantısı aksiyonlarındaki gerçekleştirmeleri düzenlerken süreçlerde değişiklik / ekleme ya da çıkarma gibi işlemler yapılmıştır. Böylece geçiş süreci sırasında yaşanan değişiklikler dokümanlara revizyonlarla yansıtılmıştır. Geçiş yapmış firma tarafından oluşturulan süreçlerin listesi Tablo 28’deki gibidir:

Tablo 28. Süreç Listesi

Süreç No	Süreç Adı
M01	Teklif Satış Süreci
M02	Ürün Devreye Alma Süreci
M03	Üretim Süreci
D01	Satınalma Süreci
D02	Bakım Süreci (Kalıp-Makine-Ekipman-Yardımcı Tesisler)
D03	Ölçme ve İzleme Süreci
Y01	Yönetimin Sorumluluğu Süreci
Y02	Kalite Yönetim Süreci
Y03	İnsan Kaynakları Süreci

GAP, SWOT, Risk analizleri ile İç denetim ve Yönetim gözden geçirme toplantısı aksiyonlarındaki değişiklikler de süreç revizyonlarına yansıtılmıştır. Ek olarak aşağıdaki dokümanlar da incelenmiştir:

- Tablo 28’de tanımlanan tüm süreçler;

- Kalite el kitabı,
- Misyon, Vizyon, Strateji, Kapsam, iç ve dış hususlar, süreç etkileşimleri,
- Gap (Boşluk Analizi),
- Risk Analizi,
- SWOT Analizi (Pestle ve Primo-f Yöntemleri dahil edilerek),
- Performans Göstergeleri hedef ve gerçekleşme verileri,
- İç denetim verileri,
- Yönetim gözden geçirme verileri,
- Süreç boyunca incelenmesi gereken ve bu araştırmaya dahil edilen tüm standartlar.

4.6. İç Denetim Uygulaması

IATF 16949: 2016 KYS Standardına uygunluğu doğrulamak için proses yaklaşımı kullanılarak yıllık programa göre her üç yıllık takvim dönemi boyunca tüm kalite yönetim sistemi süreçleri denetlenmek zorundadır. Bu denetimleri geçiren firma, etkili bir uygulama için müşteri odaklı kalite yönetim sistemi gereksinimlerini örneklemektedir (IATF 16949: 2016: 50). Gıda endüstrisi için ISO 22000, veri güvenliği yönetimi için ISO 27001, havacılık için AS / EN 9100 ve otomotiv sektörü için IATF 16949 gibi diğer birçok KYS standardı için iç denetim zorunludur (Chiarini vd., 2020: 2). İç denetimler kalite sisteminin performansını ölçmek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Hazırlanan denetim planına göre tüm süreçler firma içinden belirlenen bağımsız denetçiler tarafından denetlenmiştir. EK-5, gerekli olan iç denetimin doğru şekilde yapılabilmesi amacıyla hazırlanan iç denetim soru listesi formatıdır. İç denetim soru listesi genel olarak şu başlıklardan oluşur:

- İlgili standart madde numarası,
- İlgili maddeye ait sorular,
- Denetim alanında tespit edilen bulgu ya da objektif kanıt,

Örneğin 4. Organizasyon Ortamı maddesindeki ‘Kuruluş ve Bağlamının Anlaşılması’ gerekliliklerini incelemek üzere 2 adet soru hazırlanmıştır. Bunlar; 1. İç ve dış hususlar belirlenmiş mi? 2. İç ve dış hususlar hakkındaki bilgi izlenmekte ve

gözden geçirilmekte midir? Bu soruların cevaplarına istinaden oluşturulan aksiyonların her biri analiz sürecine dahil edilmiştir. İlgili süreçlere yapılan iç denetim sonuçlarına göre 12 adet uygunsuzluk raporlanmıştır. Belirlenen açık aksiyonlar ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının ilgili standart maddelerine göre sınıflandırılmıştır. Söz konusu sınıflandırma GAP, SWOT ve Risk analizlerinde olduğu gibi ölçeklendirilmiştir. Böylece iç denetimin ilk yapıldığı anda belirlenen aksiyonların performans derecesi ile denetim sonrasında yapılan iyileştirmelerin başarı performansı incelenmiştir.

İç denetim aksiyonlarının performanslarını incelemek için hazırlanan örnek format Tablo 29'daki gibidir. IATF 16949: 2016 standartlarının 7. Destek maddesindeki 7.3.2 nolu “Çalışanların Motivasyonu ve Yetkilendirilmesi” gerekliliğini karşılamak için tanımlanan “İnsan kaynakları hedefleri gözden geçirilip revize edilerek ilgili prosedürün güncellenmesi” aksiyonu geçiş öncesinde 3 (Ne iyi ne kötü) olarak değerlendirilmiştir. İşletmede insan kaynakları gerekliliklerini anlatan mevcut bir prosedür var ancak yapılan tüm faaliyetler bu prosedürde yer almamaktadır. Dolayısıyla hem insan kaynakları sürecine ait hedeflerin gözden geçirilmesi hem de ilgili prosedürde yer alan tüm gerekliliklerin tanımlanması gerekmektedir.

Tablo 29. Geçiş Öncesi İç Denetim Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
7.3.2	Çalışan memnuniyeti anketi analiz ediliyor ancak belirlenen hedefe ulaşım sağlanmamıştır. Eğitim prosedüründe motivasyon ile ilgili tanımlama mevcut değildir. Hedefler gözden geçirilecek ve prosedür revize edilecektir.			X		

İç denetimde tanımlanan 12 aksiyonun tamamı için Tablo 29'da yer alan değerlendirme yapılarak sonuçlar Tablo 30'da paylaşılmıştır:

Tablo 30. Geçiş Öncesi İç Denetim Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	İç Denetim					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı						
Liderlik	1					1
Planlama						
Destek			2			2
Operasyon		2	3			5
Performans Değerlendirme			1			1
Gelişme	1	1	1			3
Genel Toplam	2	3	7			12

Tablo 30’a göre, geçiş öncesi iç denetim aksiyonlarından 2 tanesi “Çok kötü”, 3 tanesi “Kötü”, 7 tanesi “Ne iyi ne kötü” olarak değerlendirilirken, “İyi” ve “Çok iyi” kategorisinde hiçbir aksiyon değerlendirilmemiştir. Ayrıca, Organizasyon Ortamı ve Planlama maddeleri için herhangi bir aksiyon tespit edilmemiştir. En çok aksiyon Operasyon maddesi altında yer almıştır.

Tablo 31. Geçiş Sonrası İç Denetim Analizi Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi					Sonrası				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)	Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
7.3.2	Çalışan memnuniyeti anketi analiz ediliyor ancak belirlenen hedefe ulaşım sağlanmamıştır. Eğitim prosedüründe motivasyon ile ilgili tanımlama mevcut değildir. Hedefler gözden geçirilecek ve prosedür revize edilecektir.			X			X				

Geçiş sonrası için yapılan incelemeler aynı örnekteki gibi, “Çalışan memnuniyeti anketi ile analiz ediliyor ancak belirlenen hedefe ulaşım sağlanamamış. İnsan kaynakları ve eğitim prosedüründe motivasyon ile ilgili tanımlama mevcut

değil.” aksiyonu yapılan iyileştirme sonrasında Tablo 31’deki gibi 5 (Çok iyi) olarak belirlenmiştir. İç denetimde tespit edilen 12 aksiyonun tamamı için yapılan değerlendirmeler, geçiş sonrası durumunu Tablo 32’de ifade etmiştir:

Tablo 32. Geçiş Sonrası İç Denetim Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	İç Denetim					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı						
Liderlik					1	1
Planlama						
Destek					2	2
Operasyon					5	5
Performans Değerlendirme					1	1
Gelişme					3	3
Genel Toplam					12	12

Tablodan anlaşılacağı üzere tamamlanan iç denetim aksiyonlarında 1 (Çok kötü) ve 2 (Kötü), 3 (Ne iyi ne kötü) ve 4 (iyi) olarak değerlendirilen aksiyon kalmamıştır. 12 adet aksiyonun tamamı 5 (Çok iyi) olarak belirlenmiştir.

4.7. Yönetimin Gözden Geçirmesi Uygulaması

EK-6’da bulunan yönetimin gözden geçirme toplantısı ile standartların revizyon geçişlerini planlayan firmanın üçüncü taraf kuruluş tarafından denetlenmesi öncesinde tüm hazırlıkların gözden geçirilmesi, faaliyetlerin incelenmesi, kalitesizlik maliyeti, süreç etkinlik ölçümleri, süreç verimlilik ölçümleri, ürün uygunluğu, fizibilite değerlendirilmesi, müşteri memnuniyeti, bakım gerçekleştirmeleri, garanti iadeleri, müşteri değerlendirmeleri, risk analiziyle tespit edilen potansiyel uygunsuzluklar gibi konuların gözden geçirilmesi yapılmıştır. Yapılan toplantıda aksiyon olarak çıkan uygunsuzluklar ya da gereklilikler, ilgili bölümlerin tamamlaması için takip edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ilgili yönetim gözden geçirme toplantısı sonrasında tanımlanan 43 aksiyon değerlendirilmiştir.

İlgili yönetim gözden geçirme toplantısı aksiyonlarının performanslarını incelemek için hazırlanan örnek format Tablo 33’de gösterilmektedir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının Performans Değerlendirme maddesi altındaki 9.3.2 nolu “Yönetimin gözden geçirmesi girdileri” gerekliliğini karşılamak için belirlenen “Rotativ-2 hat kurulumu için gereklilikler belirlenecek, ilk yarı içinde faaliyete geçilecek.” aksiyonu geçiş öncesi değerlendirme durumu 1 (Çok kötü) olarak raporlanmıştır. Bunun temel sebebi, yeni hat kurulumu için firma tarafından henüz hiçbir çalışma yapılmamış olmasıdır. Hat kurulumu için gerekli olan tüm aşamalar bu aksiyon ile takip edilmiştir.

Tablo 33. Geçiş Öncesi YGG Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
9.3.2	Rotativ-2 hat kurulumu için gereklilikler belirlenecek ve yeni yılın ilk yarısında faaliyete geçirilecektir.					X

Yönetim gözden geçirme toplantısı sonrasında belirlenen 43 aksiyonun tamamı için yapılan değerlendirmeler Tablo 34’de yer almaktadır:

Tablo 34. Geçiş Öncesi YGG Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	Yönetim Gözden Geçirmesi (YGG)					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı						
5. Liderlik						
Planlama						
Destek						
Operasyon						
Performans Değerlendirme	28	5	10			43
Gelişme						
Genel Toplam	28	5	10			43

Yönetim gözden geçirme toplantısı aksiyonları ISO 9001 ve IATF 16949 standartlarının “Performans Değerlendirme” maddesi altında tanımlıdır. Bu madde

kapsamında yapılan değerlendirmelerde 43 adet aksiyon listelenmiştir. Dolayısıyla diğer standart maddeleri için herhangi bir aksiyon tanımlanmamıştır. 43 aksiyonun 28 tanesi “Çok kötü”, 5 tanesi “Kötü” ve 10 tanesi “Ne iyi ne kötü” olarak belirlenmiştir. “İyi” ve “Çok iyi” olarak değerlendirilen aksiyon bulunmamaktadır. İşletmenin söz konusu kalite standartlarına sahip olabilmek için bu aksiyonları iyileştirmesi gerekmektedir.

Tablo 35. Geçiş Sonrası YGG Değerlendirmesi

Standart Maddesi	Gerekli Aksiyonlar	Öncesi					Sonrası				
		Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)	Çok İyi (5)	İyi (4)	Ne İyi Ne Kötü (3)	Kötü (2)	Çok Kötü (1)
9.3.2	Rotativ-2 hat kurulumu için gereklilikler belirlenecek ve yeni yılın ilk yarısında faaliyete geçirilecektir.					X	X				

Aksiyonlar tespit edildiği anda yapılan değerlendirmede olduğu gibi, iyileştirme sonrasında da aynı yöntemle ilgili aksiyonun performansı değerlendirilmiştir. Tablo 35’deki örnek üzerinden gidilirse, “Rotativ-2 hat kurulumu için gereklilikler belirlenecek, ilk yarı içinde faaliyete geçilecek” aksiyonu tespit edildiği anda 1 (Çok kötü) olarak değerlendirilmiştir. Ancak, ilgili toplantı sonrasında aksiyonun tamamlanmasıyla yapılan incelemelere göre yeni uygulama 5 (Çok iyi) performansında belirlenmiştir. İşletme yeni hat kurulumu için yapılması gereken tüm işlemleri tamamlamış ve kurulumu gerçekleştirmiştir. Yönetim gözden geçirmesinde tespit edilen 43 aksiyonun tamamı için yapılan değerlendirilmelerin sonuçları Tablo 36’da gösterilmektedir:

Tablo 36. Geçiş Sonrası YGG Aksiyonlarındaki Toplam Değerlendirmeler

Aksiyon Yeri	Yönetim Gözden Geçirmesi (YGG)					
IATF 16949: 2016 Maddeleri	1 (Çok kötü)	2 (Kötü)	3 (Ne iyi ne kötü)	4 (İyi)	5 (Çok iyi)	Genel Toplam
Organizasyon Ortamı						
Liderlik						
Planlama						
Destek						
Operasyon						
Performans Değerlendirme					43	43
Gelişme						
Genel Toplam					43	43

İşletmenin üst düzey yöneticileri tarafından takip edilerek tamamlanan YGG aksiyonlarının tamamı 5 (Çok iyi) olarak değerlendirilmiştir. Bu aksiyonların tamamı etkin ve verimli şekilde gerçekleştirilmiştir.

4.8. Geçiş Süreci İncelemesi Sonrasında, İşletmenin Performans Değerlendirmesi

Geçiş sürecini incelenen firmanın durumunun değerlendirilebilmesi için öncelikle kendi içindeki verilerinin incelenmesi gerekmektedir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 revizyon geçişleri sırasında incelemesi yapılan firmanın performans göstergeleri geçiş öncesi 6 ay ile geçiş sonrası 6 ay takip edilmiştir. Tüm performans göstergelerine ait hedef ve gerçekleştirmeleri EK-7 bölümünde tanımlanmıştır. Bazı göstergelerde hedeften sapma takip edilirken, bazı göstergelerde aylık bazda hedefe ulaşma seviyeleri incelenmiştir.

Geçiş süreci incelenen firmaya ait tüm göstergeler; literatürdeki örnekler, uygulamadaki ihtiyaçlar ve IATF 16949: 2016 standardında belirlenen gerekliliklere göre belirlenmiştir. Belirlenen performans göstergeleri için hesaplama metotları, hedefler ve göstergelerin takip edilme sıklığı tanımlanmıştır. Kumar vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada yer alan göstergelere ait formüller kullanılarak göstergeler tanımlanmıştır. Bazı göstergelerde hedefi yakalama oranları hesaplanırken bazılarında ise hedeften sapmalar takip edilmiştir. Göstergelere ait detaylar Şekil 15’de

yer almaktadır. BSC boyutlarına göre gruplandırılan göstergeler için ihtiyaç duyulan bilgiler ‘Açıklama’ bölümünde belirtilmiştir.

Şekil 15. Geçiş Yapılan İşletmeye ait BSC

OTOMOTİV TEDARİKÇİSİNİN BALANCED SCORECARD'I				
	GÖSTERGELER	HESAPLAMA METODU	HEDEF	AÇIKLAMA
FİNANSAL	Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum	Üç aylık çeyrek sonu itibarıyla toplam satış cirosu – Üç aylık hedeflenen satış cirosu	Çeyrek 1: 750000 Euro Çeyrek 2: 1000000 Euro Çeyrek 3: 3000000 Euro Çeyrek 4: 3000000 Euro	İşletmenin mali göstergeleri
	Stok devir hızı	Hammaddenin ürün olarak sevk edildiği tarih - Stoğa giriş tarihi	< 0,5	
	Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri	(Açıklama + Tashih + Hurda + Aşın Navlun + Garanti İadeleri + Dış Başansızlık Maliyetleri) / Üretim Cirosu	< 2%	
	Sevkiyatta aşın navlun sayısı	Aşın navlunların aylık olarak sayımıdır.	0	
MÜŞTERİ	Numune gönderim performansı	(Hedeflenen terimde gönderilen numune/ Toplam gönderilen numune) * 100	100%	Müşteri memnuniyeti ve performans ölçümü
	Proje planına uyum – PPAP sunum terminine uyum performansı	(Hedeflenen terimde gönderilen numune/ Toplam gönderilen numune) * 100	> 90%	
	Zamanında sevkiyat performansı	(Zamana uyum%) * (Miktara uyum %) Miktara uyum: Sevk edilen sipariş miktarı / Sipariş miktarı Zamana uyum: Gönderi haftası>Termin haftası ise %0, aksi takdirde %100	> 90%	
	Müşteri PPM	Problemlili parça toplamı / toplam sevk edilen parça adedi * 10 ⁶ .	< 1000 PPM	
	Müşteri Memnuniyeti Endeksi	Müşteri geri besleme raporlarında firma bazında aylık olarak Dış PPM*0.4 + Sevkiyat Performansı*0.35 + Aşın Navlun Sayısı*0,05 + Müşteri duruşuna yol açan şikayet sayısı*0.1 + Müşteri özel statü sayısı*0.1	> 85%	

Şekil 15 Devam. Geçiş Yapılan İşletmeye ait BSC

OTOMOTİV TEDARİKÇİSİNİN BALANCED SCORECARD'I				
	GÖSTERGELER	HESAPLAMA METODU	HEDEF	AÇIKLAMA
İÇ SÜREÇ	Stratejik plana uyum	İş Planında belirlenen aksiyonların zamanında kapanma yüzdesi; (Zamanında kapanan iş planı aksiyonu / Toplam iş planı aksiyonu) *100	100%	Üretim işlemleri ve bakım becerileri
	Denetim planına uyum	(İlgili ay planlanan denetimlerden tamamlanan denetim sayısı / İlgili ay için planlanan denetim sayısı) * 100	> 90%	
	Düzeltilici faaliyet kapanma performansı	(Planlanan zamanda çözüme ulaşan problem sayısı / toplam problem sayısı) * 100	100%	
	Tedarikçi PPM	Problemlili parça toplamı (tedarikçiden gelen hata adet tarama sonrası) / toplam sevk edilen parça adedi * 10 ⁶ ile gerçekleşen PPM değerleri hesaplanır.	0 PPM	
	Hatalar arası geçen süre	İki hata arası geçen süre hesaplanır. Hedeflenen değerden yukarıda olmak göstergenin başarısına işaret eder.	> 90 dakika	
	Anza gideme süresi	Ortalama anza gideme süresi aylık ortalama olarak hesaplanır.	< 45 dakika	
	MSA planına uyum	(Yapılan MSA çalışması adedi/ Planlanan MSA adedi) * 100	100%	
	Kalibrasyon planına uyum	(Kalibrasyon planına göre zamanında gönderilen ölçü aleti sayısı / toplam kalibrasyona gönderilen ölçü aleti) * 100	100%	
	OEE – Verimlilik	%Kalite Kullanılabilirlik: Vardiyada yapılan iş / Vardiyada yapılması gereken iş Performans: Vardiyada yapılan net iş süresi (duruşlar çıkarıldıktan sonra) / üretilen ürün süresi Kalite: Üretilen uygun ürün	> 85%	
	İç PPM	((Hatalı ürün [Yeniden işlem yapılan + hurda + test yapılan]) / Üretilen Ürün) * 100	< 500 PPM	
ÖĞRENME VE GELİŞME	Hurda	Hurda miktar / Toplam üretim miktar	< 2%	IATF 16949 ve BSC'nin revizyon süreci için tüm personelin eğitimi, mavi ve beyaz yakalı çalışanların devir oranları ve gelişmelerin takibi
	Personel devir oranı – Mavi Yaka	(İşten ayrılan Mavi Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100	< 1%	
	Personel devir oranı – Beyaz Yaka	(İşten ayrılan Beyaz Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100	< 2%	
	Eğitimin Etkinliği	Yapılan etkinliklerin ortalama puanıdır.	> 85%	
	Öneri - Kaizen Adeti	Gerçekleşen kaizen-iyileştirme sayısı adet olarak takip edilmiştir.	> 10 adet	

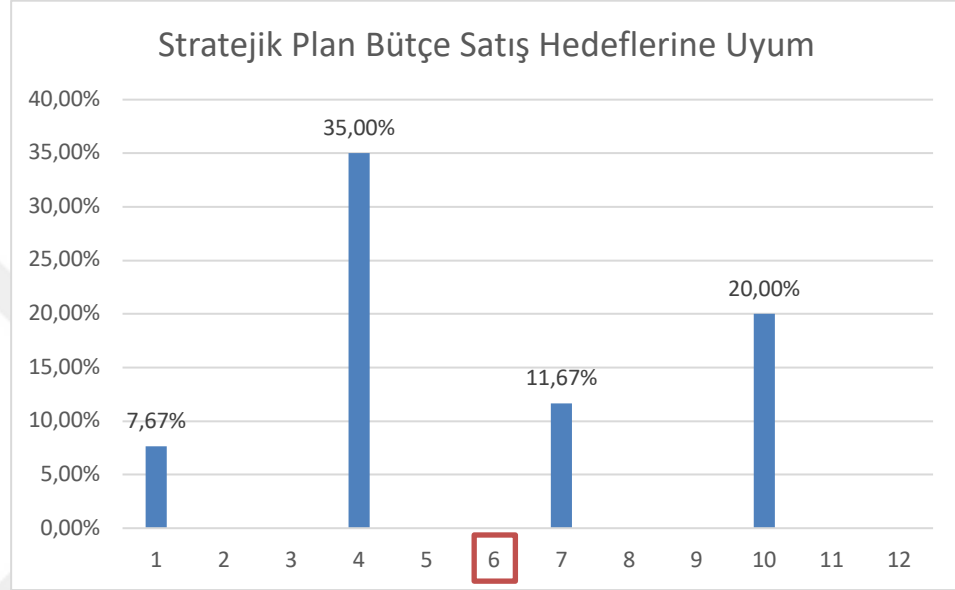
BSC’de tanımlı olan her bir göstergenin toplam 12 aylık performansı hedefleriyle kıyaslanarak değerlendirilmiştir. Aşağıda yer alan değerlendirmeler belirlenen hesaplama metotlarına göre yapılarak grafiklerle gösterilmiştir. Bazı göstergelerde hedefe ulaşma miktarları takip edilirken bazı göstergelerde ise hedeften sapmalar hesaplanmıştır. Hedeften sapma, göstergenin planlanan değeri ile gerçekleşen değer arasındaki farkın planlanan değere uzaklığının yüzde (%) olarak

ifade edilmesidir. Hedeflenen sapma değeri ile performansın planlanan değerin neresinde olduğu hesaplanmaktadır.

Gösterge 1: Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum

Hesaplama Metodu: Üç aylık çeyrek sonu itibariyle toplam satış cirosu – Üç aylık hedeflenen satış cirosu

Şekil 16. Stratejik Plan Bütçe Satış Hedeflerine Uyum

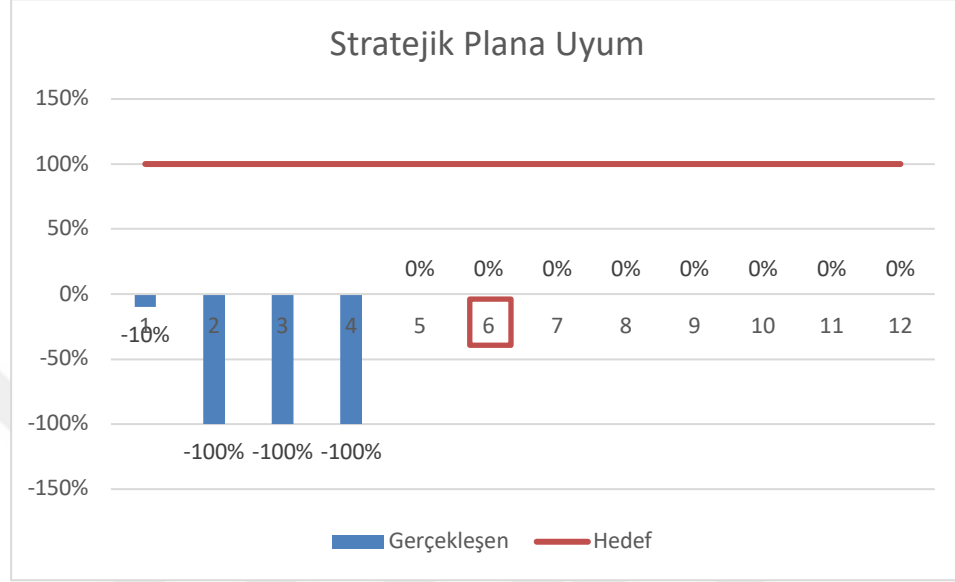


Üç aylık olarak incelenen bu göstergede hedeften sapmalar takip edilmiştir. 6. ayda firma yeni versiyon standartlara geçiş denetimine girmiştir. Tüm göstergelerdeki değişim 6. ay itibariyle dikkate alınmalıdır. İşletme her çeyrek dönem için ayrı bir bütçe hedefi belirlemiştir. Buna göre hedefler 1. Çeyrek: 750000 Euro, 2. Çeyrek: 1000000 Euro, 3. Çeyrek: 3000000 ve 4. Çeyrek: 3000000 Euro olarak tanımlanmıştır. Dönemsel hedefler birbirinden farklı olduğu için grafikte görülmemektedir. Şekil 16'da, geçiş öncesi 1. Ayda bütçe hedefi oldukça azken 4. Aydaki ivmelenme sonrasında sapma oranı pozitif yönde hedeflenen bütçe miktarını aşarak artmıştır. 1. Ayda 750000 Euro olan bütçe hedefi 6. Aydan sonra 3000000 Euro seviyesine çıkmış olsa da gerçekleştirmeler pozitif yönlü ve artış eğilimindedir. Stratejik plan bütçeleri ve gerçekleştirmelerindeki pozitif yönlü ivmelenme belgelendirme sürecinin önemine dikkat çekmektedir.

Gösterge 2: Stratejik plana uyum

*Hesaplama Metodu: İş Planında belirlenen aksiyonların zamanında kapanma yüzdesi;
(Zamanında kapanan iş planı aksiyonu / Toplam iş planı aksiyonu) *100*

Şekil 17. Stratejik Plana Uyum

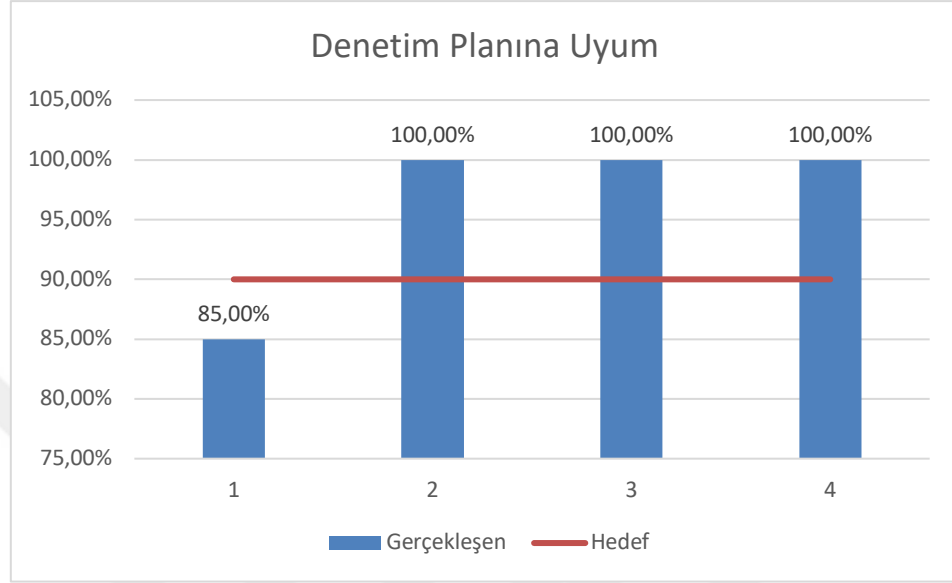


Stratejik planlama, bir firmanın daha iyi performans elde etmek için stratejisini ve politikasını nasıl geliştirdiğini, uyguladığını ve iyileştirdiğini incelemek için gereklidir. Stratejik plana uyum göstergesi aylık olarak %100 hedefi ile hedeften sapma oranlarına göre Şekil 17’de takip edilmiştir. Altıncı aydaki geçişten önce, ilk dört ay için -%10 ve -%100 gibi hedeften sapmalar tespit edilirken geçiş sonrası gerçekleştirmeler %100’dür. Dolayısıyla 5. Aydan sonra hedeften sapmalar 0 olarak hesaplanmıştır. Stratejik plana uyum göstergesi başarılı performans göstergelerinden biri olmuştur.

Gösterge 3: Denetim planına uyum

*Hesaplama Metodu: (İlgili ay planlanan denetimlerden tamamlanan denetim sayısı / İlgili ay için planlanan denetim sayısı) * 100*

Şekil 18. Denetim Planına Uyum

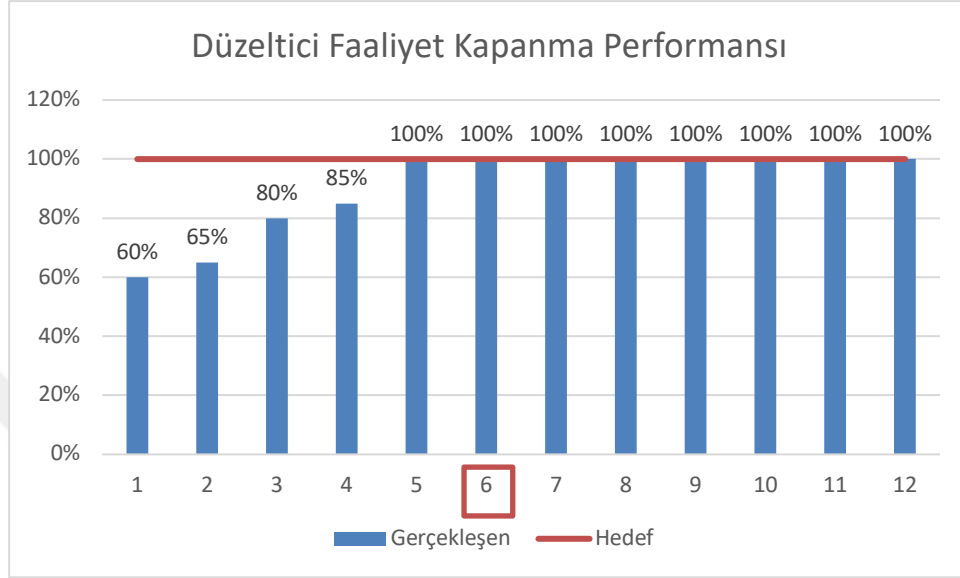


Denetimler, hesap verebilirliği ve performansı arttırmaya yardımcı olması açısından oldukça önemlidir. İşletme içinden denetçiler seçilerek denetim sürecinin tarafsızlığını sağlayıp üç aylık olarak bu göstergenin hedefe ulaşma miktarları Şekil 18’de takip edilmiştir. Grafikte 2 ve 3. dönem arasında firmanın geçiş denetimi tamamlanmıştır. 1. Dönemde plana uyum hedefinin altında kaldığı görülürken ikinci dönem itibariyle gösterge takibinde %90 hedefine ulaşılmıştır.

Gösterge 4: Düzeltici faaliyet kapanma performansı

Hesaplama Metodu: $(\text{Planlanan zamanda çözüme ulaşan problem sayısı} / \text{toplam problem sayısı}) * 100$

Şekil 19. Düzeltici Faaliyet Kapanma Performansı

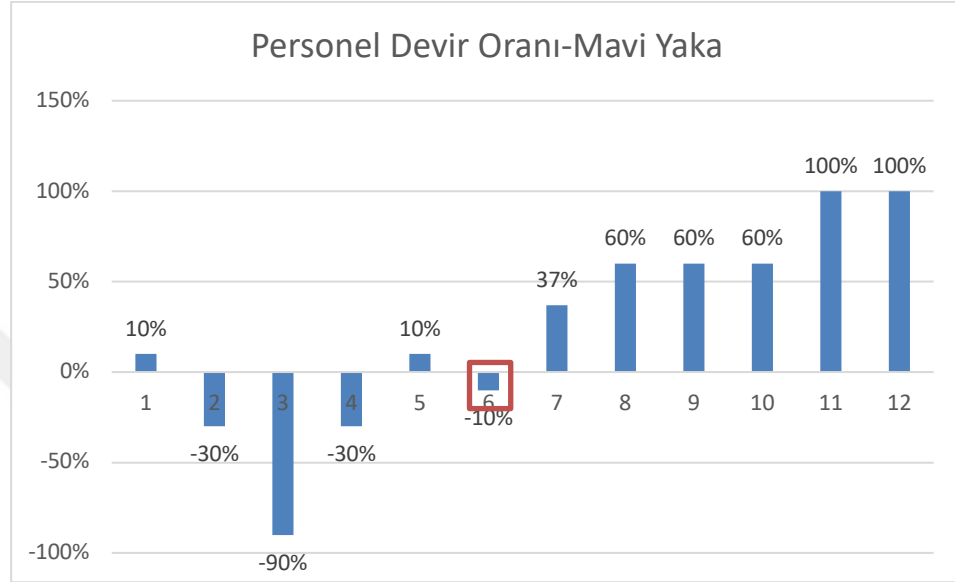


İşletme içinde tespit edilen uygunsuzlukların düzeltilmesi ve iyileştirilmesi aylık olarak Şekil 19’da takip edilmiştir. Düzeltici faaliyetlerin tanımlanıp üst yönetime bildirilmesi amacıyla da takip edilen bu göstergede iyileştirilmesi gereken maddeler adım adım incelenmektedir. İlk 4 ay gerçekleştirmeleri %60 ile %85 arasında gerçekleşirken yükselen bir trend göstererek 5. ay itibariyle %100’lük hedef yakalanmıştır. %100 performans ile 5. aydan itibaren düzeltici faaliyetlerin tamamının iyileştirildiği anlaşılmaktadır.

Gösterge 5: Personel devir oranı-Mavi Yaka

*Hesaplama Metodu: (İşten ayrılan Mavi Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100 formülü aylık olarak hesaplanır. Daha sonra aylık olarak (Hedef – Gerçekleşen) / Hedef formülü ile hesaplanmıştır.*

Şekil 20. Personel Devir Oranı-Mavi Yaka

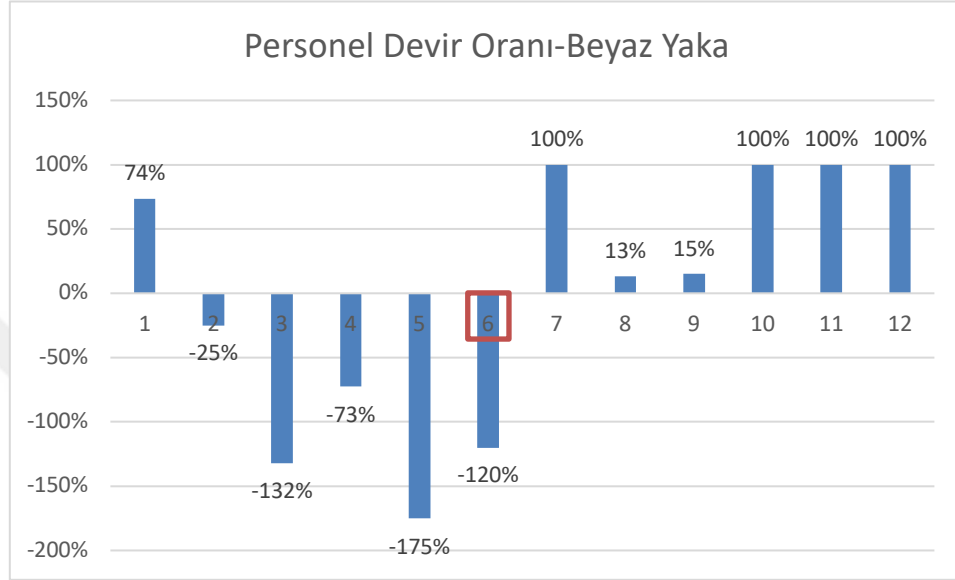


Mavi Yaka personel, özellikle üretim ve bakım bölümlerinde işçi statüsünde çalışan ve doğrudan üretime katılan kişiler olarak tanımlanmaktadır. Böyle çalışanların işten çıkma performansının takip edildiği Şekil 20’de hedeften sapmalar izlenmiştir. Personel devir oranında maksimum devir hedefi verilir ve yıllara göre bu hedefin düzenli olarak azaltılması beklenir. Çalışan sirkülasyonunun en alt seviyede tutulması firma için başarılı bir göstergedir. Geçiş öncesi ve geçiş denetlemesinin yapıldığı aylarda -%30 ile -%10 arasında hedeften sapmalar bulunurken sonraki dönemde pozitif yönde %37’den başlayarak %100’e kadar hedeflenen devir oranı içinde kalındığı görülmektedir. Özellikle üretimde çalışan ve üretilen ürün hakkında en detaylı bilgiye sahip mavi yaka çalışanlarının firmada kalması, aynı standartta ürün üretilmesine fayda sağlayacağı için ürün kalitesinin arttırılmasına destek olmaktadır.

Gösterge 6: Personel devir oranı-Beyaz Yaka

*Hesaplama Metodu: (İşten ayrılan Beyaz Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100 aylık olarak hesaplanır. Daha sonra aylık olarak (Hedef – Gerçekleşen) / Hedef formülü ile hesaplanmıştır.*

Şekil 21. Personel Devir Oranı-Beyaz Yaka

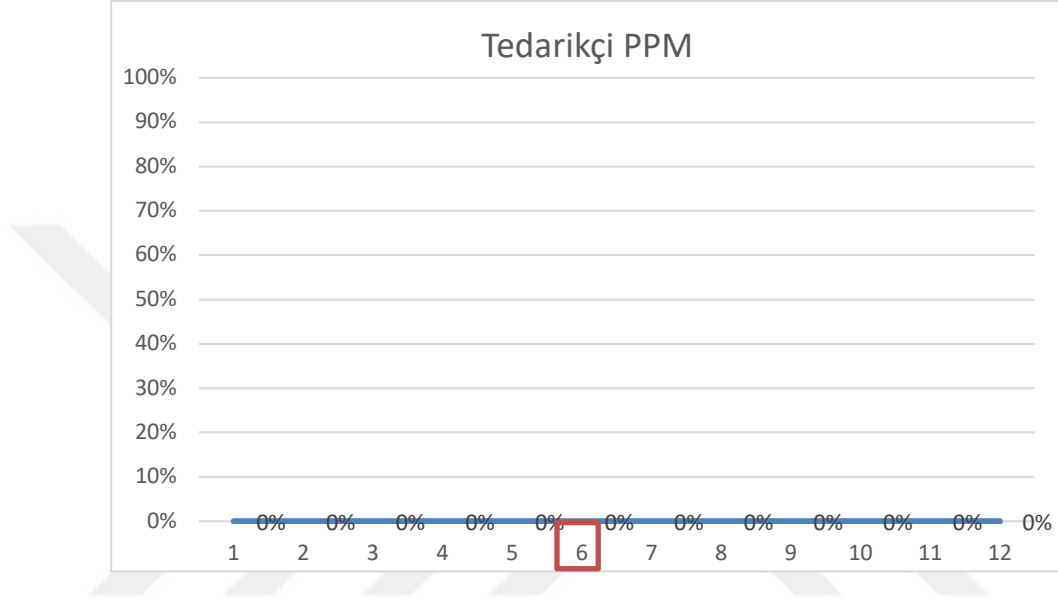


İnsan kaynağı, herhangi bir organizasyonun ana varlıklarından biridir ve kalitenin iyileştirilmesi için hayati bir rol oynar. Ayrıca verimli eğitim, işe alım prosedürü, sağlık ve güvenlik uygulamaları, katılım, yetkilendirme, tanınma, ekip çalışması vb. gibi çeşitli organizasyonel gelişim uygulamalarını içeren KYS yapısının kritik bir faktörüdür. Takip edilen göstergedeki iyileşme, insan kaynakları açısından yapılan iyileşmelerin etkinliğini göstermektedir. Mavi yaka çalışanlar için olduğu gibi beyaz yaka çalışanlarında devir oranı aylık olarak Şekil 21’de hedeften sapma şeklinde izlenmiştir. İkinci ay ile altıncı ay arasında negatif yönlü hedeften sapmalar bulunuyorken geçiş sonrasındaki 7. Ay itibariyle %100, %13, %15 ve sonrasında %100 olacak şekilde hedeflenen personel devir oranı içinde kalınmıştır. Beyaz yaka devir oranı iyileşme göstermiştir. Bu durum da tecrübe sahibi çalışanların memnuniyeti arttığı için yeni iş arayışına girmediklerinin göstergesidir.

Gösterge 7: Tedarikçi PPM (Per part million)

*Hesaplama Metodu: Problemlı parça toplamı (tedarikçiden gelen hata adet tarama sonrası) / toplam sevk edilen parça adedi * 10^6 ile gerçekleşen PPM değerleri hesaplanır. Sonrasında o ayın hedefi ile arasındaki fark; (Hedef - Gerçekleşen) / Hedef formülü ile hesaplanmıştır.*

şekil 22. Tedarikçi PPM

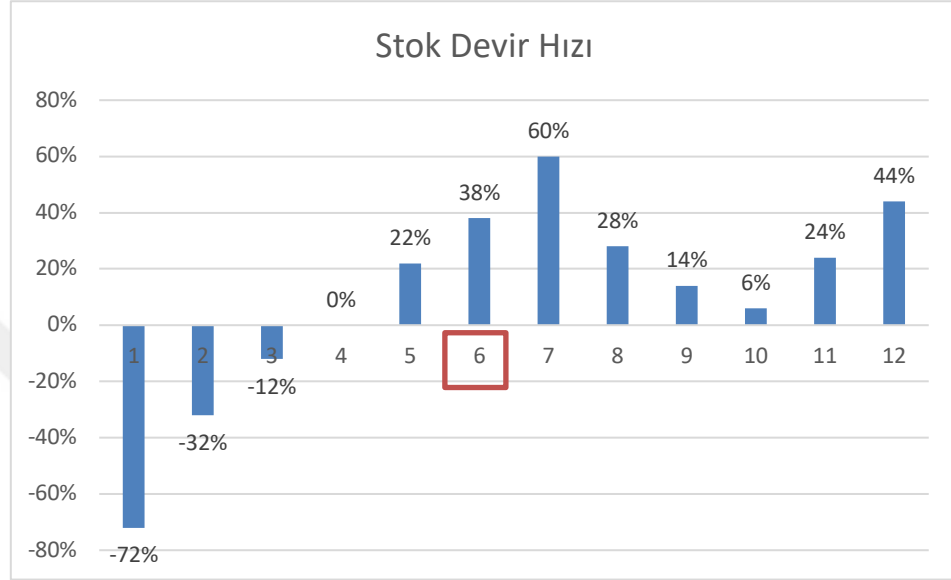


Etkili tedarikçi kalite yönetimi, tedarikçilerle iş birliğine dayalı ve uzun vadeli bir ilişkiyi desteklemektedir. Tedarikçi ppm de aylık olarak değerlendirilen başka bir gösterge dir. Maksimum tedarikçi ppm hedefi verilerek bu hedefin düzenli olarak azaltılması istenmiştir. şekil 22’de gösterildiği gibi geçiş öncesi ve sonrasında bu gösterge için bir değişiklik olmamıştır. Satın alınan ham maddelerin türüne uygun olarak firma her türlü ham maddeyi kullanmaktadır. Dolayısıyla tedarikçi ppm 0 hedefine düzenli olarak ulaşmaktadır.

Gösterge 8: Stok devir hızı

Hesaplama Metodu: Ham maddenin ürün olarak sevk edildiği tarih - Stoğa giriş tarihi hesaplanır. Sonrasında o ayın hedefi ile arasındaki fark; (Hedef - Gerçekleşen) / Hedef formülü ile hesaplanmıştır.

Şekil 23. Stok Devir Hızı

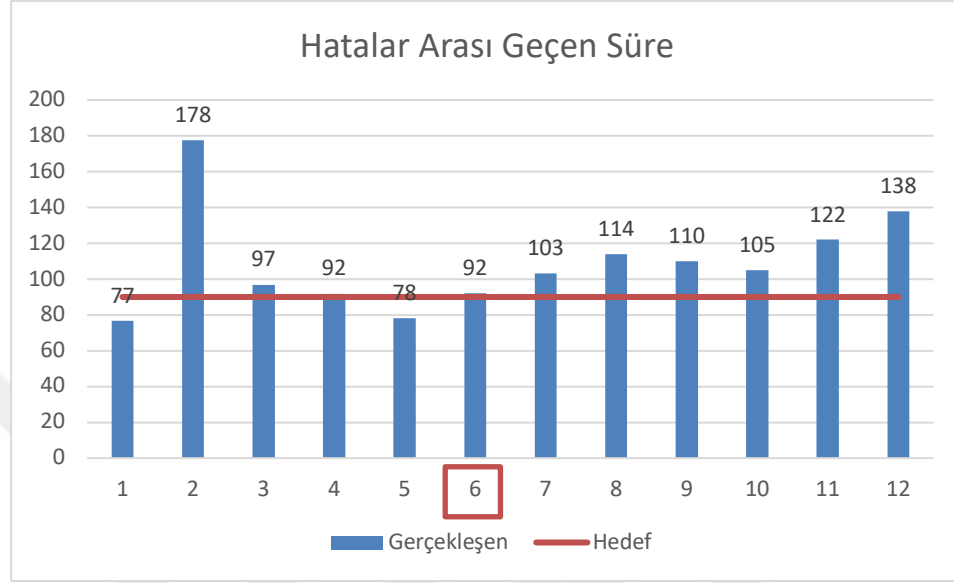


İşletme stoklarına giren ham maddenin kaç günde ürüne dönüştürüldüğünü gösteren stok devir hızı göstergesinin düzenli olarak azalması beklenmektedir. Şekil 23’de görüldüğü üzere hedeften sapmalar sadece ilk aylarda -%72, -%32 ve -%12 olarak gerçekleşirken sonraki aylarda sapma olmayarak belirlenen stok devir hızı içinde kalınmıştır. Stok devir hızındaki bu anlamlı iyileşme, stoğa giren hammadde için hedeflenen süreden daha hızlı şekilde ürüne dönüştürüldüğünü göstermektedir. Bu hızlı dönüşüm ile firmanın ürünleri stokta beklemediği için nakit akışı daha hızlı olabilmektedir.

Gösterge 9: Hatalar arası geçen süre

Hesaplama Metodu: İki hata arası geçen süre hesaplanır. Hedeflenen değerden yukarıda olmak göstergenin başarısına işaret eder.

Şekil 24. Hatalar Arası Geçen Süre

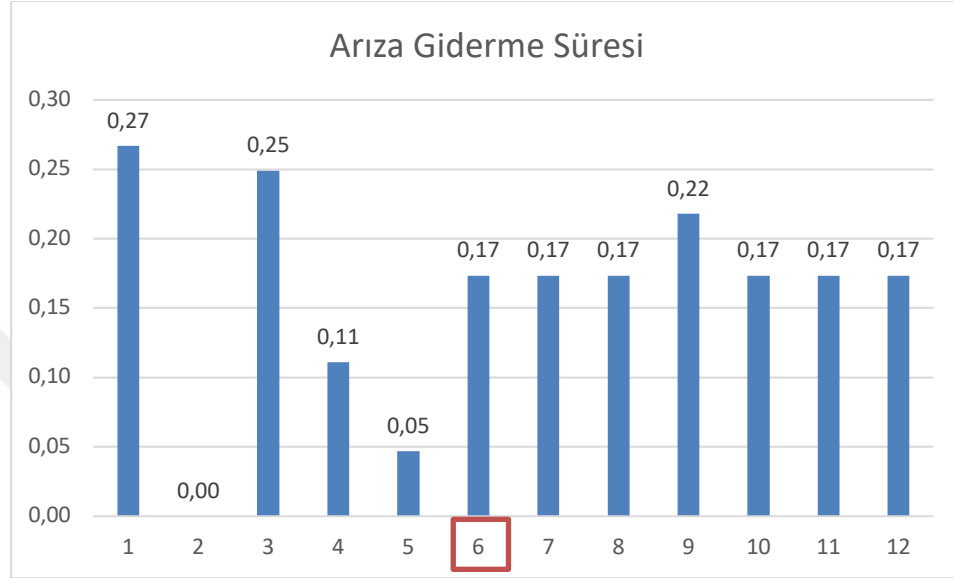


Hatalar arası geçen süre, bakım performansı göstergelerinden biridir. Makinelerde meydana gelen hatalar arasındaki süreler aylık olarak takip edilmiştir. Düzenli bakım faaliyetleri, güvenilirliği artırarak üretim sürecindeki kesintileri azaltıp ürün kalitesini iyileştirmektedir. Şekil 24’de hedefe ulaşma miktarları incelenmiştir. Hatalar arası geçen süre hedefi 90 dakikadır. Her 90 dakikada bir kere ilgili makinenin arıza kaynaklı duruş yapması makul karşılanmıştır. Birinci ve dördüncü aylarda 77 ve 78 dakika ile gerçekleşen arızalarda hedef yakalanamamıştır. Göstergedeki değişim denetlemenin de yer aldığı dönemi içererek iyileşmiştir. Özellikle 6. ay itibarıyla hatalar arasındaki sürenin oldukça arttığı, 103 dakika altında gerçekleşmediği görülmektedir. Geçiş sonrasında gerçekleşmelere bakılarak hatalar arası geçen süre hedefi yeni yıl için arttırılıp sürecin sürekli iyileştirilmesi sağlanmalıdır.

Gösterge 10: Arıza giderme süresi

Hesaplama Metodu: Ortalama arıza giderme süresi aylık ortalama olarak hesaplanır. Daha sonra bu ortalama değerler aylık (Hedef -Gerçekleşen) / Hedef formülü kullanılmıştır.

Şekil 25. Arıza Giderme Süresi

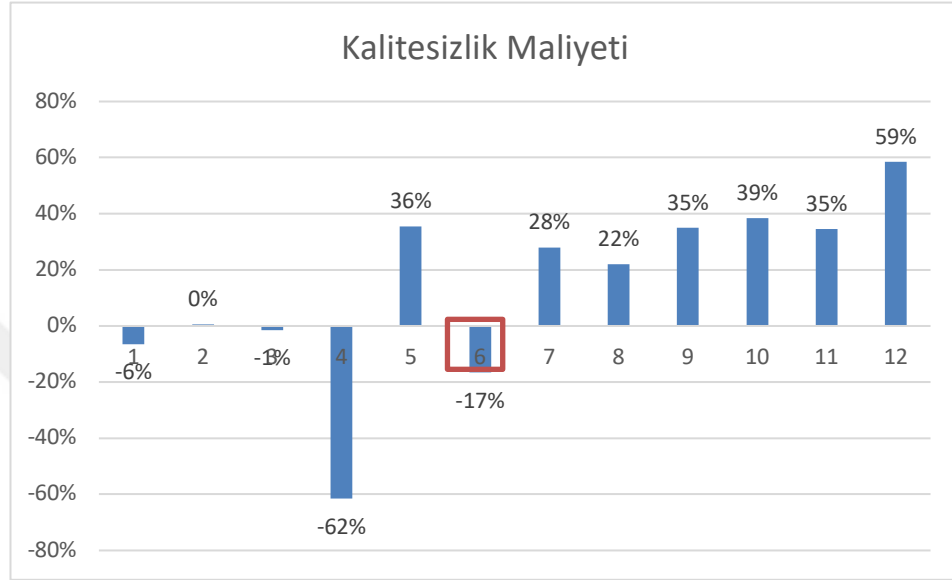


Arıza giderme süresi, bakım göstergelerinin bir diğeridir. Makinelerde meydana gelen arızaların hedeflenen süre içinde gerçekleştirilmesi aylık olarak takip edilmiştir. Aylık hedeflenen arıza giderme süresi 45 dakikadır. Bu hedefin ne ölçüde yakalanabildiğine bakmak için hedeften sapmalar Şekil 25’de izlenmiştir. Geçiş sonrasındaki aylarda performansın anlamlı olarak iyileştiği ve 0,17lik pozitif yönlü sapmanın altına düşmediği görülmektedir. 6. aydan sonra meydana gelen arızalar 45 dakikalık süreden daha kısa zamanda tamamlanarak makineler tamir edilmiştir. Hatalar arası geçen süre göstergesinde olduğu gibi düzenli olarak hedefin yakalandığı bir göstergede sürekli iyileştirme kapsamında iyileştirme yapılması gerekmektedir. İşletmenin bir sonraki yıl için arıza giderme süresi hedefi 45 dakikanın altında olması hedeflenmiştir.

Gösterge 11: Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri

Hesaplama Metodu: (Ayıklama + Tashih + Hurda + Aşırı Navlun + Garanti İadeleri + Dış Başarısızlık Maliyetleri) / Üretim Cirosu aylık olarak hesaplanır. Daha sonra bu değerler aylık (Hedef -Gerçekleşen) / Hedef fomülü ile tanımlanmıştır.

Şekil 26. Kalitesizlik Maliyetlerinin Üretim Cirosundaki Yeri

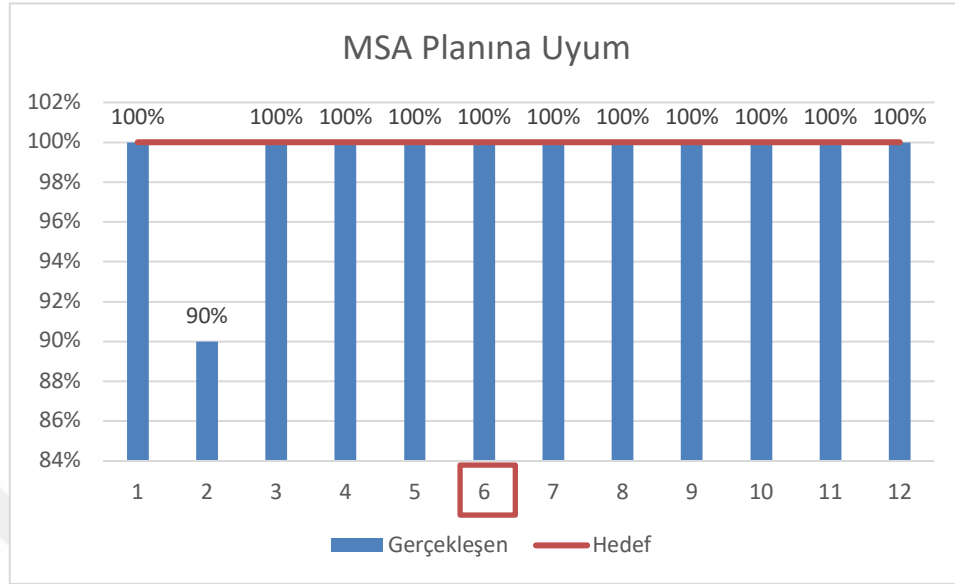


Kalitesizlik maliyeti, parasal olarak izlenerek ürün kalitesizliğinin firmaya sağladığı finansal yükün anlaşılması açısından önemlidir. Bu göstergenin düzenli olarak azaltılması ve olabilecek minimum seviyede tutulması beklenmiştir. Dolayısıyla hedeften sapmalar aylık olarak incelenmiştir. Takip edilen gösterge aynı zamanda yöneticilere kalite konusundaki problem ve iyi uygulamalar hakkında bilgi vermektedir. Şekil 26’da birinci aydan itibaren -%6, %0, -%1, -%62 olarak gerçekleşen hedeften sapmalarla hedeflenen kalitesizlik maliyetinin üzerine çıkılarak beklentilerin sağlanmadığı görülmüştür. Ancak 6. aydan sonraki tüm aylarda maliyetler hedefi aşmamıştır. Geçiş süreci sonrasında performansın iyileştiği görülmektedir.

Gösterge 12: MSA planına uyum

*Hesaplama Metodu: (Yapılan MSA çalışması adedi / Planlanan MSA adedi) * 100*

Şekil 27. MSA Planına Uyum

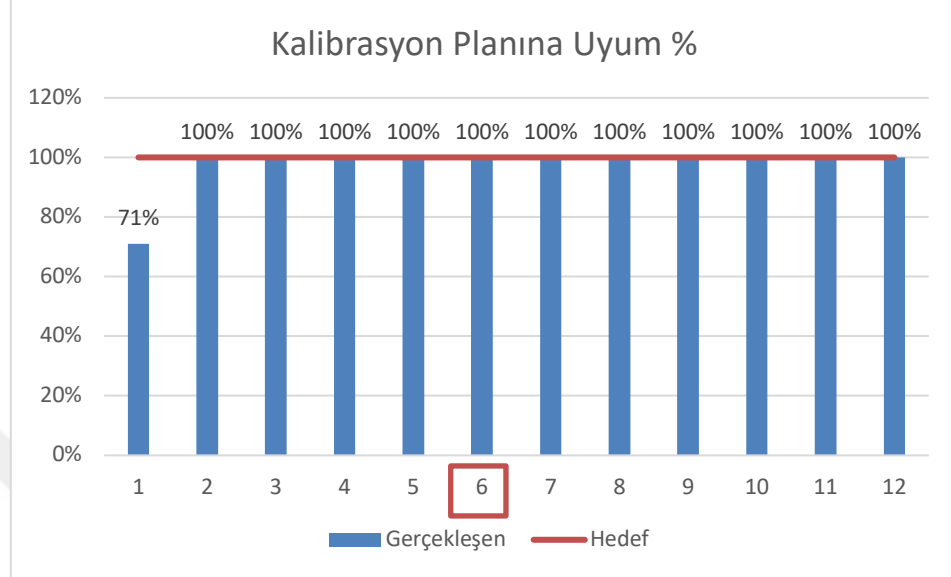


MSA (Measurement System Analysis) ölçüm sistemleri analizi, ölçü aletlerine ve ölçüm yapan personellere çeşitli testlerin yapılmasıdır. Ölçüm sisteminin sapmasını, hassasiyetini, doğruluğunu, tekrar yapılabilirliğini ve kararlılığını belirleyen analizin gerçekleşmeleri, bir plan çerçevesinde aylık olarak Şekil 27’de takip edilmiştir. Göstergedeki değişim ikinci aydaki dalgalanma haricinde pozitif yönlüdür. İkinci ay %100 hedefi tutturulamamış ve %90 olarak gerçekleşmiştir. Geçiş sırası ve sonrasında MSA planına uyum hedefine ulaşılmıştır.

Gösterge 13: Kalibrasyon planına uyum %

*Hesaplama Metodu: (Kalibrasyon planına göre zamanında gönderilen ölçü aleti sayısı / toplam kalibrasyona gönderilen ölçü aleti) * 100*

Şekil 28. Kalibrasyon planına uyum

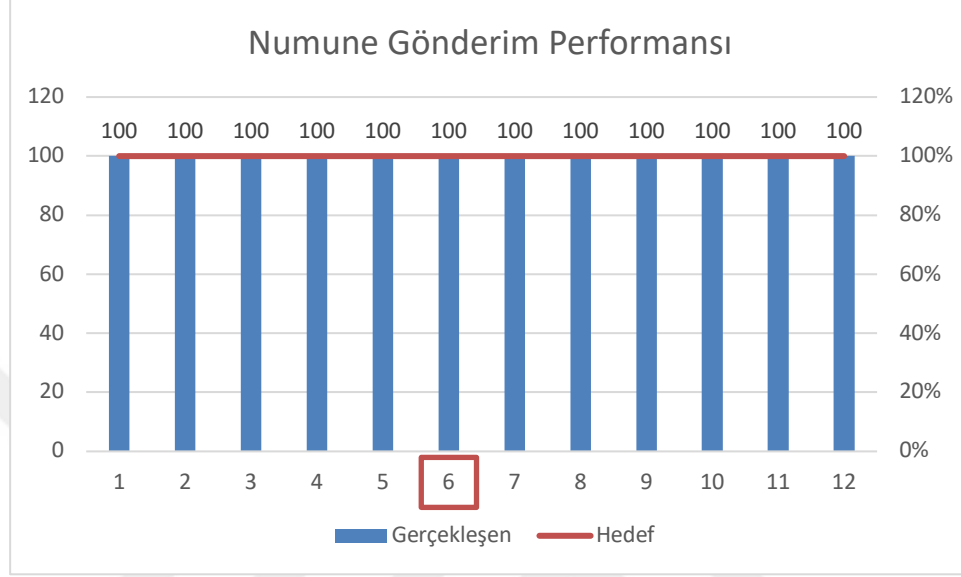


Kalibrasyon planı testleri, ölçü aletlerinin ölçüm yapılan cihazdaki gösterge değerinin gerçek sonucundan sapmasını belirlemek amacıyla aylık olarak yapılmaktadır. Ölçüm aletlerinin doğru sonuçlar vermesi için oldukça önemli olan bu işlem ile ilgili firma öncesinde bir takip yapmamıştır. Göstergenin takip edilmeye başlaması ile birinci ayda gidişat belli olmuştur. Dolayısı ile geçişten çok daha önce bu göstergenin gerçekleşmesi takip edilerek iyileştirme yapılmıştır. Şekil 28’de %100 hedefine ulaşma performansı ikinci ay itibariyle yükselen bir trend göstererek başarılı olarak izlenmiştir.

Gösterge 14: Numune Gönderim Performansı

*Hesaplama Metodu: (Hedeflenen terimde gönderilen numune / Toplam gönderilen numune) * 100*

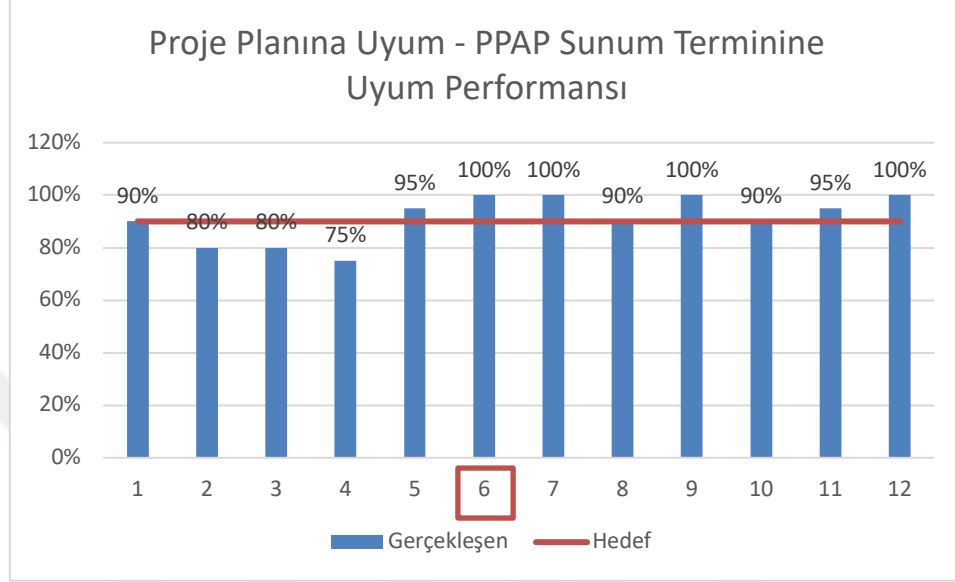
Şekil 29. Numune Gönderim Performansı



İşletmeler, yeni ürün devreye alırken öncelikle numune parçaları üretip müşterinin istediği zaman dilimi içinde müşteri ile paylaşmak durumundadır. Müşteri tarafından talep edilen numunelerin zamanında teslimatının takip edildiği bu göstergede, %100 hedefine ulaşma miktarları aylık olarak Şekil 29’da yer almaktadır. Denetlemenin de yer aldığı dönem dahil olmak üzere göstergede herhangi bir değişiklik olmamıştır. Geçiş öncesinde, sırasında ve sonrasındaki hedefe ulaşıldığı görülmektedir.

Gösterge 15: Proje planına uyum - PPAP sunum terminine uyum performansı
*Hesaplama Metodu: (Hedeflenen terimde gönderilen numune / Toplam gönderilen numune) * 100*

Şekil 30. Proje Planına Uyum



İşletmeler değişen ve artan müşteri beklentilerini karşılamak, müşteri memnuniyetini ve bağlılığını artırmak ve bu sayede pazarda rekabet edebilmek için yeni ürünler tasarlar. Yeni ürün tasarımı, maliyetleri düşürerek müşteri taleplerinin karşılanmasını amaçlamaktadır. Aylık olarak Şekil 30’da takip edilen proje planına uyum göstergesinde %90 hedefine ulaşma miktarları incelenmiştir. Beşinci ay itibariyle hedef altında kalan durumlar olmamakla birlikte altı, yedi, dokuz, on bir ve on ikinci aylar hedefin üstünde sonuçlar elde edilmiştir.

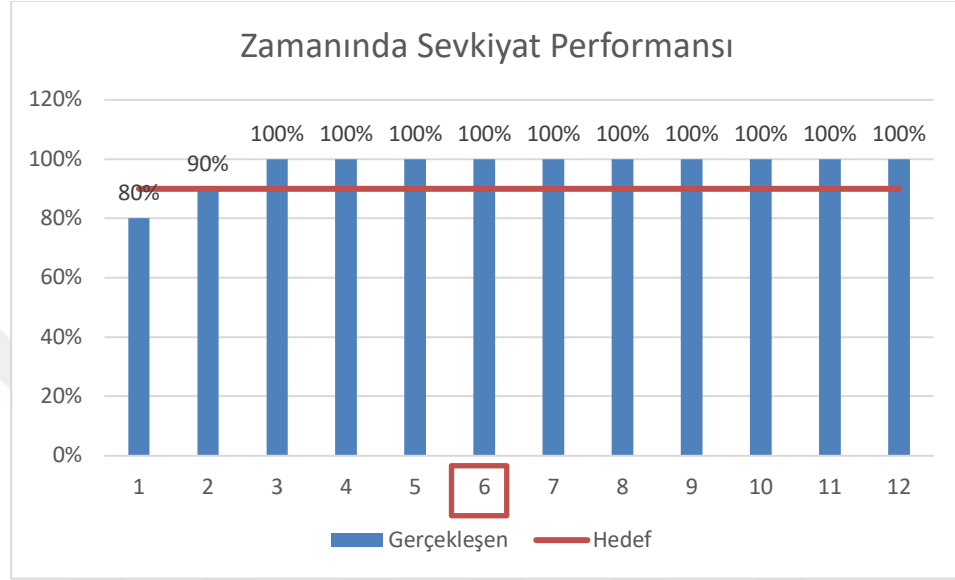
Gösterge 16: Zamanında sevkiyat performansı

Hesaplama Metodu: (Zamana uyum%) * (Miktara uyum %)

Miktara uyum: Sevk edilen sipariş miktarı / Sipariş miktarı

Zamana uyum: Gönderi haftası > Termin haftası ise %0, aksi takdirde %100

Şekil 31. Zamanında Sevkiyat Performansı

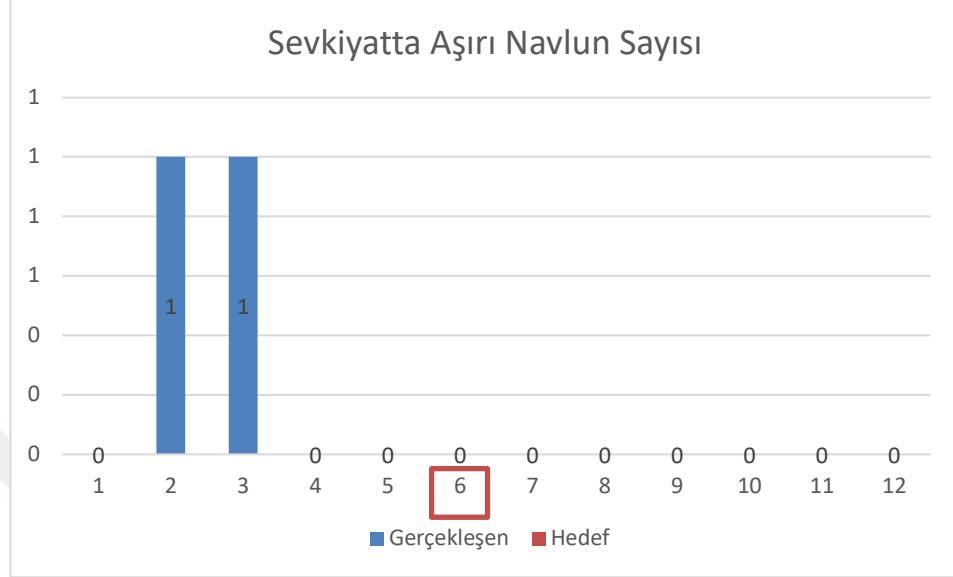


İşletmeler, birbirine karşı bağımlılık içeren tedarik zincirlerinin yanı sıra distribütörler, üreticiler, müşteriler vb. kurumlar ile karşılıklı iletişim içindedir. Bu kapsamda teslimatların zamanında yapılması büyük önem taşımaktadır. Zamanında sevkiyat performansının aylık %90 hedefine uyumu Şekil 31’de değerlendirilmiştir. Bu gösterge otomotiv sektöründe çok önemli olduğu için müşteriler tarafından sıklıkla sorgulanmaktadır. Dolayısıyla sevkiyatların takibi denetim sürecinden bağımsız olarak daha önce de devam etmiştir. Birinci ayda %80 ile hedefe ulaşamamışken geçiş sonrasında başarılı bir grafik çizilmiştir. Bu durum da ürünlerin zamanında sevk edilmesindeki olumlu gelişmeye işaret etmektedir.

Gösterge 17: Sevkiyatta aşırı navlun sayısı

Hesaplama Metodu: Aşırı navlunların aylık olarak sayımıdır.

Şekil 32. Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısı



Sevkiyatta aşırı navlun sayısı, zamanında sevk edilememiş ürünlerin müşteriye daha hızlı teslim edilebilmesi için fazladan yapılan ödeme ile ürünlerin hızlı gönderilmesidir. İşletme aylık olarak kaç tane aşırı navlun ödemesi yaptığını Şekil 32’de takip etmiştir. Bu gösterge için aylık hedef 0’dır. Geçiş öncesinde 2 defa sevkiyatta aşırı navlun durumu oluşurken geçiş sonrasında hiç aşırı navlun bulunmamaktadır. Bu da müşterilere sevkiyatların zamanında yapıldığını göstermektedir.

Gösterge 18: OEE – Verimlilik

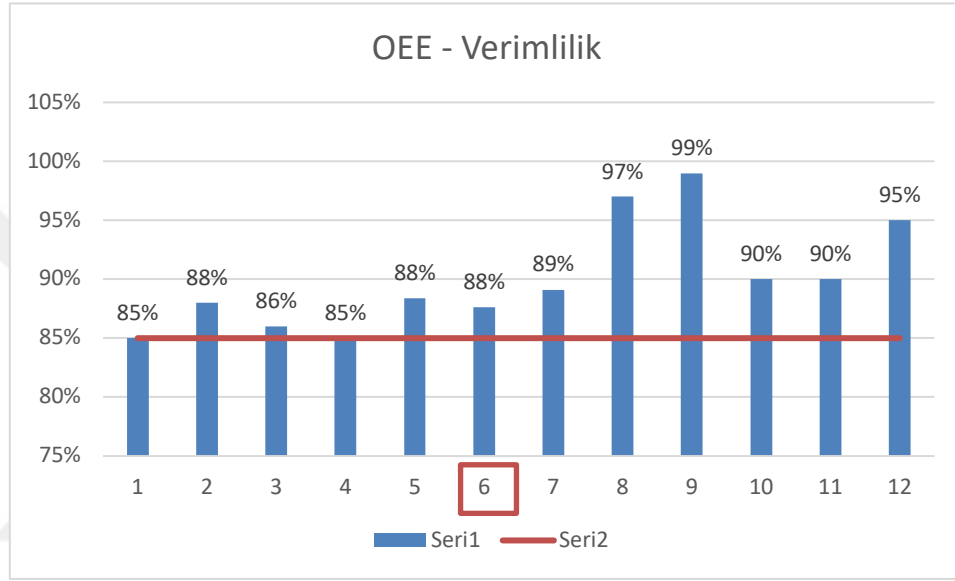
Hesaplama Metodu: %Kullanabilirlik X % Performans X %Kalite

Kullanabilirlik: Vardiyada yapılan iş / Vardiyada yapılması gereken iş

Performans: Vardiyada yapılan net iş süresi (duruşlar çıkarıldıktan sonra) /
üretilen ürün süresi

Kalite: Üretilen uygun ürün

Şekil 33. OEE – Verimlilik

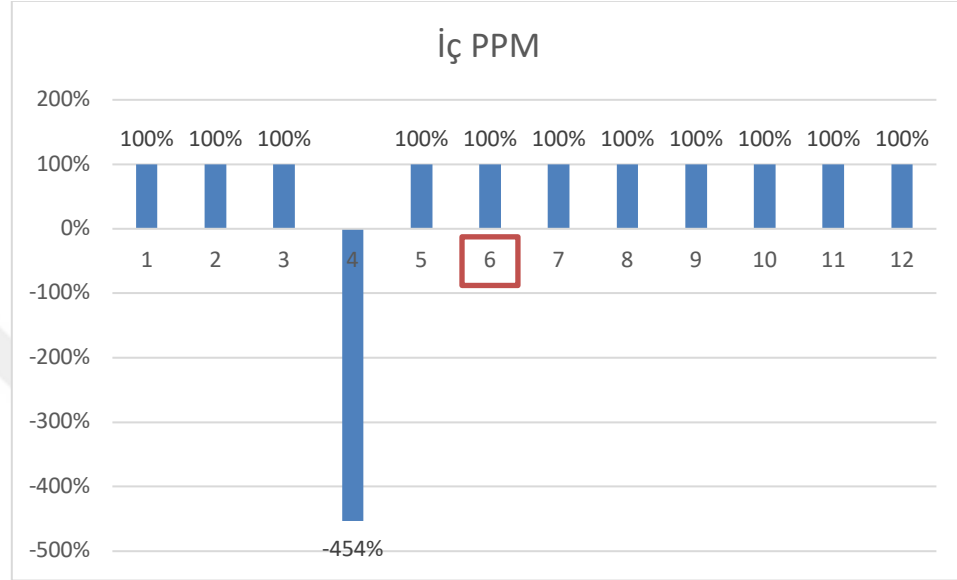


Verimlilik, üretim, mal ve hizmetleri oluşturma, büyütme, üretme veya iyileştirme sürecidir. Bir sürecin ne kadar verimli çalıştığının ve kaynakları ne kadar etkin kullandığının ölçüsüdür. Şekil 33’de OEE (Overall Equipment Effectiveness) – Verimlilik göstergesi, aylık %85 hedefine ulaşabilmesi için izlenmiştir. Bir yıllık periyotta verimlilik hedefi yakalanmış olmak ile birlikte geçiş sonrasında verimlilik hedefinin çok üstüne çıkıldığı (%89, %97, %99, %90, %90 ve %95) ve önemli üretim göstergelerinden birinde etkili bir iyileşme olduğu görülmüştür.

Gösterge 19: İç PPM

*Hesaplama Metodu: ((Hatalı ürün [Yeniden işlem yapılan + hurda + test yapılan]) / Üretilen Ürün) * 100. Daha sonra bu değerler aylık (Hedef - Gerçekleşen) / Hedef fomülü ile belirlenmiştir.*

Şekil 34. İç PPM

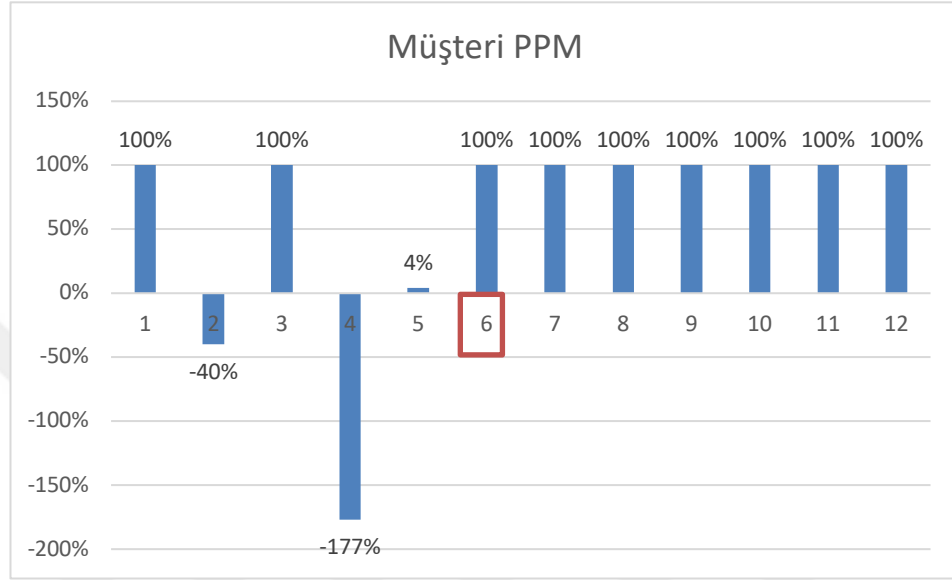


İşletme içindeki PPM (Milyonda hata oranı) göstergesi müşterilerin taleplerine uygun üretim yapılıp yapılmadığının hesaplanmasıdır. Aynı zamanda, üretilen ürünün kalitesi ve ortaya çıkan israf hakkında da fikir sahibi olunmasına yardım eder. Aylık olarak takip edilen İç PPM göstergesinin Şekil 34’de hedeften sapmaları incelenmiştir. İç PPM hesaplanırken olabilecek maksimum ppm miktarının sürekli olarak azaltılması hedeflenmiştir. Dördüncü ayda yapılan hatalı üretim önemli oranda sapmaya neden olmuştur. Beşinci ay itibariyle üretimde herhangi bir iç ppm tespit edilmemiştir. Dolayısıyla performans pozitif yönlü olarak gelişmiştir.

Gösterge 20: Müşteri PPM

Hesaplama Metodu: Problemlı parça toplamı / toplam sevk edilen parça adedi * 10^6.
Daha sonra bu ortalama değerkler aylık (Hedef -Gerçekleşen) / Hedef fomülü ile tanımlanmıştır.

Şekil 35. Müşteri PPM

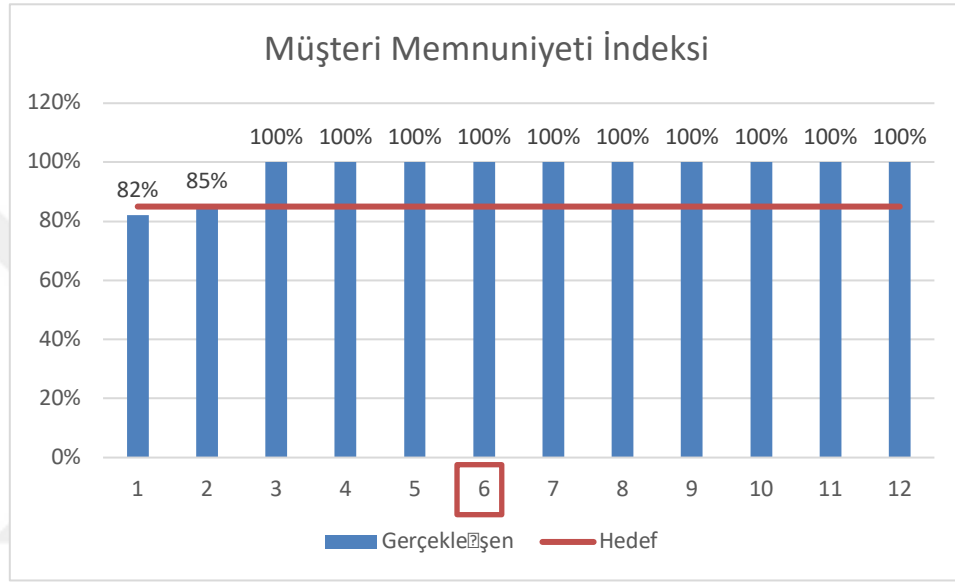


Müşterilerin mevcut ve gelecekteki gereksinimlerine öncelik vermek ve ihtiyaçlarını sürekli olarak belirlemek için yakın temasta bulunmak, kaliteli ürün ve hizmetleri uygun fiyatlarla sağlayarak müşteri ppm değerklerini düşük oranda tutmaya ve böylece firmanın pazar payını artırmaya yardımcı olmaktadır. Müşteri ppm miktarlarının düşük olması, ürün kalitesi, karlılık ve ürün bağılılığı gibi performans iyileştirme araçları üzerinde olumlu bir etkiye sahip olmaktadır. PPM hedefi müşteri tarafından tedarikçiye verilir ve müşterinin belirlediği periyotlarda PPM'in azaltılması beklenir. Bu gösterge müşteri tarafından takip edilerek tedarikçiye bildirilir. Şekil 35'de hedeften sapma miktarları takip edilirken ikinci ve dördüncü aylarda yapılan sevkiyatlarda hedefin aşıldığı tespit edilmiştir. Altıncı ay itibariyle firmadaki başarılı performans bu göstergede de sağlanmış ve müşteriden ppm bildirilmemiştir.

Gösterge 21: Müşteri memnuniyet indeksi

*Hesaplama Metodu: Müşteri geri besleme raporlarında firma bazında aylık olarak Dış PPM*0,4 + Sevkiyat Performansı*0,35 + Aşırı Navlun Sayısı*0,05 + Müşteri duruşuna yol açan şikayet sayısı*0,1 + Müşteri özel statü sayısı*0,1 ile hesaplanır. Aylık olarak tüm firmalardaki bu hesaplamaların ortalaması alınarak o aya ait müşteri memnuniyet indeksi hesaplanmış olur.*

Şekil 36. Müşteri Memnuniyet İndeksi

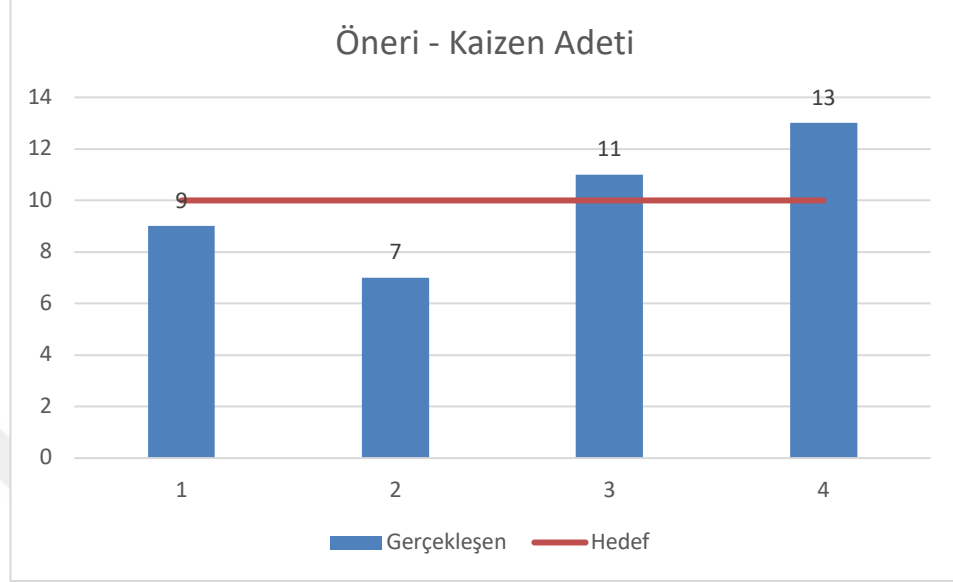


Müşteri memnuniyeti, müşterilerin satın aldıkları ürün ve hizmetlerle, ihtiyaç ve gereksinimlerinin karşılanıp karşılanmadığına ilişkin algılarıdır. Bir organizasyonun hayatta kalması müşterilerinin memnuniyetine bağlıdır. Bu nedenle firmalar performansı değerlendirmek için müşteri memnuniyetini kullanmaktadır. Şekil 36’da aylık olarak hedefe ulaşma miktarları takip edilen müşteri memnuniyet indeksi geçiş öncesi bir ve ikinci aylarda hedefi yakalayamamıştır. Üçüncü ay itibariyle yapılan analizlerde ise %100’lük başarılı performans sonuçları izlenmiştir. KYS uygulamalarında, temel müşteri gereksinimleri belirlenerek müşteri odaklı stratejiler oluşturulur ve daha fazla iyileştirme için gözden geçirilir. Müşteri memnuniyeti geri bildirimleri, düzenli aralıklarla takip edilerek kalite standartlarını korumak amacıyla uygun şekilde kodlanarak gözden geçirilmektedir. Bu nedenle, müşteri memnuniyeti ve ilişkisi, KYS yapısının önemli bir unsurudur ve iş performansının yükseltilmesine yardımcı olur (Laskurain vd., 2020: 14).

Gösterge 22: Öneri - Kaizen Adeti

Hesaplama Metodu: Gerçekleşen kaizen-iyileştirme sayısı adet olarak takip edilmiştir.

Şekil 37. Öneri - Kaizen Adeti

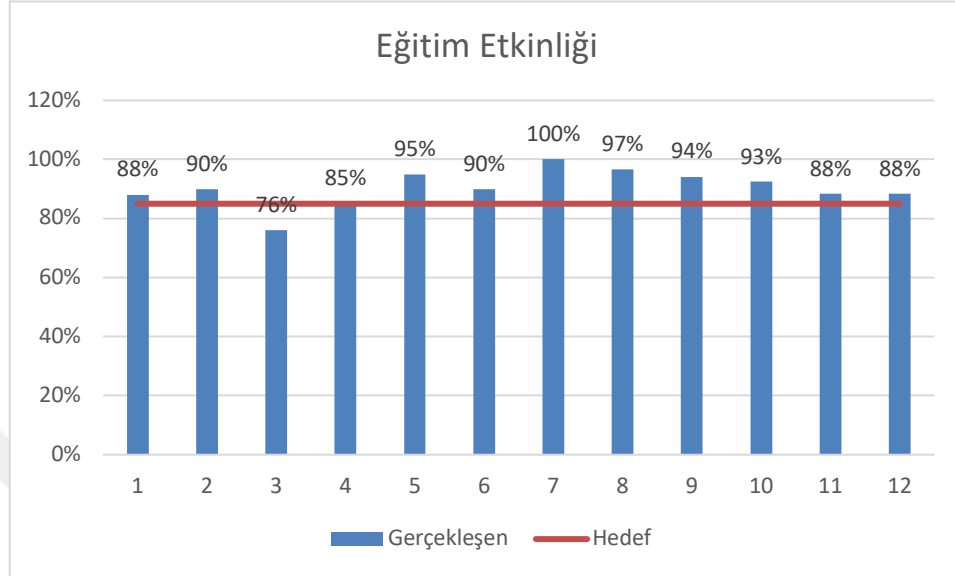


Çalışanların katılımı ile etkin ve verimli süreçler elde edilebilmesi amacıyla, üç aylık periyotlarda yönetime sunulan öneri ve kaizenler takip edilmiştir. İşletmenin her seviyesindeki israfların ortadan kaldırılması amacıyla uygulanan bir iyileşme metotudur. Şekil 37’de görüldüğü gibi Öneri – Kaizen adeti ikinci üç aylık dönemde 10 hedefini yakalamamıştır. Üçüncü ve dördüncü dönemlerde ise 11 ve 13 adet ile hedef üzerinde kalarak başarılı bir performans sergilenmiştir.

Gösterge 23: Eğitim etkinliği

Hesaplama Metodu: Yapılan etkinliklerin ortalama puanıdır.

Şekil 38. Eğitim Etkinliği

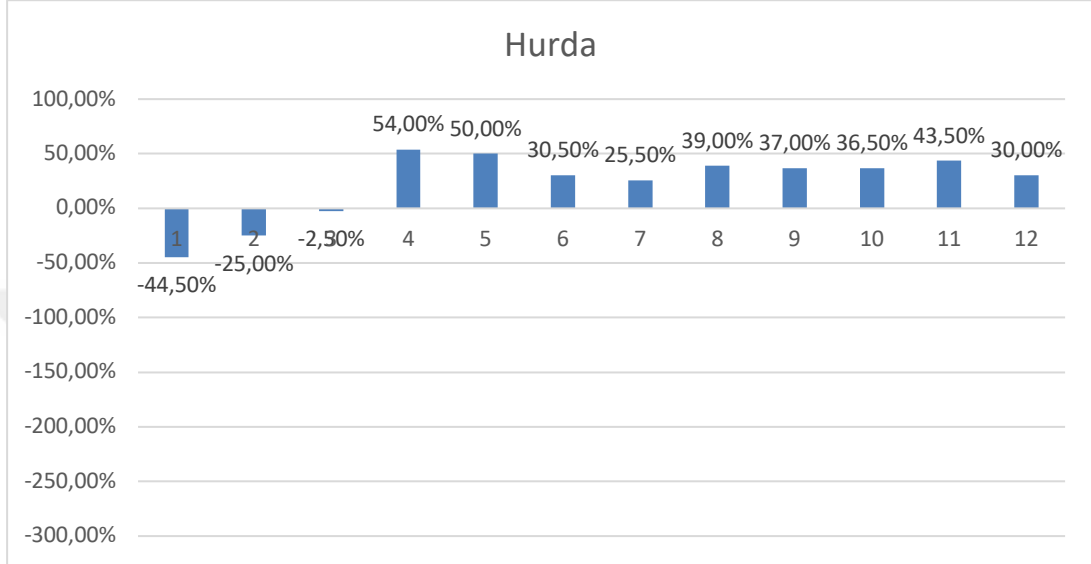


Aylık olarak incelenen Eğitim Etkinliği göstergesinde Şekil 38'deki %85 hedefini yakalama performansı takip edilmiştir. Geçiş öncesinde hedef altında kalan etkinlik seviyeleri bulunurken geçiş sonrasında gerçekleşmeler oldukça başarılıdır. IATF 16949: 2016 ile çalışma konusunda daha fazla deneyime sahip firmaların personeli bu kavramları içselleştirmiş ve genellikle kalite sisteminin gerekliliklerini yerine getirmede, görevleri üzerindeki kontrolü arttırmada ve süreçleri iyileştirmede daha proaktiftir (Laskurain vd., 2020: 9). Çalışanlara, beceri ve bilgilerini geliştirmek ile işlerini iyi yapmalarına yardımcı olmak için ihtiyaçlarına göre eğitimler verilmektedir. Bu sebeple eğitim etkinliği göstergesi, personelin aldığı eğitimin kalitesini ölçebilmek amacıyla takip edilmektedir. IATF 16949 konusundaki eğitimlerin firma performansına etkisi de aynı gösterge altında takip edilerek geçiş sonrasında başarılı bir performans izlemiştir.

Gösterge 24: Hurda

Hesaplama Metodu: Hurda miktarı / Toplam üretim miktarı hesaplanır. Daha sonra bu ortalama değerler aylık (Hedef - Gerçekleşen) / Hedef formülü kullanılarak oluşturulmuştur.

Şekil 39. Hurda



Etkili KYS uygulamalarında, üretim maliyetini ve döngü süresini en aza indirmek için hurda ve yeniden işleme düzeylerini iyileştirerek süreçleri stabilize edip teslimat performansını ve verimliliği arttırmaktadır. Son gösterge olan Hurda performansı aylık olarak takip edilmiştir. Şekil 39’da belirlenen hedeften sapmaları geçiş öncesi bir, iki ve üçüncü aylarda negatif olarak gerçekleşmiştir. Ancak, geçiş süreci hazırlıklarıyla birlikte sonraki aylarda hedefin altında kalarak pozitif yönlü sonuçlar elde edilmiştir.

4.9. Geçiş Süreci İncelenen İşletme ve Henüz Geçiş Yapmamış Diğer Firmanın Performans Değerlendirmesi

Çalışmanın bu aşamasında ikinci bir firma daha araştırmaya dahil edilmiştir. Birinci firmadan farkı IATF 16949: 2016 KYS’e geçiş sürecini henüz tamamlamamasıdır. Birinci firmanın performansının izlendiği 24 adet performans göstergesi, aynı formüller kullanılarak ikinci için de hesaplanmıştır. Birincide olduğu gibi Şekil 40’daki BSC boyutları ikinci firma için de hazırlanmıştır. Gösterge,

hesaplama metodu ve hedef sütunlarının yanında gerekli olabilecek bilgiler için açıklama bölümü yer almaktadır. Finansal göstergelerinin yanı sıra finansal olmayan göstergeler de hazırlanan BSC ile takip edilmektedir.

Finansal performans göstergeleri finansal oranlara dayanmaktadır. Bütçe hedeflerine uyum, stok devir hızı, kalitesizlik maliyeti, aşırı navlun gibi istatistikler firmanın kendi kapasitesi ve önceki yıllarda gerçekleştirdiği performansa göre belirlenmiştir.

Müşteri performans göstergeleri, zamanında sevkiyat performansı, müşteri memnuniyeti ve ürünlerin tasarım aşamasındaki gelişmeleri ile takip edilmiştir. Tasarım aşamasında üretilen numune ürünlerden %100 performans beklenirken sevkiyat performansının %95'in üzerinde olması, müşteri PPM değerinin 50 nin altında gerçekleşmesi ve memnuniyetin %90'ın üzerinde olması hedeflenmiştir.

İç süreç boyutu göstergeleri üretim sürecini iyileştirmeye yönelik önlemleri içermektedir. OEE – Verimlilik değerinin %65'in üzerinde olması, iç PPM'in 6500'den düşük olması, hürdanın ise %0,5'in altında olması gibi üretim hedeflerinin yanında bakım faaliyetlerinin incelenmesine yönelik hatalar arası geçen süre ve arıza giderme süresi takip edilmiştir. Hatalar arası geçen sürenin 110 dakikanın üzerinde olması, arıza giderme süresinin de 45 dakikanın altında olması hedeflenmiştir. Tedarikçi ilişkilerini incelemek için Tedarikçi PPM'in 1000 adetten az olması ve iç süreçlerin takibi amacıyla takip edilen stratejik plana uyum, denetim planına uyum, düzeltici faaliyetlerin kapanma performansı göstergelerinin %100, MSA planına uyum ve Kalibrasyon Planına uyum göstergelerinin ise %95 oranındaki hedefleri izlenmiştir.

Son boyut olan öğrenme ve gelişmeyi takip etmek üzere mavi yaka personel devir oranı %2,5'in altında, beyaz yaka oranı ise maksimum %2 hedefleri ile takip edilmiştir. Eğitim etkinliğinin %90'ın üzerinde olması, öneri – kaizen adetlerinin de 40 adet olması amaçlanmıştır.

Şekil 40. Geçişi Tamamlanmamış Firmaya ait BSC

GEÇİŞ SÜRECİ TAMAMLANMAYAN OTOMOTİV TEDARİKÇİSİNİN BALANCED SCORECARD'I			
	GÖSTERGELER	HESAPLAMA METODU	HEDEF
FINANSAL	Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum	Üç aylık çeyrek sonu itibariyle toplam satış cirosu – Üç aylık hedeflenen satış cirosu	Çeyrek 1: 2,694.000 Euro Çeyrek 2: 2,758.000 Euro
	Stok devir hızı	Hammaddenin ürün olarak sevk edildiği tarih - Stoğa giriş tarihi	< 0,4
	Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri	(Ayıklama + Tashi + Hurda + Aşın Navlun + Garanti İadeleri + Dış Başansızlık Maliyetleri) / Üretim Cirosu	< 1%
	Sevkiyatta aşın navlun sayısı	Aşın navlunların aylık olarak sayımıdır.	0
	Numune gönderim performansı	(Hedeflenen terimde gönderilen numune/ Toplam gönderilen numune) * 100	100%
MÜŞTERİ	Proje planına uyum – PPAP sunum terminine uyum performansı	(Hedeflenen terimde gönderilen numune/ Toplam gönderilen numune) * 100	100%
	Zamanında sevkiyat performansı	(Zamana uyum%) * (Miktara uyum %) Miktara uyum: Sevk edilen sipariş miktar / Sipariş miktar Zamana uyum: Gönderi haftası>Termin haftası ise %0, aksi takdirde %100	> 95%
	Müşteri PPM	Problemli parça toplamı / toplam sevk edilen parça adedi * 10 ⁶	< 50 PPM
	Müşteri Memnuniyeti Endeksi	Müşteri geri besleme raporlarında firma bazında aylık olarak Dış PPM*0.4 + Sevkiyat Performansı*0.35 + Aşın Navlun Sayısı*0,05 + Müşteri duruşuna yol açan şikayet sayısı*0.1 + Müşteri özel statü sayısı*0.1	> 90%

Şekil 40 Devam. Geçiş Tamamlanmamış İşletmeye ait BSC

GEÇİŞ SÜRECİ TAMAMLANMAYAN OTOMOTİV TEDARİKÇİSİNİN BALANCED SCORECARD'I				
	GÖSTERGELER	HESAPLAMA METODU	HEDEF	AÇIKLAMA
İÇ SÜREÇ	Stratejik plana uyum	İş Planında belirlenen aksiyonların zamanında kapanma yüzdesi; (Zamanında kapanan iş planı aksiyonu / Toplam iş planı aksiyonu) *100	100%	Üretim işlemleri ve bakım becerileri
	Denetim planına uyum	(İlgili ay planlanan denetimlerden tamamlanan denetim sayısı / ilgili ay için planlanan denetim sayısı) * 100	100%	
	Düzeltilici faaliyet kapanma performansı	(Planlanan zamanda çözüme ulaşan problem sayısı / toplam problem sayısı) * 100	100%	
	Tedarikçi PPM	Problemli parça toplamı (tedarikçiden gelen hata adet tarama sonrası) / toplam sevkedilen parça adedi * 10^6	< 1000 PPM	
	Hatalar arası geçen süre	İki hata arası geçen süre hesaplanır. Hedeflenen değerden yukarıda olmak göstergenin başarısına işaret eder.	> 110 dakika	
	Anza gideme süresi	Ortalama anza gideme süresi aylık ortalama olarak hesaplanır.	< 45 dakika	
	MSA planına uyum	(Yapılan MSA çalışması adedi/ Planlanan MSA adedi) * 100	>95%	
	Kalibrasyon planına uyum	gönderilen ölçü aleti sayısı / toplam kalibrasyona gönderilen ölçü aleti) * 100	>95%	
	OEE – Verimlilik	%Kullanabilirlik X % Performans X %Kalite Kullanabilirlik: Vardiyada yapılan iş / Vardiyada yapılması gereken iş Performans: Vardiyada yapılan net iş süresi (duruşlar çıktıktan sonra) / üretilen ürün süresi Kalite: Üretilen uygun ürün	> 65%	
	İç PPM	((Hatalı ürün [Yeniden işlem yapılan + hurda + test yapılan]) / Üretilen Ürün) * 100.	< 6500 PPM	
Hurda	Hurda miktan / Toplam üretim miktan hesaplanır.	< 0,5%		
ÖĞRENME VE GELİŞME	Personel devir oranı – Mavi Yaka	(İşten ayrılan Mavi Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100	< 2,5%	IATF 16949 ve BSC'nin revizyon süreci için tüm personelin eğitimi, mavi ve beyaz yakalı çalışanlar için devir oranları ve gelişmelerin takibi
	Personel devir oranı – Beyaz Yaka	(İşten ayrılan Beyaz Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100	< 2%	
	Eğitimin Etkinliği	Yapılan etkinliklerin ortalama puanıdır.	> 90%	
	Öneri - Kaizen Adeti	Gerçekleşen kaizen-iyileştirme sayısı adet olarak takip edilmiştir.	> 40 adet	

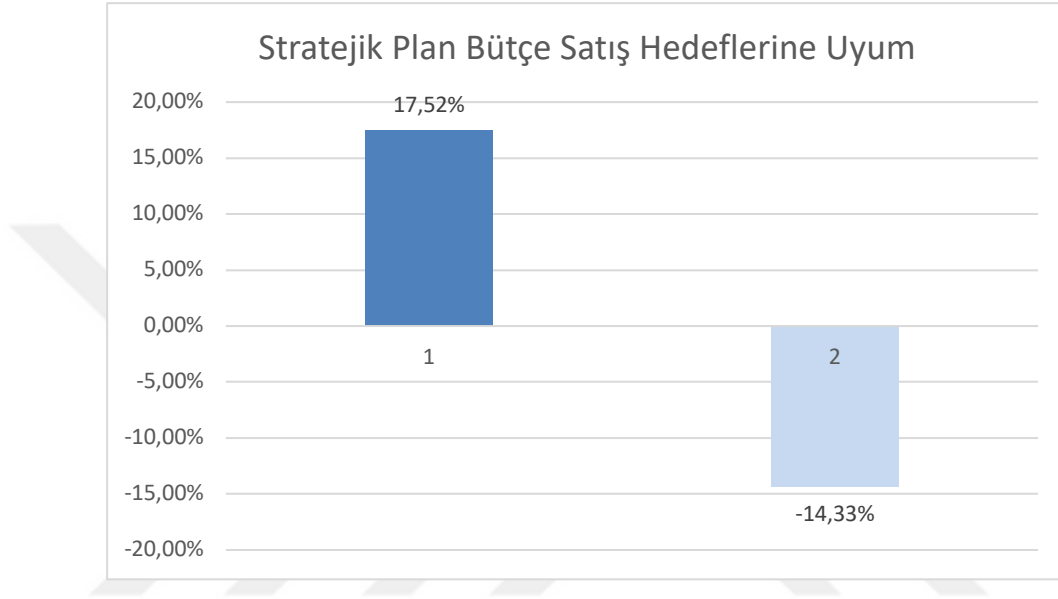
BSC'nin hazırlanması sonrasında geçiş süreci incelenen birinci firmaya ait 12 aylık takibi yapılan her bir göstergenin toplam bazda ortalaması (year-to-date) alınmıştır. Daha sonra henüz IATF 16949: 2016 KYS standardını kullanmaya başlamamış ikinci bir firmanın, aynı göstergelerinin toplam bazda ortalaması alınarak (year-to-date) mevcut durumları ortaya konmuştur. Böylece iki firmadan hangisinin

performansının daha iyi olduğu kıyaslanabilmektedir. Bu kıyaslamayı yapabilmek için aynı performans göstergeleri, formül ve veri toplama yöntemleri kullanılmıştır.

Gösterge 1: Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum

Hesaplama Metodu: Üç aylık çeyrek sonu itibariyle toplam satış cirosu – Üç aylık hedeflenen satış cirosu

Şekil 41. Stratejik Plan Bütçe Satış Hedeflerine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

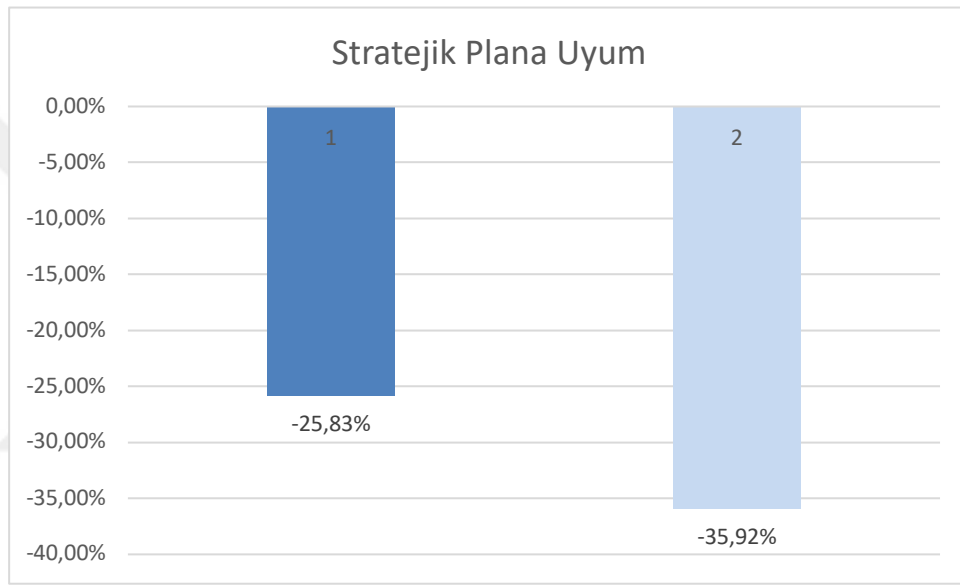
Her iki firmadaki yöneticiler, gelecek yatırımlarını kapsayan stratejik plan ve bütçelerine, yıllık programlara ve performans hedeflerine uygun şekilde hazırlanması ve uygulanmasından sorumludur. Bu gösterge ile kaynakların etkin ve verimli kullanılmasını sağlayarak hurda ve kötüye kullanımın önlenmesini amaçlayan bütçe hedeflerine göre gerçekleştirmeler tanımlanmış ve kümülatif değerleri incelenmiştir. Üç aylık periyotlar ile takip edilen bu göstergede, ilgili döneme ait firma tarafından önceki yıllardaki gerçekleştirmelere göre bir hedef satış cirosu belirlenmiştir. Belirlenen hedefin üzerine çıkılarak daha çok satış yapılması karlılığı arttırmaktadır. Kümülatif gerçekleştirmelerin kümülatif hedeften pozitif sapmaları (gerçekleşen – hedef) / hedef formülü ile hesaplanmıştır. **Şekil 41’de görüldüğü gibi geçiş yapmış 1 nolu firmanın stratejik plan bütçe satış verilerindeki değişim pozitif yönlü olarak henüz geçişi tamamlamamış firmadan daha iyi durumdadır. 1 nolu firma o yıl boyunca**

belirlediği hedef satış cirosunun üzerine çıkarak karlılığını 2 nolu firmaya göre daha çok arttırmıştır. Bu sebeple 1 nolu firmanın sapması pozitif yönlü %17,52 iken (satışlar hedeflenen miktarlardan fazla olmuştur) 2 nolu firma gerçekleştirmeleri verilen hedefleri yakalayamadığı için negatif yönlü %-14,33'dür.

Gösterge 2: Stratejik plana uyum

*Hesaplama Metodu: İş planında belirlenen aksiyonların zamanında kapanma yüzdesi; (Zamanında kapanan iş planı aksiyonu / Toplam iş planı aksiyonu) *100*

Şekil 42. Stratejik Plana Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

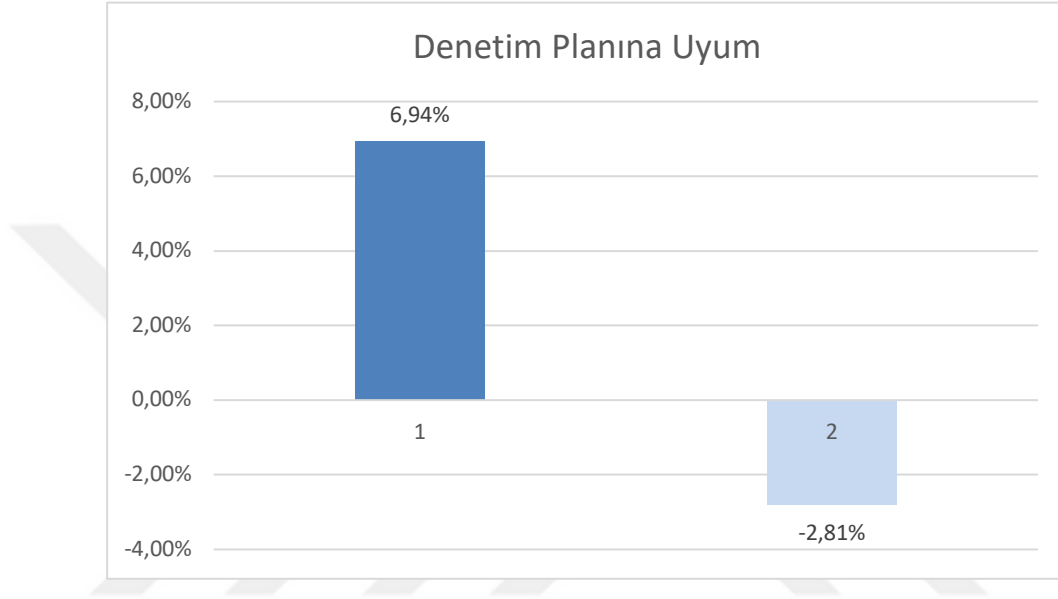
İşletmeler için büyük öneme sahip olan ve uzun vadeli amaçlar ile temel ilke ve politikaların tanımlı olduğu stratejik planlar performans takip edilirken kullanılmaktadır. İş planında tanımlı aksiyonların zamanında gerçekleştirmelerini takip ederek ortalama değerler hesaplanmıştır. Ortalama gerçekleştirmelerin hedeften sapma formülü: (gerçekleşen – hedef) / hedeftir. *Şekil 42’de geçiş yapmış bir nolu firmanın stratejik plan gerçekleştirmelerindeki sapma henüz geçişi tamamlamamış olandan daha iyi durumdadır. İş planında belirlenen aksiyonlarının kapanma performansının sapması %-25,83 iken, henüz geçiş sürecini tamamlamamış firmanın sapması %-35,92 olmuştur. Birinci firma iş planında tanımlanan*

aksiyonlar için gerekli iyileştirmeleri devreye alma konusunda daha başarılı bir performans sergilemiştir.

Gösterge 3: Denetim planına uyum

*Hesaplama Metodu: (İlgili ay planlanan denetimlerden tamamlanan denetim sayısı / İlgili ay için planlanan denetim sayısı) * 100*

Şekil 43. Denetim Planına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

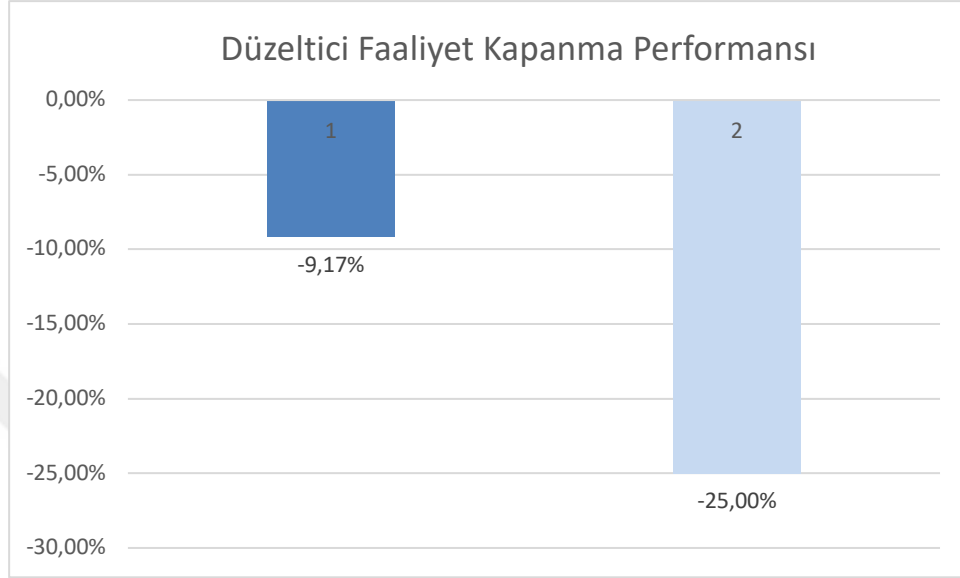
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Denetim planları, stratejik hedefleri, amaçları ve gerçekleştirmelerinin takip edilmesi amacıyla hazırlanmaktadır. Hazırlanan planlara uygun olarak gerçekleştirmeler iki firma için tanımlanmış ve ortalama değerleri hesaplanmıştır. Ortalama gerçekleştirmelerin hedeften sapmaları için $(\text{gerçekleşen} - \text{hedef}) / \text{hedef}$ formülü kullanılmıştır. *Şekil 43’de görüldüğü gibi birinci firmada planlanan denetimler gerçekleştirilmiş ve hedeflenen sayıların üzerine çıkılarak pozitif yönlü %6,94’lük sapma oluşmuştur. Ancak, ikinci firmada hedefin yakalanamadığı aylar olduğu için genel performans düşük seyrederek negatif yönlü %-2,81 sapma oluşmuştur. Geçiş yapmış birinci firmanın denetim planına uyum konusundaki performansı henüz geçişi tamamlamamış olandan daha iyi durumdadır.*

Gösterge 4: Düzeltici Faaliyet Kapanma Performansı

Hesaplama Metodu: $(\text{Planlanan zamanda çözüme ulaşan problem sayısı} / \text{toplam problem sayısı}) * 100$

Şekil 44. Düzeltici Faaliyet Kapanma Performansı



1: Geçiş yapmış firma

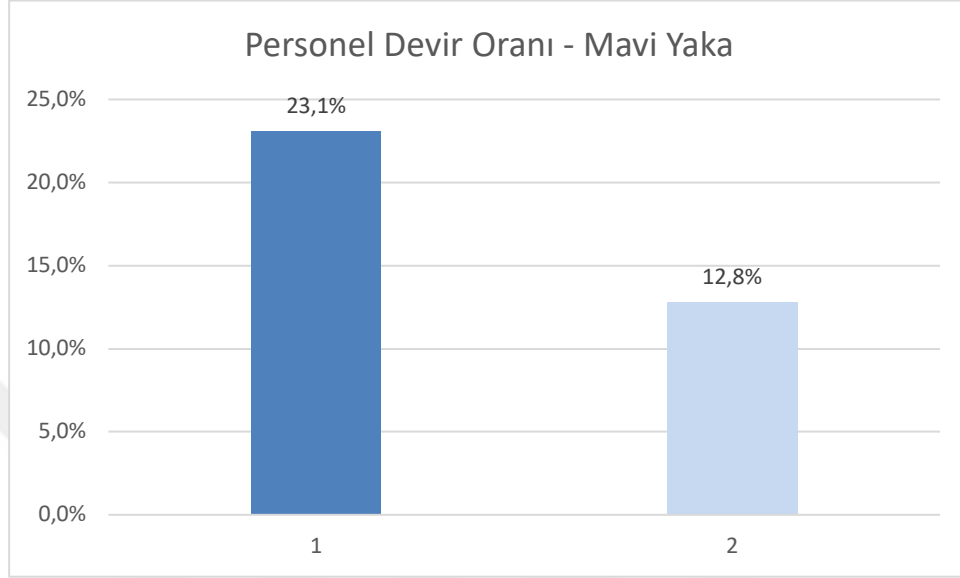
2: Henüz geçiş yapmamış firma

İşletme içindeki hatalı ya da eksik uygulamaların iyileştirilmesi için düzeltici faaliyetlerin hedefe ulaşma miktarları takip edilmiştir. Düzeltici faaliyetlerin kapanma performansı, planlanan zamanda çözüme ulaşan faaliyetlerin toplam faaliyetlere oranını bulduktan sonra ortalama değerlerini alarak hesaplanmıştır. Bu değerlerin hedeften sapmaları için $(\text{gerçekleşen} - \text{hedef}) / \text{hedef}$ formülü kullanılmıştır. **Şekil 44’de görüleceği gibi her iki firma da hedeflediği kadar çok sayıda problemi çözüme ulaştıramamıştır. Birinci firmada %-9,17, ikincisinde ise %-25 oranında negatif yönlü sapma değerleri hesaplanmıştır. Ancak, geçiş yapmış birinci firmanın denetim planına uyum konusundaki sapması daha başarılıdır ve hedeflediği problem çözme sayısına daha çok yaklaşmıştır.**

Gösterge 5: Personel Devir Oranı - Mavi Yaka

*Hesaplama Metodu: (İşten ayrılan Mavi Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100 aylık olarak hesaplanır.*

Şekil 45. Personel Devir Oranı - Mavi Yaka Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

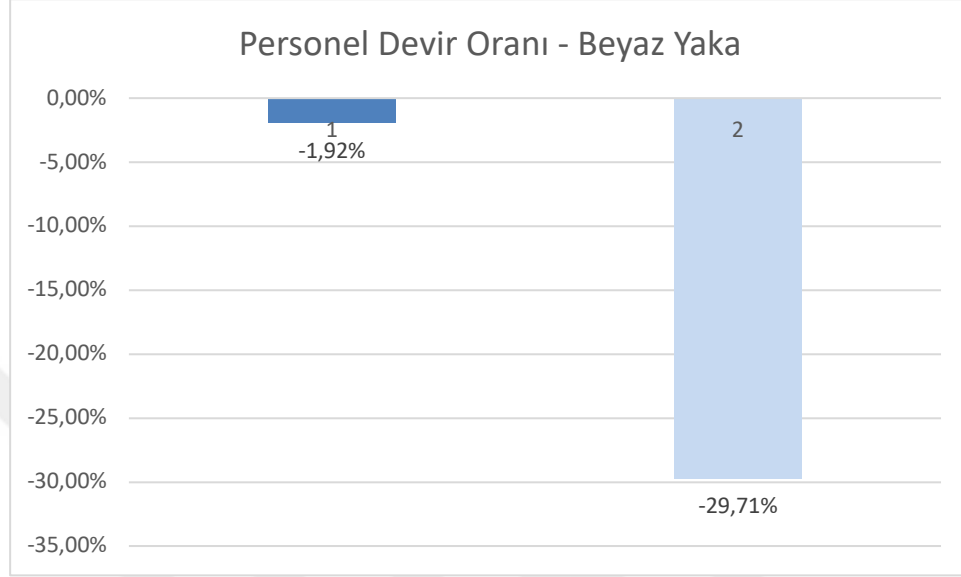
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Yüksek devir hızı, firmaların, çalışanların iş, müşteriler ve rekabetçi olmak için çok önemli olan beceriler hakkındaki tarihsel bilgilerini kaybetmelerine neden olmaktadır. Çalışanlardan kaynaklanan sorunlar olduğunda, yeni eleman almak yerine, gerekli eğitimler verilir veya başka pozisyonlara transfer edilir. Bu uygulama, işe alma maliyetinden tasarruf ederek ve mevcut insan kaynaklarının ölçülmesi zor olan değerli bilgi ve becerilerini koruyarak firmayı daha rekabetçi hale getirmektedir. Mevcut süreçlerin aşamalı olarak iyileştirilmesi, aynı zamanda, deneyimli bir işçinin zaman içinde birim başına maliyette bir azalmaya yol açacağı anlamına gelen öğrenme eğrisinden de kaynaklanabilir. Personel devir oranında hedeften sapmalar takip edilerek bu oranın azaltılması amaçlanmıştır. Ortalama gerçekleştirmelerin hesaplanmasının ardından (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü ile sapma oranları belirlenmiştir. **Şekil 45’de görüldüğü gibi her iki firmada mavi yaka devir oranında hedeflediği değerlerin altında seyrederek başarılı bir performans sergilemiştir. Diğer taraftan geçiş yapmış birinci firmanın mavi yaka personel devir hızı sapması %23,1, ikincisinin ise %12,8’dir. İlk firma daha başarılıdır.**

Gösterge 6: Personel Devir Oranı - Beyaz Yaka

Hesaplama Metodu: (İşten ayrılan Beyaz Yaka personel sayısı / Ortalama çalışan sayısı) * 100 aylık olarak hesaplanır.

Şekil 46. Personel Devir Oranı - Beyaz Yaka Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

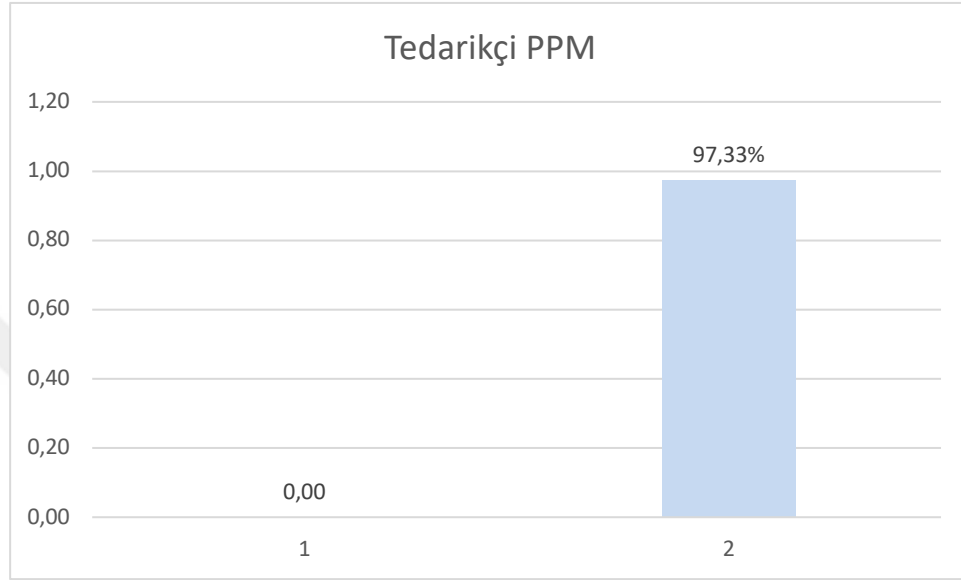
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Çalışanların elde tutulması, işe alma ve eğitim faaliyetlerine daha az ihtiyaç duyulması ve artan üretkenlik sonucunda maliyetler açısından örgütsel etkinliği arttırmaktadır. Personel Devir Oranı, beyaz yaka çalışanlar için takip edilirken yine hedeften sapmalar (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü ile izlenmiştir. **Geçiş yapmış birinci firmanın beyaz yaka personel devir hızı sapması %-1,92 iken ikinci firmanın ise %-29,71'dir. Her ikisi de hedeflediği devir oranını yakalayamamıştır. Ancak birinci firmanın gerçekleştirmeleri hedefe daha yakındır ve dolayısıyla performansı daha iyi durumdadır.** Oranlar Şekil 46'da gösterilmiştir. Beyaz yaka personellerin geçiş süreçlerinde aktif olarak yer alması geçiş sürecinin değerlendirilmesinde mavi yaka personellere göre daha ön plandadır. Beyaz yaka personeller yönetici kategorisinde yer aldığı için kalite yönetim sistemlerindeki gereklilikleri karşılamak amacıyla öncelikle bu personellerin bilgi ve tecrübelerinden faydalanılmaktadır.

Gösterge 7: Tedarikçi PPM (Per part million)

*Hesaplama Metodu: Problemlı parça toplamı (tedarikçiden gelen hata adet tarama sonrası) / toplam sevk edilen parça adedi * 10^6 ile gerçekleşen PPM değerleri hesaplanır.*

Şekil 47. Tedarikçi PPM Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

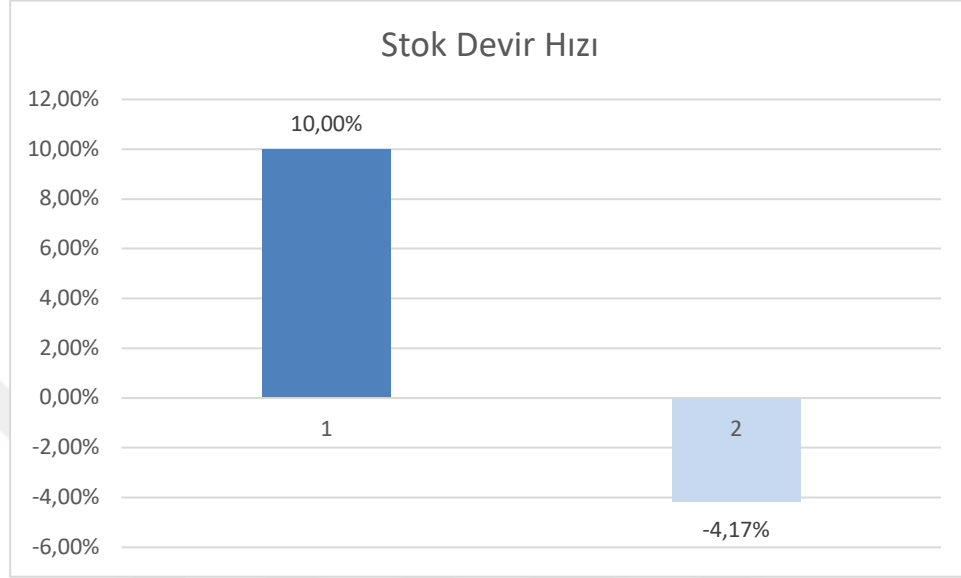
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Ürün kalitesini doğrudan etkileyen hammadde, yardımcı malzeme ve diğer girdilerin satın alındığı tedarikçilerin performansı çok önemlidir. Şekil 47’de Tedarikçi PPM hesaplamaları her iki firma içinde yapıldıktan sonra (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü kullanılarak sapma hesaplanmıştır. ***Elde edilen sonuçlara göre geçiş yapmış birinci firmanın tedarikçi ppm sapması, satın aldığı ürüne bağlı olarak daha avantajlıdır. Satın alınan hammaddeye uygulanacak işlem uygun olduğu için tüm hammaddeler üretimde kullanılabilir. Bu yüzden tedarikçi ppm değeri 0’dır. Ürettiği ürüne bağlı olarak sağladığı hammadde avantaj sebebiyle sapması %97,33 olarak hesaplanan ikinci firmadan daha iyi durumdadır.***

Gösterge 8: Stok devir hızı

Hesaplama Metodu: Ham maddenin ürün olarak sevk edildiği tarih - Stoğa giriş tarihi hesaplanır.

Şekil 48. Stok Devir Hızına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

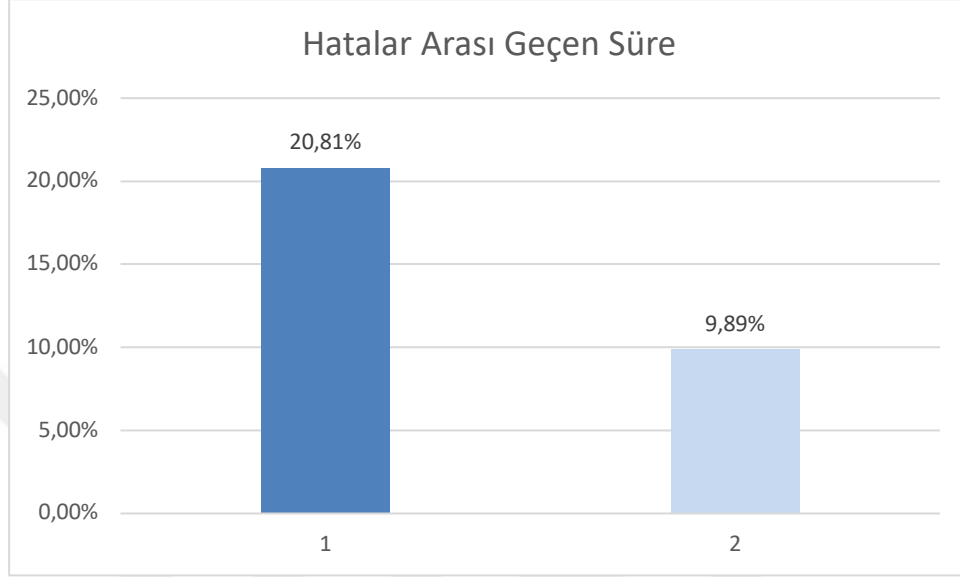
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Stok devir hızı, iyi ve başarılı stok kontrolü yapıldığının bir göstergesidir. Aynı zamanda, firmanın birlikte çalıştığı tedarikçiler ile de iş birliği içinde olduğunun göstergesidir. Hammaddenin stoğa girdiği tarih ile ürün haline getirilip sevk edildiği tarih arasındaki farka bakılarak ne kadar sürede nakite çevrildiğinin hesaplanması açısından finansal bir göstergedir. Hedeften sapmaların (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü ile hesaplanması ardından her iki firmadaki stok hareketliliği incelenmiş ve **geçiş yapmış birinci firmanın ortalama stok devir hızı sapması ikinciden daha iyi durumda olduğu sonucu Şekil 48’de görülmektedir. Birinci firma belirlediği hedefi yakalayarak pozitif yönlü %10 değerinde bir sapma elde etmişken ikinci firma hedefini yakalayamamış ve sapması negatif yönlü %-4,17 olarak hesaplanmıştır.**

Gösterge 9: Hatalar arası geçen süre

Hesaplama Metodu: İki hata arası geçen süre hesaplanır. Hedeflenen değerden yukarıda olmak göstergenin başarısına işaret eder.

Şekil 49. Hatalar Arası Geçen Süreye Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

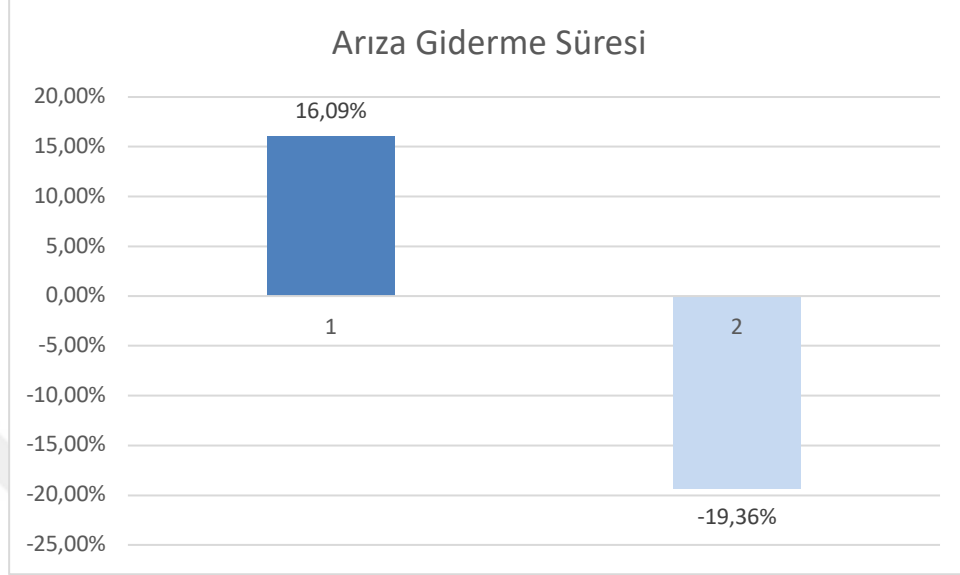
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Bu gösterge makinelerin arıza sıklığını takip etmek amacıyla tanımlanmıştır. Şekil 49’da hatalar arası geçen sürenin hesaplanması sırasında hedeften sapmayı belirleyebilmek için $(\text{gerçekleşen} - \text{hedef}) / \text{hedef}$ formülü kullanılmıştır. İşletmeler, makinelerde onarım sonrasında yeni arızanın ne zaman çıkacağını takip ederek bu süreyi oldukça arttırmayı hedeflemektedir. **Hatalar arasındaki geçen süre sapması, geçiş yapmış firma için %20,81’dir. İkinci firmada ise sapma değeri %9,89’da kalmıştır. Her iki firmada bu gösterge için belirlediği hedefi yakalamıştır. Bu da arızaların birbiri ardına gelmediğinin göstergesidir. Geçiş yapmamış ikinci firma için ortalama hata sıklığı geçiş yapmış olana göre fazla olmuştur. Dolayısıyla birinci firma hedefi yakalayarak ve %20,81 oranında iyileştirerek daha başarılı bir performans sergilemiştir.**

Gösterge 10: Arıza giderme süresi

Hesaplama Metodu: Ortalama arıza giderme süresi aylık ortalama olarak hesaplanır.

Şekil 50. Arıza Giderme Süresine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

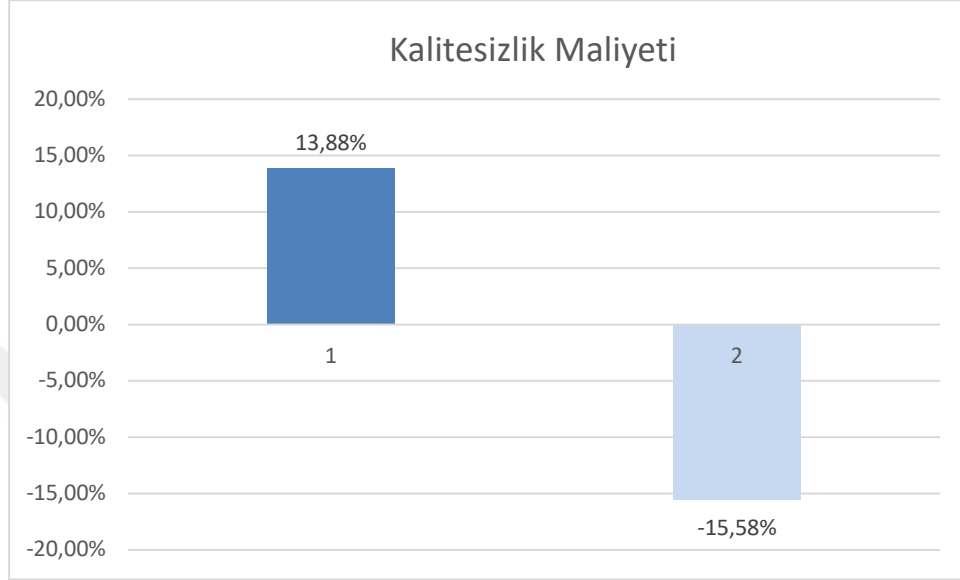
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Bu gösterge makine duruşları sebebiyle yaşanan üretim aksamalarını minimuma indirmek amacıyla takip edilmektedir. Makinelere ait aylık ortalama arıza kaynaklı duruşlar kaydedilmiştir. Arıza giderme süresi hesaplanırken de diğer birçok göstergede olduğu gibi hedeften sapmalar (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü ile izlenmiştir. **Şekil 50’de görüldüğü üzere arıza giderme süresi geçiş yapmış firma için henüz geçiş yapmamış firmaya göre daha hızlıdır.** Geçiş yapmış firmada hedefi yakalama oranları pozitif yönlü %16,09 ile daha iyi bir performans göstermiştir. İkinci firmaya ait gerçekleştirmeler hedefe ulaşamamış ve negatif yönlü %-19,36 olarak hesaplanmıştır.

Gösterge 11: Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri

Hesaplama Metodu: (Ayıklama + Tashih + Hurda + Aşırı Navlun + Garanti İadeleri + Dış Başarısızlık Maliyetleri) / Üretim Cirosu aylık olarak hesaplanır.

Şekil 51. Kalitesizlik Maliyetlerinin Üretim Cirosundaki Yerine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

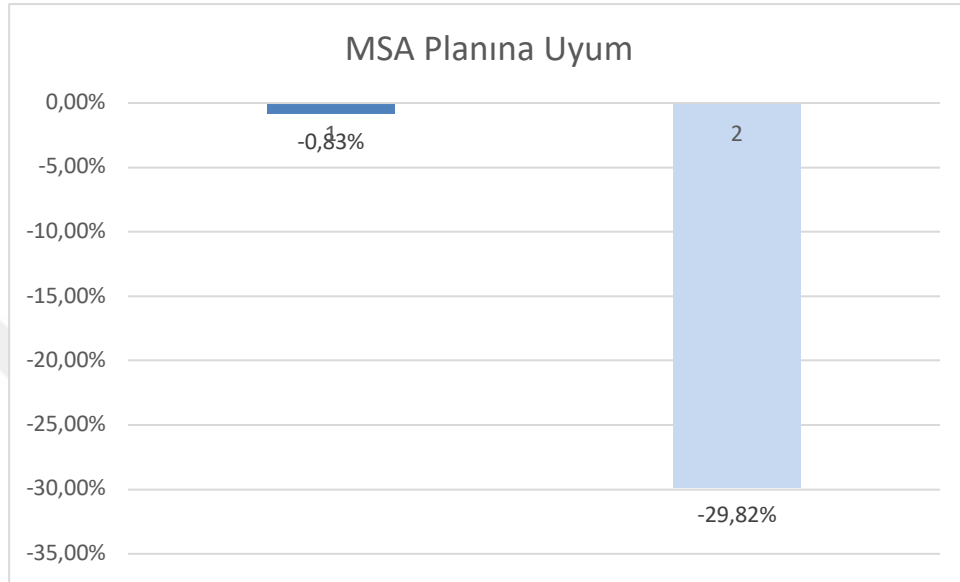
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Her iki firma da ürün kalitesini arttırabilmek için ödemek zorunda olduğu maliyeti takip etmek zorundadır. Rekabet edilebilirliğin artması ile pazarda daha büyük bir paya sahip olabilmek, bu maliyetlerin azaltılması ile sağlanabilir. Bu göstergede de hedeften sapmalar ile ve yine (hedef – gerçekleşen) / hedef formülünü kullanarak takip edilmiştir. **Şekil 51’de birinci firmanın kalitesizlik maliyeti sapması pozitif olarak %13,88 iken ikincinin ki negatif yönlü %-15,58 olarak hesaplanmıştır. Birinci firma, süreçlerde yaptığı iyileştirmeler ile maliyetin azaltılması için belirlediği hedeften daha başarılı olmuştur.** Kalitesizlik maliyeti, ürün maliyetinin hesaplanması için kritik bir göstergedir. Bu durum, geçiş sürecinin maliyetlerdeki pozitif ve anlamlı etkisini ortaya çıkarmıştır.

Gösterge 12: Measurement System Analysis (Ölçüm Sistemleri Analizi - MSA) planına uyum

Hesaplama Metodu: $(\text{Yapılan MSA çalışması adedi} / \text{Planlanan MSA adedi}) * 100$

Şekil 52. MSA Planına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

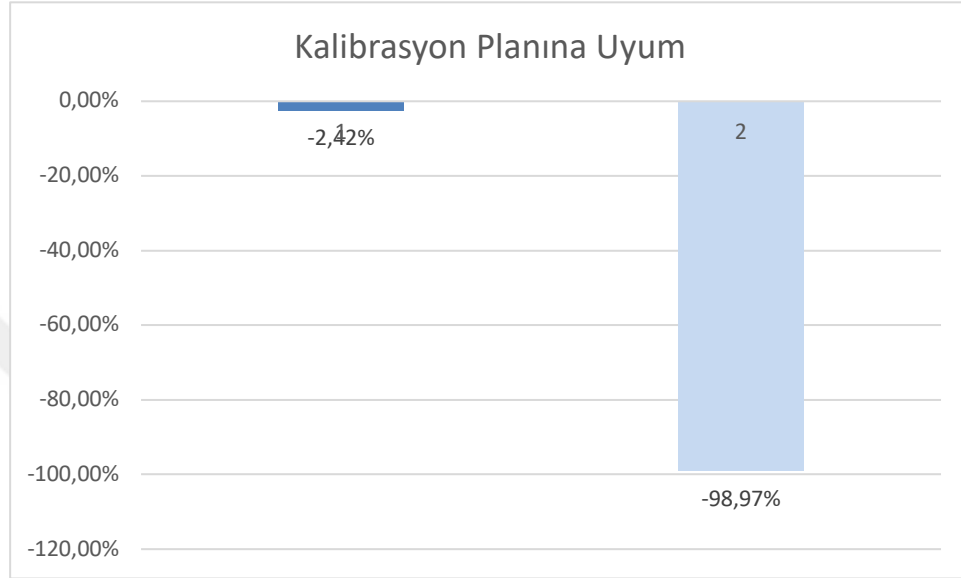
2: Henüz geçiş yapmamış firma

İşletmelerin ikisi de kaliteli bir ölçüm sistemi ile ürünlerini doğru şekilde ölçerek değerlendirmeyi hedeflemiştir. Bu göstergenin takibi ile ürünlerin ölçüm yapan cihaz ve bu cihazın kullanımından doğan değişkenliği karşılaştırarak azaltılması amaçlanmıştır. Ölçüm sisteminin doğruluğu, hassasiyeti ve kararlılığı değerlendirilip kullanım için onaylanması sağlanır. Ölçüm cihazlarına MSA yapmak için hazırlanan plana uyum hedefi %100 olarak hedefe ulaşma miktarları ile takip edilmiştir. **Şekil 52’de yer aldığı üzere birinci firmanın MSA planına uyum konusundaki sapması (gerçekleşen – hedef) / hedef formülü ile %-0,83 hesaplanırken ikincininki %-29,82’dur ve birinci firma daha başarılı bir performans sergilemiştir.**

Gösterge 13: Kalibrasyon planına uyum %

Hesaplama Metodu: (Kalibrasyon planına göre zamanında gönderilen ölçü aleti sayısı / toplam kalibrasyona gönderilen ölçü aleti) * 100

Şekil 53. Kalibrasyon Planına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

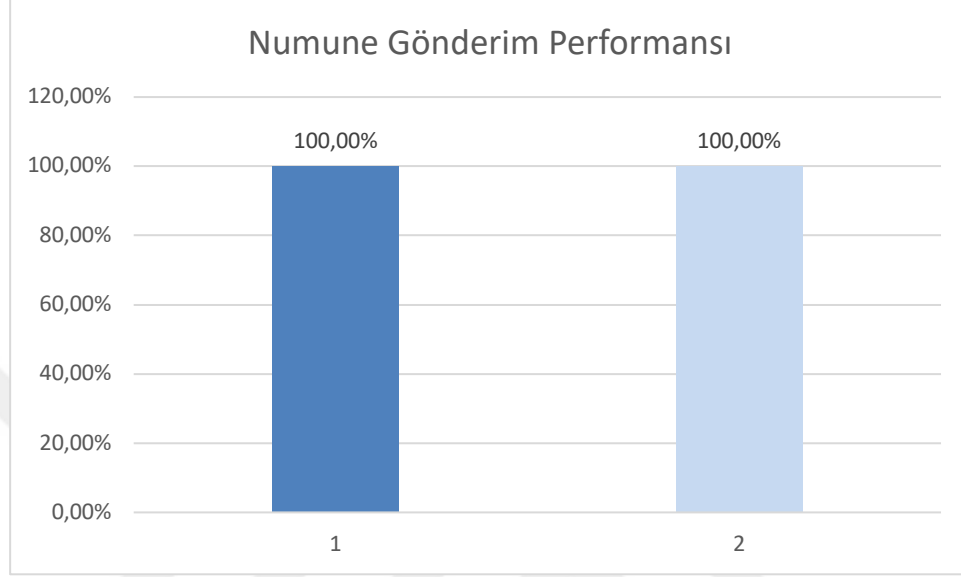
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Kalibrasyon ile firmalar tarafından kullanılan ekipmanların, yetkili bir laboratuvar aracılığı ile doğruluk ve izlenebilirlik kavramlarına göre kıyaslanarak ölçüm kapasitesi belirlenmektedir. Kalibrasyonu yapılacak ekipmanların planlamasının takip edildiği bu göstergede hedeften sapmalar (gerçekleşen – hedef) / hedef formülü ile hesaplanarak Şekil 53’de yer almaktadır. **Geçiş yapmış firmanın kalibrasyon planına uyum göstergesindeki sapması %-2,42 iken ikincinin gerçekleşmesi %-98,97 olmuştur. Her iki firmanın da hedefi yakalayamadığı gerçekleştirmeler olmakla birlikte birincisi daha başarılı durumdadır.**

Gösterge 14: Numune Gönderim Performansı

*Hesaplama Metodu: (Hedeflenen terimde gönderilen numune / Toplam gönderilen numune) * 100*

Şekil 54. Numune Gönderim Performansına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

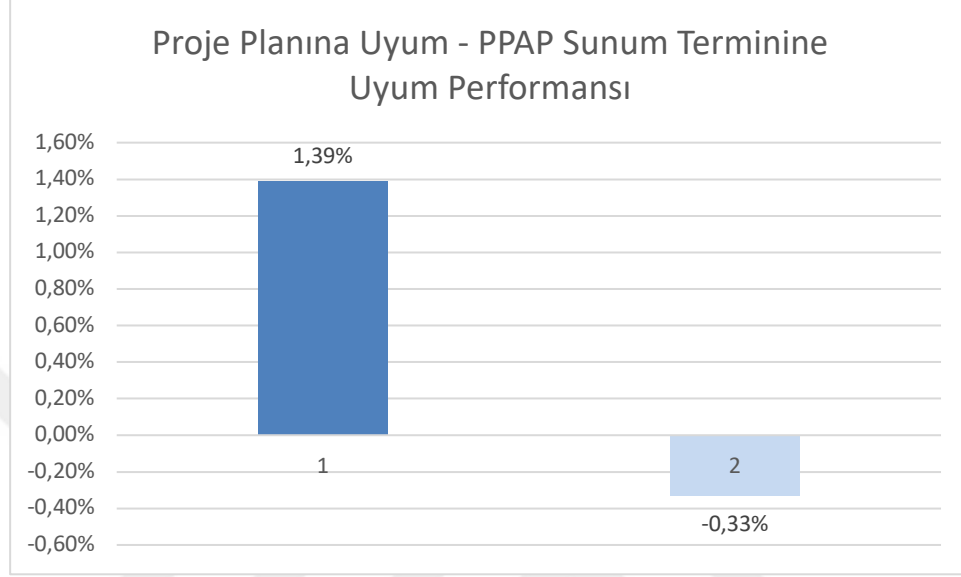
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Her iki firma da seri üretime başlamadan önce numune ürünler üreterek müşteriye gönderip seri üretime başlamak için müşteriden onay almaktadır. Numune ürünlerin üretilmesi, gerekliliklerin karşılanıp karşılanmadığının hem firmalar hem de müşteriler tarafından değerlendirilmesini sağlar. Numune parça üretimleri mümkün olduğunca seri üretim sırasında kullanılacak proses, ekipman, çalışan vb. ile gerçekleştirilir. Müşteriye gönderilen numunelerin takip edildiği bu göstergede hedefe ulaşma miktarları takip edilerek aylık değerlerin ortalaması alınmıştır. Hedef değerleri her iki firma için de %100'dür. **Şekil 54'de Numune gönderilmesi iki firmanında çalıştığı müşterilere tam olarak yapıldığı için gerçekleştirmeler eşit ve %100 çıkmıştır.**

Gösterge 15: Proje Planına Uyum - PPAP sunum terminine uyum performansı

Hesaplama Metodu: $(\text{Hedeflenen terimde gönderilen numune} / \text{Toplam gönderilen numune}) * 100$

Şekil 55. Proje Planına Uyum -PPAP Sunum Terminine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

Proje planları ile , üretilecek ürünlerin geleceğe yönelik yapılacak adımları önceden planlanmaktadır. Bu göstergenin amacı, üretimi yapılacak ürün ve tasarımının müşteri beklentilerini karşıladığını doğrulamaktır. Ürün onayı; numune ürün üretilmesi, ölçme sisteminin değerlendirilmesi (MSA), üretim sürecinin kontrolü gibi konuların tamamı incelenerek verilmektedir. Müşterilere bildirilecek proje planlarının takip edildiği göstergede hedeflere göre gerçekleştirmeler iki firma için tanımlanmış ve ortalama değerleri belirlenmiştir. Hedefe ulaşma miktarları takip edilirken bu ortalamaların hedeften sapmaları (gerçekleşen - hedef) / hedef formülü ile hesaplanmıştır. Şekil 55’de gösterildiği gibi **belirlenen hedeflere ulaşma performanslarına bakılırsa birinci firmanın %1,39 iken ikincisi negatif olarak %-0,33 gerçekleşmiştir. Sonuçlara göre geçiş yapmış firma daha başarılıdır.**

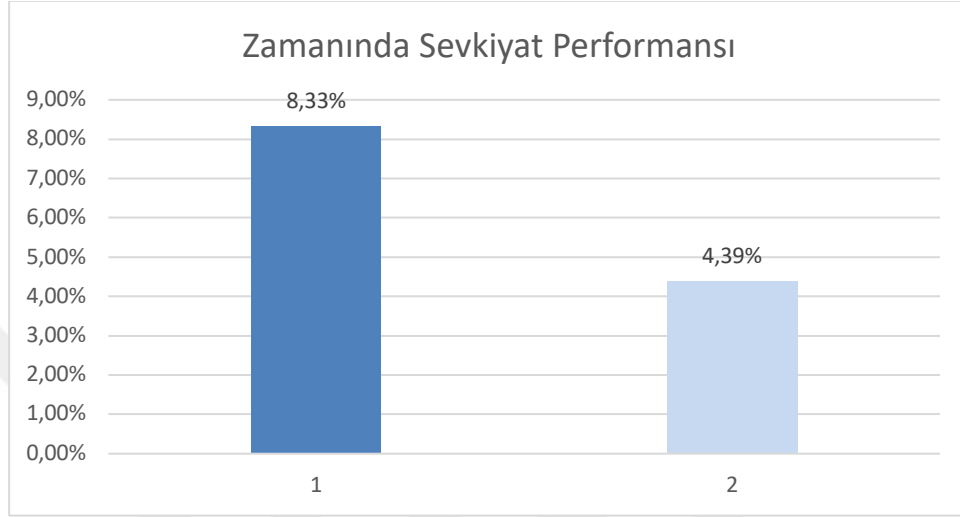
Gösterge 16: Zamanında sevkiyat performansı

Hesaplama Metodu: (Zamana uyum%) * (Miktara uyum %)

Miktara uyum: Sevk edilen sipariş miktarı / Sipariş miktarı

Zamana uyum: Gönderi haftası > Termin haftası ise %0, aksi takdirde %100

Şekil 56. Zamanında Sevkiyat Performansına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

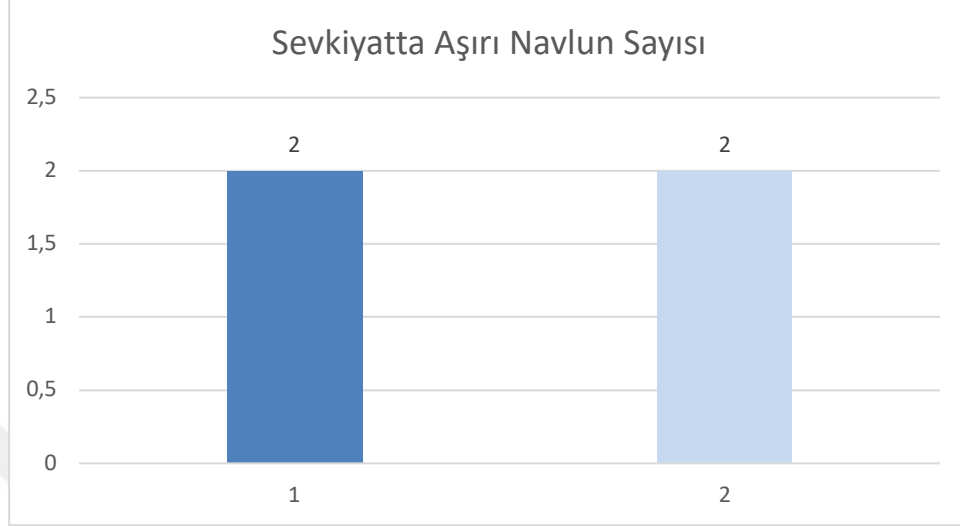
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Bir müşteri siparişinin müşterinin talep ettiği tarihte teslim edilmesi anlamına gelen bu gösterge ile hedefe ulaşma miktarları takip edilmiştir. Zamanında sevkiyat performansı göstergesinin yüksek çıkabilmesi için müşteriye bildirilen teslimat tarihine uyulması gerekmektedir. (Gerçekleşen - hedef) / hedef formülü ile hedeften sapma miktarları belirlenmiştir. **Şekil 56'daki sonuçlara göre geçişi tamamlanmış firmaya ait sevkiyat performansının pozitif sapması %8,33 olurken ikincinin performansı %4,39da kalmıştır. Her iki firma da belirledikleri hedefleri yakalama konusunda başarılıdır ancak geçiş süreci incelenen firma daha başarılı bir performans sergilemiştir.**

Gösterge 17: Sevkiyatta aşırı navlun sayısı

Hesaplama Metodu: Aşırı navlunların aylık olarak sayımıdır.

Şekil 57. Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısına Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

Aşırı navlunun gecikmiş teslimatlar anlamına geldiği önceki bölümlerde ifade edilmiştir. İşletmenin ürünleri zamanında gönderememesi sebebiyle bu gecikmeyi kapatmak için uçak, gemi vs. daha hızlı yolları tercih etmesine neden olan ve bundan doğan mali yükümlülüğe katlanması anlamındadır. İşletmeler aylık olarak kaç defa navlun durumu yaşadıklarını takip etmektedir. Hedefe ulaşma miktarları takip edilmiştir. Şekil 57’de gösterildiği gibi **her iki firma içinde gerçekleştirmelerin grafiği çizilmiş ve bunlar aynı ve 2 olmuştur**. Bu gösterge için dikkat edilmesi gereken nokta şu ki; geçişini incelediğimiz birinci firmaya ait aşırı navlunlar denetleme öncesinde gerçekleşmiştir. Geçiş süreci sonrası firma operasyonlarında böyle bir sorunla karşılaşılmamıştır.

Gösterge 18: OEE – Verimlilik

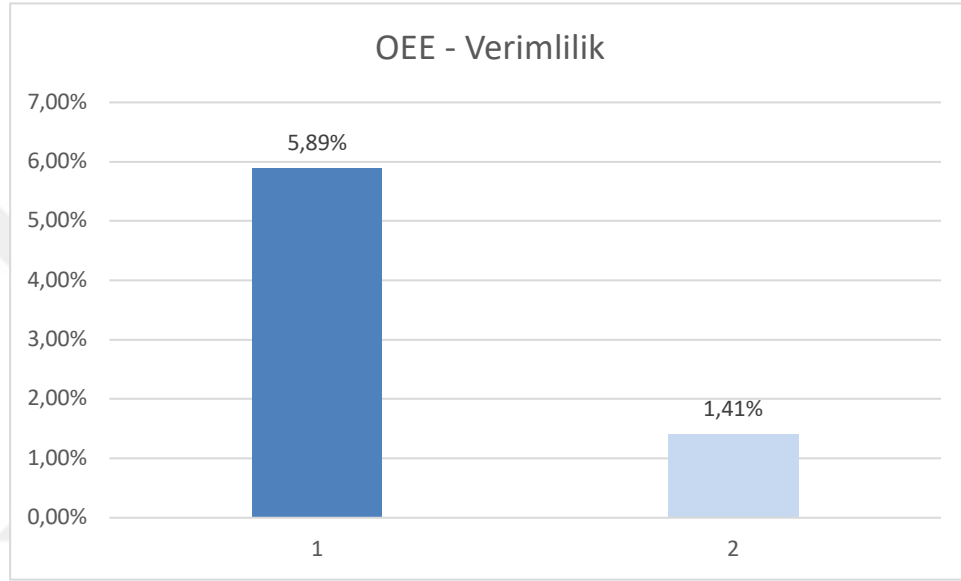
Hesaplama Metodu: %Kullanabilirlik X % Performans X %Kalite

Kullanabilirlik: Vardiyada yapılan iş / Vardiyada yapılması gereken iş

Performans: Vardiyada yapılan net iş süresi (duruşlar çıkarıldıktan sonra) /
üretilen ürün süresi

Kalite: Üretilen uygun ürün

Şekil 58. OEE – Verimlilik Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

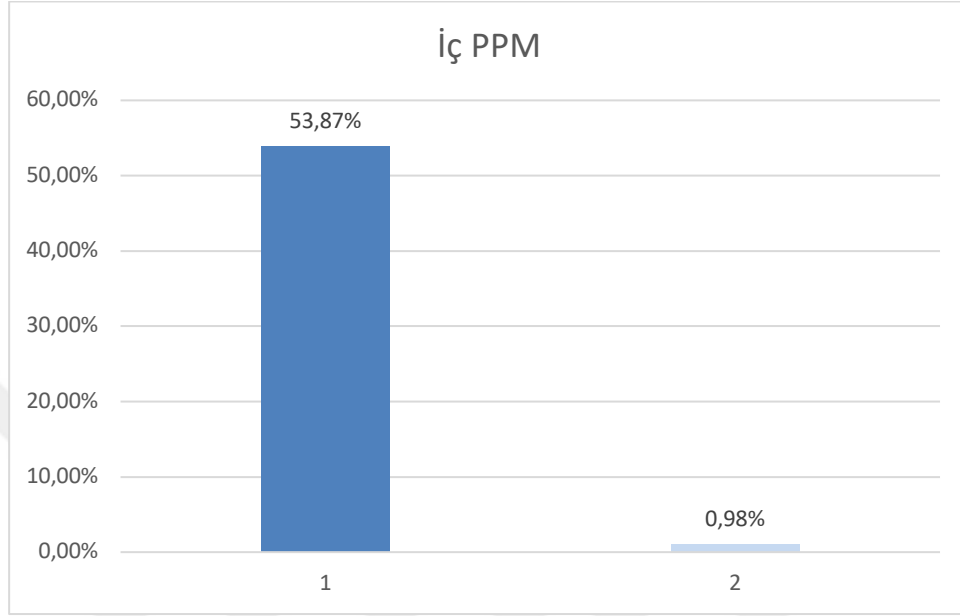
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Firmaların üretim sistemindeki çıktı ile bu çıktıyı üretebilmek için gerekli olan girdilerin arasındaki etkileşime verimlilik denmektedir. İşletme içindeki emek, sermaye, malzeme, enerji ve kaynakların etkin şekilde kullanılması amacıyla hedefe ulaşma miktarlarının takip edildiği bu göstergede gerçekleştirmelerin sapması için $(\text{gerçekleşen} - \text{hedef}) / \text{hedef}$ formülü kullanılmıştır. Verimliliğin yükselmesi, aynı kaynakları kullanarak daha çok ve kaliteli üretim yaparak sağlanabilir. Şekil 58’de yapılan hesaplamalara göre birinci firmanın OEE (Verimlilik) sapması %5,89 iken diğer firmanın gerçekleşmesi %1,41’de kalmıştır. Her ikisi de belirledikleri hedefleri yakalamış olmakla birlikte birinci firma daha başarılı bir performans sergilemiştir.

Gösterge 19: İç PPM

Hesaplama Metodu: $((\text{Hatalı ürün} [\text{Yeniden işlem yapılan} + \text{hurda} + \text{test yapılan}]) / \text{Üretilen Ürün}) * 100$.

Şekil 59. İç PPM Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

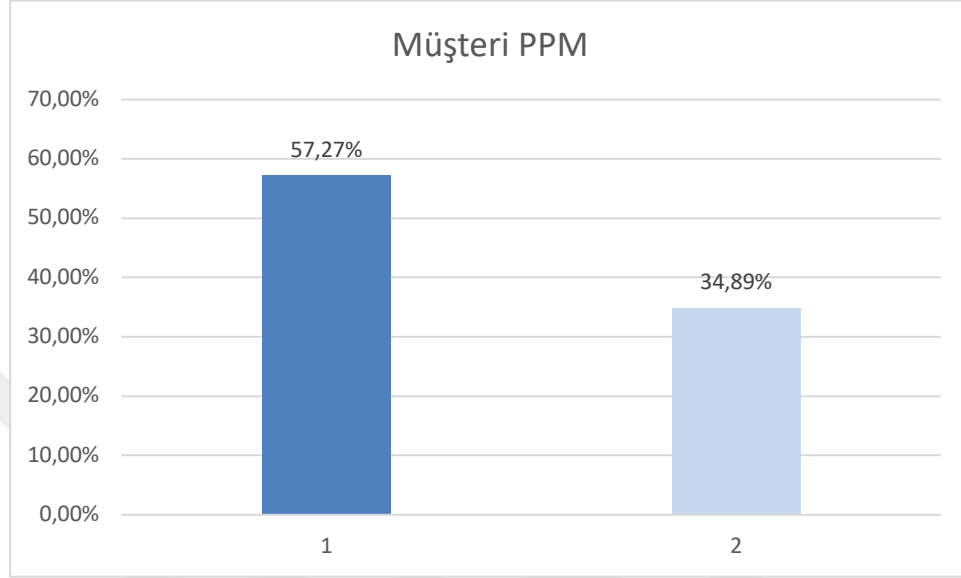
2: Henüz geçiş yapmamış firma

PPM göstergesi özellikle otomotiv sektöründe kalite performansını ölçmek amacıyla kullanılmaktadır. Hatalı parçaların toplam parçalara oranının 1 milyon ile çarpılmasıyla hesaplanmaktadır. Üretilen 1 milyon parça içindeki hatalı ürünlerin sayısını tanımlayan PPM değeri, proses sürecinde belirlenen hatalı ürünler için kullanılırken İç PPM adını almaktadır. Şekil 59'daki (hedef – gerçekleşen) / hedef formülü kullanılarak **İç PPM kıyaslaması yapılmıştır. Buna göre birinci firmaya ait İç PPM sapması %53,87 iken ikinci firmanın gerçekleşmesi %0,98 olmuştur. Her ikisi de iç ppm hedeflerini yakalamış (pozitif sapma gerçekleşmiş) ancak birinci firma daha iyi sonuçlar vermiştir.**

Gösterge 20: Müşteri PPM

Hesaplama Metodu: $\text{Problemlı parça toplamı} / \text{toplam sevk edilen parça adedi} * 10^6$.

Şekil 60. Müşteri PPM Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

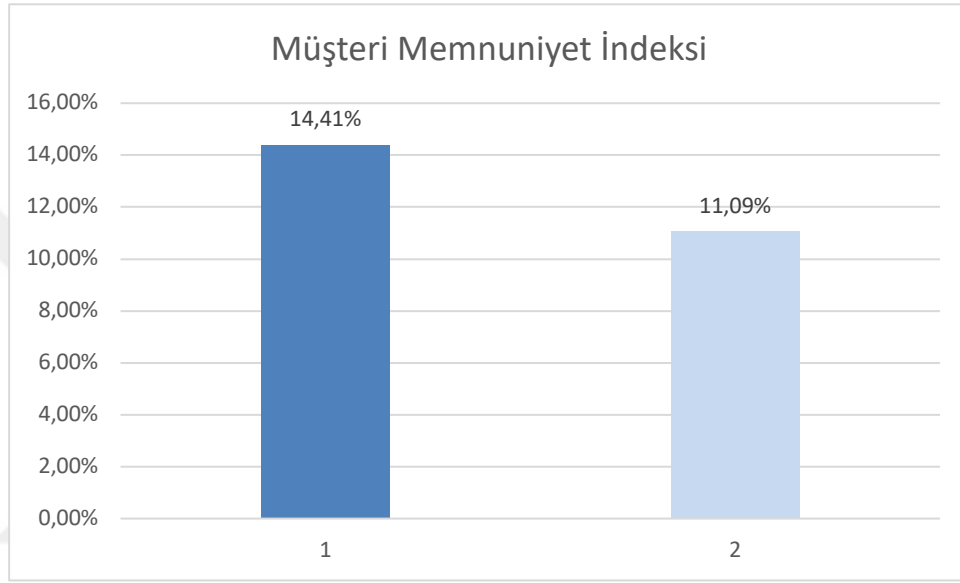
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Müşteri tarafından bildirilen PPMlerin performansını takip etmek için Müşteri PPM göstergesi Şekil 60’da incelenmiştir. Ürünleri müşteriye gönderdikten sonra müşteri tesisinde bulunan hatalı parçalar, gönderilen toplam parçalara bölünerek 1 milyon ile çarpılıp Müşteri PPM miktarları hesaplanmaktadır. Hedeften sapmalar (hedef- gerçekleşen) / hedef formülü ile takip edilmiştir. **Birinci firmaya ait müşteri ppm değeri %57,27 iken ikinci firmanın gerçekleşmesi %34,89’dur. Birinci firmaya ait müşteri ppm gerçekleştirmelerinin pozitif yönde daha anlamlı değışmesi müşteriye hatalı ürünlerin gönderilmesinde yaşanan ciddi düşüşe işaretir.**

Gösterge 21: Müşteri memnuniyet indeksi

*Hesaplama Metodu: Müşteri geri besleme raporlarında firma bazında aylık olarak Dış PPM*0.4 + Sevkiyat Performansı*0.35 + Aşırı Navlun Sayısı*0,05 + Müşteri duruşuna yol açan şikayet sayısı*0.1 + Müşteri özel statü sayısı*0.1 ile hesaplanır. Aylık olarak tüm firmalardaki bu hesaplamaların ortalaması alınarak o aya ait müşteri memnuniyet indeksi hesaplanmış olur.*

Şekil 61. Müşteri Memnuniyet İndeksine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

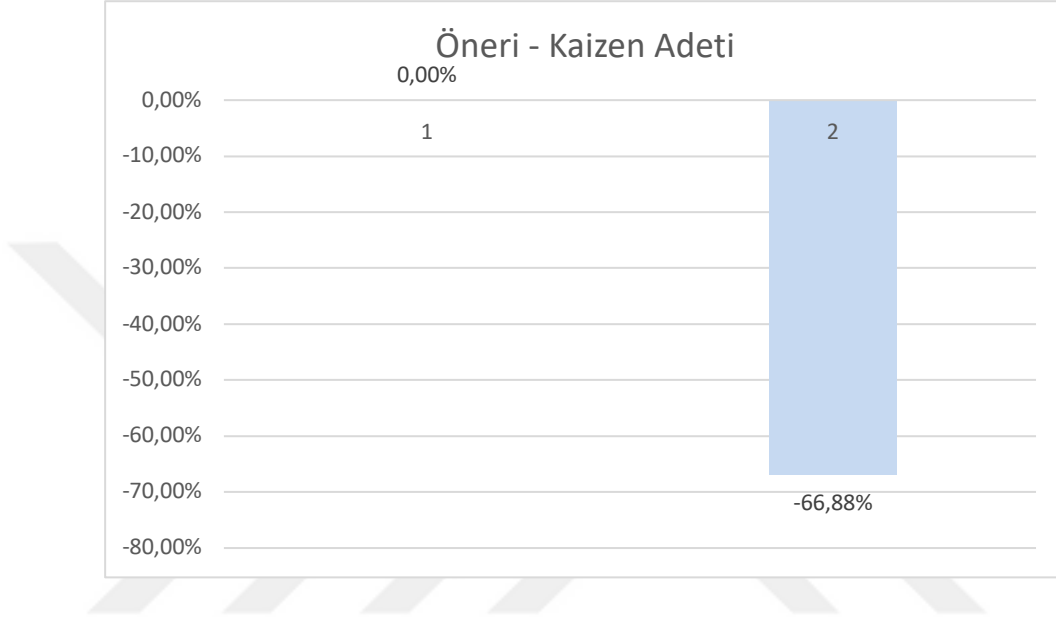
Müşterilerin satın aldıkları ürünlerden memnuniyet derecelerini ölçmek için belirlenen bir performans göstergesidir. Memnuniyeti belirlemek için Müşteri PPM, sevkiyat performansı, aşırı navlun sayısı, müşterinin montaj fabrikasında duruş yaşanmasına sebep olacak şikayetler ve müşteri tarafından belirlenen ve tedarikçinin sorunlu olması (zamanında ya da beklenen kalitede ürün üretemeyen) anlamına gelen özel statüsüne göre hesaplanmaktadır. Şekil 61’de yer alan müşteri memnuniyet indeksi kıyaslamasında hedefe ulaşma miktarları takip edilmiştir. Bu ortalama gerçekleştirmelerin hedeften sapmalarını belirlemek için (gerçekleşme - hedef) / hedef formülü kullanılmıştır. **Birinci firmaya ait pozitif yönlü müşteri memnuniyet indeksi sapması %14,41 iken ikincisinin gerçekleşmesi %11,09 seviyesinde kalmıştır.**

Belirledikleri hedeflere ulaşmış olmakla birlikte birinci firmanın performansı daha başarılı olmuştur.

Gösterge 22: Öneri- Kaizen Adeti

Hesaplama Metodu: Gerçekleşen kaizen-iyileştirme sayısı adet olarak takip edilmiştir.

Şekil 62. Öneri- Kaizen Adetine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

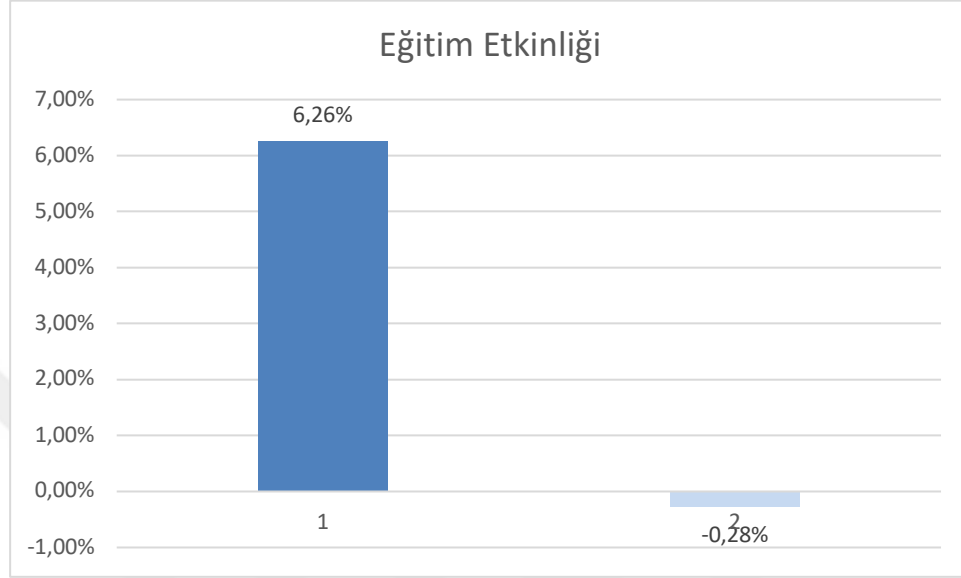
2: Henüz geçiş yapmamış firma

KYS’lerde karar verme süreçlerine, ürün veya hizmetin performansının iyileştirilmesine çalışanların katılımı çok önemlidir. Teşvik edilir ve ödüllendirilir. Böyle bir ortamda çalışanlar süreç, ürün veya hizmet kalitesini iyileştirmek için daha çok çalışacaklardır. Bu kapsamda takip edilen Öneri – Kaizen Adetine uyum göstergesinde hedeften sapmaları belirlemek için $(\text{gerçekleşme} - \text{hedef}) / \text{hedef}$ formülü ile hesaplanarak Şekil 62’de yer almıştır. Öneri - Kaizen adetine ikinci firmada negatif yönlü %-66,88’lik sapma söz konusudur. ***Birinci firmaya ait öneri - kaizen ortalaması belirlenen hedefi yakalayarak diğer firmadan daha iyi sonuç vermiştir.***

Gösterge 23: Eğitim etkinliği

Hesaplama Metodu: Çalışanların eğitilmesine yönelik yapılan etkinliklerin ortalama puanıdır.

Şekil 63. Eğitim Etkinliğine Uyum Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

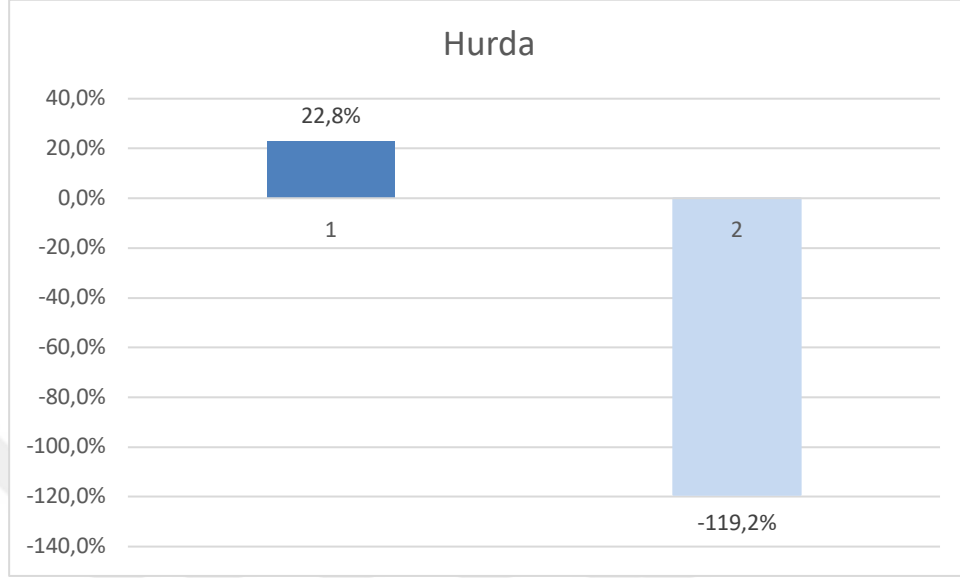
2: Henüz geçiş yapmamış firma

Kalite uygulamalarında çok önemli bir yeri olan eğitim konusu, insan kaynakları departmanları tarafından takip edilmektedir. Çalışanlara verilen eğitimin performansı ve işlere yansımaları hesaplayan bu gösterge aylık olarak izlenmiştir. Bu ortalama gerçekleştirmelerin hedeften sapmalarını belirlemek amacıyla (gerçekleşme - hedef) / hedef formülü kullanılarak Şekil 63 oluşturulmuştur. **Eğitim etkinliği ortalaması birinci firma için %6,26 olarak gerçekleşirken ikincisinde %-0,28 seviyesinde kalmıştır. Birinci firma hedefi yakalayarak başarılı bir performans sergilerken ikinci firmada belirlenen hedef yakalanamış ve negatif yönlü bir gerçekleşme oluşmuştur. Kalite belgelerine ait çalışmalar yapılırken eğitim konusuna verilen önem bu göstergenin gerçekleştirmeleri ile görülmektedir.**

Gösterge 24: Hurda

Hesaplama Metodu: Hurda miktarı / Toplam üretim miktarı hesaplanır.

Şekil 64. Hurda Kıyaslaması



1: Geçiş yapmış firma

2: Henüz geçiş yapmamış firma

Son gösterge olan hurda performansı, maliyet kalemlerinde de yer alan önemli göstergelerden biridir. Üretim sırasında yeniden işlem yapılamayacak parçalar hurda olarak ayrılarak kalite maliyetleri kapsamında takip edilmektedir. Aylık olarak takip edilen bu göstergede hedeften sapmalar (hedef - gerçekleşen) / hedef formülü ile izlenmiştir. **Geçişi tamamlanmış firmaya ait hurda gerçekleştirmeleri pozitif yönlü sapma ile %22,8 iken ikinci firmada negatif yönlü olarak %-119,2 olarak hesaplanmıştır. Şekil 64, ikinci firmada önemli bir hurda sorunu olduğuna işaret etmektedir.**

4.10. Öneri Hipotezleri

Nitel araştırma deseni çalışmalarında hipotezler araştırmanın başında belirlenmez, araştırma sürecinde ortaya çıkar ve teorik kategoriler arasındaki ilişkileri kurar (Glaser ve Strauss, 2006). Bu hipotezler geçici hipotezler niteliğindedir. Daha sonrasında nicel çalışmalar ile desteklenerek test edilmesi gerekir (Akinyode ve Khan, 2018: 165). “Sağlam bir desende” ulaşılan nitel sonuçlardan “analitik genellemeler” yapmak nitel araştırmacının en doğal hakkıdır. Böylece model geliştirme ve kuram

oluşturmaya olanak tanınması, nitel analizin en önemli getirisi (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 340). Bu temel özellikler dikkate alınarak çalışma boyunca BSC boyutlarından oluşan 4 ana hipotezin altında toplam 24 adet alt hipotez tanımlanmıştır.

ISO 9001 standartları, kuruluşlara tür, boyut ve ürün yelpazesinden bağımsız olarak tutarlı bir şekilde müşteri ve yasal gereklilikleri karşılayan ürünler oluşturmak ve sürekli iyileştirme yoluyla müşteri memnuniyetini artırmak için ürünler sunmak üzere kılavuzlar hazırlamaktadır. Bu kurallara uyarak, firmaların verimliliklerini, ürün kalitesini, müşteri memnuniyetini ve dolayısıyla finansal performanslarını arttırmaları beklenir (Corbett vd., 2005; Terlaak ve King, 2006). ISO 9001 sertifikalı firmalar, ürün kalitesi, müşteri memnuniyeti, operasyonel performans ve finansal performans alanlarında sertifikalı olmayanlardan önemli ölçüde daha iyidir (Psomas ve Kafetzopoulos, 2014). ISO standartları firmalarda sürekli iyileştirme bakış açısı sağlamaktadır. Uzun vadeli yapılan finansal analizlerde maliyette bir azalma yaşanabilir. Çalışanların memnuniyeti ve motivasyonu artarken verimlilik ve etkinlik de artmaktadır (Briscoe vd., 2005: 315, Adıgüzel ve Aydın, 2016: 369). Bu kapsamda oluşturulan nitel araştırma için aşağıdaki öneri hipotezleri, sonraki çalışmalarda değerlendirilmek üzere bu bölüme dahil edilmiştir.

Firmalarda yapılan kalite ile ilgili uygulamalarının BSC'nin finansal boyutunu olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar şöyledir: Aba (2016); Ornelas vd. (2016); Mehralian vd. (2017); Bakator ve Cockalo (2018); Çağlayan vd. (2019); Chiarini vd. (2020). Bu çalışmalara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının finansal gerekliliklerinin tamamının BSC'nin dört performans boyutundan biri olan finansal boyutu açısından değerlendirilebilmesi için aşağıdaki ana hipotez geliştirilmiştir:

H1: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Nair (2006), Das vd. (2007), Douglas ve Judge (2001) firmanın organizasyonel performans ve finansal performans arasındaki ilişkisini belirlemek için çalışmalar yapmışlardır. Kalite uygulamalarının iyileştirilmesinin performansa anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Sadıkoğlu ve Zehir (2010), kalite uygulamalarının farklı performans göstergeleri ile arasındaki dolaylı ilişkiyi incelerken; liderlik, eğitim, çalışan yönetimi, bilgi sistemleri, tedarikçi yönetimi, organizasyon (süreç) yönetimi,

performans değerlendirme vb. konularının BSC boyutları ile ilişkisine değinmiştir. Çalışan ve yenilik performansı gibi aracı değişkenlerin, kalite uygulamalarının firma performansı ile arasındaki ilişkiye kısmen aracılık ettiği sonucuna ulaşmıştır. Singh vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada ise TKY'nin firmanın organizasyonel performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu ve dolayısıyla TKY uygulamasının firmaların performansını önemli ölçüde artırdığı sonucuna varılmıştır. Nair (2006: 970) organizasyon yönetiminin, toplam performansla, finansal ve müşteri hizmetleri performans ölçümleriyle olumlu bir şekilde ilişkilendirmiştir. Bu çalışmalara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Organizasyon Ortamı maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Finansal Performans arasındaki ilişkiyi tespit etmek amacıyla aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H1a: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Organizasyon Ortamı faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Liderlik, müşteri gereksinimlerine göre organizasyonun bir vizyonunu sürdürme ve uygulama yönetimidir. Vizyoner liderlik örnekleri, “vizyon netliği, uzun vadeli oryantasyon, koçluk yönetim tarzı, çalışanların yetkilendirilmesi ve örgütsel değişimi planlama ve uygulama”dır (Anderson vd., 1994: 480). Liderlerin etkinliği, organizasyonun ortak amacına ulaşmak için insanların faaliyetlerini organize edebileceğini ve bunun performansa yansımaya bağlıdır. Nair (2006), Rodriguez ve Martinez (2004), Kannan ve Tan (2005), Fuentes vd. (2004), Douglas ve Judge (2001) ve Kaynak (2003) tarafından yapılan çalışmalarda yönetimin liderliğinin performansla pozitif olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Yönetim liderliği, sürekli iyileştirme ve açık iletişim yoluyla bir organizasyonda değişimi teşvik eder (Kaynak, 2003) ve bu potansiyel olarak finansal performans, müşteri hizmetleri ve ürün kalitesindeki iyileşmeyi açıklamaktadır. İlgili çalışmaya istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Liderlik maddesi altında tanımlanan gereklilikler Finansal Performans arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H1b: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Liderlik faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Planlama maddesi başlığı altında risk analizi, olağanüstü durum planı, değişikliklerin planlanması, kalite hedefleri ve bu hedeflere ulaşım planları yer almaktadır (IATF 16949: 2016: 2). Revizyon sonrası her iki standartta da Risk Analizi yapılması zorunlu hale geldiği için (Dellana vd., 2019: 1205), Planlama maddesi ile Finansal Performans arasında ilişki olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H_{1c}: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Planlama faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Destek maddesi genel olarak insan ve alt yapı kaynakları, süreç operasyonları için ortam, izleme ve ölçme kaynakları, ölçüm izlenebilirliği, laboratuvar gereklilikleri, personel, iç denetçi yetkinlikleri ve dokümanite edilmiş bilgileri kapsamaktadır. Kaynak (2003), Das vd. (2007), Rodriguez ve Martinez (2004), Nair (2006) ve Douglas ve Judge (2001) tarafından yapılan çalışmalarda çalışanların karar verme ve problem çözme süreçlerine katılımı, mevcut ve yeni ürün ya da hizmetleri iyileştirerek çalışan bağlılığı, personel devir hızı, devamsızlık, motivasyon, iş tatmini ve iş performansı konularında iyileşmelere dikkat çekmiştir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Destek maddesi altında tanımlanan bu gerekliliklerin test edilebilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H_{1d}: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Destek faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Operasyon maddesi altında tanımlanan gereklilikler genel olarak operasyon planlama ve kontrol, ürün ve hizmet gerçekleştirilmesi, tasarım ve geliştirme çalışmaları, dışarıdan sağlanan servis, ürün ve süreçlerin kontrolü, tedarikçi yönetimi, kontrol planı, tanımlama ve izlenebilirlik, değişikliklerin kontrolü ve uygun olmayan ürünlerin yönetimi şeklindedir (IATF 16949: 2016: 3-4).

Kaynak (2003), Douglas ve Judge (2001), Das vd. (2007), Rodriguez ve Martinez (2004) tarafından yapılan çalışmalarda Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarının finansal performans ile doğrudan ve dolaylı olarak pozitif yönlü ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite

Yönetim Sistemi standartlarının Operasyon maddesi ile Finansal Performans arasında ilişki olup olmadığının test edilebilmesi için aşağıdaki alt hipotez tanımlanmıştır:

H1e: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Operasyon faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001 sertifikasyonunun daha yüksek finansal performansa neden olabileceği konusunda iki farklı açıklama bulunmaktadır (Sharma, 2005; Benner ve Veloso, 2008). İlk açıklamaya göre, performanstaki değişim iç gelişmelerden kaynaklanmaktadır. Sertifikasyonun çalışanlar arasında öğrenme ve gelişmeyi arttırması beklenmektedir (Rusjan ve Alic, 2010: 767). İkinci ve daha spesifik olarak, çalışanların niteliklerini, aralarındaki bilginin yayılmasını, kalite ve sürekli gelişime olan bağlılığını arttırarak iş motivasyonlarını pozitif yönlü olarak etkilemektedir. Sertifikasyon süreçlerinin iyileştirmesi de beklenmektedir (Rusjan ve Alic, 2010: 770). Bu kapsamda, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Gelişme maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Finansal Performans arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi üzerine aşağıdaki alt hipotez belirlenmiştir:

H1f: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Gelişme faaliyetleri firmanın Finansal Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001, firmaların ürün kalitesini güvence altına almak için bir sisteme sahip olduğunu gösterir. Bu nedenle, ISO 9001 sertifikalı firmalar, sertifikalı olmayanlara göre rekabet ve kalite avantajına sahip olabilir (Terlaak ve King, 2006: 582). Kalite uygulamasının performans üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlara göre kalite uygulamalarının müşteri memnuniyeti performansı ile pozitif bir ilişkisi olduğunu göstermektedir (Das vd., 2007). Toplam Kalite Yönetimi uygulamalarının müşteri memnuniyetini arttırdığına dair yapılan çalışmalar şöyledir: Choi ve Eboch (1998), Das vd. (2007), Sun (2000). ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Müşteri gerekliliklerinin tamamının BSC'nin dört performans boyutundan biri olan Müşteri boyutu açısından değerlendirilebilmesi için aşağıdaki ana hipotez geliştirilmiştir:

H2: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Üretimin en önemli parçası olan müşteri odaklılık, müşterilerin bugünkü ve gelecekteki ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan ürün ve hizmetler üretmek ve sunmak anlamına gelmektedir. Müşteri odaklılık ayrıca uzun vadeli organizasyonel başarı ve hayatta kalmak için müşterilerin beklentilerini aşmayı da ifade etmektedir (Deming, 1986; Dean ve Bowen, 1994: 399). Das vd. (2007), Nair (2006) tarafından firmalardaki organizasyonel gerekliliklerin müşteri memnuniyetini arttırdığına dair çalışmalar yapılmıştır. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Organizasyon Ortamı maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Müşteri Performansı arasında ilişki olup olmadığının incelemesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H2a: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Organizasyon Ortamı faaliyetleri firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Liderlik, işletme organizasyonunun müşteri ihtiyaçlarının sürdürülebilirliği, takibi, uygulanması ve yönetilmesi aşamalarını kapsar. Vizyonel liderlik örnekleri, “vizyonun açıklığı, uzun vadeli oryantasyon, koçluk yönetimi tarzı, katılımcı değişim, çalışanların güçlendirilmesi, organizasyonel değişimin planlanması ve uygulanması” dır (Anderson vd., 1994: 480). Yönetim liderliğinin, süreç, ürün ve hizmet kalitesinin sürekli iyileştirilmesine yol açan uygulamaları sağlayan müşteri memnuniyetine dayalı bir organizasyon sistemini öne süren ve kalite uygulamaları ile müşteri memnuniyeti performansı arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkilere değinen çalışmalar şunlardır: Anderson vd. (1995), Rungtusanatham vd. (1998), Choi ve Eboch (1998) ve Rodriguez ve Martinez (2004) ve Nair (2006). ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Liderlik maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Müşteri Performansı arasında ilişki olup olmadığının incelemesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H2b: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Liderlik faaliyetleri firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Costantini ve Zanin (2015), İtalyan firmalarında TKY uygulamalarının hata azaltma, verimliliği artırma, kısa teslim süresi ve daha az müşteri şikayeti açısından performansla pozitif bir ilişkisi olduğunu bulmuşlardır. Valmohammadi (2011), TKY uygulamalarının (liderlik (kalite hedefleri), süreç yönetimi (planlama-risk analizleri),

tedarikçi, müşteri odaklılık, çalışan yönetimi, iletişim) kurumsal performans üzerindeki etkisini incelemiştir. TKY uygulamaları ile organizasyonel performans (satışlarda, karlarda, pazar payında ve müşteri memnuniyetinde artış) arasında önemli bir ilişki olduğu sonucuna varmışlardır. Bu çalışmaların ışığında risk analizi, önleyici faaliyetler ve kalite hedefleri konularını kapsayan planlama maddesi için ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Planlama maddesi ile Müşteri Performansı arasında ilişki olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez tanımlanmıştır:

H2c: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Planlama faaliyetleri firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Destek maddesi ile Müşteri Performansı arasında ilişki olduğuna dair yapılan çalışmalar: Das vd. (2007), Rungtusanatham vd. (1998), Anderson vd. (1995), Nair (2006), Rodriguez ve Martinez (2004) ışığında aşağıdaki alt hipotez belirlenmiştir:

H2d: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Destek faaliyetlerinin firmanın Müşteri Performansı üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisi olabilir.

Choi ve Eboch (1998), Nair (2006), Anderson vd. (1995), Rungtusanatham vd. (1998), Rodriguez ve Martinez (2004), Das vd. (2007), tarafından yapılan çalışmalarda verimlilik, hurda, müşteri memnuniyeti gibi göstergelerin ürün veya hizmet kalitesi açısından performansın artışında etkili olduğu sonucuna istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Operasyon maddesi ile Müşteri Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H2e: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Operasyon faaliyetleri firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Müşterilerle ilgili süreçlerdeki iyileştirmelerin bir sonucu olarak, müşteri taleplerine daha hızlı yanıt verilmesi, müşterilerle daha uyumlu ve etkili iş birliği (Karapetrovic ve Willborn, 2001; Rusjan ve Alic, 2010: 762) sağlanmaktadır. Sadikoğlu ve Zehir (2010: 22) yaptıkları çalışmada firmaların performans ve rekabet gücünü artırmak için sürekli iyileştirmeye odaklanılmasına değinmiştir. Müşteri memnuniyetini ve firma performansını iyileştirmek için çalışanların memnuniyeti,

motivasyonu, bağlılığı ve çabasına değinmiştir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standartlarının gelişme maddesinde, özellikle sürekli iyileştirme faaliyetlerine vurgu yapılmaktadır. Sürekli iyileştirme konusundaki incelemeleri tamamlayabilmek için aşağıdaki alt hipotez belirlenmiştir:

H2f: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Gelişme faaliyetleri firmanın Müşteri Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

İyi tanımlanmış ve belgelenmiş süreçler, açık görev sorumlulukları ve sonuçların belgelendirilmesi yoluyla prosedürlerin netliğini arttırmaktadır. Aynı zamanda kalite planlama, kontrol ve karar vermeyi geliştirerek, yeniden işleme ve hurdaları azaltıp uygunsuzlukların ele alınmasını iyileştirmektedir. Bu nedenle, verimliliği, süreç etkinliğini ve ürün veya hizmet kalitesini arttırmaktadır (Manders, 2015: 20). ISO 9001, çalışma talimatlarını ve iş sorumluluklarını açıkça tanımlayan dokümantasyonu teşvik etmektedir (Casadesus ve Karapetrovic, 2005: 119). Süreçler, varyasyonları azaltmak ve kaliteyi iyileştirmek için kalite yönetimine önleyici ve proaktif yaklaşımlar sağlar (Sadikoğlu ve Zehir, 2010). Başarılı süreç yönetimi uygulamaları, süreçleri etkin bir şekilde yönetmek için kaliteye ilişkin verileri izlemektedir. Bu sayede satın alınan malzemelerin ve envanterin devir hızı iyileştirilebilmektedir. Süreçler, periyodik olarak kontrol edilmesi ve kalite verilerinin sürekli izlenmesi ile iyileştirilmektedir. Ayrıca süreçler önleme odaklı hale geldikçe maliyetler düşmekte ve firmanın karı artmaktadır (Sadikoğlu ve Olcay, 2014: 4). Lee vd. (2003), Phan vd. (2011) ve Forza ve Filippini (1998) bilgi, süreç yönetimi ve istatistiksel kontrol / geri bildirimin operasyonel performansı iyileştirdiğini tespit etmiştir. Yapılan çalışmalara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının BSC'nin dört boyutundan biri olan İç Süreç Performansı açısından değerlendirilmek üzere aşağıdaki ana hipotez oluşturulmuştur:

H3: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

İşletmelerin iç ve dış bağlamları ile kalite yönetim sistemi gerekliliklerinin tanımlandığı önemli faaliyetlerin yer aldığı organizasyon gereklilikleri bulunmaktadır. Flynn vd. (1995), Lai (2003), Nair (2006) tarafından yapılan çalışmalarda firmaların kalite konusundaki faaliyetlerini belirli bir çerçevede oluşturarak uygulamalarına

değinilmiştir. Bu kapsamda süreç performansı ile organizasyonel gerekliliklerin arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla aşağıdaki alt hipotez tanımlanmıştır:

H3a: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Organizasyon Ortamı faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

İşletmelerdeki liderlik faaliyetleri ürün tasarımından müşteriye gönderimine kadar tüm adımlarda etkilidir. Daha iyi ürün tasarımı ile daha hızlı müşteri kazanılır, hurda performansı ile süreç göstergeleri iyileşir ve daha fazla müşteri memnuniyeti sağlanır. Böyle firmaların sektörlerinde Pazar liderliği de sürdürülebilir (Ahire ve Dreyfus (2000), Fuentes vd. (2006)). Psomas ve Fotopoulos (2010), üst yönetimin desteğinin, çalışanların katılımının, kaliteli verilerin yönetilmesi, müşteri odaklılık ve kalite tekniklerinin kullanılmasının, firmaların kalitesi açısından kurumsal performansı artırdığını tespit etmiştir. ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Liderlik maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile İç Süreç Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulurken yararlanılan kaynaklar şunlardır:

H3b: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Liderlik faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Planlama faaliyetleri, yeni versiyon standartlarda risk ve fırsatların belirlenmesi ve kalite yönetim sistemlerindeki değişikliklerin yönetilmesini içermektedir. Yetersiz eğitim, çalışan katılımı ve üst yönetim desteği, zayıf iletişim ile planlama, kaynakların uygunsuz kullanımı ve değişime karşı direnç, TKY uygulamalarındaki başarısızlığın temel nedenleridir (Mosadeghrad, 2014). Aboyassin vd. (2011), başarılı TKY'ye sahip olmak için firmaların etkin planlama, kıyaslama ve ekip çalışmasına sahip olması ve insan ve finansal kaynaklar dahil tüm kaynaklarını kullanmaları gerektiğini savunmuştur. Bu kapsamda, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Planlama maddesi ile İç Süreç Performansı arasında ilişki olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez belirlenmiştir:

H3c: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Planlama faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001 ve IATF 16949 standartlarının Destek maddesi; kaynaklar, insan kaynakları, eğitim, altyapı, yeterlilik, kurumsal bilgi ve dokümanite edilmiş bilgiyi kapsamaktadır. Talib vd. (2011) yönetimin bağlılığını, ekip halinde çalışmayı, çalışanların katılımını, sürecin yönetimini, müşteri odaklılığı, kaynakların yönetimini, organizasyon kültürünü, sürekli iyileştirmeyi ve eğitimi en iyi TKY uygulamaları olarak değerlendirmiştir. Kaynak (2003), Choi ve Eboch (1998), Flynn vd. (1995), Lai (2003) ve Rodriguez ve Martinez (2004) ve Nair (2006) tarafından yapılan çalışmalarda özellikle insan kaynakları ve eğitim konularının iç süreç performansına olumlu etkisi değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Destek maddesi ile İç Süreç Performansı arasında ilişki olup olmadığına dair inceleme için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H3d: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Destek faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Choi ve Eboch (1998), Nair (2006), Flynn vd. (1995), Kaynak (2003), Sadikoglu ve Olcay (2014), Lai (2003) ve Rodriguez ve Martinez (2004) tarafından yapılan çalışmalarda firmanın operasyonel faaliyetlerinin performansa etkisi hakkında sonuçlar tespit edilmiştir. Bu sonuçlara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Operasyon maddesi ile İç Süreç Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez tanımlanmıştır:

H3e: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Operasyon faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Sürekli iyileştirme, hiç bitmeyen iyileştirmelerin aranması ve girdilerin çıktılarına dönüştürülmesi sürecinde daha iyi yöntemler bulmak için süreçlerin geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Varyasyondaki azalma, çıktıyı yeniden işleme ihtiyacını, hataları ve personel israfını, makine zamanını ve malzemeyi arttırmaktadır (Anderson vd., 1994: 494).

Belgelendirme sürecinin çalışanlar arasında öğrenme ve gelişmeyi arttırması beklenmektedir (Rusjan ve Alic, 2010: 767). Daha spesifik olarak, çalışanların niteliklerini, çalışanlar arasında bilginin yayılmasını, kalite ve sürekli gelişime olan bağlılığını arttırmakta ve dolayısıyla çalışanların iş motivasyonunu yükseltmektedir.

Bu sebeple, belgelendirmenin süreçleri iyileştirmesi de beklenmektedir (Rusjan ve Alic, 2010: 770). Yapılan çalışmalarda ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Gelişme maddesi ile İç Süreç Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H3f: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Gelişme faaliyetleri firmanın İç Süreç Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Kalite yönetim sistemlerinin uygulanması sonrası firmalar, çalışanların öğrenme ve gelişme performansı, niteliklerinin artırılması, aralarındaki bilgi aktarımının yayılması, kaliteli ve daha iyi bir iş ahlakı, kalite yönetiminde sürekli iyileştirme, iş motivasyonu ve çalışan memnuniyetinin artırılması, yenilik ve rekabet avantajı oluşturma (Rusjan ve Alic, 2010: 770) konularında gelişmiştir. Bu kapsamda aşağıdaki ana hipotez tanımlanmıştır:

H4: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Kalite yönetim sistemleri, değerler katmaya, hedefler belirlemeye ve müşteri beklentilerini karşılayarak kurumsal performansı iyileştirmek için tasarlanmış sistemler geliştirmeye yönelmiştir. Yönetimin rolü planlamak, yürütmek ve kontrol etmekten ziyade yönlendirme, dahil etme ve değerlendirme hedefindedir (Anderson vd., 1995, Fuentes vd., 2006). ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Organizasyon Ortamı maddesi altında tanımlanan kalite yönetim sistemi ile ilgili gereklilikler ve Öğrenme ve Gelişme Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez tanımlanmıştır:

H4a: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Organizasyon Ortamı faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Liderlerin etkinliği, kuruluş içinde geliştirdikleri saygı ve etkiye daha çok bağlıdır. Deming'e göre, yönetim ve liderlik, başkalarını bu vizyona yönlendirebilecek vizyon sahibi kişilerden oluşmaktadır (Goetsch ve Davis, 2006, Sadıkoğlu ve Zehir, 2010: 14). Liderlik ve misyon, kalite ve stratejik yönetimin diğer ortak yönleridir. Hedefe ulaşmak için uygun yöntemlerin uygulanması strateji ile ilgiliyken, kalite yönetimi benzer şekilde iş yapısının gelişmesine odaklanmıştır (Fuentes vd., 2006: 305).

Flynn vd. (1995), Rungtusanatham vd. (1998), Fuentes vd. (2006), Fuentes vd. (2004, 2006) tarafından yapılan çalışmalarda liderlik ve çalışanların katılımı arasında anlamlı ilişki tespit edilmiştir. İlgili çalışmalara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Liderlik maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Öğrenme ve Gelişme Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H4b: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Liderlik faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

TKY'nin başarısı için kilit konulardan biri, onu uygulayan firmaların stratejik planlamasına küresel olarak entegre olması, Toplam Kalite'nin mükemmel bir şekilde uyarlanması yoluyla rekabetçi konumlarını korumalarına veya geliştirmelerine izin verme olasılığı olmuştur (Fuentes vd., 2006: 303). Kalite planlarının başarıya ulaşması da, çalışanlar tarafından kabul edilip desteklenerek olabilmektedir (Sadikoglu ve Olcay, 2014:5). ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Planlama maddesi ile Öğrenme ve Gelişme Performansı arasında ilişki olup olmadığının test edilmesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H4c: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Planlama faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Deming, araştırma, tasarım, satış ve üretim alanlarında, insanların karşılaşabilecek sorunları öngörmek ve üretim kalitesini artırmak için, bağımsız bir şekilde çalışmak yerine, geleneksel örgütsel fonksiyonlarda bir ekip olarak birbirine bağımlı olarak çalışması gerektiğini iddia etmiştir. Tasarımdaki ekip çalışması, departmanlar baştan itibaren bir ekip olarak çalışmazsa, zaman ve satış kaybı oluşması esastır (Deming, 1986; Walton, 1986; Hackman ve Wageman, 1995: 325).

Örgütsel performans, stratejik bir planın geliştirilmesinde, uygulanmasında ve izlenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Çalışanlar için birçok çalışmada kilit bir unsurdur (Teeratansirikool vd., 2013). Örgütsel büyüme ve gelişme, yalnızca sürekli performans iyileştirme yoluyla sağlanır (Gavrea vd., 2011; Mehralian vd., 2016). TKY'nin çalışan ilişkileri, faaliyet prosedürleri, müşteri memnuniyeti ve finansal sonuçlar gibi firma performansının çeşitli boyutları üzerinde olumlu bir etkisi

bulunmaktadır (Anderson vd., 1995; Zakuan vd., 2010; Mehralian vd., 2017). İlgili çalışmalara istinaden ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Destek maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Öğrenme ve Gelişme Performansı arasında ilişki olup olmadığının tespit edilmesi için aşağıdaki alt hipotez oluşturulmuştur:

H4d: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Destek faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Toplam Kalite uygulamalarının performansa etkisini inceleyen çalışmalara ve sektör tecrübelerine istinaden süreç operasyonları faaliyetlerinin öğrenme ve gelişme performansı üzerinde pozitif yönlü bir etkisi olduğu varsayılarak aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur. İrfan vd. (2012), TKY uygulamalarının artan esneklik, iyileştirilmiş hizmet kalitesi, artan çalışan performansı ile azaltılmış hizmet süresi ve daha verimli teşhis açısından operasyonel performans üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğunu bulmuştur. Sadıkoğlu ve Olcay (2014) liderlik, süreç yönetimi, eğitim, tedarik kalitesini yönetme, müşteri odaklılık ve stratejik planlamanın operasyonel performans üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu tespit etmiştir. Costantini ve Zanin (2015) TKY uygulamalarının hata azaltma, verimliliği artırma, kısa teslim süresi çalışan performansının artışı ve daha az müşteri şikayeti açısından kurumsal performansla pozitif bir ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kalite uygulamalarının performansa etkisini inceleyen bu çalışmalara ve sektör tecrübelerine istinaden süreç operasyonları faaliyetlerinin firmanın öğrenme ve gelişme performansı üzerinde pozitif yönlü anlamlı bir etkisi olduğu varsayılarak aşağıdaki hipotez oluşturulmuştur:

H4e: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Operasyon faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.

ISO 9001 aynı zamanda çalışanların öğrenmesini ve geliştirilmesini teşvik etmektedir. Çalışanlar arasında bilginin yayılmasını ve kaliteye olan bağlılıklarını arttırmaktadır (Chow-Chua vd., 2003; Douglas vd., 2003; Magd ve Curry, 2003; Magd 2008: 180). Çalışanlar, birden fazla görevi yerine getirmek için eğitim alır. Fabrika çalışanları yeni beceriler öğrendikleri için ödüllendirilir. İşçilerin teknik olarak yeterliliğinin yüksek olması sağlanır (Anderson vd., 1995: 644). ISO 9001: 2015 ve

IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının Gelişme maddesi altında tanımlanan gereklilikler ile Öğrenme ve Gelişme Performansı arasında ilişki olup olmadığının incelemesi amacıyla aşağıdaki alt hipotez belirlenmiştir:

H4f: IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi uygulamaları kapsamında Gelişme faaliyetleri firmanın Öğrenme ve Gelişme Performansı ile pozitif yönlü ilişkilidir.



BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kalite Yönetim Sistemleri, müşteri ihtiyaçlarının tam olarak karşılanabilmesi amacıyla, müşteriler tarafından belirlenen kalite hedeflerini uygulayan planlı faaliyetler olarak tanımlanabilir. Bu sistemlerde hem ürün ya da hizmetin maliyet ve zamandan tasarrufuna hem de müşteri memnuniyetine odaklanılır. İadeler, müşteri şikayetleri, bakım ya da servis giderlerinin azaltılarak müşteri memnuniyeti, verimlilik, optimum kaynak kullanımı, yönetim desteği, çalışan motivasyonu, rekabet edebilirlik ve pazar payının artırılması, ürün ya da hizmet kalitesinde süreklilik gibi hedefleri bulunmaktadır.

ISO 9001 ve IATF 16949, yönetimden tam destek alarak departmanların geliştirilmesi, firma içi ve dışındaki iletişimin artırılması gibi etkileri de beraberinde getirmektedir. Ürünün tasarımından sevkiyatına ve satış sonrası hizmetleri de dahil olmak üzere tüm süreci kapsayan bir kavramsal çerçeve oluşturulmasını öngörmektedir. Teorik olarak yapılan uygulamaların ilgili sektördeki performanslarını olumlu etkilediği ve bu etkilerin finansal ve operasyonel anlamda kendini gösterdiği bilinmektedir.

Diğer sektörlerde olduğu gibi otomotiv sektöründe de, işletmenin kurum kültürü ile oluşturduğu kurumsal bilgiyi sistematik bir yaklaşımla, tüm süreçlerdeki riskleri ön görme fırsatı oluşturarak, sürekli iyileştirmesi için faydalı çalışmalar yapması, bu standartlar yardımı ile sağlanmaktadır. Bu standarda sahip olunması süreci, çalışanlara eğitim verilmesi, ihtiyaç duyulacak alt yapının hazırlanması, üçüncü taraf kuruluşlardan belgenin alınması, belgelendirme sonrasında da mevcut uygulamaların devam ettirilmesi, firmanın genel kalite değerlendirmesi ve performans göstergelerinde olumlu iyileşmeler görülmesi şeklinde gerçekleşmiştir. Bu başlık altında, araştırmanın tamamlanması ile ulaşılan olumlu sonuçlar ve değerlendirmeler, literatürden örnekler ile tartışılarak, uygulamaya ve akademik çevrelere yönelik önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

IATF 16949: 2016 ve ISO 9001: 2015 Kalite Yönetim Sistemi standartlarının firma uygulamaları ve performansına etkisinin BSC yöntemi kullanılarak incelendiğı bu araştırmada otomotiv sektöründe üretim yapan otomotiv tedarikçisi iki firma yer almıştır. Bu incelemeler, nitel araştırma deseni olan doküman inceleme ve yüz yüze görüşme yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, firmalardaki üst düzey yöneticiler ve çalışanlardır.

Araştırmanın ilk kısmı olan ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Kalite Yönetim Sistemi standartları revizyon süreci araştırılırken, literatürdeki birçok çalışma, metot ve uygulama incelenmiştir. Geçiş süreci, işletmelerin kurumsallaşma anlamında yaptığı çalışmaların ilki olmuştur. İncelemesi yapılan metotların tamamı bir akış diyagramı olarak Şekil 3'te gösterilmiştir. Bu akış diyagramında belirlenen adımlara göre uygulamanın ilk aşamasında sırasıyla Geçiş Süreci Zaman Planı, GAP Analizi, SWOT Analizi, Risk Analizi, İç Denetim ve Yönetim Gözden Geçirme toplantıları yapılmıştır. Geçiş sürecinin ilk adımı olarak tanımlanan zaman planı oluşturulurken Gruszka ve Misztal tarafından belirlenen taslak zaman planına, yeni revizyon ile dahil edilen ve KYS'lerin bir gerekliliğı olan risk analizinin uygulamasının daha iyi anlaşılabilmesi için risk bazlı süreç yönetimi eğitimi eklenmiştir.

Zaman planında tanımlı olan tüm adımlar, öngörülen sürelerde tamamlanmış ve geçiş süreci planlandığı şekliyle gerçekleştirilmiştir. Zaman Planı aynı zamanda Tulus ve Dana (2018) tarafından tanımlanan metodolojideki gerekliliklerin tamamını da kapsamaktadır.

Zaman planı adımlarından ilki olan GAP analizinin formatı olarak AIAG tarafından hazırlanan uluslararası format kullanılmış ve tüm analiz bu format üzerinden yapılmıştır. İşletmenin mevcut durumu ile kalite sistem gerekliliklerine göre olması gereken durumu kıyaslanarak eksik kalan noktalar tespit edilmiştir. Yapılan aksiyon takibinde %95'lik bir iyileşme gerçekleşmiştir. Reid (2017b) tarafından belirlenen paralellikte sonuçlar elde edilmiştir.

SWOT analizi için yapılan uygulamada, iç ve dış bağlamlara PESTLE ve PRIMO-F yöntemleri eklenerek analiz zenginleştirilmiştir. Bu uygulama, firmanın kısa ve uzun vadede tehditleri, fırsatları, güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarmıştır.

SWOT analizi ile güçlü, zayıf yönlerin, fırsatların veya tehditlerin umut verici kombinasyonlarına dayalı süreç değerlendirmesinin oluşturulması sağlanmıştır. Kuruluşun bağlamının dikkate alınması (iç, dış bağlamlar) ve ilgili paydaşların ihtiyaçları çalışmaya dahil edilmiştir (Fonseca, 2015a: 167). SWOT analizinin PESTLE parametreleri ile ilişkilendirilmesinin en büyük avantajı, firmanın kontrolü dışında olan dış faktörlerin belirlenerek kontrol altına alınmasıdır (Christodoulou ve Cullinane, 2019: 4). SWOT analizi sonucunda tespit edilen 28 aksiyonun tamamı 1, 2 ve 3 olarak değerlendirilmişken analiz sonrasında yapılan aksiyon takibinde tüm aksiyonlar 4 ve 5 olarak tanımlanmıştır. Bu da SWOT analizi ile %100'lük bir performans iyileşmesi sağlandığını göstermektedir. Bu kapsamda Rauch (2007) ve Christodoulou ve Cullinane (2019) tarafından yapılan çalışmalarda bir yönetim sistemi standardı ile SWOT analizi uygulaması yapılarak süreçlerin iyileşmesine katkıda bulunulmuştur. Söz konusu çalışmalarda, bu çalışma ile uyumlu sonuçlar elde edilerek firmaların güçlü ve zayıf yönleri, fırsat ve tehditleri tanımlamış ve gerekli iyileşmeler gerçekleştirilmiştir.

Risk analizi, KYS'lerin son revizyonlarında firmalara ve süreçlerine zorunlu tuttıkları bir yöntemdir. Bu kapsamda tüm süreçlerde firmaya ait potansiyel riskler belirlenmiş, değerlendirilmiş ve gerekli aksiyonlar planlanarak takip edilmiştir. Son yıllarda özellikle ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 KYS revizyonlarıyla zorunlu hale gelen bu bakış açısına uygun literatür incelenerek bir risk tanımlama, analiz ve aksiyon takibi formatı oluşturmuştur (Medic vd. (2016); Perdigao vd. (2017); Cagnin vd. (2019); Dellana vd. (2019); Popova vd. (2019)). Popove vd. (2019) tarafından belirlenen risk prosesindeki tüm adımlar ve geliştirilen model bu çalışmada uygulanmıştır. Risk analizi ile tespit edilen 151 adet aksiyonun 112 tanesi 1, 2 ve 3 olarak değerlendirilmiştir. Geçiş sürecinde yapılan aksiyon takibinde bu 112 aksiyonun tamamı iyileştirilerek 4 ve 5 seviyesinde puanlanmıştır. Cagnin vd. (2019), Dellana vd. (2019), Popova vd. (2019) tarafından yapılan çalışmalar ile elde edilen sonuçlara paralel olarak risk yönetimi uygulanan süreçlerde anlamlı iyileşmeler olmuştur.

İç denetimler için KYS'lerde tanımlı gereklilikler ve ISO 19011: 2018 Yönetim Sistemleri Denetim Standardı'nda belirlenen kriterlere göre formatlar hazırlanarak dokuz sürece uygulanmıştır. Chiarini vd. (2020) ise iç denetimler yoluyla

KOBİ'lerde kalite performansının iyileştirilmesi için önemli olan faktörleri araştırmıştır. Tüm bu araştırmalar göz önünde bulundurularak firmanın dokuz sürecine iç denetim yapılmıştır. KYS'lerde uygulanması zorunlu olan iç denetimlere ait uygulamaları gerçekleştirmek üzere bir iç denetim planı ve formatı oluşturularak denetimler gerçekleştirilmiştir. 12 adet iç denetim aksiyonu raporlanmıştır. Bu aksiyonların tamamı %100 iyileştirilerek çalışma sonunda 5 (çok iyi) olarak raporlanmıştır. Tari ve Sabater (2004), Hernandez (2010), Rusjan ve Alic (2012), Alcantara (2013), Simon vd. (2014), Poli vd. (2015), Tomic ve Spasojevic Brkic (2018) ve Chiarini vd. (2020) çalışmalarında kalite yönetim sistemlerindeki denetim uygulamalarına ve iyileştirmelere değinmiştir. Bu çalışma ile aynı doğrultuda iç denetim uygulamalarının firma performansında anlamlı iyileştirmeleri olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Son olarak yönetim gözden geçirme toplantısı gerçekleştirilmiştir. Üst yönetim tarafından yapılan bu gözden geçirme faaliyeti girdi yoluyla denetim sonuçlarını ve çıktı olarak iyileştirme fırsatlarını içermektedir (Poksinska vd., 2006: 499; Psomas vd., 2013: 149). Çıktı olarak belirlenen iyileştirme fırsatları aksiyon olarak yine üst düzey yöneticiler tarafından takip edilmiştir. KYS'lerde yapılması zorunlu olan yönetim gözden geçirmesi ile tüm bu aşamaların değerlendirildiği toplantıda 43 yeni aksiyon tespit edilmiş ve bunların tamamı çok kötü, kötü ve ne iyi ne kötü olarak tanımlanmıştır. Yapılan aksiyon takibi ile 43 aksiyonun tamamı çok iyi olarak iyileştirilerek %100'lük bir gelişme sağlanmıştır.

Aksiyonlar tespit edildiğinde 1, 2 ve 3 olarak değerlendirilen toplam 362 (%88.5'i) aksiyon varken, aksiyonların iyileştirilmesi sonrasında yapılan inceleme ile bu kategoride değerlendirilen aksiyon bulunmamaktadır. Aksine gerçekleşme sonrasında 4 ve 5 olarak değerlendirilen toplam 406 (%99.2'si) aksiyon bulunmaktadır. Kalite yönetim sistemleri olan ISO 9001 ve IATF 16949 ile ilgili Hys (2015); Kadam vd. (2015); Wilson ve Campbell (2016); Agrawal, Agrawal ve Tyagi (2016); Antilla ve Jussila (2017); Gruszka ve Misztal (2017); Laskurain vd. (2017); Neves vd. (2018); Abuazza vd. (2019); Cagnin vd. (2019); Laskurain vd. (2020) tarafından yapılan çalışmalarda yeni versiyon standartlardaki gerekliliklere değinilerek GAP, SWOT, Risk Analizleri, İç denetim ve Yönetim Gözden Geçirmesi hakkında uygulamalar ve süreçlerdeki iyileşmelere yer verilmiştir. Bu çalışma ile

benzer olarak firma bağlamının tanımlanarak iç ve dış hususların belirlenmesi, risk ve fırsatların tanımlanması, üst yönetimin tüm süreçlere dahil olarak gözden geçirme yapması, çalışanların katılımı, ürün izlenebilirliği ve iç süreçlerin geliştirilmesi, denetimlerin gerçekleştirilmesi ve iyileştirmelerin yapılması amacıyla boşlukların belirlenmesi konularına odaklanılmıştır.

Çalışmanın ikinci aşamasında öncelikle literatür incelemesi ve kalite yönetim sistemi standartlarının gereklilikleri kapsamında 24 adet performans göstergesi belirlenmiştir. Performans değerlendirmesi kısmı iki aşamalı olarak uygulanmıştır. İlk aşamada geçiş süreci incelenen firmanın geçişten önceki ve sonraki 6 aylık süredeki performans göstergelerindeki değişimler incelenmiştir. Bu sonuçlara göre, 24 göstergenin 22 tanesinde (Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum, Stok devir hızı, Kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri, Proje planına uyum – PPAP sunum terminine uyum performansı, Sevkiyatta aşırı navlun sayısı, Zamanında sevkiyat performansı, Müşteri PPM, Müşteri Memnuniyeti İndeksi, Stratejik plana uyum, Denetim planına uyum, Düzeltici faaliyet kapanma performansı, Hatalar arası geçen süre, Arıza giderme süresi, MSA planına uyum, Kalibrasyon planına uyum, OEE – Verimlilik, İç PPM, Hurda, Eğitim Etkinliği, Öneri – Kaizen Adeti, Personel devir oranı – Mavi Yaka, Personel devir oranı – Beyaz Yaka) geçiş öncesine göre iyileşmeler tespit edilmiştir. Kalan 2 gösterge olan iç süreç boyutundaki “Tedarikçi PPM” ve müşteri boyutundaki “Numune Gönderme Performansı” göstergeleri ise geçiş öncesi ve sonrasında başarılı olarak devam etmiştir. Yani geçiş sürecinde bu iki gösterge için bir değişiklik yaşanmamıştır. Çıkan sonuca göre geçiş sürecinde göstergelerin başarısı, ortalama %92 $((22 / 24) * 100)$ olarak hesaplanmıştır.

Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum göstergesinin performansındaki iyileşme literatürde Al-Refaie ve Ola (2012: 46) tarafından yapılan ve ISO 9000 sertifikalı firmalardaki yönetim politikaları, stratejik planlar ve süreçlerin birbiriyle ilişkili olması sonuçlarıyla örtüşmektedir. Diğer üç finansal gösterge olan stok devir hızı, kalitesizlik maliyetlerinin üretim cirosundaki yeri ve sevkiyattaki aşırı navlun sayısı literatür ile uyumlu olarak iyileşmiştir (Romano, 2000: 49; Toker, 2007: 257). Kalite ile ilişkili maliyetlerde anlamlı bir iyileşme görülmüştür. Sertifikasyon dönemi boyunca hem iç hem de dış kalite performanslarının nasıl geliştiği ve ilgili maliyetlerin nasıl düştüğü vurgulanmıştır. İşletme, finansal göstergeleri geçiş süreci öncesinde de

takip etmiştir. Verimlilik ve üretilen ürünlerin kalitesindeki artış ile sevkiyatların zamanında yapılmasının müşteri memnuniyetine ve dolayısıyla finansal göstergelere etkisi bu çalışma ile incelenmiştir.

Müşteri boyutu performans göstergesi olan numune gönderim performansı, geçiş öncesi ve sonrasında başarılı performansını devam ettirmiştir. Diğer dört müşteri boyutu göstergesi de literatür ile paralel olarak iyileşmiş ve müşteri memnuniyeti sağlanmıştır (Toker, 2007: 257; Al-Refaie ve Ola, 2012; Solak ve Korkut, 2016; Laskurain vd., 2020). İşletme, proje aşamasından ürünlerin teslimine kadarki sürecin tamamında müşteri beklentilerini göz önünde bulunduracak bir kalite yönetim sistemi devreye almıştır. Böylece hatalı ürünlerin müşteriye gönderilmesini engelleyecek önlemler ile uygunsuzlukların yerinde tespiti ve kalıcı olarak çözülmesi için çalışmalarını tamamlamıştır. Bu durum da müşteri boyutundaki göstergelerin büyük oranda iyileşmesi ile sonuçlanmıştır.

İç süreç boyutundaki göstergeler, firma içindeki gereklilikleri ve uygulamaları tanımlamaktadır. Tedarikçi PPM göstergesi geçiş boyunca başarılı bir performans sergilemeye devam etmiştir. Diğer iç süreç göstergelerinin gerçekleşmeleri literatür ile paralel olarak pozitif yönlü olmuştur (Romano, 2000: 51; Koç, 2007; Miguel vd., 2010; Bevilacqua vd., 2011; Al-Refaie ve Ola, 2012; Alcantara, 2013; Agrawal vd., 2016; Solak ve Korkut, 2016). Makine arızalarının sayısı azalmıştır. Bu durum önleyici bakım faaliyetlerinin yoğunlaştırılmasından çok, kullanılan malzemelerin kalitesindeki iyileşmenin sonucudur. Verimliliğin artması, hatalı ürünlerin ve yeniden işlemlerin azalması ve makine arızalarının azalması için takip edilen göstergeler olumlu sonuçlar vermiş ve üretim parametrelerinde anlamlı iyileşmeler tespit edilmiştir. Kalite yönetim sistemi uygulaması, süreçlerdeki katma değer yaratmayan faaliyetlerin kontrol altına alınarak meydana gelen kaybın minimuma düşürülmesi ve toplam süreç verimliliğinin arttırılarak işletme verimliliğinin yükselmesinde etkin olmuştur.

Öğrenme ve gelişme boyutu göstergelerinin tamamı Ataseven vd. (2014); Solak ve Korkut (2016) ve Laskurain vd. (2020) tarafından yapılan çalışmalar doğrultusunda iyileşmiştir. Yönetim seviyesindeki eğitimler, çalışan memnuniyetini, aidiyet duygusunu ve çalışma koşullarını iyileştirmeye yönelik alınan önlemler,

öğrenme ve gelişme boyutundaki performans göstergelerinin artışında önemli oranda fayda sağlamıştır.

İşletme, genel BSC boyutlarına göre değerlendirilmiş ve literatür ile örtüşen sonuçları yüzde performansı formülü ile ((Başarılı gösterge sayısı / O boyuttaki toplam gösterge sayısı)*100) hesaplanmıştır. Finansal Boyutta geçiş sürecinde ((5 / 5)*100) = %100 artış tespit edilmiştir. Kalite yönetim sistemi standartlarının uygulanması sonrasında finansal göstergelerde iyileşme tespit edilen diğer çalışmalar şunlardır: Aba (2016); Mehralian vd. (2017); Bakator ve Cockalo (2018); Çağlayan vd. (2019); Chiarini vd. (2020). Müşteri Boyutunda ((4 / 5)*100) = %80 artış hesaplanmıştır. Yapılan kalite iyileştirmeleri ile müşteri göstergelerinde iyileşen çalışmalar şöyledir: Dimitrios vd. (2015); Mehralian vd. (2017); Bakator ve Cockalo (2018). İç Süreç Boyutundaki gelişme ((10 / 11)*100) = %91 artış olarak hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre süreç göstergelerinde gelişme olan çalışmalar şunlardır: Ostadi vd. (2010); Dimitrios vd. (2015); Ornelas vd. (2016); Mehralian vd. (2017); Bakator ve Cockalo (2018); Chiarini vd. (2020), Laskurain vd. (2020). Öğrenme ve Gelişme Boyutundaki değişim ((4 / 4)*100) = %100 artış olarak belirlenmiştir. Mehralian vd. (2017) ile Laskurain vd. (2020) tarafından yapılan analizlerde bu çalışma ile örtüşen iyileşme sonuçları tespit edilmiştir. Ayrıca, Gökpınar (2015) ile Adıgüzel ve Aydınli (2016) tarafından yapılan çalışmalarda KYS uygulamalarının ve revizyon geçişinin firma performansını olumlu yönde etkilediğine dair sonuçlar bulunmaktadır.

Ek olarak, Naveh ve Marcus (2005), Adıgüzel ve Aydınli (2016) tarafından yapılan çalışmalarda KYS uygulamalarının ve revizyon geçişinin performansı olumlu yönde etkilediğine dair sonuçlar bulunmuştur. Otomotiv sektörüne özgü olmayan ancak kalite yönetim sistemleri kapsamındaki uygulamaların, firma performansı üzerinde pozitif etkilerinin olduğunun belirtildiği çalışmalar da mevcuttur (İlkay ve Aslan, 2012; Purwihartuti ve Sule, 2016; Gallego ve Gutierrez, 2017; Kakouris ve Sfakianaki, 2018).

Performans değerlendirmenin son aşamasında BSC yöntemine göre sınıflandırılan performans göstergeleri, yeni revizyon kalite yönetim sistemi standardına henüz geçişi yapmamış ikinci firmadan alınan veriler ile karşılaştırılmıştır. Bulgular bölümünde detaylandırılan ve analizi yapılan bu göstergelerin 22 tanesinde, geçişi yapan firmanın gerçekleştirmelerinin daha iyi olduğu tespit edilmiştir. “Numune

Gönderim Performansı” ve “Sevkiyatta Aşırı Navlun Sayısı” göstergelerinde her iki firmanın gerçekleştirmeleri de aynı oranda ve olumlu durumdadır. Numune gönderilmesi iki firmanında çalıştığı müşterilere tam zamanında yapıldığı için gerçekleştirmeler %100 olarak hesaplanmıştır. Sevkiyatta aşırı navlun göstergesinde geçişi incelenen birinci firmaya ait aşırı navlunlar denetleme öncesi döneme aittir. Geçiş süreci sonrasında benzer bir sorun yer almamıştır. Bu kıyaslama çalışması ile geçiş yapan firmaya ait göstergelerin yaklaşık %92’sinde $((22 / 24) * 100)$ gerçekleştirmeler daha olumlu sonuçlanmıştır.

Literatürde yapılan KYS analizlerinde, BSC boyutu olan Finansal, Müşteri, İç Süreç ile Öğrenme ve Gelişme boyutlarındaki kıyaslama çalışması ile benzer sonuçlar elde edilmiştir. Böylece hem geçiş süreci incelenen firma için yapılan analizlerde hem de henüz geçişi tamamlamamış ikinci firma ile yapılan kıyaslama çalışmaları pozitif sonuçlar vermiştir. Çalışmanın performans göstergelerinin daha doğru ifade edilebilmesi için her iki firmada BSC karneleri Şekil 15 ve Şekil 40’ da hazırlanmıştır.

Kalite yönetim sisteminin kuruluş sürecinde çalışanlara bu standart hakkında eğitim verilmesi, gerekli alt yapının kurulması, uygulamalarının yapılması, söz konusu firmanın genel kalite değerlendirmesi ve genel performans göstergelerinde olumlu iyileşmeler sağlamıştır. Bunun aksine henüz gerekli eğitimi almamış, gerekli uygulamaları ve hedefleri gerçekleştirmemiş henüz standarda sahip olmamış üretim işletmesinde, kalite değerlendirmesi ve genel performans kriterlerindeki iyileşmelerin daha az olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak; yapılan tüm analizlerde, ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 standardına geçiş sürecinde firmanın öncelikle iç göstergeleri önemli oranda iyileşmiştir. Böyle başarılı iç uygulamaların performansla yansımaları da aynı oranda olmuştur. Geçiş incelenen firmadaki göstergeler ikinci firma ile kıyaslandığında ise %92’lik bir iyileşme söz konusudur. Literatürdeki örtüşen sonuçlar sertifikalı ve sertifikasız firmalar arasındaki farkları ortaya koyan çalışmalar ile aynı doğrultuda sonuçlar elde edilmiştir (Texeira vd., 2013; Psomas ve Kafetzopoulos, 2014; Chatzoglou ve Chatzoudes, 2015; Aba vd., 2016; Dellana vd., 2019).

IATF 16949 sertifikası, otomotiv pazarında bir giriş engeli veya bir "firma ruhsatı" olarak kabul edilmektedir. Otomotiv tedarikçileri, sertifikayı almak için gerçekleştirilmesi gereken uygulamaların zorlayıcı olduğuna, ancak IATF 16949

sertifikasının müşterileri elde tutmayı kolaylaştırmasından dolayı bir gereklilik olduğuna vurgu yapmaktadır. Naveh ve Marcus, 2004; Boiral ve Roy, 2007; Jang ve Lin, 2008; Allur vd. 2014; Heras-Saizarbitoria ve Boiral, 2015 gibi araştırmacılara göre, bu yönetim sisteminin çalışanlar tarafından KYS'lere entegre edilmesi, prosedür ve talimatların günlük kullanımı ve iyileştirilmesi, önemli faydalar elde etmek için kritiktir. Herhangi bir zamanda ilgili firmanın denetime hazır olması gerektiğinden, sertifika almak için günlük işlerde IATF 16949 gerekliliklerinin içselleştirmenin gerekli olduğunu belirtmişlerdir. IATF 16949, tedarikçileri personel eğitimi ve teknolojisine yatırım yapmaya zorlamaktadır. Daha az teknolojik kapasiteye ve personel eğitimine sahip firmaların otomotiv pazarında zorluklar ve daha az fırsatla karşılaştığı görülmüştür. IATF 16949'a dayalı bir KYS ile çalışanlar, operasyonel süreçteki her ayrıntının, uygunsuzlukları önlemek, geçerli çıktıları üretmek için kritik olduğunun bilincindedir.

Yapılan bu araştırma ile özellikle otomotiv sektörü başta olmak üzere firmaların performansı takip edilebilmektedir. Firma karlılığı gibi finansal, iç süreç, müşteri ve öğrenme ve gelişme göstergelerinde takip edilmesi gereken performans göstergeleri de tanımlanmıştır. IATF 16949 gibi sektörel standartların uygulamalarında pozitif yönlü performans iyileşmeleri olmuştur. Ayrıca, IATF standardının gerekliliklerinin sadece sertifika almak için yeterli olamayacağının, günlük faaliyetlerde etkin kullanılması gerektiğinin ve bu gerekliliğin performansta olumlu sonuçlandığının altı çizilmiştir.

Bu araştırmanın çıktısı olan BSC yöntemi kullanılarak kalite yönetim sistemi standardındaki değişiklikler ve bunların performanslara yansımaları geniş bir perspektiften ele alınmıştır. Kalite Yönetim Sistemleri ve BSC alanlarının etkileşim içerisinde olduğu diğer disiplinler de araştırmanın kapsamına dahil edilmiştir. Teoriyi oluşturan her teorik kategori, başlı başına detaylı olarak incelenecek bir araştırma konusu özelliği taşımaktadır.

5.2. Öneriler

Değişen teknolojik koşullar ile dijitalleşmenin gündemde olması, rekabetçilik, satışlar ve satın alımlar için ticari sınırların ortadan kalkması, müşteri bilgi düzeyinin artması gibi sebepler firmaların varlıklarını sürdürmelerini zorlaştırmaktadır. Yaşanan bu değişiklikler ile uzun vadeli dönemlerde alacakları kararların netleştirilmesi önem

kazanmıştır. İşletmelerin mevcut durumlarını analiz ederek, süreçlerindeki risk faktörlerinin gözden geçirilmesini sağlayan kalite yönetim sistemi standartları ile uzun vadeli dönemler için daha kolay plan yapmaları sağlanmaktadır. Böylece mevcut ve potansiyel riskler tanımlanarak aksiyon planı da oluşturulmaktadır. Yapılan çalışmanın sonuçları önceki bölümde açıklanmış olup bundan sonrasında literatüre ve uygulamaya yönelik çalışma önerilerine yer verilmiştir.

5.2.1. Literatüre Yönelik Öneriler

Kalite yönetim sistemleri, farklı bakış açılarıyla firmaların değişmesine ve gelişmesine katkı sağlayan yaklaşımlardır. Bu katkılar ile firmalar, maliyetlerini azaltıp karlılıklarını arttırarak kurumsallaşma yolunda adım atmaktadır. Çalışma kapsamında firma misyon ve vizyonuna dayalı hedeflere ulaşmak için dört perspektifte uyumlu faaliyetleri ve bu faaliyetlerin hedefler doğrultusunda nasıl geliştirileceği belirlenmiştir. BSC, stratejik uygulamalar için de kullanılan bir yöntemdir. Dört boyut ve performans göstergeleri stratejilerle ilişkilendirilir. Firmalara ait misyon ve vizyon stratejilere dönüştürülür. Stratejiler de ölçülebilir hedeflere dönüştürülerek takip edilmektedir. Bu kapsamda, IATF 16949: 2016 standardı için BSC strateji haritalarının kullanılması ile oluşturulacak bir araştırma yapılması önerilmektedir.

Yönetim sistemi standartlarında kurumsallaşma süreci ve bunun firma içindeki organizasyonel etkilerinin araştırılması, başlı başına bir çalışma konusudur. Kurumsallaşma ile firmalar bir kişiye bağımlı olmadan tüm faaliyetlerini sürdürebilmeyi hedefler. Böylece şirket içindeki tüm operasyonlar tanımlanabilir. Bu kapsamda, kalite yönetim sistemlerinin kurumsallaşma, organizasyon stratejileri, tüm paydaşlar ile ilişkiler gibi stratejik etkilerinin literatür tarafından desteklenerek araştırılması önerilmektedir.

Belgelendirme süreçleri tüm yönetim sistemi standartları için kaçınılmazdır. Belgelendirme işlemleri akredite olmuş üçüncü taraf kuruluşların denetimleri vasıtasıyla yapılmaktadır. Firmalardaki çalışanların değişime direnci, departmanlar arası ilişkilerin zayıf olması, yönetim desteği, eğitim eksikliği vb. faktörlerin etkisi süreci etkilemektedir. Bundan sonrasında belgelendirme ile ilgili tüm bariyerlerin çalışılması ve sürece etkisinin ölçülmesi önerilmektedir.

Nitel araştırma deseni için kullanılan bir çok veri toplama yöntemi bulunmaktadır. Bu çalışma kapsamında görüşme ve doküman inceleme yöntemleri ile veriler toplanmıştır. Sonraki çalışmalarda benzer araştırmaların farklı veri toplama yöntemleri kullanılarak yapılması önerilmektedir.

Otomotiv sektöründeki kalite uygulamaları ve performanstaki etkisinin incelendiği bu çalışmanın farklı sektörler için incelenmesi ve sonuçların karşılaştırılması önerilmektedir.

5.2.2. Uygulamaya Yönelik Öneriler

IATF 16949: 2016 gibi otomotiv sektörünün katı kurallarını içeren bir standardın tüm geçiş aşamalarını oluşturan yol haritası ve uygulamaların diğer sistem standartlarında ve yeni revizyonlarda da uygulanması önerilmektedir. Böylece iyileşme oranlarındaki farklılık ve bunun şirket performansına yansıma oranları karşılaştırılabilecektir.

Gruszka ve Misztal (2017) tarafından önerilen ve bu çalışma kapsamında geliştirilen, otomotiv endüstrisinin deneyimlerine göre şekillenen zaman planının farklı firmalar ya da iş kollarında yapılacak çalışmalarda kullanılması önerilmektedir.

Bu araştırmanın temel sınırlılıkları saha çalışması için kullanılan nitel yöntemle ilgilidir. Nitel araştırma deseni, yeni ve karmaşık sorunları keşfetmek için açıklayıcı olabilmektedir. Ancak, örneklem büyüklüğü nedeniyle sonuçların genellemesi sınırlıdır. Bu sınırlama, daha fazla araştırma için potansiyel çalışmalara zemin hazırlamaktadır. Ayrıca, ISO 9001 yerine IATF 16949 gibi sektörel ve zorlu bir standardın gerçek katma değerini analiz etmek için farklı kültürel bağlamlarda niceliksel araştırmalar yürütülmesi mümkündür. Bu tür araştırmalar, olasılıklara daha fazla ışık tutacaktır. Bundan sonraki çalışmalarda firmaların bir anket tekniği ile değerlendirilmesi ile bu standartların müşteri, çalışanlar ve paydaşlar üzerindeki etkisinin belirlenmesi açısından önemli olacaktır.

Karşılaştırmalı analizler birden çok firma arasında gerçekleştirilebilmektedir. Daha çok firmadan veri toplanması, veri çeşitliliğinin sağlanması açısından daha fazla sonuca ulaşılmasına zemin hazırlamaktadır. Dolayısıyla sonraki çalışmalarda karşılaştırmaların ikiden daha çok firma arasında yapılarak her bir göstergenin genel gidişatının incelenmesi önerilmektedir. Bu çalışmada belirlenen 24 performans

göstergesinin başka firmalara da uygulanması ve aylık olarak gelişmelerin uzun yıllar izlenmesi önerilmektedir.

BSC, performans yönetimi bağlamında alt boyutları ile birlikte kullanılarak bir otomotiv yan sanayisinde uygulanmıştır. Bu kapsamda, çalışmanın ortaya çıkışı, süreç içindeki gelişimi, uygulama esasları yine firma içindeki misyon, vizyon, stratejiler, iç ve dış bağlamlar, SWOT ve Risk analizleri yardımıyla detaylandırılmıştır. Sonraki çalışmalarda diğer yönetim sistemi standartlarının uygulanmasında kullanılması ve böylece performans değerlendirmesi yapılması önerilmektedir.



KAYNAKÇA

Aba, E. K., Badar, M. A. ve Hayden, M. A. (2016). Impact of ISO 9001 certification on firms financial operating performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 33(1), 78-89. doi: 10.1108/IJQRM-02-2014-0021.

Aboyassin, N. A., Alnsour, M. ve Alkloub, M. (2011). Achieving total quality management using knowledge management practices: a field study at the Jordanian insurance sector. *International Journal of Commerce and Management*, 21(4), 394-409. doi: 10.1108/10569211111189383.

Abuazza, O. A., Labib, A. ve Savage, B. M. (2019). Development of an auditing framework by integrating ISO 9001 principles within auditing. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(2), 328-353. doi: 10.1108/IJQRM-02-2019-0048.

Achinas, S., Horjus, J., Achinas, V. ve Euverink, G. J. W. (2019). A PESTLE Analysis of Biofuels Energy Industry in Europe. *Sustainability*, 11, 1-24. doi: 10.3390/su11215981.

Adıgüzel, O. ve Aydın, C., (2016). ISO 9001 Kalite Yönetim Sisteminin Bilişim Sektöründe Faaliyet Gösteren Firmaların İşletme Performansı Üzerine Etkileri: Ankara İli Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12, 365-383.

Agrawal P., Agrawal K.M. ve Tyagi R.K. (2016). A review on Quality Management System in Automotive Sector and ISO/TS 16949. *International Journal of Advanced Engineering Research and Applications*, 2(8), 525-536.

Ahidar, I., Sarsri. D. ve Sefiani, N. (2019). Approach to integrating management systems. *The TQM Journal*, 31(2), 183-204. doi: 10.1108/TQM-02-2018-0025.

Akinyode, B. F ve Khan, T. H. (2018). Step by step approach for qualitative data analysis. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 5(3), 163-174. doi: 10.11113/ijbes.v5.n3.267.

Akkerman, R., Farahani, P. ve Grunow, M. (2010). Quality, safety and sustainability in food distribution: a review of quantitative operations management approaches and challenges. *Spektrum*, 32(4), 863–904.

Akyüz, B., Ünal, Ö. F., Mete, M. ve Doger, F. (2015). İnşaat Sektöründe Zaman Yönetimi: Irak'ın Kuzeyindeki Türk Şantiyeleri Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21, 85-106.

Alcantara, F. M. G. (2013). Building a performance measurement internal auditing framework for the ISO 9001 quality management system. **PhD thesis**, University of Nottingham.

Alic, M. ve Rusjan, B. (2010). Capitalising on ISO 9001 benefits for strategic results. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 27(7), 756-778. doi: 10.1108/02656711011062372.

Alic, M. ve Rusjan, B. (2010b). Contribution of the ISO 9001 internal audit to business performance. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 27(8), 916-937. doi: 10.1108/02656711011075116.

Alic, M. ve Rusjan, B. (2012). Managerial relevance of internal audit. Business benefits of using ISO 9000 internal audit as a managerial tool. *The TQM Journal*, 23(3), 284–300. doi: 10.1108/17542731111124343.

Allur, E., Heras-Saizarbitoria, I. ve Casadesus, M. (2014). Internalization of ISO 9001: A longitudinal survey. *Industrial Management & Data Systems*, 114(6), 872–885. doi: 10.1108/IMDS-01-2014-0013.

Al-Refaie, A. G. ve Ola, L. M. (2012). Effects of ISO 9001 Certification and KAAE on Performance of Jordanian Firms Jordan. *Journal of Mechanical & Industrial Engineering*, 6(1), 45-53.

Altenbach, T. ve Brereton, S. (1998). Risk Ranking Methodology for Chemical Release Events. Probabilistic Safety Assessment and Management. **4th International Conference on Probabilistic Safety Assessment and Management**, New York City.

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri SPSS Uygulamaları** (6. Baskı). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.

Amaratunga, D., Baldry, D. ve Sarshar, M. (2000). Assesments Of Facilities Management Performance-What Next?. *Facilities*, 18, (1/2), 66-75.

Anderson, J. C., Rungtusanatham, M. ve Schroeder, R.G. (1994). A theory of quality management underlying the Deming management method. *Academy of Management Review*, 19(3), 472–509. doi: 10.2307/258936.

Anderson, J. C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R.G. ve Devaraj, S. (1995). A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming management method: Preliminary empirical findings. *Decision Sciences*, 26(5), 637–658. doi: 10.1111/j.1540-5915.1995.tb01444.x.

Anderson, R. D., Jerman, R. E. ve Crum, M. R. (1998). Quality management influences on logistics performance. *Logistics and Transportation Review*, 34(2), 137–148.

Anderson, M. ve Sohal, A. S. (1999). A study of the relationship between quality management practices and performance in small businesses. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16(9), 859-877.

Antilla, J. ve Jussila, K. (2017). ISO 9001: 2015 – a questionable reform. What should be implementing organisations understand and do? *Total Quality Management*, 28(10), 1090-1105. doi: 10.1080/14783363.2017.1309119.

Arabacı, İ. B. (2010). Stratejik Planlamada Çevre Analizi Tekniği Olarak PEST Analiz (F. Ü. Eğitim Fakültesi Örneği). *E-Journal of New World Sciences Academy Qualitative Studies*, 5(3), 38-49.

Arena, M. ve Azzone, G. (2009). Identifying organizational drivers of internal audit effectiveness. *International Journal of Auditing*, 13(2), 43–60. doi: 10.1111/j.1099-1123.2008.00392.x.

Arumugam, V., Ooi, K. B., ve Fong, T. C. (2008). TQM practices and quality management performance: An investigation of their relationship using data from ISO 9001: 2000 firms in Malaysia. *The TQM Journal*, 20(6), 636-650. doi: 10.1108/17542730810909383.

Askey, J.M. ve Dale, B.G. (1994). Internal Quality Management Auditing: An Examination. *Managerial Auditing Journal*, 9(4), 3 – 10.

Assalhi, H. (2015). The Philosophical Foundations of Educational Research: a Beginner's Guide. *American Journal of Educational Research*. 3(3), 312-317. doi: 10.12691/education-3-3-10.

Assiri, A., Zairi, M. ve Eid, R. (2006). How to profit from the balanced scorecard. *Industrial Management & Data Systems*, 106(7), 937-952. doi: 10.1108/02635570610688869.

Ataseven, C., Prajogo, D. ve Nair, A. (2014). ISO 9000 Internalization and Organizational Commitment—Implications for Process Improvement and Operational Performance. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 61(1), 5-17. doi: 10.1109/TEM.2013.2285344.

Bakator, M. ve Cockalo, D. (2018). Improving business performance with ISO 9001: A review of literature and business practice. *The European Journal of Applied Economics*, 15(1), 83-93. doi: 10.5937/EJAE15-16145.

Balcı, A. (2016). **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler** (12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.

Ban, E.B., Gacsi, R. ve Lepp, K. (2013). New Dimensions of Balanced Scorecard. *International Journal of Business And Management Studies*, 5(1), 162-171.

Banker, R. D., Bardhan, I.R., Chang, H. ve Lin, S. (2006). Plant Information Systems, Manufacturing Capabilities, and Plant Performance. *MIS Quarterly*, 30, 315-337. doi: 10.2307/25148733.

Barnabe, F., Busco, C. (2012). The Causal Relationships between Performance Drivers and Outcomes: Reinforcing Balanced Scorecards' Implementation through System Dynamics Models. *Journal of Accounting&Organizational Change*, 8(4), 528-538. doi: 10.1108/18325911211273518.

Başaran, B. (2016). The effect of ISO quality management system standards on industrial property rights in Turkey. *World Patent Information*, 45, 33–46. doi: 10.1016/j.wpi.2016.03.002.

Başkale, H. (2016). Nitel Araştırmalarda Geçerlik, Güvenirlik ve Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.

Beckmerhagen, I.A., Berg, H.P., Karapetrovic, S.V. ve Willborn, W.O. (2004). On the effectiveness of quality management system audits. *The TQM Magazine*, 16(1), 14-25. doi: 10.1108/09544780410511443.

Bektaş, Ç. (2019). **Toplam Kalite Yönetimine Güncel Bakış** (1. Baskı). İstanbul: Beta Yayıncılık.

Benezech, D., Lambert, G., Lanoux, B., Lerch, C. ve Loos-Baroin, J. (2001). Completion of knowledge codification: an illustration through the ISO 9000 standards implementation process. *Research Policy*, 30(9), 1395-1407. doi: 10.1016/S0048-7333(01)00158-5.

Benkova, E., Gallo, P., Balogova, B. Ve Nemec, J. (2020). Factors Affecting the Use of Balanced Scorecard Measuring Company Performance. *Sustainability*, 12, 1-18. doi: 10.3390/su12031178.

Benner, M. J. ve Veloso, F. M. (2008). ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *Journal of Operations Management*, 26 (5), 611- 629. doi: 10.1016/j.jom.2007.10.005.

Berner, C. ve Flage, R. (2017). Creating risk management strategies based on uncertain assumptions and aspects from assumption-based planning. *Reliability Engineering and System Safety*, 167, 10–19. doi: 10.1016/j.ress.2017.05.009.

Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., Giacchetta, G. ve Marchetti, B. (2011). Implementation of a quality procedure based on Delphi method and the ISO/TS 16949: 2009 in the production of stainless steel tubes for automotive exhaust systems. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(8), 841–866. doi: 10.1108/02656711111162514.

Bhatti, M. I. ve Awan, H. M. (2004). The role of quality auditing in the continuous improvement of quality: Lessons from Pakistani experience. *International Journal of Auditing*, 8(2), 21–32. doi: 10.1111/j.1099-1123.2004.00214.x.

Boiral, O. ve Roy, M. J. (2007). ISO 9000: Integration rationales and organizational impacts. *International Journal of Operations & Production Management*, 27, 226–247. doi: 10.1108/ 01443570710720630.

Borsari, R. (2008). Avaliação dos Impactos da Transição da Norma QS9000 para ISO/TS 16949 e suas Consequências sobre o Sistema de Gestão da Qualidade. **Dissertação**, Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

Boudreaux, M. (2010). What's the difference? Series: Gap analysis vs. internal audits vs. pre-assessment. Retrieved from, <http://mireauxms.com/vanguard-blog/whats-the-difference-series-gap-analysis-vs-internal-audits-vs-pre-assessment>, (Erişim Tarihi: 29.12.2020).

Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Method*, 9(2), 27–40. doi: 10.3316/QRJ0902027.

Briggs, C. (1986). **Learning how to ask: A sociolinguistic appraisal of the role of the interview in social science research** (1. Baskı). Cambridge: Cambridge University Press.

Brinkmann, S. (2018). **The interview**. (Edited by: Denzin, N. K. and Lincoln Y. S). *The SAGE handbook of qualitative research* (5. Baskı), Thousand Oaks, CA, 576-599.

Briscoe, A. J., Fawcett, S. E. ve Todd, R. H. (2005). The Implementation of ISO 9000 Among small Manufacturing Enterprises. *Journal of Small Business Management*, 43(3), 309- 330. doi: 10.1111/j.1540-627X.2005.00139.x.

Brody, R. G., Golen, S. P. ve Reckers, P. M. J. (1998). An empirical investigation of the interface between internal and external auditors. *Accounting and Business Research*, 28(3), 160–171. doi: 10.1080/00014788.1998.9728907.

Brudan, A. (2005). Balanced Scorecard typology and organizational impact. *KM Online Journal of Knowledge Management*, 2(1), 2-12.

Bulut, Ç., Yılmaz, C. ve Alpkan, L. (2009). Pazar Oryantasyonu Boyutlarının Firma Performansına Etkileri. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9(2), 513-538. doi: 10.21121/eab.2009219712.

Bumin, B. ve Erkutlu, H. (2002). Toplam Kalite Yönetimi ve Kıyaslama (Benchmarking) İlişkileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 83-100.

Cagnin, F., Oliveira, M., C. ve Miguel, P. A. C. (2019). Assessment of ISO 9001: 2015 implementation: focus on risk management approach requirements compliance in an automotive company. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-19, doi: 10.1080/14783363.2019.1677151.

Calhoun, A. W., Rider, E. A., Meyer, E. C., Lamiani, G. ve Truog, R. D. (2009). Assessment of Communication Skills and Self-Appraisal in the Simulated

Environment: Feasibility of Multirater Feedback with Gap Analysis. *Society for Simulation in Healthcare*, 4(1), 22-29. doi: 10.1097/SIH.0b013e318184377a.

Canon, M. (1998). Under the Microscope: Self-Managed Audits are an Excellent Tool for Evaluation and Managing EH&S Programs. *Occupational Health and Safety Journal*, 67(1), 18-60.

Capelo, C. ve Ferreira, D., J. (2009). A system dynamics-based simulation experiment for testing mental model and performance effects of using the balanced scorecard. *System Dynamics Review*, 25(1), 1-34. doi: 10.1002/sdr.413.

Casadesus, M. ve Karapetrovic, S. (2005). An empirical study of the benefits and costs of ISO 9001: 2000 compared to ISO 9001/2/3:1994. *Total Quality Management and Business Excellence*, 16(1), 105-120. doi: 10.1080/1478336042000309893.

Cassell, C., Buehring, A., Symon, G. ve Johnson, P. (2006). Qualitative methods in management research: an introduction to the themed issue. *Management Decision*, 44(2), 161-166. doi: 10.1108/00251740610650166.

Castka, P., Prajogo, D., Sohal, A. ve Yeung, A. C. (2015). Understanding firms selection of their ISO 9000 third-party certifiers. *International Journal of Production Economics*, 162, 125–133. doi:10.1016/j.ijpe.2015.01.012.

Cauchick, P. A., Leal, A. F. ve Da Silva, I. B. (2011). Implementation of ISO TS 16949 towards business excellence—results from a case study. *International Journal of Business Excellence*, 4(3), 283–297. doi:10.1504/ijbex.2011.040106.

Chapman, R.J. (2006). **Simple Tools and Techniques for Enterprise Risk Management** (1.Baskı). Chichester: Wiley.

Chatzoglou, P., Chatzoudes, D. ve Kipraios, N. (2015). The impact of ISO 9000 certification on firms' financial performance. *International Journal of Operations & Production Management Decision*, 35(1), 145-174. doi: 10.1108/IJOPM-07-2012-0387.

Chen, C. K., Anchecta, K., Lee, Y. D. ve Dahlgaard, J. J. (2016). A stepwise ISO-based TQM implementation approach using ISO 9001: 2015. *Management and Production Engineering Review*, 7, 65–75. doi:10.1515/mper-2016-0037.

Chesbrough, H.W. (2006). **Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology** (1. Baskı). Harvard Business Press: Boston MA.

Chi, D.J. ve Hsu-Feng, H. (2011). Is the balanced scorecard really helpful for improving performance? Evidence from software companies in China and Taiwan. *African Journal of Business Management*, 5(1), 224-239. doi: 10.5897/AJBM10.749.

Chiarini, A. ve Vagnoni, E. (2018). Can IATF 16949 certification facilitate and foster Lean Six Sigma implementation? Research from Italy. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1– 20. doi: 10.1080/14783363.2018.1456330 887-906.

Chiarini, A. (2019). Why are manufacturing SMEs cancelling their ISO 9001 certification? Research from Italy. *Production Planning & Control*, 1–11. doi:10.1080/09537287.2019.1566840.

Chiarini, A., Casatellani, P., Rossato, C. ve Cobelli, N. (2020). Quality management internal auditing in small and medium-sized companies: an exploratory study on factors for significantly improving quality performance. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-21. doi: 10.1080/14783363.2020.1776101.

Choe, C. W., Haddad, K. H. ve Wilson, J. E. (1997). Applying the Balanced Scorecard to Small Companies. *Management Accounting*, 21-27.

Choi, T.Y. ve Eboch, K. (1998). The TQM paradox: relations among TQM practices, plant performance and customer satisfaction. *Journal of Operations Management*, 17(1), 59–75. doi: 10.1016/S0272-6963(98)00031-X.

Chow-Chua, C., Goh, M. ve Boon Wan, T. (2003). Does ISO 9000 certification improve business performance?. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 936-953. doi: 10.1108/02656710310493643.

Christmann, P. ve Taylor, G. (2006). Firm self-regulation through international certifiable standards: Determinants of symbolic versus substantive implementation. *Journal of International Business Studies*, 37(6), 863–878. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8400231.

Christodoulou, A. ve Cullinane, K. (2019). Identifying the Main Opportunities and Challenges from the Implementation of a Port Energy Management System: A SWOT/ PESTLE Analysis. *Sustainability*, 11(21), 1-15; doi: 10.3390/su11216046.

Chriyha, A., Beidouri, Z. ve Bouksour, O. (2012). Proposal of a Performance Model Based on the Balanced Scorecard for the Moroccan Textile Industry. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(5), 410-417.

Civcisa, G. ve Grislis, A. (2014). ISO/ TS 16949 among Latvian production companies focused on automotive industry. *Agronomy Research*, 12(1), 255–262.

Claessens, B. J. C., Eerde, W. V., Rutte, C. G. ve Roe, R. A. (2007). A Review of the Time Management Literature. *Personnel Review*, 36(2), 255-276. doi: 10.1108/00483480710726136.

Cleveland, H. (1985). *The Knowledge Executive* (1. Baskı). New York: E. P. Dutton.

Corbett, C.J., Montes-Sancho, M. ve Kirsch, D. (2005). The Financial Impact of ISO 9000 Certification in the United States: An Empirical Analysis. *Management Science*, 51(7), 1046-1059. doi: 10.1287/mnsc.1040.0358.

Cooper, D. R. ve Schindler, P. S. (2008). **Bussiness research methods** (10. Baskı). New York: McGraw-Hill.

Costantini, A. ve Zanin, F. (2015). The influence of total quality management on risk identification and non-financial performance measures: an Italian-based empirical analysis. *International Journal of Management Cases*, 17(4), 73-78.

Cox, L. A. T., Babayev, D. ve Huber, W. A. (2005). Some limitations of qualitative risk rating systems. *Risk Analysis*, 25(3), 651–662. doi: 10.1111/j.1539-6924.2005.00615.x.

Cox, L. A. T. ve Huber, W. (2008). Optimal design of qualitative risk matrices to classify binary quantitative risks. *Proceedings of the Annual Meeting of the Society of Risk Analysis*, 7-10 Aralık, Boston: Amerika Birleşik Devletleri.

Çağlayan, E., Görener, A. ve Toker, K. (2019). Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi Uygulamaları ile İşletme Performansı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1807-1822. doi: 10.20491/isarder.2019.707.

Dalak G. (2000). Denetim ve Kalite Denetimi. *Muğla Üniversitesi S.B.E. Dergisi*, 1(1), 65-79.

Darnall, N., Seol, I. ve Sarkis, J. (2009). Perceived stakeholder influences and organizations' use of environmental audits. *Accounting Organizations and Society*, 34, 170-187. doi: 10.1016/j.aos.2008.07.002.

Das, A., Handfield, R.B., Calantone, R. ve Ghosh, S. (2007). A contingent view of quality management—the impact of international competition on quality. *Decision Sciences*, 31(3), 649–690. doi: 10.1111/j.1540-5915.2000.tb00938.x.

Dean, J.W. ve Bowen, D.E. (1994). Management theory and total quality: improving research and practice through theory development. *Academy of Management Review*, 19(3), 392–418.

Debowski, S. (2006). **Knowledge Management** (1. Baskı). Milton: John Wiley & Sons.

Dellana, S., Kros, J. F., Falasca, M. ve Rowe, W. J. (2019). Risk management integration and supply chain performance in ISO 9001-certified and non-certified firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(6), 1205-1225, doi: 10.1108/IJPPM-12-2018-0454.

Deloitte ve Touche USA LLP. (2007). Risk Intelligent Enterprise: Gaining Competitive Advantage Through Smart Risk Management. *Fortune*, 4-7.

Delmas, M. (2001). Stakeholders and competitive advantage: the case of ISO 14001. *Production and Operations Management*, 10(3), 343–358. doi: 10.1111/j.1937-5956.2001.tb00379.x.

Deming, W.E. (1986). **Out of Crisis** (1. Baskı). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

De Melo, F. J. C. ve Medeiros, D. D. (2020). Applying interpretive structural modeling to analyze the fundamental concepts of the management excellence model guided by the risk-based thinking of ISO 9001: 2015. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, 1-31. doi: 10.1080/10807039.2020.1752144.

Di Noia, A. E. ve Nicoletti, M. (2016). ISO 14001 certification: Benefits, costs and expectations for organization. *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 4(10), 94–109. doi:10.18559/SOEP.2016.10.7.

Djekic, I. ve Smigic, N. (2013). Environmental issues revealed in certified bottling companies in the Republic of Serbia. *Journal of Cleaner Production*, 41, 263-269. doi: 10.1016/j.jclepro.2012.10.018.

Djekic, I., Tomic, N., Smigic, N., Tomasevic, I., Radovanovic, R. ve Rajkovic, A. (2014). Quality management effects in certified Serbian companies producing food of animal origin. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(4), 383–396. doi: 10.1080/14783363.2013.776765.

Dimitrios P. K., Evangelos L. P. ve Katerina D. G. (2015). The impact of quality management systems on the performance of manufacturing firms.

International Journal of Quality & Reliability Management, 32(4), 381-399. doi: 10.1108/IJQRM-11-2013-0186.

Domingues, M., Baptista, A. ve Tato, D. (2017). Engineering complex systems applied to risk management in the mining industry. *International Journal of Mining Science and Technology*, 30, 31–36. doi: 10.1016/j.ijmst.2017.05.007.

Douglas, T. J. ve Judge, W. Q. (2001). Total Quality Management Implementation And Competitive Advantage: The Role Of Structural Control and Exploration. *Academy of Management Journal*, 44(1), 158–169. doi: 10.2307/3069343.

Douglas, A., Coleman, S. ve Oddy, R. (2003). The case for ISO 9000. *The TQM Magazine*, 15(5), 316-324. doi: 10.1108/09544780310487712.

Dunmire, T. ve Cianfrani, C. A. (2015). Expert answers-internal audit programmes. Retrieved from, <http://asq.org/quality-progress/2015/02/expert-answers.html>, (Erişim Tarihi: 03.04.2021).

Drury, C. (2008). **Management and Cost accounting** (7. Baskı). London: Thomson.

Efil, İ. (1999). **Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemi** (4.Baskı). İstanbul: Alfa Basın Yayın.

Emblemsvag, J. ve Kjølstad, L.E. (2006). Qualitative risk analysis: some problems and remedies. *Management Decision*, 44(3), 395-408. doi: 10.1108/00251740610656278.

Emhan, A. (2009). Risk Yönetim Süreci ve Risk Yönetmekte Kullanılan Teknikler. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(3), 209-220.

Eroğlu, E. (2004). Küçük ve orta ölçekli işletmelerdeki kalite güvence uygulamalarının bütünsel işletme performansı üzerine etkilerinin incelenmesi. *Yönetim*, 15 (49), 88-102.

Etim, R.S. ve Agara, I.G. (2011). The balanced scorecard: The new performance management paradigm for Nigerian firms. *International Journal of Economic Development Research and Investment*, 2(3), 64-73.

Evans, J. R. ve Lindsay, W. M. (2005). **The Management and Control of Quality** (6. Baskı). South-Western: Thomson.

Ferner, J. D. (1980). **Successful Time Management** (1. Baskı). New York: Wiley.

Filiz, A. Ç., Duran, C. ve Yetisen, M. S. (2015). The effects of total quality management on the business performance: An application in the province of Kütahya. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1376 – 1382. doi: 10.1016/S2212-5671(15)00366-4.

Flesher, D. L. ve Zanzig, J. S. (2000). Management accountants express a desire for change in the functioning of internal auditing. *Managerial Auditing Journal*, 15(7), 331–337. doi: 10.1108/02686900010344601.

Flynn, B.B., Schroeder, R.G. ve Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*, 26(5), 659–691. doi: 10.1111/j.1540-5915.1995.tb01445.x

Fonseca, L. M. (2015). ISO 9001 Quality Management Systems through the Lens of Organizational Culture. *School of Engineering Poltechnic of Porto and CIDEM*, 16(148), 54-59.

Fonseca, L. M. (2015a). From Quality gurus and TQM to ISO 9001: 2015: a review of several quality paths. *International Journal for Quality Research*, 9(1), 167-180.

Fonseca, L. M., Domingues, J. P., Machado, P. B. ve Calderon, M. (2017). Management System Certification Benefits: Where Do We Stand?. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 10(3), 476-494. doi: 10.3926/jiem.2350.

Fonseca, L. ve Domingues, J. P. (2017a). ISO 9001: 2015 edition-management, quality and value. *International Journal of Quality Research*, 1, 149–158. doi: 10.18421/IJQR11.01-09.

Fonseca, L. M. ve Domingues, J. P. (2018). Empirical research of the ISO 9001: 2015 transition process in Portugal: Motivations, benefits, and success factors. *Quality Innovation Prosperity*, 22(2), 16-46. doi:10.12776/qip.v22i2.1099.

Fonseca, L. M. C. M. D., Domingues, J. P., Baylina, P. ve Harder, D. (2019). ISO 9001: 2015 adoption: A multi-country empirical research. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 12(1), 27–50. doi:10.3926/jiem.2745.

Forza, C. ve Filippini, R. (1998). TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model. *International Journal of Production Economics*, 55(1), 1–20, doi: 10.1016/S0925-5273(98)00007-3.

Franceschini, F., Galetto, M., Maisano, D. A. ve Mastrogiacomo, L. (2011). ISO/TS 16949: Analysis of the diffusion and current trends. In conference Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture, 225(B), 735–745. doi: 10.1177/2041297510394061.

Franceschini, F., Galetto, M. ve Mastrogiacomo, L. (2018). ISO 9001 certification and failure risk: Any relationship? *Total Quality Management & Business Excellence*, 29(11–12), 1279–1293. doi: 10.1080/14783363.2016.1253466.

Fuentes, M.M.F., Saez, A.C.A. ve Montes, F.J.L. (2004). The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance. *Omega*, 32(6), 425–442. doi: 10.1016/j.omega.2004.02.005.

Fuentes, M.M.F., Montes, F.J.L. ve Molina, L.M. (2006). Total quality management, strategic orientation and organizational performance: the case of Spanish companies. *Total Quality Management and Business Excellence*, 17(3), 303–323. doi: 10.1080/14783360500451358.

Gallego, J, M. ve Gutierrez, L. M. (2017). Quality management system and firm performance in an emerging economy: The case of Colombian manufacturing industries, **Inter-American Development Bank Institutions for Development Sector-IDB Working Paper Series**, 803, 1-25.

Garcia, A. C., Angela G. Del R., Luque J. L. ve Urrego, M. L. (2017). Quality Management Requirements in the Automotive Sector. A Structured System. Eight DQM International Conference, Life Cycle Engineering and Management. Serbia, 219-229.

Gathungu, J.M., Okeyo, W. ve K'Obonyo, P. (2014). The Impact of Business Development Services on Entrepreneurial Orientation and Performance of Small and Medium Enterprises in Kenya. *International Journal of Business and Social Research (IJBSR)*, 4(7), 38-49. doi: 10.18533/ijbsr.v4i7.552.

Gavrea, C., Ilieş, L. ve Stegorean, R. (2011). Determinants of organizational performance: the case of Romania. *Management & Marketing*, 6(2), 258-300.

Ghazinoory, S., Abdi, M. ve Azadegan-Mehr, M. (2011). SWOT methodology: A state-of-the-art review for the past, a framework for the future. *Journal of Business Economics and Management*, 12(1), 24–48. doi: 10.3846/16111699.2011.555358.

Giannakis, M. ve Papadopoulos, T. (2016). Supply chain sustainability: A risk management approach. *International Journal of Production Economics*, 171, 455–470. doi:10.1016/j.ijpe. 2015.06.032.

Giannopoulos, G., Holt, A., Khansalar, E. ve Cleanthous, S. (2013). The Use of the Balanced Scorecard in Small Companies. *International Journal of Business and Management*, 8(14), 1-22. doi: 10.5539/ijbm.v8n14p1.

Glaser, B. G. ve Strauss, A.L. (2006). **The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research** (4. Baskı). USA: Aldine Transaction.

Goodpasture, C.J. (2009). **Project Management the Agile Way: Making it Work in the Enterprise** (1.Baskı). USA: J. Ross Publishing.

Goetsch, D.L. ve Davis, S.B. (2006). **Quality Management Introduction to Total Quality Management for Production, Processing and Services** (4. Baskı). USA: Pearson Prentice Hall.

Goetsch, D.L. ve Davis, S.B. (2014). **Quality Management for Organizational Excellence** (7. Baskı). New Jersey: Pearson.

Goetsch, D. L. ve Davis, S. B. (2016). **Toplam Kalite Yönetimi – Örgütsel Mükemmellik İçin - Toplam Kaliteye Giriş** (7. Baskı). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.

Gomm, M., Schrimpf, S., Werkmann, B., Brocks, H. ve Hemmje, M. (2010). Proposing a framework and a visual tool for analysing gaps in digital preservation practice – a case study among scientific libraries in Europe, **7th International Conference on Preservation of Digital Objects (IPRES2010)**, September 19 – 24, Vienna, Austria.

Greatbanks, R. ve Tapp, D. (2007). The impact of BSC in A public sector environment: Empirical evidence from Dunedin City Council New Zealand. **International Journal of Operations and Production Management**, 27(8), 846-873. doi: 10.1108/01443570710763804.

Gruszka, J. ve Misztal, A. (2017). The New IATF 16949: 2016 Standard in the Automotive Supply Chain. **Research in Logistics & Production**, 7(4), 211-218. doi: 10.21008/j.2083-4950.2017.7.4.3.

Gürel, E. ve Tat, M. (2017). SWOT analysis: A theoretical review. **Journal of International Social Research**, 10(51), 994–1006. doi: 10.17719/jisr.2017.1832.

Habidin, N. F. (2012). A Proposed Strategic Balanced Scorecard Model: Strategic Control System and Organizational Performance in Malaysian Automotive Industry. **IOSR Journal of Business and Management**, 1(6), 39-44. doi: 10.9790/487X-0163944.

Hackman, J.R. ve Wageman, R. (1995). Total quality management: empirical, conceptual and practical issues. *Administrative Science Quarterly*, 40(2), 309–342. doi: 10.2307/2393640.

Helms, M.M. ve Nixon, J. (2010). Exploring SWOT analysis—where are we now? A review of academic research from the last decade. *Journal of Strategic Management*, 3(3), 215–251. doi: 10.1108/17554251011064837.

Heras-Saizarbitoria, I. ve Boiral, O. (2013). ISO 9001 and ISO 14001: Towards a research agenda on management system standards. *International Journal of Management Reviews*, 15(1), 47–65. doi:10.1111/j.1468-2370.2012.00334.x.

Heras-Saizarbitoria, I. ve Boiral, O. (2015). Symbolic adoption of ISO 9000 in small and medium - sized enterprises: The role of internal contingencies. *International Small Business Journal*, 33(3), 299–320. doi:10.1177/0266242613495748.

Hernandez, H. (2010). Quality audit as a driver for compliance to ISO 9001: 2008 standards. *The TQM Journal*, 22(4), 454–466. doi: 10.1108/17542731011053361.

Hertz, D. B. ve Howard, T. (1983). **Risk Analysis and Its Applications** (1. Baskı). Singapore: Research Collection Lee Kong Chian School of Business.

Hinsch, M. (2019). **ISO 9001: 2015 for Everyday Operations All Facts – Short, Concise and Understandable**. Germany: Springer Vieweg.

Ho, D.C.K., Duffy, V.G. ve Shih, H.M. (2001). Total quality management: an empirical test for mediation effect. *International Journal of Production Research*, 39(3), 529–548. doi: 10.1080/00207540010005709.

Ho, L.A. (2008). What affects organizational performance? The linking of learning and knowledge management. *Industrial Management and Data Systems*, 108(9), 1234–1254. doi: 10.1108/02635570810914919.

Hoque, Z. (2014). 20 years of studies on the balanced scorecard: Trends, accomplishments, gaps and opportunities for future research. *The British Accounting Review*, 46(1), 33-59. doi: 10.1016/j.bar.2013.10.003.

Horngren C.T. (2012). **Accounting** (9. Baskı), USA: Pearson Prentice Hall.

Hoyle, D. (2000). **Automotive quality systems handbook** (2. Baskı). Oxford: Elsevier Ltd. Butterworth-Heinemann.

Hubbard, D.W. (2014). **How to measure anything: finding the value of 'intangibles' in business** (3. Baskı). Hoboken: John Wiley & Sons.

Hunt, J. R. (1997). Quality Auditor: Helping BeansTake Root. *Quality Progress*, 30(12), 27-33.

Hys, K. (2015). ISO/TS 16949 Analysis of the Current Trends. *Zarządzanie Finanse Journal of Management and Finance*, 13, 37-45.

Iatridis, K., Kuznetsov, A. ve Whyman, P. B. (2016). SMEs and certified management standards: The effect of motives and timing on implementation and commitment. *Business Ethics Quarterly*, 26(1), 67–94. doi:10.1017/beq.2016.9.

İlkay, M. S. ve Aslan, E. (2012). The effect of the ISO 9001 quality management system on the performance of SMEs. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29(7), 753-778. doi: 10.1108/02656711211258517.

Integrating Records Management Requirements into Financial Management. (2006). *Information Systems (FMIS) Systems Requirements: Gap Analysis Tool*. International Records Management Trust.

International Organization for Standardization (ISO). (2009). *ISO/ TS 16949: 2009, Quality Management Systems*. Particular requirements for the application of ISO 9001: 2008 for automotive production and relevant service part organizations. Genova: ISO.

International Automotive Task Force (IATF). (2016). *Rules for achieving and maintaining IATF recognition* (5. Baskı). France: IATF.

ISO/ IEC Directives, Part 1, Consolidated ISO Supplement. (2021). Retrieved form, https://isotc.iso.org/livelink/livelink/fetch/-10469877/10469901/16474137/Annex_SL_%2D_excerpt_from_ISO_IEC_Directives_Part_1_and_Consolidated_ISO_Supplement_%2D_2020_%2811th_edition%29.pdf?nodeid=17859835&vernum=-2, (Erişim Tarihi: 22.09.2020).

International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 31000: 2018 Risk Management – Risk Assessment Techniques, ISO – International Standard Organization, Geneva: ISO.

International Organization for Standardization (ISO). (2018). ISO 31010: 2019 Risk Management – Guidelines, ISO – International Standard Organization, Geneva: ISO.

International Standardization of Organization (ISO) 45001. (2018). Occupational health and safety. Retrieved from <https://www.iso.org/iso-45001-occupational-health-and-safety.html>, (Erişim Tarihi: 10.04.2021).

International Standardization of Organization (ISO) 19011:2018. (2018). Guidelines for auditing management systems, Geneva: ISO.

İrfan, S.M., Ijaz, A., Kee, D.M.H. ve Awan, M. (2012). Improving operational performance of public hospital in Pakistan: a TQM-based approach. *World Applied Sciences Journal*, 19(6), 904-913. doi: 10.5829/idosi.wasj.2012.19.06.1742 .

Islam, M. ve Karim, A. (2011). Manufacturing practices and performance: Comparison among small, medium and large industries. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(1), 43–61. doi: 10.1108/02656711111097544.

İslamoğlu, A. H. ve Almaçık, Ü. (2019). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri* (6. Baskı). İstanbul: Beta Yayın Dağıtım.

Jang, W. ve Lin, C. (2008). An integrated framework for ISO 9000 motivation, depth of ISO implementation and firm performance: The case of Taiwan. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19, 194–216. doi:10.1108/17410380810847918.

Johnson, P., Buehring, A., Cassell, C. ve Symon, G. (2007). Defining qualitative management research: an empirical investigation. *Qualitative research in organizations and management: an international journal*, 2(1), 23 - 42. doi: 10.1108/17465640710749108.

Kadam, M., Teli, S. N. ve Gaikwad, L. M. (2015). Response of Automotive Industry to QMS standard ISO/ TS 16949. *International Journal for Research In Emerging Science and Technology*, 2(3), 6-15.

Kairu, E.W., Wafula, M.O., Okaka, O., Odera, O. ve Akerele, E.K. (2013). Effects of balanced scorecard on performance of firms in the service sector. *European Journal of Business and Management*, 5(9), 81–88.

Kakouris, A. P. ve Sfakianaki, E. (2018). Impacts of ISO 9000 on Greek SMEs business performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(10), 2248-2271. doi: 10.1108/IJQRM-10-2017-0204.

Kannan, V.R. ve Tan, K.C. (2005). Just in time, total quality management, and supply chain management: understanding their linkages and impact on business performance. *Omega*, 33(2), 153–162. doi: 10.1016/j.omega.2004.03.012.

Kopia, J., Kompalla, A., Buchmüller, M. ve Heinemann, B. (2017). Performance Measurement of Management System Standards Using the Balanced Scorecard. *Amfiteatru Economic*, 19(11), 981-1002.

Kaplan, S. ve Garrick, B. J. (1981). On the Quantitative Definition of Risk. *Risk Analysis*, 1(1), 11-27. doi: 10.1111/j.1539-6924.1981.tb01350.x.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (1992). The Balanced Score Card Measures That Drive Performance. *Harvard Business Review*, 71-79.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (1993). Putting the Balanced Scorecard to Work. *Harvard Business Review*, 134-147.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (1996). Using The Balanced Scorecard as A Strategic Management System. *Harvard Business Review*, 74(1), 1-13.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (1996a). **The balanced scorecard: Translating strategy into action** (1. Baskı). Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kaplan, R. S. ve Norton, D. P. (2001). **The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in The New Business Environment.** (1. Baskı). Boston, MA: Harvard Business School Press.

Kaplan R. S. ve Norton, D. P. (2001) Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part 1. *Accounting Horizons*, 15(1), 87-104.

Kaplan, R. S. ve Norton D. P. (2014). **Strateji Haritaları Gayrimaddi Varlıkları Maddi Sonuçlara Dönüştürmek.** (4. Baskı). İstanbul: ALFA Basım Yayım Dağıtım.

Karapetrovic, S. ve Willborn, W. (1998). Integrated audit of management systems. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 15(7), 694-711.

Karapetrovic, S. ve Willborn, W. (2000). Generic audit of management systems: Fundamentals. *Managerial Auditing Journal*, 15(6), 279-294.

Karapetrovic, S. ve Willborn, W. (2001). Audit and self assessment in quality management: Comparison and Compatibility. *Managerial Auditing Journal*, 16(6), 366-377.

Karasar, N. (2008). **Bilimsel Araştırma Yöntemi** (31. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.

Kartha, C.P. (2004). A comparison of ISO 9000: 2000 quality system standards, QS 9000, ISO/TS 16949 and Baldrige criteria. *The TQM Magazine*, 16(5), 331–340. doi: 10.1108/09544780410551269.

Kavosa, M. ve Lapina, I. (2018). Risk analysis in certification process in the field of energy construction: Case in Latvia. *Total Quality Management & Business Excellence*, 29, 1129–1142. doi: 10.1080/14783363.2018.1487215.

Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operational Management*, 21, 405–435. doi: 10.1016/S0272-6963(03)00004-4.

Kazancı, O., Ulubeyli, S., Kazaz, A., Arslan, V. (2019). Strategic Factors Affecting Green Building Industry. *Sakarya University Journal of Science*, 23(6), 1042-1055. doi: 10.16984/sofenbilder.474824.

Kefe, İ. (2019). The Determination Of Performance Measures By Using a Balanced Scorecard Framework. *Foundations of Management*, 11, 43-56. doi: 10.2478/fman-2019-0004.

Kelley, J. (2002). **Knowledge Nirvana** (1. Baskı). Maitland, FL: Xulon Press.

King, A.A. ve Lenox, M.J. (2001). **Who adopts management standards early? An examination of ISO 14001 certifications**, *Academy of Management Proceedings*. Washington DC: Academy of Management.

Koç, T. (2007). The Impact of ISO 9000 Quality Management Systems on Manufacturing. *Journals of Materials Processing Technology*, 186(1-3), 207 – 213. doi: 10.1016/j.jmatprotec.2006.12.034.

Kohli, A., Singh, R. (2015). Quality Management Approached in Indian Automotive Industries. *International Journal of Science, Technology and Management*, 4, 1126-1136.

Kotabe, M., Martin, X. ve Domoto, H. (2003). Gaining from vertical partnerships: knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the US and Japanese automotive industries. *Strategic Management Journal*, 24(4), 293-316.

Kopecka, N. (2015). The Balanced Scorecard Implementation, Integrated Approach and the Quality of its Measurement. *Procedia Economics and Finance*, 25, 59-69. doi: 10.1016/S2212-5671(15)00713-3.

Kraus, J. ve Grosskopf, J. (2008). Auditing integrated management systems: considerations and practice tips. *Environmental Quality Management*, 18(2), 7-16. doi: 10.1002/tqem.20202.

Kuğu, T. D. ve Kırılı, M. (2013). İşletme Performansının Değerlendirilmesinde Bir Yenilikçi Yönetim Muhasebesi Aracı Olarak Balanced Scorecard Uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 301-318.

Kumar, P. J., Maiti, A. G. ve Gunasekaran, A. (2018). Impact of quality management systems on firm performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 35(5), 1034-1059, doi: 10.1108/IJQRM-02-2017-0030.

Kuo, C. H., Dunn, K. D. ve Randhawa, S. U. A. (1999). Case study assessment of performance measurement in distribution centers. *Industrial Management and Data Systems*, 99(2), 54-63. doi: 10.1108/02635579910261068.

Lai, K. (2003). Market orientation in quality-oriented organizations and its impact on their performance. *International Journal of Production Economics*, 84(1), 17-34.

Lakhal, L., Pasin, F. ve Limam, M. (2006). Quality management practices and their impact on performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(6), 625-646. doi: 10.1108/02656710610672461.

Laskurain, I., Arana, G. ve Heras-Saizarbitoria, I. (2017). **ISO 9001, ISO 14001, and New management standards** (1.Baskı). New York: Springer.

Laskurain, I., Arana, G. ve Heras-Saizarbitoria I. (2018). **ISO 9001, ISO 14001, and New Management Standards**. (Editör: Inaki Heras-Saizarbitoria). New York: Springer.

Laskurain, I., Arana, G., Heras-Saizarbitoria, I. ve Boiral, O. (2020). How does IATF 16949 add value to ISO 9001? An empirical study. ***Total Quality Management & Business Excellence***, 1-18, doi: 10.1080/14783363.2020.1717332.

Lathrop, J. ve Ezell, B. (2017). A systems approach to risk analysis validation for risk management. ***Safety Science***, 30, 31–39. doi: 10.1016/j.ssci.2017.04.006.

LeCompte, M.D. ve Goetz, J.P. (1982). Problems of reliability and validity in ethnographic research. ***Review of Educational Research***, 52(1), 31-60.

Lee, S.M., Rho, B. H. ve Lee, S. G. (2003). Impact of malcolm baldrige national quality award criteria on organizational quality performance. ***International Journal of Production Research***, 41(9), 2003–2020. doi: 10.1080/0020754031000077329.

Liepina, R., Mazais, J. ve Lapina, I. (2012). Risk management in public utility service: Assessment of water consumption recording risks. **Proceedings of the 16th World Multi-Conference on Systemics, Cybernetics and Informatics (WMSCI 2012)**, Orlando, Florida, 2, 44–49.

Lin, W. T., Liu, C. H., Hsu, I. C. ve Lai, C. T. (2004). An empirical study of QS 9000 in the automobile and related industries in Taiwan. ***Total Quality Management & Business Excellence***, 15(3), 355–378. doi: 10.1080/1478336042000183424.

Liu, C. H. (2009). Effect of ISO/TS 16949 on Six Sigma: The empirical case of Taiwanese automobile and related industries. ***Total Quality Management & Business Excellence***, 20(11), 1229–1245. doi:10.1080/14783360903247502.

Lo, C. K. Y., Yeung, A. C. L. ve Cheng, T. C. E. (2007). Impact of ISO 9000 on Time-based Performance: An Event Study. *International Journal of Human and Social Sciences*, 30, 297-302.

Lockyer, J. (2003). Multisource feedback in the assessment of physician competencies. *Journal of Continuing Education in the Health Professions*, 23(1), 4 –12. doi: 10.1002/chp.1340230103.

Luecke, R. (2015). **Performans Yönetimi** (2. Baskı). (Çev. Aslı Özer) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Luko, S. N. (2013). Risk management terminology. *Quality Engineering*, 25, 292–297, doi:10.1080/08982112.2013.786336.

Madsen, D.O. ve Stenheim, T. (2014). Perceived benefits of balanced scorecard implementation: Some preliminary evidence. *Problems and Perspectives in Management*, 12(3), 81-90.

Madsen, D.O. (2014). Interpretation and use of the Balanced Scorecard in Denmark: Evidence from suppliers and users of the concept. *Danish Journal of Management & Business*, 3(4), 13-25.

Madsen, D.O. ve Stenheim, T. (2015). The Balanced Scorecard: A Review of Five Research Areas. *American Journal of Management*, 15(2), 24-41.

Madsen, D.Ø. (2016). SWOT Analysis: A Management Fashion Perspective. *International Journal of Business Research*, 16(1), 39–56. doi: 10.18374/IJBR-16-1.3.

Magd, H. ve Curry, A. (2003). An empirical analysis of management attitudes towards ISO 9001: 2000 in Egypt. *TQM Journal*, 15(6), 381-390. doi: 10.1108/09544780310502714.

Magd, H.A.E. (2008). ISO 9001: 2000 in the Egyptian manufacturing sector: perceptions and perspectives. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(2), 173-200. doi: 10.1108/02656710810846934.

Makkar, S.S., Abdelfatah, A. M. ve Yousef, A. H. (2019). Automotive Standards Compliance Cost Reduction by Mutual Integration between Automotive SPICE and IATF 16949: 2016. **2019 IEEE International Conference of Vehicular Electronics and Safety (ICVES 19)**, 1-6, Cairo, EGYPT.

Malgwi, A. A. ve Dahiru, H. (2014). Balanced Scorecard financial measurement of organizational performance: A review. *IOSR Journal of Economics and Finance*, 4(6), 1-10. doi: 10.9790/5933-0460110.

Manders, B. (2015). *Implementation and impact of ISO 9001*. Yayımlanmış doktora tezi, Erasmus University Rotterdam, Hollanda.

Markowski, A. S. ve Mannan, M. S. (2008). Fuzzy risk matrix. *Journal of hazardous materials*, 152-157. doi: 10.1016/j.jhazmat.2008.03.055.

Martunis, A., Dalimunthe, R., Amalia, K. ve Juanita, J. (2019). Adaptation of the balanced scorecard model to measure performance of the departments at Dr Zainoel Abidin Regional General Hospital, Banda Aceh. *Journal of Modelling in Management*, 15(2), 365-379, doi: 10.1108/JM2-09-2018-0149.

Mat Zain, M., Subramaniam, N. ve Stewart, J. (2006). Internal auditors assessment of their contribution to financial statement audits: The relation with audit committee and internal audit function characteristics. *International Journal of Auditing*, 10(1), 1–18. doi: 10.1111/j. 1099-1123.2006.00306.x.

Mazlum, M. M. ve Atalay, A. (2017). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yönteminin Belirlenmesi. *Route Educational and Social Science Journal*, 4(16), 1-21. doi: 10.17121/ressjournal.705.

McKinsey. (2013). The road to 2020 and beyond: What’s driving the global automotive industry? Retrieved from:

https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/%20Automotive%20and%20Assembly/PDFs/McK_The_road_to_2020_and_beyond.%20ashx,

(Erişim Tarihi: 10.01.2021).

Medic, S., Karlovic, B. ve Cindric. Z. (2016). New Standard ISO 9001: 2015 and Its Effect on Organisations. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 14(2), 188-193. doi: 10.7906/indecs.14.2.8.

Mehralian, G., Nazari, J.A., Zarei, L. ve Rasekh, H. R. (2016). The effects of corporate social responsibility on organizational performance in the Iranian pharmaceutical industry. *Journal of Cleaner Production*, 135, 689-698. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.06.116.

Mehralian, G., Jamal A. N., Golnaz, N. ve Rasekh, H. R. (2017). TQM and organizational performance using the balanced scorecard approach. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 66(1), 111-125, doi: 10.1108/IJPPM-08-2015-0114.

Miguel, P. A. C., Silva I. B. ve Leal, A. F. (2010). Results From a Case Study of ISO TS 16949 Implementation. **XVI International Conference on Industrial Engineering and Operations Management**. Brazilya.

Mihail, L. A. (2009). Organisational Process Mapping for ISO/TS 16949: 2009 Certification of Industrial Quality Management Systems. *Bulletin of the Transilvania University of Braşov*, 2(51), 89-96.

Mihail, L. A. (2012). The ISO Quality Management Principles and EFQM Model. *Academic Journal of Manufacturing Engineering*, 10(2), 6-11.

Mihail, L. A. (2016). The Quality Management Principles and Their Incidence Within ISO 9001: 2015. **CONAT 2016 International Congress of Automotive and Transport Engineering**, 620 – 628. doi: 10.1007/978-3-319-45447-4_68.

Miller, K.D. (1992). A framework for integrated risk management in international business. *Journal of International Business Studies*, 23(2), 311–331. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8490270.

Misztal A. (2011). Evaluate the usefulness of internal and external quality audits. **International Masaryk Conference for Ph.D. Students and Young Researchers**, 1491-1499.

Mokhtar, S. S. M., Abdullah, N. A. H., Kardi, N. ve Yacob, M. I. (2013). Sustaining a quality management system: Process, issues and challenges. *Business Strategy Series*, 14(4), 123–130. doi: 10.1108/BSS-12-2011-0032.

Morrison, M. (2018). PRIMO-F Model for Business Development. Retrieved from: <https://rapidbi.com/primo-f-model-for-business-development/> (Erişim Tarihi: 14.05.2020).

Mosadeghrad, A.M. (2014). Why TQM programmes fail? A pathology approach. *The TQM Journal*, 26(2), 160-187. doi: 10.1108/TQM-12-2010-0041.

Nair, A. (2006). Meta-analysis of the relationship between quality management practices and firm performance—implications for quality management theory development. *Journal of Operations Management*, 24(6), 948–975. doi: 10.1016/j.jom.2005.11.005.

Naveh, E. ve Marcus, A. A. (2004). When does the ISO 9000 quality assurance standard lead to performance improvement? Assimilation and going beyond. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 3, 352–363. doi: 10.1109/tem.2004.830864.

Naveh, E. ve Marcus, A. (2005). Achieving competitive advantage through implementing a replicable management standard: Installing and using ISO 9000. *Journal of Operations Management*, 24(1), 1-26. doi: 10.1016/j.jom.2005.01.004.

Ndevu, Z.J. ve Muller, K. (2018). Operationalising performance management in local government: The use of the balanced scorecard. *SA Journal of Human Resource Management*, 16(0), 1-11. doi: 10.4102/sajhrm.v16i0.977.

Neely, A., Gregory, M. ve Platts, K. (1995). Performance measurement system design—a literature review and research agenda. *International Journal of Operations and Production Management*, 15(4), 80–116. doi: 10.1108/01443579510083622.

Neves, F. O. Salgado, E. G., Beijo, L. A., Lira, J. M. S. ve Ribeiro, L. H. M. S. (2018). Analysis of the quality management system for automotive industry- ISO/TS 16949 in the World. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-24. doi: 10.1080/14783363.2018.1538776.

Neuman, W. L. (2014). **Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches** (7. Baskı). United Kingdom: Pearson Education Limited.

Niven, P.R. (2002). **Balanced Scorecard, Step-By-Step, Maximizing Performance and Maintaining Results** (2. Baskı). London: Jhon Wiley and Sons Inc.

Norton, P.D. (2000). Beware: The Unbalanced Scorecard. *Balanced Scorecard Report*, 2(2), 13-14.

Ojukwu, D. (2010). **The Role of Management in Surviving the Economic Downturn**. University of Greenwich, Lagos, Nigeria. 1-16.

Olechowski, A., Oehmen, J., Seering, W. ve Ben-Daya, M. (2016). The professionalization of risk management: What role can the ISO 31000 risk management principles play? *International Journal of Project Management*, 34, 1568–1578. doi: 10.1016/j.ijproman.2016.08.002.

Omachonu, V. K. ve Ross, J. E. (2004). **Principles of Total Quality** (3. Baskı), United Kingdom: Taylor & Francis.

Ornelas, C. E. C., Tafoya, E. M., Rodríguez, M. C. L., Olvera, M. A. S. ve Mena, E. M. V. (2016). Beneficios de las Certificaciones en ISO 9001: 2008 y en ISO TS 16949: 2009 en Empresas de Aguascalientes. *Consciencia Tecnológica*, 52, 19–25.

Orr S. (1999). The role of quality management in manufacturing strategy: Experiences from the Australian wine industry. *Total Quality Management*, 10(2), 271–280. doi: 10.1080/0954412997992.

Ostadi, B., Aghdasi, M. ve Kazemzadeh, R. B. (2010). The Impact of ISO/TS 16949 on Automotive Industries and Created Organizational Capabilities From Its Implementation. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 3(3), 494-511. doi: 10.3926/jiem.v3n3.p494-511 .

Pacaiova, H., Sinay, J. ve Nagyova, A. (2017). Development of GRAM – A risk measurement tool using risk based thinking principles. *Measurement*, 100, 288–296. doi: 10.1016/j.measurement. 2017.01.004.

Pai, F. Y. ve Yeh, T. M. (2012). Effective implementation for introducing ISO/TS 16949 in semiconductor manufacturing industries. *Total Quality Management and Business Excellence*, 24(3-4), 462–478. doi: 10.1080/14783363.2012.728854.

Panyukov, D. I. ve Kozlovskiy, V. N. (2014). Highlights of Russian experience in implementing ISO/ TS 16949. *Life Science Journal*, 11(8), 439–444.

Parkin, R., Couttie, M., Viereckl, R., Shiraishi, Sh., Jaruzelski, B., Singh, A., Jullens, J., Hirsh, E. ve Majdalani, F. (2017). Automotive industry trends - The future depends on improving returns on capital. Retrieved from: https://www.pwc.com/kr/ko/industries/automotive/2017_automotive-industry-trends_en.pdf (Erişim Tarihi: 17.10.2020).

Parraga, M. M., Gonzalez-Cancelas, N. ve Soler-Flores, F. (2014). DELPHI-SWOT Tools Used in Strategic Planning of the Port of Manta. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 162, 129–138. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.12.193.

Patton, M. Q. (1987). **How to use qualitative methods in evaluation**. Newbury Park, CA: Sage.

Perdigao, F., Jacinto, J., Lopes, S. ve Matos, A. S. (2017). ISO 9001: 2015 and Its New Requirement to Address Risk: A Demonstration Case-Study. ***International Journal of Systematic Innovation***, 4(4), 46-55. doi: 10.6977/IJoSI.201709_4(4).0004.

Perminova O., Gustafsson M. ve Wikström K. (2008). Defining Uncertainty In Projects-A New Perspective. ***International Journal of Project Management***, 26(1), 73-79. doi: 10.1016/j.ijproman.2007.08.005.

Phan, A. C., Abdallah, A. B. ve Matsui, Y. (2011). Quality management practices and competitive performance: empirical evidence from Japanese manufacturing companies. ***International Journal of Production Economics***, 133(2), 518–529. doi: 10.1016/j.ijpe.2011.01.024.

Poksinska, B., Eklund, J. A. ve Jörn Dahlgaard, J. (2006). ISO 9001: 2000 in small organisations: Lost opportunities, benefits and influencing factors. ***International Journal of Quality & Reliability Management***, 23(5), 490–512. doi: 10.1108/02656710610664578.

Poli, M., Pardini, S., Passarelli, I., Citti, I., Cornolti, D. ve Picano, E. (2015). The 4A's improvement approach: A case study based on UNI EN ISO 9001: 2008. ***Total Quality Management & Business Excellence***, 26(11/12), 1113–1130. doi: 10.1080/14783363.2014.912456.

Pop, L. D. ve Elod, N. (2015). Improving product quality by implementing ISO/TS 16949. ***Procedia Technology***, 19, 1004–1011. doi: 10.1016/j.protcy.2015.02.143.

Popova, L., Yashina, M., Babynina, L., Ryzshakova, A., Yefremova, N. ve Andreev, A. (2019). The Quality Management Development based on Risk-based Thinking Approach according to ISO 9001. ***Quality Management***, 20(170), 58-63.

Porter, M.E. (1991). Towards a Dynamic Theory of Strategy. *Strategic Management Journal*, 12, 95-117. doi: 10.1002/smj.4250121008.

Prajogo, D.I. ve Sohal, A.S. (2003). The relationship between TQM practices, quality performance, and innovation performance: An empirical examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 20(8), 901–918. doi: 10.1108/02656710310493625.

Priede, J. (2012). Implementation of quality management system ISO 9001 in the world and its strategic necessity. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 58(12), 1466–1475. doi: 10.1016/j.sbspro.2012.09.1133.

Project Management Institute (PMI), (2008). **A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**, 308-327, USA.

Psomas, E. L. ve Fotopoulos, C. V. (2010). Total Quality Management Practices and Results in Food Companies. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 59(7), 668-687. doi: <https://doi.org/10.1108/17410401011075657>.

Psomas, E. L., Pantouvakis, A. ve Kafetzopoulos, D. P. (2013). The impact of ISO 9001 effectiveness on the performance of service companies. *Managing Service Quality: An International Journal*, 23(2), 149–164. doi: 10.1108/09604521311303426.

Psomas, E. L. ve Kafetzopoulos, D. P. (2014). Performance measures of ISO 9001 certified and noncertified manufacturing companies. *Benchmarking: An International Journal*, 21(5), 756 - 774. doi: 10.1108/BIJ-04-2012-0028.

Purwihartuti, K. ve Sule, E. T. (2016). Quality management systems and performance of organization. *International Journal of Economics, Commerce and Management*, 4(11), 598 - 611.

Qasrawi, B. T., Almahamid, S. M. ve Qasrawi, S. T. (2017). The impact of TQM practices and KM processes on organisational performance. *International*

Journal of Quality & Reliability Management, 34(7), 1034–1055. doi:10.1108/ijqrm-11-2015-0160.

Rauch, P. (2007). SWOT analysis and SWOT strategy formulation for forest owner cooperations in Austria. *European Journal of Forest Research*, 126(3), 413-420.

Reid, R. Dan. (2017). IATF 16949: 2016-Troublesome transitions. Retrieved from: <http://207.67.83.164/quality-progress/2018/01/standards-issues/troublesome-transitions.html> (Erişim Tarihi: 14.10.2020).

Reid, R. Dan. (2017a). IATF 16949: 2016's Evolution: How the automotive quality management system has changed. *Quality Progress, American Society for Quality*, 50(1), 56-57.

Reid, R. Dan. (2017b). Keys to IATF 16949: 2016: Understanding important changes to the automotive QMS. *Quality Progress, American Society for Quality*, 50(2), 48-50.

Rezaei, A. R., Çelik, T. ve Baalousha, Y. (2011). Performance measurement in a quality management system. *Scientia Iranica*, 18(3), 742-752. doi: 10.1016/j.scient.2011.05.021.

Riege, A. ve Lindsay, N. (2006). Knowledge management in the public sector: stakeholder partnerships in the public policy development. *Journal of Knowledge Management*, 10(3), 24-39. doi: 10.1108/13673270610670830.

Rigby, D. ve Bilodeau, B. (2013). **Management Tools & Trends 2013**. London: Bain & Company.

Ritter, M. (2003). The use of balanced scorecards in the strategic management of corporate communication. *Corporate Communications: An International Journal*, 8(1), 44-59. doi: 10.1108/13563280310458911.

Rodriguez, S., C. ve Martinez, L.A.R. (2004). Quality management practices in the purchasing function: an empirical study. *International Journal of Operations and Production Management*, 24(7), 666–687. doi: 10.1108/01443570410541984.

Romano, P. (2000). ISO 9000: What is its impact on performance? *Quality Management Journal*, 7(3), 38-56. doi: 10.1080/10686967.2000.11918905.

Romero, G. M., Jimenez, L. M. R. ve Martinez, C. M. (2016). SWOT analysis to evaluate the programme of a joint online/onsite master's degree in environmental education through the students' perceptions. *Evaluation and Program Planning*, 54, 41-49, doi: 10.1016/j.evalprogplan.2015.10.001.

Rungtusanatham, M., Forza, C., Filippini, R. ve Anderson, J.C. (1998). A replication study of a theory of quality management underlying the Deming method: insights from an Italian context. *Journal of Operations Management*, 7, 77–95. doi: 10.1016/S0272-6963(98)00032-1.

Russell, J. P. (2013). *ASQ Auditing Handbook, Principles, Implementation and Use* (4. Baskı). Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.

Rybski, C., Jochem, R. ve Homma, L. (2017). Empirical study on status of preparation for ISO 9001: 2015. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(9-10), 1076–1089. doi: 10.1080/14783363.2017.1303886.

Sabuncuoğlu, Z. ve Tüz, M. (2008). *Örgütsel Psikoloji* (4. Baskı). Alfa Aktüel Basım Yayım, Bursa.

Sadikoglu, E. ve Zehir, C. (2010). Investigating the effects of innovation and employee performance on the relationship between total quality management practices and firm performance: An empirical study of Turkish firms. *International Journal of Production Economics*, 127(1), 13-26. doi: 10.1016/j.ijpe.2010.02.013.

Sadikoglu, E. ve Olcay, H. (2014). The Effects of Total Quality Management Practices on Performance and the Reasons of and the Barriers to TQM Practices in Turkey. *Advances in Decision Sciences*, 1–17. doi:10.1155/2014/537605.

Samani, M. A., Ismail, N., Leman, Z. ve Zulkifli, N. (2017). Development of a conceptual model for risk-based quality management system. *Total Quality Management & Business Excellence*, 30(5–6), 1–16. doi: 10.1080/14783363.2017.1310617.

Sampaio, P., Saraiva, P. ve Guimaraes, R. A. (2011). The economic impact of quality management systems in Portuguese certified companies: Empirical evidence. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 28(9), 929–950. doi: 10.1108/02656711111172522.

Samson, D. ve Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17(4), 393–409. doi: 10.1016/s0272-6963(98)00046-1.

Santoso, D. ve Besral, A. M. (2018). Supplier performance assessment using analytical hierarchy process method. *Sinergi*, 22(1), 37-44. doi: 10.22441/sinergi.2018.1.007.

Sari, Y., Wibisono, E., Wahyudi, R. D. ve Lio, Y. (2017). From ISO 9001: 2008 to ISO 9001: 2015 Significant Changes and their impacts to aspiring organizations. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 273, 1-8, doi: 10.1088/1757-899X/273/1/012021.

Sarsby, A. (2016). **SWOT Analysis**. (1. Baskı). İngiltere: Leadership Library.

Scott, D. (1993). *Zamanı İyi Değerlendirmek*, (Çev: N. Ağırlioğlu), Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.

Sfreddo, L. S., Guilherme, B. B. V., Gabriel, V. ve Carlos, H. S. S. (2018). ISO 9001 based quality management systems and organisational performance: a systematic literature review. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1-21. doi: 10.1080/14783363.2018.1549939.

Shafiq, M., Lasrado, F. ve Hafeez, K. (2019). The effect of TQM on organisational performance: empirical evidence from the textile sector of a developing

country using SEM. *Total Quality Management*, 30(1), 31–52. doi: 10.1080/14783363.2017.1283211.

Sharma, D.S. (2005). The association between ISO 9000 certification and financial performance. *International Journal of Accounting*, 40(2), 151-172. doi: 10.1016/j.intacc.2005.01.011.

Shulyar, R. V. ve Reverenda, N. Y. (2017). International Standard ISO 9001: 2015 – Adaptation for Flexibility of Quality Management. *Ekohomika ta Ynpabnuhhr*, 1, 128-134.

Sığrı, Ü. (2018). **Nitel Araştırma Yöntemleri** (1. Baskı). İstanbul: Beta Basın Yayın.

Sim, K.L. ve Koh, H.C. (2001). Balanced scorecard: A rising trend in strategic performance measurement. *Measuring Business Excellence*, 5(2), 18-27. doi: 10.1108/13683040110397248.

Simon, A., Yara, L. H. P., Karapetrovic, S. ve Casadesus, M. (2014). An empirical analysis of the integration of internal and external management system audits. *Journal of Cleaner Production*, 66(4), 499–506. doi: 10.1016/j.jclepro.2013.11.020.

Singh, N. (2014). Automotive industry response to its global QMS standard ISO/TS-16949. *Globalization and standards*. New Delhi: Springer, 121–142.

Singh, V., Kumar, A. ve Singh, T. (2018). Impact of TQM on organisational performance: The case of Indian manufacturing and service industry. *Operations Research Perspectives*, 5, 199-217. doi: 10.1016/j.orp.2018.07.004.

Sitnikov, C. S. ve Bocean, C. G. (5-6 November 2015). The Role of Risk Management in ISO 9001: 2015. *Proceedings of the 9th International Management Conference, Management and Innovation For Competitive Advantage*. Bucharet, Romania, 1009-1016.

Solak, E. ve Korkut, D. S. (2016). Application of ISO/TS 16949: 2009 in forest products industry. *Kastamonu University Journal of Forestry Faculty*, 16(2), 362–369. doi: 10.17475/kastorman.289747.

Song, M. H. ve Fischer, M. (2020). Daily plan-do-check-act (PDCA) cycles with level of development (LOD) 400 objects for foremen. *Advanced Engineering Informatics*, 44, 1-12. doi: 10.1016/j.aei.2020.101091.

Sower, V. E. (2010). **Essentials of quality: with cases and experiential exercises** (1. Baskı). New York: John Wiley & Sons.

Sönmez, V. (1999). Bilimsel araştırmalarda yapılan yanlışlıklar. *Hemşirelik Araştırma Dergisi*, 1, 13-28.

Speckbacher, G., Bischof, J. ve Pfeiffer, T. (2003). A descriptive analysis of the implementation of balanced scorecards in German-speaking countries. *Management Accounting Research*, 14(4), 361-388.

Stirbu, E.L. ve Stirbu, C. (2019). How to establish in the bus industry QMS statistical process control according to IATF 16949. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, 1-5, doi:10.1088/1757-899X/564/1/012098.

Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J. ve Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: Reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297–321. doi:10.1093/jeg/lbn007.

Sukdeo, N., Pretorius, J.H. ve Vermeulen, A. (2017). The role of Total Quality Management (TQM) practices on improving organisational performance in manufacturing and service organisations. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 1133-1152.

Summers, Donna C.S. (2005). **Quality management: creating and sustaining organizational effectiveness**, (1. Baskı). United Kingdom: Pearson Prentice Hall.

Sun, H. (2000). Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(2), 168–179. doi: 10.1108/02656710010304573.

Surinova, Y. ve Paulova, I. (2010). Globalization effects on customer specific requirements in automotive production. Vedecke prace MtF STU, (Research papers, Faculty of Materials Science and Technology, Slovak University of Technology, 18(28), 101-106.

Surinova, Y. (2013). Review of Special Standards in Quality Management Systems Audits in Automotive Production. *Faculty of Materials Science and Technology in Trnava*, 33, 21-30. doi: 10.2478/rput-2013-0036.

Tari, J. J. ve Sabater, V. (2004). Quality tools and techniques are they necessary for quality management? *International Journal of Production Economics*, 92(3), 267–280. doi: 10.1016/j.ijpe.2003.10.018.

Tarng, M.Y. ve Liu, H.Y. (1994). Creating a document management system. *Industrial Management + Data Systems*, 94(9), 9–15.

Teeratansirikool, L., Siengthai, S., Badir, Y. ve Charoenngam, C. (2013). Competitive strategies and firm performance: the mediating role of performance measurement. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1-2), 168-184. doi: 10.1108/17410401311295722.

Tekir, G. (2005). **Proje Yönetimi Kavramları - Metodolojisi ve Uygulamaları** (1. Baskı). İstanbul: Çağlayan Kitabevi.

Terlaak, A. ve King, A.A. (2006). The effect of certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: A signaling approach. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 60(4), 579-602. doi: 10.1016/j.jebo.2004.09.012.

Texeira Q., J. ve Justino, M. F. R. (2013). A comparative analysis between certified and non-certified companies through the quality management system.

International Journal of Quality & Reliability Management, 30(9), 958–969. doi: 10.1108/IJQRM-04-2011-0059.

Thompson, A. A., Strickland, A. J. ve Gamble, J. E. (2007). **Crafting and Executing Strategy-Concepts and Cases**, (15. Baskı), USA: McGraw-Hill/Irwin.

Toker, M.A. (2007). Otomotiv Tedarik Zincirine Yönelik TS ISO 16949: 2002 Kalite Yönetim Sistemi ve Hayes Lemmerz İnci Alüminyum Jant Fabrikası'nda Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Toklu, C. M., Erdem, M.B. ve Taşkın, H. (2016). A Fuzzy Sequential Model for Realization of Strategic Planning in Manufacturing Firms. *Computers & Industrial Engineering*, 102, 512-519. doi: 10.1016/j.cie.2016.01.002.

Tomic, B. ve Spasojevic Brkic, V. K. (2018). Customer satisfaction and ISO 9001 improvement requirements in the supply chain. *The TQM Journal*, 31(2), 222–238. doi: 10.1108/TQM-07-2017-0072.

Trofimova, M. S. ve Panov, A. Y. (2019). Technique for analysis of defects of products machine building according to IATF 16949: 2016 standard requirement. *Journal of Physics*, 1210(1), 1–7. doi:10.1088/1742-6596/1210/1/012145.

Tulus, P. R. ve Dana, S. S. (2018). Gap Analysis Study on the Compliance of Automotive Standard IATF 16949 based on Internal Quality Audit Score in Automotive Industry. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering*, 5(4), 271-285. doi: 10.22105/JARIE.2018.148773.1055.

Ülgen, H. ve Mirze, S. K. (2010). **İşletmelerde Stratejik Yönetim**. (5. Baskı). İstanbul: Beta Basım Yayım.

Valmohammadi, C. (2011).The impact of TQM implementation on the organizational performance of Iranian manufacturing SMEs. *The TQM Journal*, 23(5), 496-509. doi: 10.1108/17542731111157608.

Vose, D. (2008). **Risk Analysis: A Quantitative Guide** (3. Baskı). United Kingdom: Wiley.

Walton, M. (1986). **The Deming Management Method** (1. Baskı). New York: Dodd Mead.

Wattanasupachoke, T. (2012). Design Thinking, Innovativeness and Performance: An Empirical Examination. *International Journal of Management and Innovation*, 4(1), 1-14.

West, J. E. J. ve Cianfrani, C. A. (2016b). The Influence of Human Factors on ISO 9001: 2015 Compliance. *The Journal for Quality and Participation. American Society for Quality*, 39(3), 4-9.

Wharton, C. L. (1997). Auditing: A slapped wrist or a helping hand? *Training for Quality*, 5(3), 116–120. doi: 10.1108/09684879710173370.

Wilson, J. P. ve Campbell, L. (2016). Developing a Knowledge Management Policy for ISO 9001: 2015. *Journal of Knowledge Management*, 20(4), 829-844. doi: 10.1108/JKM-11-2015-0472.

Yıldırım, A. Şimşek, H. (2016). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri** (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldız, M. S., Karagöz, Y. ve Mesci, M. (2010). Performans Değerlendirme ve Süreç Yönetim Aracı Balanced Scorecard'ın Boyutlarına Katılım Düzeyi: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 1-22.

Yin, R. (1984). **Case study research: design and methods** (3. Baskı). California: Sage Publications.

Yin, R. K. (2010). **Qualitative research from start to finish** (2. Baskı). New York: Guilford Press.

Ylikoski, P. ve Zahle, J. (2019). Case study research in the social sciences. *Studies in History and Philosophy of Science*, 78, 1-4. doi: 10.1016/j.shpsa.2019.10.003.

Zakuan, N. M., Yusof, S. M., Laosirihongthong, T. ve Shaharoun, A. M. (2010). Proposed relationship of TQM and organisational performance using structured equation modelling. *Total Quality Management & Business Excellence*, 21(2), 185–203. doi: 10.1080/14783360903550020.



EKLER

EK-1 Geçiş Süreci Zaman Planı

ISO 9001, 16949 Geçiş Planlaması

Sağ taraftan çalışma gününü seçin. Grafikte açıklayan gösterge, bu hücrenin yanında verilmiştir.

Çalışma Günü: 1

Plan Süresi

Filii Başlangıç

% Tamamlandı

Filii (planın ötesinde)

% Tamamlandı (planın ötesinde)

ZAMAN PLANI ADIMLARI	PLAN BAŞLANGICI	PLAN SÜRESİ	FİİLİ BAŞLANGIÇ	FİİLİ SÜRE	TAMAMLANMA YÜZDESİ	ÇALIŞMA GÜNLERİ
						1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
1- Gap Analizi	1	4	1	4	100%	1 2 3 4
2- Gap Analizi Aksiyonlarının Takibi	5	18	5	18	100%	5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34
3- Risk Bazlı Süreç Yönetimi Eğitimi	Süreçler ile ilgili planlamanın içine dahil edildi					
4- İç&dış hususlar ve ilgili taraf beklentilerinin belirlenmesi (SWOT, PESTLE, PRIMO-F vb.)	5	1	5	1	100%	5 6 7 8 9
5- Süreç Yönetimi Formatlarının Belirlenmesi	6	1	6	1	100%	6 7 8 9 10
6- Risk&Fırsat Analizi Formatlarının Belirlenmesi	6	1	6	1	100%	6 7 8 9 10
7- Kurumsal Risk Analizinin oluşturulması (İç&dış hususlar ve ilgili taraf beklentileri baz alınarak)	7	1	7	1	100%	7 8 9 10 11 12
8- Süreçlerin revize edilmesi ve risk analizlerinin yapılması	8	5	8	5	100%	8 9 10 11 12
Teklif Satış Süreci	8	1	8	1	100%	8 9 10 11 12
Satınalma Süreci	8	1	8	1	100%	8 9 10 11 12
Ürün Devreye Alma Süreci	9	1	9	1	100%	9 10 11 12 13
Üretim Süreci	10	1	10	1	100%	10 11 12 13 14
Bakım Süreci (Kalıp-Makine-Ekipman-Yardımcı Tesisler)	10	1	10	1	100%	10 11 12 13 14
Ölçme ve İzleme Süreci	11	1	11	1	100%	11 12 13 14 15
Yönetimin Sorumluluğu Süreci	11	1	11	1	100%	11 12 13 14 15
Kalite Yönetim Süreci	12	1	12	1	100%	12 13 14 15 16
İnsan Kaynakları Süreci	13	1	13	1	100%	13 14 15 16 17
9- Kalite El Kitabının yapılandırılması (Kapsam, iç&dış hususlar, süreç etkileşimleri vb.)	14	1	14	1	100%	14 15 16 17 18
10- İç Denetim	15	2	15	2	100%	15 16 17 18 19
11- YGG	17	1	17	1	100%	17 18 19 20 21
12- Belgelendirme kuruluşu ile geçiş sürecinin planlanması	18	1	18	1	100%	18 19 20 21 22

EK-2 GAP Analizi Aksiyonları

Madde	Standart	İlgili Süreçler	Gerekli aksiyonlar
4.0 Kuruluşun Bağlamı			
4,1	9001	Y01	SWOT Analizi yapılacak, buna göre Kurumsal Risk Analizi yapılacak. Misyon, Vizyon ve stratejiler yeniden düzenlenecek. Süreç Performans Göstergeleri, Strateji ile ilişkilendirilecek Süreç Performans Göstergeleri için Hedefe Ulaşım Planı oluşturulacak İş Planı oluşturulacak ve iş planındaki konular için Hedefe Ulaşım Planı oluşturulacak
4,2	9001	Y01	İlgili Tarafları tanımlı ancak gözden geçirilecek. 4.1 ve 4.2 ile ilişkilendirilen Kurumsal Risk Analizi oluşturulacak. Yasal Mevzuatlar ile ilgili liste gözden geçirilecek, eksikler eklenecek sorumlu olunmayan dokümanlar çıkarılacak. Revizyon takibi yapılacak ve dokümanlar temin edilecek.
4.3.1	16949	Y01	Kapsam dışı olan konular KEK'de tanımlı
4.3.2	16949	M01	Müşteri Özel İstekleri için bir liste oluşturulacak. Madde ve Süreç numaraları ile MO'ler eşleştirilecek. Süreçlerin içinde MO'ler yer alacak
4.4.1.1	16949	Y02	Dış Kaynaklı süreçler / hizmetlerin olmadığı ile ilgili Kalite El Kiatı veya Dokümantasyon Prosedürü'ne tanımlama yapılacak
4.4.1.2	16949	M02	Ürün Emniyeti ile ilgili yaklaşım metodoloji belirlenecek ve bir sürece dahil edilecek. Emniyet parçası olmadığı için alt maddeler sorgulanmadı Eskalasyon Matrisi oluşturulacak
5.0 Liderlik			
5.1.1.1	16949	Y01	Etik Politikası oluşturulacak. Web sayfasında yayınlanacak
5.1.1.2	16949	Y01	YGG Gündem Matrisi'ne - süreç etkinliği ve verimliliği maddesi - Projeyi devreye alma gözden geçirmeleri (bununla ilgili olarak APQP adımları belirlenecek, her bir aşama için denetim planlanacak ve denetim sonuçları YGG'de görüştürülecek) YGG frekansı değiştirilecek.
5.1.1.3	16949	Y01	Süreç sahibinin sorumlulukları belirlenmiş ve sorumlular için atamalar yapılmış olmalı
5.3	9001	Y01/Y03	Organizasyon El Kitabı standarda uyum açısından gözden geçirilerek güncellenecek. Yönetimin Temsilcisi olmayacak onun sorumluluklarını diğer rollere dağıtacağız. Değişiklik Yönetimi (ürün, proses ve sistem) için bir format oluşturulacak ve prosedüre yansıtılacak. IATF vb.dış kaynaklı dokümanların değişikliklerinin nasıl yönetildiği tanımlanacak.

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

5.3.1	16949	Y01/Y03	Aşağıdaki konular ilgili kişilerin görev tanımlarına eklenecek. - Özel karakteristik seçimi, - kalite hedeflerinin tanımlanması ve eğitimlerin verilmesi, - düzeltici ve önleyici faaliyetler, - ürün tasarımı ve gelişme, - kapasite analizi, - Lojistik bilgilendirme, - müşteri puan kartları - müşteri portalları.
5.3.2	16949	Y02	Aşağıdaki konular ilgili kişilerin görev tanımlarına eklenecek. Sevkiyatı ve üretimi durdurma yetkisi Düzeltilici Faaliyetten sorumlu kişinin derhal bilgilendirilmesi ve tüm vardiyalarda üretimi ve ürtünü durdurma ve düzeltici faaliyetten sorumlu kişilerin bulunduğundan emin olunması sağlanacak
6.0 Planlama			
6,1	9001	TÜM SÜREÇLER	Süreç formatı revize edildikten sonra tüm süreç sahipleri ile süreç iyileştirme çalışması yapılırken sürece ait riskler de gözden geçirilecek. Süreç Risk Analizi yapılırken ; - süreç adımları, - süreç performans göstergeleri,için risk ve fırsatlar tanımlanacak. Kurumsal Risk Analizi yapılacaktır.
6.1.2.1	16949	Y02	Aşağıdaki durumlardan çıkarılan dersler risk analizine dahil edilmeli - ürün analizlerinden, - ürün denetlemelerinden, - saha iadelerinden ve tamirlerden, - şikayetlerden, - hurda ve yeniden işlemlerden elde edilen dersler Edinilen Tecrübeler&FMEA'lar&Risk analizleri birbiri ile uyumlu olmalı Hata Tekrarını Önlemeye Yönelik Faaliyetler her uygunsuzluk sonrasında gerçekleştirilmeli ve bu faaliyetlerin neler olacağı tanımlanmalı Müşteri özel istekleri ile ilgili Riskler değerlendirilecek. (ÖNEMLİ)
6.1.2.2	16949	Y01	Risk analizi için Dokümanite edilmiş bir süreç oluşturulacak - Standardın yerine getirilecek ve Edinilen Tecrübeler referans oluşturulacak

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

6.1.2.3	16949	Y01	Olağanüstü Durum Planı hazırlanacak ve aşağıdaki konular gözönünde bulundurulacak. 1. Müşteri ve ilgili taraflar üzerindeki kapsam, süre ve etkisi (geriye dönüş planı) 2. Olağanüstü Durum Planının doğrulanması (simülasyon vb.) 3. Siber ataklar vb.nin dahil edilmesi (tedarik sürekliliği için olasılık planları hazırlayın: kilit ekipman arızaları (ayrıca bkz. Bölüm 8.5.6.1.1); harici olarak sağlanan ürünlerden, süreçlerden ve hizmetlerden kesinti; tekrar eden doğal afetler; yangın; hizmet programı kesintileri; işçi sıkıntısı; veya altyapı aksaklıkları;) 4. Disiplinler arası yaklaşımla hazırlanması 5. İletişim bilgileri 6. Olağanüstü durum sonrasında yeniden devreye almada geçerli kılma yapılmalı 7. Olağanüstü Durum Koordinatörünün atanması
6.2	9001	Y01	Süreç Performans Göstergeleri için Hedefe Ulaşım Planı yapılacak
6.2.1	9001	Y01	Süreç Performans Göstergeleri için Hedefe Ulaşım Planı yapılacak (6.2 ile senkronize edilecek)
6.2.2	9001	Y01	Kalite hedefleri içindeki müşteri hedefleri tanımlanacak ve bu hedeflere ulaşımdaki problemler giderilecek Müşteri hedefleri süreçlerde tanımlanacak. Müşteri hedeflerinin yakalanamadığı durumlarda YGG'de görüşülmesi ve aksiyon alınması sağlanacak
6.2.2.1	16949	Y01	Kalite hedefleri içindeki müşteri hedefleri tanımlanacak ve bu hedeflere ulaşımdaki problemler giderilecek Müşteri hedefleri süreçlerde tanımlanacak. Müşteri hedeflerinin yakalanamadığı durumlarda YGG'de görüşülmesi ve aksiyon alınması sağlanacak
7.0 Destek			
7.1.2	9001	Y03	Görev tanımları hazırlanarak ilgili kişilere tebliğ edilecek. Süreç sahibinin görev tanımı da oluşturulup kendilerine tebliğ edilecek
7.1.3.1	16949	M01	Team Feasibility Commitment formatı kullanıma alınacak Hem yeni ürünlerde hem de herhangi bir değişiklikte formatın kullanımı sağlanmalı. Değişiklik Formatına Fizibilitenin gözden geçirilmesi maddesi eklenecek. Fizibilite formu kapasite analizini de içerecek Fizibilite çalışması periyodik olarak gözden geçirilecek (değişiklikler haricinde) Üretim fizibilitesinin değerlendirilmesi ve kapasite planlamasının değerlendirilmesi, yönetim gözden geçirmelerinin girdileri olacak
7.1.4	9001	Y03	Sosyal ve psikolojik çalışma ortamı Etik Kodlarda tanımlanacak. Etik kodların içinde taciz, mobbing vb. mutlaka olacak. Kurumsal Sosyal Sorumluluk da Etik Kod ile birleştirilebilir. Etik Kod ile ilgili ; - sorunları bildirme yöntemi tanımlanacak - sorunları değerlendirme yöntemi tanımlanacak
7.1.4	16949	Y03	İş Güvenliği ISO 45001 belgelendirme zorunluluğu yok ancak personel güvenliğinin nasıl sağlandığı gösterilebilmeli.
7.1.5.1.1	16949	D03	MSA planı yapılacak MSA sonuçları yorumlanacak Tahribatlı vde nitel MSA da yapılacak
7.1.6	9001	Y02	Edinilmiş tecrübeler için bir yöntem belirlenecek. müşteri, tedarikçi ve diğer kaynaklardan gelen bilgi ve başarılı başarısız projelerden edinilen sonuçlar da kapsam dahilinde olmalı Dış Kaynaklı doküman takibi de bu kapsamda kontrol altına alınmalı

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

7.2.1	16949	Y03	Farkındalık ile ilgili Politika ile ilgili mini anket vb yapılabiliirliğı incelenecek. Oryantasyon eğitimlerine müşteri özel istekleri, yasal yükümlölükler, standartlar vb.süreç elementleri ile ilgili konular eklenecek.
7.2.2	16949	Y03	Aşağıdaki konular kontrol edilecek Sadece dış eğitimler değil, operasyona yönelik eğitimler de eğitim planında yer almalı. Oryantasyon eğitim kayıtlarında eğitimi alan kişinin de imzası olmalı Oryantasyon eğitimlerine müşteri özel istekleri, yasal yükümlölükler, standartlar vb.süreç elementleri ile ilgili konular eklenecek. Oryantasyon formundaki İş başı eğitimi kısmı çalışılacak bölüme göre biraz daha detaylandırılacak.
7.2.3	16949	Y03	Denetçi havuzuna Risk Bazlı Süreç Yönetimi eğitimi yetkinliğı eklenecek. Beklenen ve gerçekleşen tecrübe verisi eklenecek. Her bir denetim tipi için gerekli kalifikasyon tanımlanacak. Proses Denetçisine; FMEA, KP ve değişiklik bilgisi (g maddesi) eklenmeli Sistem denetçisine ; değişiklik bilgisi (g maddesi) eklenmeli
7.2.4	16949	Y02	Tedarikçi denetçisi de Denetçi Matrisine eklenecek. Denetçi kalifikasyonu tanımlanacak.
7.3.2	16949	Y03	Bu konu için bir süreç kurgulanacak - Müşteri memnuniyeti anketi - Öneri-Ödül Sistemi - Performans -Ödül Sistemi vb.
7.4	9001	Y03	İç&Dış iletişim matrisi oluşturulacak Eskalasyon konusu burada da ele alınabilir
7.5.1.1	16949	Y02	Kalite El Kitabı mümkün olduğunca sadeleştirilmeli, min aşağıdakileri içermeli : a. Hariç tutmalar b. Süreç listesi c. Süreç sıralaması ve etkileşimleri (girdi ve çıktılar)(taşere edilen faaliyetlere yönelik kontrolleri de içerecek şekilde) d. Müşteri özel isteklerinin kalite yönetim sisteminin nerelerinde olduğunu gösteren bir doküman (matris vb.) e. Madde-Süreç Matrisi
7.5.3	9001	Y02	Doküman numaralandırma sistematığı, doküman oluşturma kuralları tanımlanacak. Onay/kontrol mekanizmaları netleştirilecek
7.5.3.1	9001	Y02	Dokümanların gizliliğı ve bütünlüğünün korunması amacıyla kurallar tanımlanacak
7.5.3.2	9001	Y02	Dokümanlara ulaşım yetkileri tanımlanacak (master listede olabilir)
7.5.3.2.1	16949	Y02	Kalite kayıtları imha tutanağı oluşturulmalı
7.5.3.2.2	16949	Y02	Şartnamelerin revizyon takipleri yapılacak Değişiklik yönetimi için bir format oluşturulacak Değişiklikler bir takip tablosu ile takip edilecek. 10 iş gününü aşmadığı güvence altına alınacak
8.0 Operasyon			
8.2.2.1	16949	M02	Yasal mevzuat listesi güncellenecek
8.2.3.1.1	16949	M02	Sapma onay formu oluşturulacak
8.2.3.1.3	16949	M01	Fizibilite formatı oluşturulacak disiplinlerarası bir ekip tarafından her yeni parça&ekipman&proses için hazırlanacak.

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

8.3	9001	M02	Proje (APQP) adımları ve plan oluşturulacak
8.3.1.1	16949	M02	Proje (APQP) adımları ve plan oluşturulacak Error Proofing ile ilgili tanımlama yapılacak (adımlara eklenebilir)
8.3.2.1	16949	M02	Müşteri ve tedarikçiden temsilcilerin APQP ekibinde yer alacağına dair prosedürde tanımlama yapılacak. FMEAnın disiplinlerarası bir yaklaşımla yapılması sağlanacak. FMEA gözden geçirilecek, geçmiş şikayetler dahil edilecek
8.3.3.2	16949	M02	Prosedüre tasarım girdileri eklenecek, Proje planı ve adımları listesine de tasarım girdileri eklenecek Tasarım FMEAlar müşteriden talep edilecek.
8.3.3.3	16949	M01	Özel karakteristik belirleme kriterleri belirlenecek. Müşteri Özel karakteristik işaretleri için hangi kontrol yöntemi ve sıklığının kullanılacağı dokümanlardan araştırılıp matrise yazılacak
8.3.4	9001	M02	Tasarım ve geliştirmenin nasıl kontrol altında tutulduğu tanımlanacak Aşağıdaki konular için yöntemler belirlenmeli Gözden geçirme Geçerli kılma Doğrulama Bu aşamalarındaki problem çözme ve takip adımları
8.3.4.1	16949	M02	Yeni Ürün Devreye Alma kontrol listesi aşamalara bölünecek ve her bir aşama için bir gözden geçirme/denetim eklenecek. Denetim sonuçları YGG'de görülecek.
8.3.5.2	16949	M02	Prosedüre tasarım çıktıları eklenecek
8.3.6	9001	M02	Oluşturulacak değişiklik formatı hem seri hem de tasarım aşamalarında kullanılacak şekilde tasarlanacak Geçerli kılma matrisi revize edilerek devreye alınacak
8.3.6.1	16949	M02	Oluşturulacak değişiklik formatı hem seri hem de tasarım aşamalarında kullanılacak şekilde tasarlanacak Geçerli kılma matrisi revize edilerek devreye alınacak
8.4	9001	M02	Outsourced prosesler için uygulanan kontrol yöntemleri netleştirilecek (Örn.Tedarikçi APQP süreci için Gateway Audit vb.)
8.4.1.2	16949	D01	Satınalma sürecinin içinde tedarikçi seçme adımları detaylandırılacak. Tedarikçi Bilgi Formu, standarda göre değiştirilecek. Tedarikçi seçme süreci aşağıdaki gibi planlanacak - Tedarikçi Bilgi Formunun istenmesi - Tedarikçinin kendini değerlendirmesi - VDA Potansiyel Analiz - Tedarikçi Denetimi - Örn.VDA 6.3 - Risk Değerlendirme - Ekiplerarası Karar Verme
8.4.2.1	16949	D02	Numune Alma Standardı temin edilecek. Kontrolün türü ve frekansının hangi durumlarda azalıp arttığı bir dokümanda tanımlanacak TA01 Kalite Kontrol Talimatı'nda tanımlandı.
8.4.2.3	16949	D01	Tedarikçi Listesi'ndeki belgelerin geçerliliği sorgulanacak
8.4.2.4	16949	D01	Tedarikçi izleme ile ilgili bir format oluşturularak uygulama başlatılacak ve prosedüre yansıtılacak

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

8.4.2.4.1	16949	D01	Denetim Planı oluşturulacak, plana denetim tipi ve kapsam eklenecek
8.4.2.5	16949	D01	Tedarikçi geliştirme programı oluşturulacak ve geliştirme nedeni eklenecek.
8.4.3	9001	D01	Performans kriterleri Satınalma siparişlerinde tanımlanmalı
8.5.1.1	16949	D02	Aşağıdaki koşullarda kontrol planının gözden geçirileceği ve gerekirse güncelleneceği tanımlanacak The organization shall review control plans, and update as required, for any of the following: f) the organization determines it has shipped nonconforming product to the customer; g) when any change occurs affecting product, manufacturing process, measurement, logistics, supply sources, production volume changes, or risk analysis (FMEA) (see Annex A); h) after a customer complaint and implementation of the associated corrective action, when applicable; i) at a set frequency based on a risk analysis. If required by the customer, the organization shall obtain customer approval after review or revision of the control plan. Kontrol Planına teknik resimdeki tüm ölçüler eklenecek. Seri üretimde kontrol edilmeyenlerin frekansı layout olarak tanımlanacak.
8.5.1.2	16949	M03	İş güvenliği ekipmanlarının talimatlarda mevcut ancak tamamı gözden geçirilecek.
8.5.1.4	16949	M03	Her üretime girişte yapılan doğrulamalar Shutdown'da da geçerli dolayısıyla ASC için sadece Üretim Talimatı'nda Shutdown için ilave doğrulamaya gerek olmadığı her üretime girişte yapılan doğrulamaların yeterli olduğu tanımlanacak. Startup ve shutdown için bir checklist oluşturulacak. Checklist oluştururken ve shutdown dönemi sonrasında edinilen tecrübeler kaydedilecek. Alınan aksiyonlar gerekiyorsa Kontrol Planı, FMEA ve bakım talimatlarına dahil edilecek Duruş sonrasında yeniden devreye almalarda geçerli kılma yapılmalı
8.5.1.5	16949	M02	Bakım göstergeleri YGG'de aylık olarak görülecek. OEE, MTBF, MTTR, Önleyici Bakım Planına uyum vb. Ağır bakımlar periyodik bakım planına dahil edilecek. Periyodik Bakım Planı ve bakım faaliyetleri gözden geçirilecek. Kritik ekipman listesi gözden geçirilecek
8.5.4.1	16949	D01	Tedarikçilerden alınan ürünlerin sadece depoda korunması değil proses edilmeye kadar aynı koruma muhafaza koşullarını sağlayacak şekilde dokümanlarda tanımlama yapılacak Hammadde Stok Devir Hızı için bir hesaplama yapılacak ve optimize edilmesi için çalışma başlatılacak. Hammaddelerin raf ömrü olmadığı için raf ömrü yönetimine gerek yok ASC'de. Sadece uçucu yağda raf ömrü olup olmadığı kontrol edilecek
8.5.6.1	16949	Y02	Yeni bir madde değil ancak IATF tarafından vurgulanmış bir madde olduğu için Değişiklik Yönetimi'ne önem verilmeli. Prosedür ve uygulamalar bu açıdan gözden geçirilecek Her değişiklik için Risk analizi yapılması gerekiyor değişiklik formatının içinde tanımlanmalı
8.5.6.1.1	16949	Y02	Alternatif kontrol yöntemlerinin hem proses hem de ürün kontrolü için tanımlanması, alternatif kontroller için peryot belirlenmesi bu peryotta yapılacak denetimlerin tanımlanması Alternatif kontrollerin FMEA'da değerlendirilmesi
8.6.1	16949	Y02	Düzenli aralıklarla Kontrol Planı denetimi yapılmalı. Bunun için Ürün Denetimi veya Proses Denetimi kullanılabilir
8.7.1.1	16949	Y02	Talimatta güncelleme yapılacak
8.7.1.2	16949	Y02	Talimatta güncelleme yapılacak
8.7.1.3	16949	Y03	Containment aksiyonları için eğitim verilmesi gerekiyor. Eğitim kayıtları saklanmalı
8.7.1.4	16949	M02	Rework operasyonu FMEA'da tanımlanmalı.(eğer müşterinin bilgisi dahilinde ise)

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

8.7.1.5	16949	M02	Onarım operasyonu FMEA'da tanımlanmalı.(eğer müşterinin bilgisi dahilinde ise)
8.7.1.6	16949	Y02	Uygun olmayan ürün yönetimi prosedüründe Müşterinin bilgilendirmesi konusu incelenecek, standarda uyumlu hale getirilecek
8.7.1.7	16949	Y02	Ürünün hurdaya çıkarılması (kullanılamaz hale getirilmesi) için bazı ek kontroller koyulacak Kuruluşun, yeniden işlenmeye veya tamirlere tabi olmayan uygun olmayan bir ürünün tasfiye edilmesi için belgelenmiş bir süreci olmalıdır. hurdaya çıkarılacak ürünün bertaraf edilmeden önce kullanılamaz hale getirildiğini doğrulamalıdır. Kuruluş, önceden müşterinin onayı olmaksızın, uygun olmayan ürünü hizmete veya başka bir kullanıma yönlendirmeyecektir.
9.0 Performans Değerlendirme			
9.1.1	9001	D03	Süreç Performans göstergeleri bir listede tanımlanacak. Süreç Performans hedeflerinde aksiyon almak için müşteri hedeflerinin öncelikli olacağı tanımlanacak.
9.1.1.1	16949	D03	Tepki Planları yok, oluşturulacak FMEA oluşturulacak Touch panel ekranda ölçülen parametreler için XR kartı oluşturulabilir mi? İncelenecek
9.1.1.2	16949	M02	Touch panel ekranda ölçülen parametreler için XR kartı oluşturulabilir mi? 9.1.1.1 ile İncelenecek
9.1.2.1	16949	M03	Müşteri memnuniyeti raporlaması standarda göre güncellenecek ve izlemeye alınacak. İzleme sonuçları YGG'de aylık olarak gözden geçirilecek. Sevkiyat Performansı takip edilemiyor, çıktı üzerinden siparişler takip ediliyor. Sipariş ve sevkiyat takibi için bilgisayarda takip yapılabilirlik incelenecek. SAP'e geçişte bu konu hallolacak Aşırı navlun kayıtları tutulacak ve rapora dahil edilecek.
9.1.3	9001	Y01	Tıpkı FMEA'daki gibi süreç analizleri sonucunda tespit edilen olumsuzlukların Risk ve Fırsatlarda yer alıp almadığı ve yer alıyorsa doğru düzeltici faaliyetler uygulanıp uygulanmadığı kontrol edilmelidir. Süreç Risk Analizi'nde performans göstergeleri için belirlenen risklerin gözden geçirilmesi gerekiyor
9.1.3.1	16949	Y02	Müşterinin belirlediği hedefler ve müşteri memnuniyetini artırma üzerine kurgulanmış performans göstergeleri için önceliklendirme yapılacak. Süreç Performans hedeflerinde aksiyon almak için müşteri hedeflerinin öncelikli olacağı tanımlanacak.
9.2.2.1	16949	Y02	- Tüm denetim tipleri prosedürde tanımlanacak ve 3 yıllık bir denetim takvimi oluşturulacak - Denetim sıklığını etkileyen maddeler süreçte tanımlanacak. - Denetim programının etkinliği YGG'de dözden geçirilecek.
9.2.2.3	16949	Y02	- Proses Denetimlerinde VDA 6.3'ün kullanılabilirliği incelenecek. - Proses denetimi için plan yapılacak. - Proses denetiminde FMEA'nın kullanımı sağlanacak.
9.2.2.4	16949	y02	- Kontrol Planı'nda ambalajlama maddesi netleştirilmeli, Kontrol Planı bu açıdan gözden geçirilecek, kontrol planı generic hazırlanmış, ürün bazında ayrı ayrı yapılması gerekiyor mu incelenecek - Ürün Denetimi Planı oluşturulacak - Ürün Denetimleri 5'er numune üzerinden bakılacak.
9.3.1.1	16949	Y01	YGGlerin aylık yapılması için düzenleme yapılacak. YGG Matrisi düzenlenecek
9.3.2	9001	Y01	YGGlerin aylık yapılması için düzenleme yapılarak YGG Matrisi 9.3.1.1 kapsamında tanımlanacak
9.3.2.1	16949	Y01	YGGlerin aylık yapılması için düzenleme yapılacak. 9.3 altındaki tüm maddeler dahil edilecek. YGG Toplantı tutanağı YGG sekmesindeki girdiler ve çıktılar için oluşturulacak Proje gözden geçirme maddesi ekle olağan üstü durum planı gözden geçirme maddesi ekle

EK-2 Devam GAP Analizi Aksiyonları

10.0 İyileştirme			
10,1	9001	Y02	Sürekli İyileştirme olarak değerlendirilecek konular ; - Risk ve Fırsat Tablosundaki Fırsatlar ve planlaması SİP'e dahil edilecek. - SWOT Analizindeki Güçlü Yönler ve Fırsat ve İyileştirme Stratejileri SİP'e dahil edilecek - İç Denetimler sonrasında denetim tespit ettiğimizi İyileştirme kalemleri SİP'e dahil edilecek - Düzeltici Önleyici Faaliyetler ve 8D aksiyonlarından iyileştirme kalemleri SİP'e dahil edilecek - Süreç Performans Göstergeleri'ndeki iyileştirmeler
10.2.3	16949	TÜM SÜREÇLER	Problem çözme metodolojisi oluşturulacak. Uygulamada etkin olarak kullanılacak. Sürekli İyileştirme Prosedürü standarda göre oluşturulacak
10.2.4	16949	M02	Kuruluş, uygun hata önleme metodolojilerinin kullanımını belirlemek için dokümente edilmiş bir sürece sahip olmalıdır. Kullanılan yöntemin ayrıntıları proses risk analizi (PFMEA gibi) ile belgelenecek ve test frekansları kontrol planında dokümente edilmelidir. Süreç, hata veya benzer hatalar için hata önleme aygıtlarının testini içerecektir. Kayıtlar muhafaza edilmelidir. Test parçaları kullanıldıklarında, mümkün olduğu yerde tanımlanacak, kontrol edilecek, doğrulanacak ve kalibre edilmelidir. Hata önleme aygıtlarının arızaları bir reaksiyon planına sahip olmalıdır.
10.3.1	16949	Y02	Sürekli İyileştirme Prosedürü maddeye göre oluşturulmalı. Sürekli İyileştirme Planları gözden geçirilmeli

EK-3 SWOT Analizi (Pestle ve Primo-F dahil edilmiştir.)

SWOT ANALYSIS STRATEGY

PRIMO-F		INTERNAL FACTORS (İÇ BAĞLAMLAR)	
		STRENGTHS (GÜÇLÜ YÖNLER) (+)	WEAKNESSES (ZAYIF YÖNLER) (-)
People (İnsan)	1	Tecrübeli çalışanlar	1 Uzun süre çalışıyor olmanın verdiği rahatlık
			2 Üstün teknoloji kalıp teknolojisine hakim çalışanın bulunmaması
			3 Mesai çalışma
			4 Çalışanların ikame görevleri yapmaması nedeniyle esnek planlama yapılamaması
			5 Çalışanların aidiyet duygusu az
			15 Kalıphanede yetkin çalışan sayısının az olması
Research (Araştırma)	9	Metal ve plastikte teknoloji takibi	
Innovation (Yenilik)	2	Sektörde olmayan tasarımların üretilebilirliği mümkün	6 Rakiplerin sahip olduğu teknolojiye ayak uydurulamaması finansal nedenlerle (Kalıp Teknolojisi)
Marketing (Pazar)	3	Yurtiçinde otomotiv sektöründe üretim yapabilirlik açısından en iyi firma	7 Rakip firmalara göre (Hatko) ürün çeşidinin az olması
	4	Otomotiv Aydınlatma sektöründe Tier3 olarak ön sırada yer almak	8 Beyaz eşya sektöründe geriye gidiş söz konusu
	5	Müşteri beklentilerine teknik açıdan hızlı reaksiyon	9 Alternatif olmayan tedarikçilerin bulunması
	10	Yurtdışı fuarlara katılım	16 Müşteriler tarafından tercih edilen ürün modelinin patentli olması nedeniyle üretilememesi (terminal)
	16	Teknik tecrübe nedeniyle pazarı ve müşteriyi yönlendirme	17 Kaplama tesisinin olmaması nedeniyle 1. termin sürelerimizin olması 2. ürün fiyatının yüksek olması
Operations (Operasyonlar)	6	Otomotivde teknik gereklilikler karşılanıyor	10 Beyaz eşya sektöründe teknik gereklilikleri karşılamada sorun yaşıyor (kripleme)
	7	Müşteri beklentilerine teknik açıdan hızlı reaksiyon	11 Katli yerleşim nedeniyle Yalın Üretim'in uygulanamaması
Finance (Finans)	11	Kısa sürede yüksek hacimli üretim imkanı	14 Üretim Planlamadaki kısıtların net olarak belirlenmemiş olması nedeniyle etkin planlama yapılamaması ve stok miktarının artması
	12	Kuruluş bünyesinde kalıp üretimi yapılabilmektedir.	
	13	Projelerin devreye alınması Pazar ihtiyaçlarına göre daha hızlı (Kalıphaneye sahip olduğu için)	
	14	Hem plastik hem de metal kalıp üretimi konusunda tecrübe	
	15	Problemlerin hızlı çözümü (Kalıphaneye sahip olduğu için)	
	8	Kredi alabilirliğimiz yüksek	12 İhtiyaç duyulan kalıp teknolojisi için Finansal gücümüz yeterli değil
	17	Doğal afetlere karşı ürün, bina ve ekipmanın sigortalanması	13 Stoklu üretim

EK-3 Devam. SWOT Analizi (Pestle ve Primo-F dahil edilmiştir.)

EXTERNAL FACTORS (DİŞ BAĞLAMLAR)	PESTEL	OPPORTUNITIES (FIRSATLAR) (+)		STRENGTHS (+) / OPPORTUNITIES (+) STRATEGY		WEAKNESSES (-) / OPPORTUNITIES (+) STRATEGY	
	Political (Politik)		S7	Kalıphané teknolojisinin ve insan kaynağının sürdürülebilirliğinin sağlanması	W3	Mesaili çalışma için kanuna uyum sağlanacak	
			S7	Eleman yedekleme veya dışarıdan hizmet alının sağlanması	W4	Makine ve çalışan verimliliğini arttırmak için çalışan başına pres hesaplaması yapılacak	
	Economic (Ekonomik)	1	Vergi indiriminden faydalanma (düzenli ödemeler nedeniyle)	S9	Metal ve plastikte teknoloji takibi	W1	Süreç bazında KPİlar belirlenecek ve kişisel performansa dönüştürülecek
				O3	Geri dönüşümlü üretim yönetimin kullanılması	W2	Dışarıdan hizmet alınması
	Social (Sosyal)	2	Organize sanayide yerleşim nedeniyle çalışma kültürünün olduğu çalışanların olması	S10	Pazarın fuarlar veya müşteri ziyaretleri ile takibi		
				O1	Yasal gerekliliklere uyumun sağlanması ve etik kodların ilgili taraflara bildirilmesi		
	Technological (Teknolojik)						
	Environmental (Çevre)	3	Atık olmadığı için Çevre Muafiyeti				
	Legal (Yasal)						
	Lokasyon	4	Pazara yakın konum			W11	Lokasyon değişikliği yapılarak Yalın Üretim prensiplerine uyum sağlanması
		5	Liman ve havaalanlarına yakın konum			14	
		6	Lokasyon değişikliği nedeniyle düz yerleşime geçilebilir				
			THREATS (TEHDİTLER) (-)		STRENGTHS (+) / THREATS (-) STRATEGY		WEAKNESSES (-) / THREATS (-) STRATEGY
	Political (Politik)	1	Yurtiçinde muadili olmayan metal hammaddelerin getirilmesinde politik nedenlerle zaafiyet oluşabilir	T1 S8	Alternatif ülkelere malzeme alınması	W1	Süreç bazında KPİlar belirlenecek ve kişisel performansa dönüştürülecek
		2	Politik nedenlerle ürün sevkiyatının yurtdışına engellenmesi	T2 S8	Alternatif rotaların belirlenmesi	W1	Teknoloji takibi ile insana bağımlı operasyon ve kontrol prosesi azaltılacak
Economic (Ekonomik)	3	Döviz kurundaki dalgalanma	T5	Mesaili çalışma düzeninin yasalara uygun hale getirilmesi için - 8-8 çalışma düzenine geçilmesi	W6 T4	Finansal kaynakların teknoloji yatırımında kullanımı	
			S8	- 3 vardiya çalışma düzeninin kurulması	W7	Kalıphané iş süreçleri yeni kalıp ve tamir işlemleri için ayrıştırılacak	
Social (Sosyal)			T4	Finansal kaynakların teknoloji yatırımında kullanımı	W7	Kalıp üretimi için teknik okullar ile işbirliği yapılacak	
					W7	Ürün çeşidinin artırılması için Kalıphanenin kapasitesinin artırılması veya Kalıp üretimi konusunda dışarıdan hizmet alınması	
Technological (Teknolojik)	4	Rakiplere göre teknolojiye ayak uydurma konusunda geride olmak			W17 T4	Hammadde kaplama operasyonu için dışarıdan alınan hizmetlerde termin süresinin kısaltılması ve maliyetlerin azaltılması için - Tesis kurulması - Mevcut bir firma ile ortaklık yapılması - Makine yatırımı konusunda araştırma yapılması konularında fizibilite yapılması	
					W8	Rakip ürünün patenti olması nedeniyle Pazar kaybı yaşıyor, tasarım değişikliği ile müşteriye yeni bir alternatif sunulacak	
Environmental (Çevre)					W14 W13	Makine, çalışan, operasyon, ürün maliyeti vb konulardaki kısıtlar ortaya koyularak planlama metodolojisi gözden geçirilecek	
Legal (Yasal)	5	Mesaili çalışma düzeninin yasalara uygun olmaması (Enjeksiyon)					
Lokasyon	6	Lokasyon değişikliği nedeniyle kalifiye eleman transferi gerçekleştirilemeyecebilir	T6	Yan Hakların Arttırılması			
	7	Firma lokasyonunun deprem bölgesinde olması					

EK-4 Risk Analizi

1	Teklif-Satış Süreci	Teklif verme	Müşteri taleplerinin karşılanmaması	Müşteri memnuniyetinin azalması	3	1	3	3	9,00	AVOI DANC E	Satış Sorumlusu	Müşteri talepleri sözleşme aşamasında alınarak proje ekibine bildirilir. LS 28 MÖİ listesine kaydedilir. MÖİ aksiyonları YGG toplantısında gözden geçirilir.	MÖİ listesinin oluşturulması, takibi ve aksiyonları aynı zamanda sürekli iyileştirme ve hata önlemenin de araçlarındandır.		
2	Teklif-Satış Süreci	Teklif verme	Pazar Payının Otomotiv Dışına Yaygınlaştırılma ması	Olası bir otomotiv krizinde müşteri/sipariş kaybı	4	1	4	2	8,00	AVOI DANC E	Satış Sorumlusu	Web sitesi, sosyal medya araçları ile tanınırlığı artırma. Fuar katılımları ve yeni müşteri arayışları	Otomotiv sektörü dışında hizmet veren sektörlerle de yayılarak müşteri ve sektör portföyünü artırma.		
3	Teklif-Satış Süreci	Teklif verme	Teklif hazırlanırken güncel verileri göz önünde bulundurmama(g üncel fiyattan düşük teklif hazırlanması)	Mali kayıp yaşanması	4	1	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Satış Sorumlusu	Fiyat teklifi müşteri sunulmadan önce disiplinler arası bir fizibilite raporu hazırlanır ve gözden geçirilir.	Güncel fiyat takibi	Kur farkının çok değişken olması nedeniyle fiyat tekliflerinin güncel fiyattan düşük çıkması	Fiyat teklifleri tedarikçi ile 3 ayda 1 yapılan fiyat değişiklik anlaşmasına göre belirlenir.
4	Teklif-Satış Süreci	Teklif verme	Teklif hazırlanırken güncel verileri göz önünde bulundurmama(g üncel fiyattan yüksek teklif hazırlama)	Yüksek fiyat nedeniyle müşterinin teklifi onaylamaması	4	1	4	2	8,00	AVOI DANC E	Satış Sorumlusu	Fiyat teklifi müşteri sunulmadan önce disiplinler arası bir fizibilite raporu hazırlanır ve gözden geçirilir.	Güncel fiyat takibi		
5	Teklif-Satış Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Sözleşme şartlarına uymama	Proje/müşteri kaybı	4	2	4	3	12,00	AVOI DANC E	Satış Sorumlusu	Teklif onay sürecinde müşteriden sözleşme şartlarının yanı sıra yasal yükümlülükler,teknik bilgi ve müşteri özel istekleri vb. talep edilerek ürün devreye alma sürecine iletilir. Proje süreci ilgili dokümanlar elde edilmeden başlamaz. Kalite yöneticisi ilgili şartların yerine getirilp getirilmediğini kontrol eder.	sözleşme şartlarına ve müşteri gerekliliklerine uyum		
6	Teklif-Satış Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Müşteri tarafından nominasyon bilgisinin verilmemesi	Sözleşmesi yapılan ürünün projesine başlanamaması	3	2	3	2	6,00	AVOI DANC E	Satış Sorumlusu	Sözleşme aşamasında ürün nominasyon bilgileri müşteriden talep edilir. Nominasyon bilgisi verilmeden sözleşme onaylanmaz	Her projenin nominasyon bilgisi güncel takip edilir.		

EK-4 Devam Risk Analizi

7	Teklif-Satış Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Nominasyon Bilgisinin proje ekibine verilmemesi	Proje çalışmalarının başlatılamaması	2	2	2	3	6,00	AVOID ANCE	Satış Sorumlusu	Teklif sürecinde olduğu gibi proje aşaması da interdisipliner yürütülür.	Her projenin nominasyon bilgisi güncel takip edilir.	
8	Ürün Devreye Alma Süreci	Proje Planlama	Maliyet/Bütçe beklentisine uyum	Projenin etkin planlanması nedeniyle bütçe açıkları	3	1	3	3	9,00	AVOID ANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Proje bütçesi planlamasında bütçe kontrol listesi kullanılır. Her proje adımında beklenen ve gerçekleşen bütçe kaydedilir. Yeni projelerde de bu liste kazanılmış ders olarak kullanılır.	Proje bütçe takip kayıt sistemi ile fazla ya da eksik bütçe açılmaması	Yeni projelerde müşteri talebi doğrultusunda farklı bütçe kalemleri oluşabilir.
9	Ürün Devreye Alma Süreci	Proje Planlama	Proje Terminine Uyum (Proje Adım Tarihlerine Uyum)	Proje onayının gecikmesi	3	3	2	2	4,00	ACCEPTANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Proje aşamasında her adım sonunda proje denetimi yapılır. Termine uyum gözden geçirilir, termine gecikme yaratan sebepler belirlenerek aksiyon alınır ve gerekirse müşteriye bildirilir.	Proje termin kontrolünün sağlanması	
10	Ürün Devreye Alma Süreci	Proje Planlama	Proje Kontrol Planına Uyum (Redlenen numune sayısı)	Müşteriden numune onayı alınmaması/zaman ve işçilik kaybı	3	3	3	2	6,00	AVOID ANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Numune ürün kontrol planı seri üretimden farklı olarak daha sık frekansla hazırlanır. Kontrol Planı müşteri onayından geçmeden üretime başlanmaz.	Onaylı numune kontrol planı hazırlanması	
11	Ürün Devreye Alma Süreci	Ürün Emniyeti	Ürünün yasal yükümlülüklerine ya da müşteri özel isteklerine uygun üretilmemesi	Numunenin redlenmesi	2	3	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri istekleri proje ekibine nominasyon sürecinde iletilir. Müşteri özel istekleri MÖİ listesinde takip edilir.	MÖİ listesinin güncel tutulması	
12	Ürün Devreye Alma Süreci	Ürün Emniyeti	Ürünün yasal yükümlülüklerine ya da müşteri özel isteklerine uygun ambalajlanmaması	Numunenin redlenmesi	2	3	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri istekleri proje ekibine nominasyon sürecinde iletilir. Müşteri özel istekleri MÖİ listesinde takip edilir.	MÖİ listesinin güncel tutulması	
13	Ürün Devreye Alma Süreci	Ürün Emniyeti	Ürünün yasal yükümlülüklerine ya da müşteri özel isteklerine uygun sevk edilmemesi	Numunenin redlenmesi	2	3	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri istekleri proje ekibine nominasyon sürecinde iletilir. Müşteri özel istekleri MÖİ listesinde takip edilir.	MÖİ listesinin güncel tutulması	

EK-4 Devam Risk Analizi

14	Ürün Devreye Alma Süreci	Ürün Emniyeti	Proje planlanırken öğrenilmiş derslerin göz ardı edilmesi	Önceki projelerde yaşanan uygunsuzlukların tekrarlanması	3	3	3	2	6,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Öğrenilmiş dersler ürün devreye alma prosedüründe tanımlanmıştır. Prosedürde tanımlandığı üzere öğrenilmiş dersler listesi proje planlanırken göz önünde bulundurulur.	Öğrenilmiş dersler listesinin oluşturulması ve takibi
15	Ürün Devreye Alma Süreci	Hatasızlaştırma	Hatasızlaştırma metodolojisinin belirlenmemesi	Proseste oluşan hataların artması	3	3	3	3	9,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Hatasızlaştırma metodolojisi belirlenerek prosedürde tanımlanmıştır.	Hatasızlaştırma metodolojisinin belirlenmesi
16	Ürün Devreye Alma Süreci	Hatasızlaştırma	Hatasızlaştırma uygulamalarının yapılmaması	Proseste oluşan hataların artması	3	3	3	3	9,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Poke-Yoke listesi ile hatasızlaştırma araçları takip edilir. Yedekleri bulundurulur. Hatasızlaştırma araçları ve uygulanması düzenli aralıklarla kontrol edilir	Hatasızlaştırma araçlarının sistematik olarak kullanılması
17	Ürün Devreye Alma Süreci	Değişiklik Yönetimi	Değişiklik taleplerinin takip edilmemesi	İlgili değişikliklerin yapılmaması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Değişiklik talebi; Değişiklik matrisi ile takip edilir. Değişiklik onayları disiplinler arası verilen kararlar verilir.	Değişikliklerin sistematik ve düzenli yapılması, takip edilmesi
18	Ürün Devreye Alma Süreci	Değişiklik Yönetimi	Değişikliklerin kayıt altına alınmaması	Değişiklik kontrolleri sağlanamaz	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Onaylanan değişiklikler Değişiklik Talep matrisine kaydedilir.	Değişikliklerin sistematik ve düzenli yapılması, takip edilmesi
19	Ürün Devreye Alma Süreci	Değişiklik Yönetimi	PPAP dökümanlarını etkileyen değişikliklerin belirlenememesi	Müşterinin PPAP onayı vermemesi	3	2	3	3	9,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistemi Yöneticisi	Değişiklik talpe matrisinde değişikliğin onaylanması halinde etkilenecek dökümanlar ve proses araçları tespit edilir ve sorumlular atanır. Değişikliklerin takibi checklist ile takip edilir.	Değişiklikten etkilenen dökümanların tespit edilmesi ve takibi
20	Üretim Süreci	Sipariş Yönetimi	Terminden Sapma	Tedarikçi Lojistik Puanında düşüş	3	3	3	2	6,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	Hammadde/ürün stoğu yaparak olası aksamaların önüne geçmek	Güncel stok takibi
21	Üretim Süreci	Sipariş Yönetimi	Sipariş miktarından sapma	Tedarikçi Lojistik Puanında düşüş	3	3	3	3	9,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri, siparişleri her ay başında tahmini miktarları belirtecek şekilde gönderilir. Hammadde siparişleri bu listeye göre verilir. Her hafta başında haftalık ihtiyaçları gönderilir.	Güncel stok takibi
22	Üretim Süreci	Sevkiyat	Son kontrolden sonra ürünlerin taşıma sırasında hasar görmesi	Ürün iadesi (PPM artışı)	4	3	4	3	12,00	CONTINGENCY	Üretim Sorumlusu	Ürünlerin kamyonu yerleştirilme yöntemi belirlendi ve fotoğraflanarak talimatta tanımlandı. Müşterinin talep etmesi halinde bobin etrafına tahta çubuklar sarılır.	Ürün güvenliğinin sağlanması

EK-4 Devam Risk Analizi

23	Üretim Süreci	Sevkiyat	Son kontrolden sonra ürünlerin taşıma sırasında hasar görmesi	ekstra üretim-lojistik maliyeti çıkması	4	1	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Ürünlerin kamyonu yerleştirilme yönü belirlendi ve fotoğraflanarak talimatta tanımlandı. Müşterinin talep etmesi halinde bobin etrafına tahta çubuklar sarılır.	Ürün güvenliğinin sağlanması		
24	Üretim Süreci	Sevkiyat	Son kontrolden sonra ürünlerin taşıma sırasında hasar görmesi	hasar gören ürünün hurdaya ayrılması	4	1	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Ürünlerin kamyonu yerleştirilme yönü belirlendi ve fotoğraflanarak talimatta tanımlandı. Müşterinin talep etmesi halinde bobin etrafına tahta çubuklar sarılır.	Ürün güvenliğinin sağlanması		
25	Üretim Süreci	Sevkiyat	Eksik veya hatalı tanım etiketi	Yanlış ürün sevki	3	2	3	2	6,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	Üretim sonunda operatörler bobin üzerine ve yanağına "ürün tanımlama etiketi" yapıştırır. Bobin üzerinde ayrıca KK onayı geldikten sonra numune yapıştırılır. Numunesi ve etiketi yapıştırılan ürünler depoda tanımlı alana taşınır. Sevkiyat esnasında bu etiket bilgileri ile sevkiyat etiket bilgileri karşılaştırılarak sevkiyat etiketleri yapıştırılır. Sevkiyat edilecek ürünler sevkiyat alanına üretim sorumlusu onayı ile taşınır. SAP sistemine geçilecek ve ürünler hammadde gelişinden itibaren barkod sistemiyle takip edilecektir.	Ürün karışıklığının önlenmesi	Etiketler manuel hazırlanmaktadır. Personelin benzer ürünleri karıştırma riski vardır	SAP sistemine geçilerek müşteri ürün ağaçları oluşturulacaktır. Sevkiyatlar sistem üzerinden otomatik takip edilecektir.
26	Üretim Süreci	Sevkiyat	Eksik veya hatalı tanım etiketi	Müşteri gizliliğinin ihlali	5	5	5	3	15,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Üretimi tamamlanan ürünlerin üzerine; müşteri firma, ürün özellikleri ve metraj bilgileri bulunan biten ürün etiketi yapıştırılır. Sevkiyat etiketleri sevkiyat gününde hazırlanır. Sevkiyat edilecek ürün kontrol raporları, iş emrindeki bilgiler ve etiket kontrolü yapılarak onaylanır ve yapıştırılır.	Müşteri gizliliğinin korunması	Etiketler manuel hazırlanmaktadır. Personelin benzer ürünleri karıştırma riski vardır	SAP sistemine geçilerek müşteri ürün ağaçları oluşturulacaktır. Sevkiyatlar sistem üzerinden otomatik takip edilecektir.
27	Üretim Süreci	Depolama	RED parçanın karışması	Uygun olmayan ürünün müşteriye gitmesi halinde müşteriden şikayet gelmesi	3	3	3	2	6,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	RED ÜRÜN ALANI tanımlanmış olup etrafı zincirle kapatılmıştır. RED ÜRÜN ALANI sevkiyat hazır ürün alanından uzakta konumlandırılmıştır. Ayrıca red malzemelerin üzerinde kırmızı renkli RED etiketi yapıştırılmaktadır.	Red ürünlerin ayrılması ve sınıflandırılması		
28	Üretim Süreci	Depolama	Benzer parçanın karışması	Ürün redlenmesi	4	5	5	2	10,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	Hammadde üzerine ürün tanımlama etiketi üretim sonunda yapıştırılır. Depoda ise her ürün tanımlı alanına taşınır.			
29	Üretim Süreci	Üretim Planlama	Sipariş miktarının eksik girilmesi	Tedarikçi performans puanında düşme	4	4	4	3	12,00	AVOI DANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri, aylık tahmini ihtiyaç listesinin yanında haftalık kesin ihtiyaçlarını bildirmektedir. Üretim planı ay bazında planlanır ve mümkün mertebe stoklu çalışılır.	Ürün stokları oluşturularak, acil durumlarda müşteriye stoktan ürün gönderilir.		

EK-4 Devam Risk Analizi

30	Üretim Süreci	Üretim Planlama	Sipariş miktarının fazla girilmesi (üretim planına uygunluk)	Zaman kaybindan dolayı terminde sıkışma	3	1	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Müşteri		
31	Üretim Süreci	Üretim Planlama	Termin tarihinin yanlış girilmesi (üretim planına uygunluk)	Ürün zamanında sevk edilemez	3	4	4	2	8,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Ürünler stok çalışılır.	Stok bazlı çalışma	
32	Üretim Süreci	Üretim Planlama	Üretimde kullanılacak kalıbın belirlenmemesi (üretim planına uygunluk)	Zaman kaybindan dolayı terminde sıkışma	3	4	4	2	8,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Tüm kalıpların numaralandırılarak listelenir. İş emirlerinde kalıp no. belirtilir. Lance ve pres makinelerin kalıpları farklı yerlerde durur.	Kalıp kayıt ve takibi	
33	Üretim Süreci	Üretim Planlama	Planlama yapılırken makinelerde çalışan ürünlerin göz ardı edilmesi (üretim planına uygunluk)	Zaman kaybı	3	1	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Makine üretimleri ile ilgili günlük üretim raporu tutulur. Rapor makinelerde çalışan ürünlerin ne olduğunu gösterir.	Proses verimliliği	
34	Üretim Süreci	Üretim	Redlenen ürün sayısı(ppm)	Hurda miktarında artış	3	4	4	3	12,00	CONTINGENCY	Üretim Sorumlusu	Üretim parametrelerinin ve kontrol frekanslarının belirlenmesi	Kontrol planlarının etkin kullanımı	Kontrol Planının efektif hazırlanamaması
35	Üretim Süreci	Üretim	Redlenen ürün sayısı(ppm)	Kaliesizlik maliyetlerinde artış	3	1	3	3	9,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Hatasızlaştırma metodolojileri belirlenmesi	Hatasızlaştırma araçların devreye alınması	Hatasızlaştırma faaliyetlerinin devamlığının sağlanamaması
36	Üretim Süreci	Üretim	Redlenen ürün sayısı(ppm)	Tedarikçi performansında düşme	4	3	4	2	8,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Öğrenilmiş derslerin üretimde tanımlanması		
37	Üretim Süreci	Üretim	Üretim verimliliğinin hesaplanmaması (Üretimde verimlilik)	Kapasitenin belirlenememesi	3	1	3	2	6,00	AVOID ANCE	Üretim Sorumlusu	Üretim proses formları ve günlük üretim raporları tutulur. Veriler kaydedilir.	Üretim verimliliğinin takibi	

EK-4 Devam Risk Analizi

38	Üretim Süreci	Üretim	Üretimde verimliliğinin azalması (Üretimde verimlilik)	Üretim miktarlarında azalma	3	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Üretim Sorumlusu	Verimlilik analizleri sonucunda azalma nedeni belirlenir ve aksiyon alınır.	Üretim verimliliğinin takibi		
39	Üretim Süreci	Depolama	Stok sayımlarının düzenli yapılmaması (Güncel stok sayımı)	Üretim/Sevkiyat planında aksaklık	3	3	3	3	9,00	AVOI DANC E	Üretim Sorumlusu	Stoklar haftalık sayılarak sisteme yazılır.	Güncel stok takibi	Stoklar manuel sayılır ve sisteme manuel yazılır. Bu durumda personelin sisteme yanlış girmesi, dökümanların kaydedilmemesi gibi durumlar yaşanabilir.	SAP sistemine geçilerek stoklar otomasyon üzerinden takip edilecektir.
40	Üretim Süreci	Sevkiyat	Aşırı Navlun (Aşırı Navlun Sayısının Azaltılması)	Lojistik maliyetlerinin artması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	Üretim Sorumlusu	Nakliye müşteriye aittir. Ürünler terminden önce hazırlanarak stokta bekletilir.			
41	Üretim Süreci	Üretim	Hammadde hurda miktarının artması (hurda)	Üretim planında aksama	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Hurda Takip Formu oluşturularak operatörlere verilecektir. Hammadde/ayar/ürün hurdaları hangi makinede hurda sebebi ve miktarı ile birlikte yazılacaktır.	Hammadde hurdalarının takibi		
42	Üretim Süreci	Üretim	Ürün hurda miktarının artması (hurda)	red(ppm) artışı	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Hurda Takip Formu oluşturularak operatörlere verilecektir. Hammadde/ayar/ürün hurdaları hangi makinede hurda sebebi ve miktarı ile birlikte yazılacaktır.	Ürün hurdalarının takibi ve analizi	Makine ya da kalıp arıza durumlarında ürün hurda miktarı artabilir.	Kalıp/Makine arıza takipleri yapılır ve periyodik bakımları planlanmıştır.
43	Üretim Süreci	Üretim	Hurda takibinin yapılmaması (hurda)	Fire oranlarının artması	4	1	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Üretim Sorumlusu	Hurdalar ay sonunda tartılır ve Hurda Takip Listesine işlenir.	Hurda miktarlarının takibi	Proseste yapılan değişiklikler ayar sırasında hurda miktarını arttırabilir.	
44	Üretim Süreci	Üretim	Ayar hurda miktarının artması (hurda)	Ayar sürelerinin artması	3	1	3	3	9,00	AVOI DANC E	Üretim Sorumlusu	Hurda Takip Formu oluşturularak operatörlere verilecektir. Hammadde/ayar/ürün hurdaları hangi makinede hurda sebebi ve miktarı ile birlikte yazılacaktır.	Ayar hurdalarının takibi	Proseste yapılan değişiklikler ayar sırasında hurda miktarını arttırabilir.	
45	Üretim Süreci	Üretim	Uygun olmayan ürünlerin depoya gönderilmesi	Uygun olmayan ürünlerin depolara gönderilmesi nedeniyle müşteriye "onaysız" ürün gönderilmesi.	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Üretim Sorumlusu	Talimatlarda üzerinde numune bulunmayan ürünlerin depoya taşınmayacağı belirtilmiştir. Ayrıca Üretim sahasında onay bekleyen ürün alanı tanımlanmıştır.	Tanımlı uygun olmayan ürün alanı oluşturulması		

EK-4 Devam Risk Analizi

46	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	GKK kontrolünün tanımlanmaması	Üretimde duruş	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	GKK kontrolleri kontrol planında tanımlanır. Kontrol planı etkinliği ürün denetimleri ile gözden geçirilir.	GKK kontrollerinin tanımlanması	Not necessary.
47	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	GKK kontrolü yapılacak hammaddenin kalitesini yanlış tanımlamak	Üretimde duruşlar	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Tedarikçi, hammaddeyi sevk etmeden önce sevk edilecek ürün listesini gönderir. Hammadde ile hammadde sertifikası gelir ve lot bazında sertifika kontrolü yapılır.	Hammadde karışıklığının önlenmesi	Not necessary.
48	İzleme-Ölçme Süreci	Kalibrasyon	Kalibre edilmemiş cihazla kontrol yapmak(kalibrasyon planına uyum)	Ürün ölçülerinin hatalı girilmesi	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Kalibrasyon takip planı hazırlanır. Plan dahilinde kalibrasyonlar tapılarak plana işlenir.	Kalibrasyon takibi	Not necessary.
49	İzleme-Ölçme Süreci	Denetim	Ürün denetimlerinin yapılmaması(denetim planına uyum)	Kontrol planının etkinliğinin belirlenememesi	4	1	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Ürün denetim planı hazırlanır. Denetim raporları Kalite Güvence Sistem Yöneticisine teslim edilir. Denetim analizleri YGG toplantısında görüşülür.	Ürün denetimlerinin yapılması ve takibi	
50	İzleme-Ölçme Süreci	Denetim	Lay-out denetimlerinin yapılmaması (denetim planına uyum)	Kontrol planının etkinliğinin belirlenememesi	4	1	4	2	8	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Ürün denetim planı hazırlanır. Denetim raporları Kalite Güvence Sistem Yöneticisine teslim edilir. Denetim analizleri YGG toplantısında görüşülür.	Ürün denetimlerinin yapılması ve takibi	
51	İzleme-Ölçme Süreci	Denetim	MSA çalışmalarının yapılmaması(MSA planına uyum)	Kullanılan ölçü/muayene aletlerinin etkinliğinin belirlenememesi	4	1	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	MSA planı oluşturulur, palan uyum YGG toplantısında görüşülür. Gerekirse kullanılan alet/ method müşteri onayı ile değiştirilir.		
52	İzleme-Ölçme Süreci	Denetim	MSA sonucu kullanılan ölçü aleti/cihazın uygunsuz çıkması	Kontrol/muayene edilen parçanın doğruluğunda şüphe	4	4	4	3	12	CONTINGENCY	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Lab. Cihaz listesi ve alternatif yöntemler tanımlanacak.	Alternatif test yöntemi/ekipmanının belirlenmesi	Kalibrasyon sonrası her ölçü aletine MSA uygulanır. Herhangi bir uygunsuzluk durumunda kullanılmak üzere laboratuvar yedeklerli bulundurulur.Çekme cihazı gibi taşınmaz ekipmanlar için üniversite laboratuvarları kullanılır.

EK-4 Devam Risk Analizi

53	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	Üretim Raporlarının Geç Gönderilmesi	red(ppm) artışı	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Ürün raporları hammadde kontrolünden itibaren kayıt altına alınır. Ürünün depoya alınarak sevke hazırlanması için KK onayı gereklidir.	Üretim kontrol raporlarının zamanında teslimi	Not necessary.
54	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	GKK tarafından redlenen malzemenin üzerine gerekli tanımlamanın yapılmaması nedeniyle karışıklık	Üretimde duruş	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Redlenen hammaddelerin üzerine RED etiketi yapıştırılır ve RED sahasına kaldırılır. RED listesine lot no/hrkt no./red gerekeşi yazılarak kaydedilir.	Ret ürünlerin ayrılması ve sınıflandırılması	
55	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	Kalite onayı verilmeden üretime başlanması	red(ppm) artışı	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Kontrol Planında üretim ayar kontrolü belirtilmiştir. Rotativ ve pres kalite kontrol formlarında başlangıç ayar kontrolleri mevcuttur. Ayrıca lazer izleme cihazı ile üretim esnasındaki sapmalar takip edilmektedir.		
56	İzleme-Ölçme Süreci	Kalite Kontrol	Sapmalı parça için, müşteriden sapma onayı almadan insiyatif kullanarak parçaların müşteriye sevk edilmesi	red(ppm) artışı	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Sapmalı ürün olduğu takdirde ; sapma gerekeşi ile müşteriye bildirilir. Müşteriden onay gelmeden ürün bekleyen ürün alanından çıkarılmaz.	Sapma onay formu oluşturulması. Sapma sebeplerinin kayıt altına alınması	
57	Satınalma Süreci	Tedarikçi Seçme	Potansiyel tedarikçinin Tedarikçi Bilgi ve Seçim Formunu Göndermemesi	Seçim için belirlenen tedarikçinin cevap vermemesi nedeniyle yeni tedarikçi arayışı(zaman kaybı)	2	1	2	2	4,00	ACCE PTANCE	satınalma sorumlusu			
58	Satınalma Süreci	Tedarikçi Seçme	Mevcut tedarikçinin Tedarikçi Bilgi ve Seçim Formunu Güncellememesi	Tedarikçi eskalasyon sürecinin başlatılması	2	1	2	2	4,00	ACCE PTANCE	satınalma sorumlusu			
59	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Tedarikçiye şartnamenin iletilmemesi(mevcut tedarikçi,yeni hammadde)	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	3	3	3	9,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tüm hammadde taleplerinde şartnameleinin yazılı olarak iletilmesi için şartname formatı oluşturulacak ve prosedürde tanımlama yapılacaktır.	Şartnamelerin oluşturulması ve sipariş formu ile birleştirilmesi	

EK-4 Devam Risk Analizi

60	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Tedarikçiye şartnamenin iletilmemesi(yeni tedarikçi)	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	3	3	3	9,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tüm hammadde taleplerinin de şartnamele ilgili yazılı olarak iletilmesi için şartname formatı oluşturulacak ve prosedürde tanımlama yapılacaktır.	Şartnamelerin oluşturulması ve sipariş formu ile birleştirilmesi		
61	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Tedarikçiye şartnamenin iletilmemesi(mevcut tedarikçi,yeni hammadde)	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	4	4	3	12,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tüm hammadde taleplerinin de şartnamele ilgili yazılı olarak iletilmesi için şartname formatı oluşturulacak ve prosedürde tanımlama yapılacaktır.	Şartnamelerin oluşturulması ve sipariş formu ile birleştirilmesi		
62	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Tedarikçiye şartnamenin iletilmemesi(yeni tedarikçi)	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	4	4	3	12,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tüm hammadde taleplerinin de şartnamele ilgili yazılı olarak iletilmesi için şartname formatı oluşturulacak ve prosedürde tanımlama yapılacaktır.	Şartnamelerin oluşturulması ve sipariş formu ile birleştirilmesi		
63	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Sözleşme için tedarikçiye iletilen şartnameye göre tedarikçinin numunesinin uygun olmaması	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	3	3	2	6,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tedarikçiden hammadde sevkinden önce numune raporlarının istenmesi ve ön onay sonrasında hammadde sevkine izin verilmesi konusunda prosedürün güncellenmesi	Yeni tedarikçi veya hammaddelerde hammadde kontrol raporunun sevk öncesi kontrolü ile zaman kaybının önlenmesi		
64	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Sözleşme için tedarikçiye iletilen şartnameye göre tedarikçinin numunesinin uygun olmaması	İstenen şartlarda hammaddenin alınamaması	3	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tedarikçiden hammadde sevkinden önce numune raporlarının istenmesi ve ön onay sonrasında hammadde sevkine izin verilmesi konusunda prosedürün güncellenmesi	Yeni tedarikçi veya hammaddelerde hammadde kontrol raporunun sevk öncesi kontrolü ile zaman kaybının önlenmesi		
65	Satınalma Süreci	Sözleşme ve Nominasyon	Sözleşme için tedarikçiye iletilen şartnameye göre tedarikçinin numunesinin denenememesi	Seri şartlarda kullanımda hammaddenin uygun olmaması nedeniyle zaman kaybı, hurda, üretim planına uyum problemi	5	4	5	2	10,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Tedarikçi Seçme Formunda disiplinlerarası onay hanesi oluşturulacak ve Üretim bölümünün onayı "Üretimde denendi ve uygun" anlamına gelecek, kalitecinin onayı da "üretim denemesi sonuçları uygun ve ektedir" anlamına gelecek ve kontrol sonuçları seçme formunun eki olarak arşivlenecek. Seçme Formu olmayan firmadan seri sipariş verilemeyecek. Prosedür ve formlar bu uygulamaya göre revize edilecek	Disiplinlerarası Tedarikçi Seçme uygulamasına geçiş		
66	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Malzemenin gelmemesi, gecikmesi nedeniyle hat durması	Üretim planında aksamalar, siparişlerin verilen termine tarihine yetiştirilememesi / lojistik puan düşüşü	4	3	4	3	12,00	AVOI DANCE	satınalma sorumlusu	Ürün ve hammadde için emniyet stok miktarlarının belirlenmesi ve uygulanması	Emniyet Stok miktarlarının belirlenmesi ve müşteride duruşların ortadan kaldırılması	Malzemenin gelmemesi, gecikmesi nedeniyle hat durması	Ürün için belirlenen emniyet stoğunun kullanılması

EK-4 Devam Risk Analizi

67	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Malzemenin gelmemesi, gecikmesi nedeniyle hat durması	Üretim planında aksamalar, siparişlerin verilen termine tarihine yetiştirilememesi/ Müşterinin lojistik puanlarını düşürmesi	4	3	4	3	12,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Alternatif tedarikçilerden sipariş verilmesi	Alternatif tedarikçi geliştirme	Malzemenin gelmemesi, gecikmesi nedeniyle hat durması	Ürün için belirlenen emniyet stoğunun kullanılması
68	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Üretim planında aksamalar, siparişlerin verilen termine tarihine yetiştirilememesi/ Müşterinin lojistik puanlarını düşürmesi	4	3	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Ürün ve hammadde için emniyet stok miktarlarının belirlenmesi ve uygulanması	Emniyet Stok miktarlarının belirlenmesi ve müşteriye duruşların ortadan kaldırılması	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Ürün için belirlenen emniyet stoğunun kullanılması
69	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Üretim planında aksamalar, siparişlerin verilen termine tarihine yetiştirilememesi/ Müşterinin lojistik puanlarını düşürmesi	4	3	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Alternatif tedarikçilerden sipariş verilmesi	Alternatif tedarikçi geliştirme	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Ürün için belirlenen emniyet stoğunun kullanılması
70	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Üretim planında aksamalar, siparişlerin verilen termine tarihine yetiştirilememesi/ Müşterinin lojistik puanlarını düşürmesi	4	3	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Tedarikçiden hammadde sevkinden önce kontrol raporlarının istenmesi ve ön onay sonrasında hammadde sevkine izin verilmesi konusunda prosedürün güncellenmesi	Yeni tedarikçi veya hammaddelerde hammadde kontrol raporunun sevk öncesi kontrolü ile zaman kaybının önlenmesi	Malzemenin hatalı gelmesi nedeniyle hat durması	Ürün için belirlenen emniyet stoğunun kullanılması
71	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Tedarikçi iflas etmesi (tek tedarikçi ise)	Üretim planında aksama	4	4	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Alternatif tedarikçiler bulunur vemüşteri onayına sunulur. Minimum 2 onaylı tedarikçi ile çalışılır.	Tedarikçi sayısının artırılması		
72	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Sipariş hacmine yetiştirilememesi (tek tedarikçi ise)	Üretimde aksama	4	4	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Alternatif tedarikçiler bulunur vemüşteri onayına sunulur. Minimum 2 onaylı tedarikçi ile çalışılır.	Tedarikçi sayısının artırılması		
73	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Tedarikçinin üretim tesisinde duruş yaşanması	Üretimde aksama	4	4	4	2	8,00	AVOIDA NCE	satınalma sorumlusu	Alternatif tedarikçiler bulunur vemüşteri onayına sunulur. Minimum 2 onaylı tedarikçi ile çalışılır.	Tedarikçi sayısının artırılması		

EK-4 Devam Risk Analizi

74	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Ürün arzında geriye dönük izlenebilirlik eksikliği	Hammadde stok ihtiyaçlarının belirlenmesinde zorluk	3	3	3	2	6,00	AVOIDANCE	satınalma sorumlusu	Satınalma sipariş formları ile kayıt altına alınmıştır.	Stok ve sipariş bilgilerinin takibi ve izlenebilirliği	Not necessary.	
75	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Tedarikçinin finansal ve lojistik gücünün bitmesi riski	Tedarikçinin siparişi yerine getirebilecek yeteneği olmaması ya da kaybetmesi sebebiyle ürünün/hizmetin alınamaması	3	4	4	3	12,00	CONTINGENCY	satınalma sorumlusu	Yılda 1 kere onaylı tedarikçi bilgi formu gönderilir. Formda lojistik ve finansal soruların cevaplarına göre gerekli aksiyon alınır.	Hammadde akışının devamlılığının sağlanması	Farklı bir tedarikçiye yönlendirilen siparişlerde, tedarikçinin siparişi yetiştireceği sürenin kısa olması	Hammde emniyet stokları kullanılarak tedarikçiye zaman kazandırılması
76	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Verilen siparişin teslim alınması ve devamında faturalanması adımlarında ki yanlışlıklar	Teslim alındı raporlamalarının zamanında yapılmaması ya da tamamlanmaması sebebiyle, tedarikçiye vadesinde ödeme yapılamaması, tedarikçiye yanlış ödeme yapılması ve satın alma-tedarikçi ilişkisinin zedelenmesi	3	1	3	2	6,00	AVOIDANCE	satınalma sorumlusu	- Tedarikçi sözleşmesinde yapılan değişikliklerin ilgili personele duyurulması - Çalışanların süreç konusunda eğitilmesi	Zamanında kontrollü ödeme		
77	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Satın alma taleplerinin zamanında yapılmaması	İhtiyacın çok geç belirlenmesi sebebiyle, ana girdinin zamanında tedarik edilememesi ve üretimin aksaması	4	4	4	2	8,00	AVOIDANCE	satınalma sorumlusu	Ürün ve hammadde bazında stoklu çalışılmaktadır.	Stok yönetimi		
78	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Satınalma talebinin hatalı yapılması	Talebin ihtiyaçtan daha az yapılması nedeniyle gerçek ihtiyacın karşılanmamış olmasından kaynaklı üretimin aksaması	4	4	4	2	8,00	AVOIDANCE	satınalma sorumlusu	Stok devir optimizasyonu ile hammadde ihtiyaçlarının belirlenir.	Stok yönetimi		
79	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Satınalma talebinin hatalı yapılması	Stoklarda ihtiyaç fazlası hammadde birikmesi	3	1	3	2	6,00	AVOIDANCE	satınalma sorumlusu	Stok devir optimizasyonu ile hammadde ihtiyaçlarının belirlenir.	Stok yönetimi		

EK-4 Devam Risk Analizi

80	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Tedarikçi yapılan mal/hizmetin istenilen kalite ya da özellikte gelmemesi	red(ppm) artışı	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	6 ayda 1 hammadde bağımsız laboratuvara gönderilir. Firma içinde hammadde üretime verilmeden önce papyon kalıp çıkarılarak çekme testi yapılır. Hammadde sertifikasına ve DIN EN ISO 10139 normuna uygunluk kontrol edilir. Onay verilmeden üretime başlanmaz. /Alternatif tedarikçi ile çalışılır./ Emniyet stoğu bulundurulur.	Hammadde kontrolünün sağlanması
81	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Aşırı Navlun (Aşırı Navlun Sayısının Azaltılması)[Tedarikçi]	Lojistik maliyetlerinin artması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi değerlendirme kriterlerinde aşırı navlun tanımlanmıştır. Aşırı navlun kök nedenleri tespit edilerek tedarikçinin aksiyon alması sağlanır.	Aşırı navlunun önlenmesi
82	Satınalma Süreci	Sipariş Yönetimi	Bütçe Planına Uyum	Bütçe planının aşılması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Planlanan/Gerçekleşen bütçe takip periyodik takip edilir ve YGG toplantısında aksiyon alınır.	Bütçe planına uyumun sağlanması
83	Satınalma Süreci	Tedarikçi Değerlendirme	Tedarikçi değerlendirme kriterlerinin belirlenememesi	Tedarikçinin istenen kalite, miktar ve teslim kriterlerini karşılayamaması sebebiyle, üretimin aksaması ve müşteri ihtiyacının zamanında karşılanamaması	4	4	4	3	12,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi seçimi IATF 16949:2016 standardında belirtilmiştir. Tedarikçi seçimi bu kriterlere göre yapılır. Ayrıca seçim yapılırken varsa müşteri özel istekleri de değerlendirmeye alınır.	Tedarikçi
84	Satınalma Süreci	Tedarikçi Değerlendirme	Tedarikçi değerlendirmelerinin hatalı yapılması	Değerlendirme karışıklığı nedeniyle onaylı tedarikçiler ile sorun yaşanması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi değerlendirme kriterlerini oluşturulan hususların takibi yapılır ve listelenir. Sonuçlar bilgisayar ortamında otomatik olarak atanır	Tedarikçi değerlendirme veri tabanı oluşturulması ve izlenebilirliğin sağlanması
85	Satınalma Süreci	Tedarikçi Geliştirme	Tedarikçi geliştirme kriterlerinin belirlenememesi	Tedarikçi uygunsuzluklarına kalıcı aksiyon alınamaması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi geliştirme kriterleri prosedürde tanımlıdır. Geliştirme hususları YGG toplantısında görüşülerek aksiyonlar değerlendirilir.	Tedarikçi geliştirme programının tanımlanması
86	Satınalma Süreci	Tedarikçi Geliştirme	Tedarikçinin geliştirme programına katılmaması	Tedarikçi uygunsuzluklarına kalıcı aksiyon alınamaması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi denetimi yapılır, uygunsuzluklar tedarikçiye bildirilir ve gerekli aksiyonları almadıkları takdirde sınıf düşecekleri konusunda uyarılır.	Tedarikçi geliştirme programının uygulanması
87	Satınalma Süreci	Tedarikçi Denetim	Tedarikçinin self-audit verilerini göndermemesi	Tedarikçinin proses değerlendirmesinin yapılamaması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Tedarikçi denetimi yapılır, uygunsuzluklar tedarikçiye bildirilir ve gerekli aksiyonları almadıkları takdirde sınıf düşecekleri konusunda uyarılır.	Tedarik denetimlerinin uygulanması

EK-4 Devam Risk Analizi

88	Satınalma Süreci	Tedarikçi Denetim	Tedarikçi denetim planlarının oluşturulmaması	Tedarikçi denetimlerinde aksama	3	1	3	2	6,00	AVOI DANC E	satınalma sorumlusu	Denetim planları hazırlanır ve etkinliği YGG toplantılarında gözden geçirilir	Denetim planı oluşturulması ve gerçekleşmesi		
89	Bakım Süreci	Bakım	Üretimi durduran makine arızaları	Üretimin durması neticesinde iş gücü maliyetlerinin artmasına, yanı sıra verimlilik kaybına neden olur.	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	bakım sorumlusu	Düzenli periyodik bakımlar ile arızanın önlenmesi	Arıza önleme		
90	Bakım Süreci	Bakım	Onarım faaliyetlerinin gecikmesi(Arıza kaynaklı duruş sürelerini azaltma)	Üretimde duruş	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	bakım sorumlusu	Duruşlarının izlenmesi(Üretim proses formu) Bakım-onarım formları YGG toplantılarında bakım-onarım planı/ bakım-onarımdan kaynaklanan duruşlar ve duruşların azalması ile ilgili aksiyonlar belirlenir. İç denetimlerde alınan aksiyonlar da denetlenir.	Duruş sürelerinin azaltılması	Onarım işlemi acilen başlatılmalı bile onarım beklenen süreden daha uzun sürebilir.	Sipariş hacminin çok olduğu makineler 2'ser adettir. Acil durumda diğer hatta çalışma yürütülür.
91	Bakım Süreci	Bakım	Makinelerin periyodik bakımlarının yapılmaması(p eriyodik bakıma uyum)	Bakım sürelerinin uzaması üretimi aksatır	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	bakım sorumlusu	Periyodik bakım planı oluşturulur. Bakımlar bakım formuna işlenir. Bakım planına uyum YGG gündem matrisidir.	Bakım planının oluşturulması ve takibi		
92	Bakım Süreci	Bakım	Makinelerin periyodik bakımlarının yapılmaması(p eriyodik bakıma uyum)	Tekrarlayan arızaların önlenememesi nedeniyle hat duruşları	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	bakım sorumlusu	Periyodik bakım planı oluşturulur. Bakımlar bakım formuna işlenir. Bakım planına uyum YGG gündem matrisidir.	Bakım planının oluşturulması ve takibi		
93	Bakım Süreci	Bakım	Kritik ekipmanların belirlenmemesi	Üretim faaliyetlerinde duruşa sebep olacak hataların önlenememesi	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	bakım sorumlusu	Kritik ekipman listeleri belirlenir.	Kritik ekipmanların tespit edilmesi		
94	Bakım Süreci	Bakım	Kritik ekipmanların yedeklerinin bulunmaması	Üretim faaliyetlerinde duruşa sebep olacak hataların önlenememesi	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	bakım sorumlusu	Kritik ekipmanların yedekleri temin edilir ve üretimde tanımlı alanlarda muhafaz edilir.	Kritik ekipmanların tespiti edilmesi		
95	İNSAN KAYNAKLARI	Çalışan Memnuniyeti	Personel performanslarının değerlendirilememesi	Personel eğitim ve geliştirme ihtiyacının tespiti edilememesi nedeniyle verimlilik azalması	3	3	3	2	6,00	AVOI DANC E	İK Sorumlusu	Her ay personel performans değerlendirme bölüm yöneticileri tarafından yapılır. Değerlendirme kriterleri ve aksiyonlar prosedürde tanımlanır.	Personel performansının takibi ve verimliliğin artması	Not necessary.	

EK-4 Devam Risk Analizi

96	İNSAN KAYNAKLARI	İdari işler	Operatör kişisel koruyucu donanım kontrollerinin yapılmaması	İş kazalarının meydana gelmesi	4	4	4	2	8,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	Üretime iş güvenliği ile ilgili uyarı yerleştirilmiştir. Her operatörün KKD zimmet tutanağı imzalatılarak teslim edilmiştir. Konu ile ilgili eğitim verilmiştir. Haftalık KKD denetimi yapılmaktadır.	İSG gerekliliklerin kontrolü	
97	İNSAN KAYNAKLARI	İdari işler	İsg/Çevre/Enerji teçhizat kontrollerinin yapılmaması	İş kazalarının meydana gelmesi	4	4	4	2	8,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	İSG uzmanı tarafından risk analizine göre önlemler alınır.	İSG/Çevre/enerji kontrollerinin yapılması	
98	İNSAN KAYNAKLARI	İşe Alım	İşe uygun daimi personel seçilememesi	İşe uygun daimi personel seçilememesi nedeniyle süreçlerde iş verimliliğin azalması ve hedeflere ulaşamama	3	3	3	3	9,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	Özgeçmiş taraması iş görüşmesi esnasında adayın yetkinliğini ölçecek metodlar uygulanması (teknik mülakat, İngilizce mülakat vb)	Daimi personel seçilmesi	Kurum lokasyonu gereği kalifiye eleman bulmakta zorluk çekilmektedir.
99	İNSAN KAYNAKLARI	İşe Alım	İşe uygun daimi personel seçilememesi	İşe uygun daimi personel seçilememesi nedeniyle şirket imajının olumsuz etkilenmesi	4	2	4	3	12,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	Görev tanımları belirlenir. Aday/daimi personele bildirilir ve gerekli eğitimlerin verilmesi sağlanır	Uygun nitelikte daimi personel seçilmesi	Kurum lokasyonu gereği kalifiye eleman bulmakta zorluk çekilmektedir.
100	İNSAN KAYNAKLARI	İdari işler	Uzun sürelerle çalışma nedeniyle iş kazası	Uzun sürelerle çalışma nedeniyle ölümlü iş kazası meydana gelmesi	5	4	5	2	10,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	Mesai süreleri ve ara dinlenmeler iş kanununa uygun düzenlenir. Mesailer kapı giriş çıkışında elektronik yüz okuma sistemi ile takip edilir.	İş kazalarının önlenmesi	
101	İNSAN KAYNAKLARI	Çalışan Memnuniyeti	Personel maaşlarında fazla mesai ücretlerinin yanlış hesaplanması	Personel maaşlarında fazla mesai ücretlerinin yanlış hesaplanması nedeniyle yasal yaptırımlara maruz kalınması	3	1	3	2	6,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	Mesai saatleri sistem üzerinden otomatik hesaplanır ve personele bildirilir. Personel ile fazla mesai ve ücret konusunda mutabakat sağlanır.	Fazla mesai ücretlerinin düzenlenmesi	
102	İNSAN KAYNAKLARI	Çalışan Memnuniyeti	Çalışanlarla sözleşme yapılmaması	İşe başlayacak personele ücret, izin, çalışma saatleri, mesai, sosyal haklar ve fesih halinde yükümlülükler vb. konuların bildirilmemesi nedeniyle çalışanların hak iddia etmesi	3	1	3	2	6,00	AVOIDA NCE	İK Sorumlusu	İş başı yapan personel ile belirsiz süreli iş sözleşmesinin yanında gizlilik ve sosyal sorumluluklar ile ilgili anlaşma imzalanır.	Sözleşmelerin oluşturulması ve kullanılması	

EK-4 Devam Risk Analizi

103	İNSAN KAYNAKLARI	Eğitim	Eğitim ihtiyaçlarının doğru tespit edilmemesi	Gerekli personel yetkinliklerinin arttırılamaması	3	3	3	2	6,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Eğitim ihtiyaçları, öğrenilmiş dersler,açılan uygunsuzluklar, personel talbi,müşteri talebi, yasal yükümlülükler ile belirlenir ve yıllık plana dahil edilir. Yıl içerisinde gerekirse planda revizyon yapılır.	Eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve plana dahil edilmesi		
104	İNSAN KAYNAKLARI	Eğitim	Eğitimin ya da eğitmenin yetersizliği	Eğiticinin konusuna hakim olmaması sebebiyle eğitimin etkin gerçekleştirilememesi	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Eğitim sonunda eğitim değerlendirme formu doldurularak analiz edilir ve gerektiğinde eğitim/eğitimci değiştirilerek tekrarlanır.	Eğitim etkinliğinin arttırılması		
105	İNSAN KAYNAKLARI	Eğitim	Eğitim bütçesine uyum	Bütçenin aşılması nedeniyle gerekli diğer eğitimlerin verilmemesi	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Yıllık eğitim planı hazırlanarak YGG toplantısında görüşülür ve bütçe belirlenir. Bütçe belirlenirken planlanana eğitimler haricinde yıl içinde oluşabilecek ihtiyaçlar da göz önünde bulundurulur.	Eğitim bütçe planının oluşturulması		
106	İNSAN KAYNAKLARI	Çalışan Memnuniyeti	Çalışanların öneri ve şikayetlerinin izlenmemesi	Çalışan memnuniyet ve verimliliğinin azalması	3	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Personel memnuniyet anketleri periyodik olarak personele sunulur ve değerlendirilir. Ayrıca dilek/öneri kutusu uygulaması, gerektiğinde toplantı organize etme vb. yollarla personellerin düşünceleri alınır.	Personel memnuniyetinin ve aidiyetinin artması		
107	İNSAN KAYNAKLARI	Etik Kodlar ve sosyal sorumluluk	Çalışanlara eşit şartlar altında çalışma ortamı sağlanmaması (amirleri ya da arkadaşları tarafından ayrımcılık)	Çalışanlara eşit şartlar altında çalışma ortamı sağlanmaması nedeniyle çalışan memnuniyetinin sağlanamaması ve işten ayrılmalarda artması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Etik kodlar oluşturulur ve personele duyurulur. İlgili eğitimler verilir. Personelin etik politikasına aykırı gördüğü durumları İK sorumlusuna bildirmek zorundadır.	Etik politikasının oluşturulması ve uygulanması		
108	İNSAN KAYNAKLARI	Etik Kodlar ve sosyal sorumluluk	İsten Ayrılan Bir Çalışanın Erisim Bilgilerini Kotuye Kullanması	Firma bilgilerinin yayılması	5	5	5	3	15,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Gizlilik anlaşması ile firma bilgilerinin dışarı sızdırılması engellenir.	Firma bilgilerinin güvenliğinin sağlanması	Personel dosyaları dedikodu yoluyla bilgileri sızdırması	Gizlilik anlaşması gereği yasal işlem başlatılır.
109	İNSAN KAYNAKLARI	Çalışan Memnuniyeti	Personelin yedeksiz olması	Öğrenilmiş derslerin kaybedilmesi	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	İK Sorumlusu	Personel yedekleme/vekalet sistemi	Personele eğitim verilmesi		

EK-4 Devam Risk Analizi

110	Yönetimin Sorumluluğu	Misyon-Vizyon-Strateji Belirleme	Kuruluş kapsamının belirlenememesi	Sektörde ilerleme ve müşteri portföyünü artırma çalışmalarının yürütülebilmesi	4	1	4	3	12,00	AVOI DANCE	Yönetim	Kuruluş kapsamı belirlenilerek kalite el kitabında tanımlanmıştır	Kuruluş kapsamının belirlenmesi
111	Yönetimin Sorumluluğu	Misyon-Vizyon-Strateji Belirleme	Misyonun belirlenememesi	İleriye yönelik iyileştirme ve geliştirme planlarının oluşturulmaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	Misyon mevcut koşullar göz önünde bulundurularak oluşturulmuş ve web sitesinde duyurulmuştur.	Misyon ve vizyonun belirlenmesi
112	Yönetimin Sorumluluğu	Olağan Üstü Durum Planı Belirleme	Olağanüstü durum planının oluşturulmaması	Terminde ve üretimde aksama	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	Olağanüstü durum planı risk analizi, SWOT vb. göz önünde bulunarak hazırlanır ve aksiyonlar belirlenir. Müşteri onayına sunulur.	Olağanüstü durum planının hazırlanması
113	Yönetimin Sorumluluğu	Olağan Üstü Durum Planı Belirleme	Olağanüstü Durum Planında yer alan aksiyonların gerçekleştirilmesi	Olağanüstü durum yaşandığında üretim ve terminde aksama	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	Olağanüstü durum planı aksiyonları YGG toplantılarına gözden geçirilir, aksiyonların etkinliği kontrol edilir.	Olağanüstü durum planının hazırlanması
114	Yönetimin Sorumluluğu	YGG	YGG planı oluşturulmaması	Kuruluşun gelişme, iyileşme vb.konularda aksiyon alamaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	YGG planı oluşturulur ve tüm süreç sahiplerine bildirilir. Planlanan ve gerçekleşen toplantılar kaydedilir.	YGG planı oluşturulması ve takibi
115	Yönetimin Sorumluluğu	YGG	YGG toplantılarında alınan kararlara uyulmaması(alınan kararlara uyum)	Kuruluşun iyileştirme ve geliştirme yapamaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	Her YGG toplantısında bir önceki toplantıda alınan kararların aksiyonları gözden geçirilir. Alınan aksiyonların sorumlusu ve termini belirlenir. Uygulanamayan kararlar için ek aksiyonlar belirlenir.	
116	Yönetimin Sorumluluğu	İş planının oluşturulması	İyileştirme fırsatlarının belirlenememesi	Kuruluşun iyileştirme ve geliştirme yapamaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Yönetim	İyileştirme koşulları prosedürde tanımlanır. Plan ve alınacak aksiyonlar YGG toplantısında belirlenir ve gözden geçirilir.	Sürekli iyileştirme yapılması
117	Yönetimin Sorumluluğu	Kuruluş Bağlamının Belirlenmesi	SWOT analizinin etkin yapılmaması	Kuruluşun bağlamının belirlenememesi	3	1	2	2	4,00	ACCETANCE	Yönetim	SWOT her yıl güncellenir.Swot yapılırken disiplinler arası yaklaşımla hazırlanır.	Kuruluşun bağlamlarının belirlenmesi

EK-4 Devam Risk Analizi

118	Yönetim n Sorumlul uğu	Bütçe Planının Oluşturulma sı ve Takibi	Planlanan bütçenin aşılması (bütçeye uyum)	Bütçe açığı oluşması	4	1	4	2	8,00	AVOI DANC E	Yönetim	Bütçe planı YGG toplantısında tüm süreç sahipleri ile belirlenir. Yıl içerisinde mutlaka gözden geçirilerek revize edilir.	
119	Yönetim n Sorumlul uğu	İş planının oluşturulma sı	Strateji planına uyulmaması	Kuruluşun iyileştirme ve geliştirme yapamaması	4	2	4	2	8,00	AVOI DANC E	Yönetim	Strateji planı yapılır sorumlular ve termin atanır. YGG gündem matrisi olarak takibi gerçekleştirilir.	Strateji planının oluşturulması ve takibi
120	Yönetim n Sorumlul uğu	İş planının oluşturulma sı	Hedeflere ulaşmak için aksiyon planlarının oluşturulma ması, etkin olmaması (aksiyon planına uyum)	Stratejik gelişmelerin yapılamaması	3	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Yönetim	YGG toplantılarında alınan aksiyonlar ve etkinlikleri gözden geçirilir. Gerekğinde teni aksiyonlar alınır.	Etkin aksiyonların belirlenmesi
121	Yönetim n Sorumlul uğu	İş planının oluşturulma sı	Perfomans indikatörleri nde iyileştirme sağlanamam aması	Kuruluşun iyileştirme ve geliştirme yapamaması	4	4	4	3	12,0 0	CONT INGE NCY	Yönetim	KPI göstergeleri veri tabanına kaydedilir ve takip edilir. İyileştirme sağlanamayan hususlar için kök neden analizi yapılır ve aksiyon alınır.	KPI göstergelerinin iyileştirilmesi
122	Yönetim n Sorumlul uğu	Finans ve Muhasebe İşlemleri	Ticari alacakların karşılama ması	Mali zarar	4	1	4	3	12,0 0	CONT INGE NCY	Yönetim	Vadesi olduğu halde ödeme yapmayan müşterilerin siparişleri ödeme yapılana kadar alınmaz. Herhangi bir ticari yaptırım vb. olması durumunda bkz. Olağanüstü durum planı	yok
123	Yönetim n Sorumlul uğu	Finans ve Muhasebe İşlemleri	Kurdaki dalgalanmal ar/ Dalgalanma lar nedeniyle ekonomik kriz	Ödemeler vadeli yapıldığı için satış ile ödeme arasında faturada fark çıkması	4	1	4	3	12,0 0	CONT INGE NCY	Yönetim	Hammadde alımı ve ürün satışları döviz ile yapılmaktadır.	Gelirimiz döviz ile olduğundan yurtiçi alışverişlerinde (TL) daha ucuz çalışmak.
124	Yönetim n Sorumlul uğu	Finans ve Muhasebe İşlemleri	Faiz oranının artması	Kredi borç miktarının artması nedeniyle yatırım faaliyetlerinin yürütülememesi	4	1	4	3	12,0 0	CONT INGE NCY	Yönetim	Borç-Kredi oranını mümkün olduğunca düşük tutmak. Yeni yatırımlar için öz kaynakları kullanmak	yok

EK-4 Devam Risk Analizi

125	Kalite Yönetim Süreci	Denetim	Denetim planının belirlenmemesi (denetim planına uyum)	Uygunsuzlukların belirlenmemesi nedeniyle gelişme ve iyileştirme çalışmalarında aksama	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	İç denetim planı ilgili domümında tanımlandığı üzere hazırlanır ve denetim aksiyonları YGG toplantısında yönetimle paylaşılır.	İç denetim planlarının oluşturulması	Not necessary.
126	Kalite Yönetim Süreci	Denetim	Denetçi Yetkinliklerinin Belirlenmemesi	Denetimlerin etkinliğinin azalması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Denetçi listesi oluşturulur, her denetim türü için yetkinlikler belirlenir.	Denetçi yetkinliklerinin kazandırılması	
127	Kalite Yönetim Süreci	Denetim	Denetçi yetkinliklerine sahip personel bulunmaması	Denetimlerin etkinliğinin azalması	3	1	3	2	6,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Belirlenen yetkinlikler için gerekli eğitimler eğitim planına işlenir.	Denetçi yetkinliklerinin kazandırılması	
128	Kalite Yönetim Süreci	Dokümantasyon Yönetimi	Kalite Sistem Dokümanlarının Kayıtlarının Takip Edilmemesi (gözden geçirilen doküman yüzdesinin artırılması)	Dokümanların güncellenmemesi nedeniyle proste karışıklık	3	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Doküman Master Listesi ve Gözden geçirme listeleri oluşturulur. Periyodik olarak tüm dokümanlar gözden geçirilerek güncellenmeleri sağlanır.	Dokümante edilmiş bilginin kontrolü	
129	Kalite Yönetim Süreci	Problem Çözme	Uygunsuzlukların kök neden analizinin etkin yapılmaması	Uygunsuzluklara etkin aksiyon alınmaması nedeniyle tekrarlayan uygunsuzluklar	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Personele problem çözme eğitimi verilir. Kök neden analizleri inter disipliner yaklaşımla yapılarak aksiyon alınır.	Etkin kök neden analizi yapılması	
130	Kalite Yönetim Süreci	Dokümantasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	Hatalı üretim	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması	
131	Kalite Yönetim Süreci	Dokümantasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	İş kazalarının meydana gelmesi	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması	

EK-4 Devam Risk Analizi

132	Kalite Yönetim Süreci	Doküman tasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	Müşteri isteklerinin yerine getirilememesi	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması
133	Kalite Yönetim Süreci	Doküman tasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	Hurda ve fire miktarlarında artış	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması
134	Kalite Yönetim Süreci	Doküman tasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	Üretimde duruşlar	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması
135	Kalite Yönetim Süreci	Doküman tasyon Yönetimi	Talimatların karmaşık dille yazılması ve anlaşılabilirliğinin zorluğu	Kalite kontrol araçlarının hatalı kullanımı	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Talimatlar basit bir dille yazılır ve mümkün olduğunca görselle desteklenir. Talimatların okunmama ihtimaline karşılık süreç sorumluları sık sık yerinde eğitim, sözlü uyarı vs. ile operatörlerin farkındalığını artırır.	Talimatların etkin uygulanması
136	Kalite Yönetim Süreci	Doküman tasyon Yönetimi	Müşteri lokasyonunda geçerli yasal yükümlülüklerin takip edilmemesi	Yasal yükümlülüklerin yerine getirilememesi nedeniyle müşteriye ürünün ulaştırılamaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Müşteriden sipariş alınmasından itibaren sevkiyata kadar müşteri bilgilendirilerek onay alınır. Müşterinin belirttiği yükümlülüklere uygun şekilde ürün gönderilir.	Yasal yükümlülük lere uyum

EK-4 Devam Risk Analizi

137	Kalite Yönetim Süreci	Döküman Yönetimi	Güncel dokümanların kullanılmaması (gözden geçirilen doküman yüzdesinin arttırılması)	Müşteri spektlerine uygun olmayan ürünün imha edilmesine kadar varacak ürün kayıplarına neden olur./Kalitesizlik maliyetlerinde artış/ imha-yeniden üretim nedeniyle zaman ve işçilik kaybı)	4	4	4	2	8,00	AVOIDANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Dokuman Master Listesi ve Gözden geçirme listeleri oluşturulur. Periyodik olarak tüm dokümanlar gözden geçirilerek güncellenmeleri sağlanır.	Dokümanite edilmiş bilginin kontrolü
138	Kalite Yönetim Süreci	Sürekli İyileştirme	Süreç performans hedeflerinin doğru tespit edilmemesi	Sürekli iyileştirme ihtiyaçlarının belirlenmemesi nedeniyle kuruluşun iyileştirme ve geliştirme yapmaması	4	4	4	2	8,00	AVOIDANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Süreç performans indikatörleri süreç sahipleri ile belirlenir. İndikatörler her ay YGG toplantısında gözden geçirilerek aksiyon alınır.	Süreç performans indikatörlerinin etkin belirlenmesi
139	Kalite Yönetim Süreci	Sürekli İyileştirme	Hedeflere ulaşmak için aksiyon planlarının oluşturulmaması, etkin olmaması (etkin aksiyon oranı)	Sürekli iyileştirme çalışmalarının etkinleştirilememesi	4	2	4	2	8,00	AVOIDANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Sürekli iyileştirme YGG toplantılarında periyodik olarak gözden geçirilir. Gerekğinde ek aksiyonlar alınarak iyileştirme gerçekleştirilir.	Hedefe ulaşım planı yapılması ve aksiyonların belirlenmesi
140	Kalite Yönetim Süreci	Sürekli İyileştirme	Sistem gereği yapılan iyileştirme çalışmaları için aksiyon planlarının oluşturulmaması, kayıt altına alınmaması(Sürekli iyileştirme terminine uyum yüzdesi)	Yapılan iyileştirmelerin etkinleştirilememesi	3	1	3	2	6,00	AVOIDANCE	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Sürekli iyileştirme planı ve gerçekleşen iyileştirmeler kaydedilir ve gözden geçirilir. YGG toplantılarında iyileştirmelerin etkinliği değerlendirilir.	Sürekli iyileştirme takibi
141	Kalite Yönetim Süreci	Problem Çözme	Müşteri şikayetlerinin tekrarlanması	Etkin aksiyon planı yapılmaması nedeniyle hatanın devamı, müşteri iade oranlarının artması	4	4	4	3	12,00	CONTINGENCY	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Sürekli iyileştirme YGG toplantılarında periyodik olarak gözden geçirilir. Gerekğinde ek aksiyonlar alınarak iyileştirme gerçekleştirilir.	Müşteri şikayetlerine kalıcı aksiyon alınarak sürekli iyileştirme çalışmalarının yaygınlaştırılması Şikayete konu olan husus ek yatırım gerektirebilir ya da kök nedeni belirlene meyebilir Müşteriye bildirim yapılarak kök neden ve aksiyonlar konusunda ortak çalışma yürütülür.

EK-4 Devam Risk Analizi

142	Kalite Yönetim Süreci	Problem Çözme	Dflere yönelik alınan aksiyonların etkin olmaması	DF'ye sebep uygunsuzluğun tekrarı, müşteri iadelerinin artması, müşterinin tedarikçi performans puanımızı düşürmesi	3	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	DF aksiyonları YGG toplantısında görüşülerek aksiyonlar takip edilir.	Etkin DF aksiyonları
143	Kalite Yönetim Süreci	Problem Çözme	Dflerin zamanında kapatılmaması(8D terminine uyum yüzdesi)	DF'ye sebep uygunsuzluğun tekrarı, müşteri iadelerinin artması, müşterinin tedarikçi performans puanımızı düşürmesi	3	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	DF takip listesi oluşturulur ve YGG toplantısında gözden geçirilir. Alınan aksiyonların etkinliği toplantıda görüşülerek ek aksiyonlar alınır.	8D termin süresine uyum
144	Kalite Yönetim Süreci	Müşteri Memnuniyeti	Müşteriden gelen şikayet ve geri beslemelerin kayıt altına alınmaması (müşteri memnuniyetinin artırılması)	Müşteriden gelen şikayet ve geri beslemelerin kayıt altına alınmaması nedeniyle müşteri memnuniyetinin arttırılamaması	4	4	4	3	12,00	CONT INGE NCY	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Müşteri bildirimleri, denetim sonucu, performans değerlendirme ve mail yolu ile ulaşır.Gelen veriler analiz edilerek gerekli aksiyonlar alınır.	Müşteri memnuniyetinin artırılması
145	Kalite Yönetim Süreci	Sürekli İyileştirme	Risk değerlendirmelerin etkin şekilde yapılması	Risk değerlendirmelerin etkin şekilde yapılmaması sebebiyle mevcut risklerin saptanamaması ve önlem alınmaması	4	4	4	2	8,00	AVOI DANC E	Kalite Güvence Sistem Yöneticisi	Risk değerlendirmeleri YGG toplantılarında gözden geçirilir.	Risk analizinin yapılması ve gerekli aksiyonların alınması

EK-5 İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :	İnsan Kaynakları Yönetimi Süreci			Denetçinin Adı Soyadı :	XXX		
Süreç No :	Y03			Denetlenenin Adı Soyadı :	XXX		
Süreç Sahibi :	XXX						
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ					Bu kısım tüm süreçlerde sorgulanmaktadır		
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (süreçe özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (süreçe özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:20 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uygt Değil	Bulgular / Objektif Ka	Y03
7.3.2		Çalışanların Motivasyonu ve Yetkilendirilmesi	1. Kalite hedeflerini sağlama, sürekli iyileştirme yapma ve yenilikçiliği teşvik eden bir ortam yaratma konularında, çalışanları motive eden dokümanlı prosedürler mevcut mudur? 2. Bu prosedür tüm organizasyon boyunca kalite ve teknolojik farkındalığın geliştirilmesini içermekte midir?		x	Çalışan memnuniyeti anketi ile analiz ediliyor ancak belirlenen hedefe ulaşım sağlanamamış. PR 04 İK ve eğitim prosedüründe motivasyon ile ilgili tanımlama mevcut değil	x
8.7.1.3		Şüpheli Ürünün Kontrolü	1. Tanımsız ya da durumu şüpheli ürünün uygun olmayan ürün olarak sınıflandırılması ve kontrolü nasıl güvence altına alınmıştır? 2. Şüpheli ya da uygun olmayan ürünün alınması için, tüm uygun imalat personelinin eğitim alması nasıl güvence altına alınmaktadır?		x	Eğitim planında şüpheli ve uygun olmayan ürünlerle ilgili eğitim bulunamamıştır.	x

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :	Kalite Yönetim Süreci		Denetçinin Adı Soyadı : XXX				
Süreç No :	Y02		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX				
Süreç Sahibi :	XXX						
SÜREÇ YÖNETİMİNE Yönelik SORU LİSTESİ					Bu kısım tüm süreçlerde sorgulanmaktadır		
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uyg Değ	Bulgular / Objektif Ka	Y02
8.5.6.1.1		Proses Kontrollerin Geçici Değişikliği	1. Birincil ve yedek/alternatif proses kontrolleri belirlenmiş, dokümanla edilmiş ve sürdürülmekte mi? 2. Alternatif kontrol yöntemlerin kullanımını yöneten proses dokümanla edilmiş mi? 3. İlgili prosesin içeriği standart taleplerine uygun mu? 4. Alternatif yöntem kullanılarak muayene ya da test edilen ürün sevk edilmeden önce, gerektiğinde müşteri(ler)den onay alınmakta mıdır? 5. Kontrol planında referans gösterilen alternatif proses kontrol yöntemlerinin listesi muhafaza edilmekte ve periyodik olarak gözden geçirilmekte mi? 6. Her bir alternatif kontrol yöntemi için Standard İş Talimatı hazırlanmış mı? 7. Alternatif proses kontrolleri asgari günlük olarak doğrulama amacıyla gözden geçirilmekte midir? 8. Yeniden başlangıç doğrulanmış dokümanla edilmekte midir?		x	Alternatif kontrol yöntemleri dokümanla edilmemiştir.	X
9.2.2.1		İç Denetim Programı	1. Dokümanla bir iç denetim prosesi bulunmakta mı? 2. Bu prosede KYS denetimleri, imalat proses denetimleri ve ürün denetimleri dahil, tüm kalite yönetim sistemini kapsayan, iç denetim programının geliştirilmesi ve uygulanması dahil edilmiş mi? 3. Denetim programı risk, iç ve dış performans eğilimlerine ve proseslerin kritikliğine göre nasıl önceliklendirilmektedir? 4. Yazılım geliştirme sorumluluğu varsa, iç denetim programında yazılım geliştirme yeterlilik değerlendirilmesine yer verilmekte mi? 5. Denetim sıklıkları proses değişiklikleri, iç dış uygunsuzluklar ve/veya müşteri şikayetlerine bağlı olarak gözden geçirilmekte ve ayarlanmakta mı? 6. Denetim programının etkinliği, yönetim gözden geçirmenin bir parçası olarak gözden geçirilmekte midir?		x	İç denetim prosedürü proses ve süreç(KYS) denetimlerinin uygulanması hakkında bilgi içermemektedir.	X
10.2.6		Müşteri Şikayetleri ve Saha Başansızlıklarının Test Analizi	1. İade parçalar dahil, müşteri şikayetleri ve saha başansızlıklarının analizi yapılmakta, problem çözme ve tekerrür önleyici düzeltici faaliyeti başlatılmakta mı? 2. Müşteri tarafından talep edildiğinde, ürüne gömülü yazılımların, müşterinin final ürün sistemi içerisindeki etkileşimini analizini içermekte midir? 3. Test/analiz sonuçları müşteriye ve kuruluşa içersine nasıl bildirilmektedir?		x	Müşteri şikayetleri için kök neden analizi yapılmadığı ve ilgili birime 8D açılmadığı görüldü.	X

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :	Yönetimin Sorumluluğu	Denetçinin Adı Soyadı : XXX					
Süreç No :	Y01	Denetlenenin Adı Soyadı : XXX					
Süreç Sahibi :	XXX						
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ				Bu kısım tüm süreçlerde sorgulanmaktadır			
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uyg Değ	Bulgular / Objektif Ka	Y01
5.1.1.1		Kurumsal Sorumluluk	1. Kurumsal sorumluluk politikası mevcut, uygulanmakta ve çalışanlarca biliniyor mu? 2. Anti-rüşvet politikası mevcut, uygulanmakta ve çalışanlarca biliniyor mu? 3. Çalışan davranış kodları mevcut, uygulanmakta ve çalışanlarca biliniyor mu? 4. Etkileşim politikası mevcut, uygulanmakta ve çalışanlarca biliniyor mu? 5. Bu konu ile ilgili başka politikalar mevcut ise, uygulanmakta ve çalışanlarca biliniyor mu?		x	PO 02 Etik Politikası bulunmakta ancak personele duyurulmamış.	x

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :		İzleme-Ölçme Süreci		Denetçinin Adı Soyadı : XXX			
Süreç No :		D03		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX			
Süreç Sahibi :		XXX					
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ						Bu kısım tüm süreçlerde sorgulanmaktadır	
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gerekliklik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gerekliklikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gereklikliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uygun Değil	Bulgular / Objektif Ka	D03
7.1.5.2.1		Kalibrasyon & Doğrulama Kayıtları	1. Kalibrasyon / doğrulama kayıtlarını yönetmek için dokümanlı bir proses mevcut mu? 2. Tüm cihaz ve ölçüm ve test ekipmanları için kalibrasyon / doğrulama kayıtları mevcut mu? 3. Kalibrasyon/doğrulama faaliyetlerini ve kayıtlarını standardın taleplerine göre güvence altına almakta mıdır? (Mühendislik değişiklikleri, kabul dışı değerler, risk değerlendirme, kabul dışı değer durumu, müşteriye bilgi, uygunluk beyanı, yazılım doğrulama, kalibrasyon & bakım kayıtları ve üretim bağlantılı yazılım doğrulama)		x	Doğrulama kayıtları bulunmamaktadır.	X

D02 – Bakım Sürecine ait bir uygunsuzluk tespit edilmemiştir.

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :		Satınalma		Denetçinin Adı Soyadı : XXX			
Süreç No :		D01		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX			
Süreç Sahibi :		XXX					
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ		NOTLAR					
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uyg Değ	Bulgular / Objektif Ka	D01
8.4.2.4.1		İkinci Taraf Denetimler	1. Tedarikçilere 2. taraf denetimleri gerçekleştiriliyor mu? 2. 2.taraf denetimin ihtiyaç, tip, sıklık ve kapsamı kriterleri nasıl belirlenmektedir? 3. 2. taraf denetim rapor kayıtları elde tutulmakta mıdır? 4. Eğer, 2.Taraf denetimin kapsamı, tedarikçinin KYS değerlendirmek ise; yaklaşım otomotiv proses yaklaşımı ile tutarlı mıdır?		x	Tedarikçi denetimleri yapılmadığı görüldü.	x
8.4.3.1		Dış Tedarikçi İçin Bilgi - Ek	1. Tedarikçilerine ve alt tedarikçilerine tüm uygulanabilir yasal ve düzenleyici gerekleri ve ürün/proses özel karakteristiklerini nasıl aktarmaktadır?		x	Özel karakteristik ve yasal şartların tedarikçiyeye aktarılmadığı görülmüştür.	x

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :		Üretim Süreci		Denetçinin Adı Soyadı : XXX			
Süreç No :		M03		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX			
Süreç Sahibi :		XXX					
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ							
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı	
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uygun Değ	Bulgular / Objektif Ka	M03
8.5.1.3		İş Ayarlarının Doğrulanması	1. İlk iş başlangıcı , malzeme değişimi, ya da yeni ayar gerektiren iş değişimlerinde, iş ayarlarını doğrulanmakta mı? 2. Ayar personeli için dokümanlı bilgi muhafaza edilmekte mi? 3. Uygulanabildiğinde doğrulama için istatistiksel yöntemler kullanılmakta mı? 4. Uygulanabildiğinde ilk parça / son parça geçerli kılması ve uygulanabildiğinde mukayesesi yapılmakta mı? 5. Ayar ve İlk Parça/Son Parça geçerli kılma sonrası, proses ve ürün onay kayıtları muhafaza edilmekte mi?		x	İş başlangıcında ayar kontrolleri yapılıyor ancak kayıtlar düzenli tutulmamaktadır.	X

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ							
Süreç Adı :	Ürün Devreye Alma Süreci		Denetçinin Adı Soyadı : XXX				
Süreç No :	M02		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX				
Süreç Sahibi :	XXX						
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ							
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümanlı ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?			
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular	Uyg	Uygun Değ	Bulgular / Objektif Ka	M02
10.2.1	X	-	1. Şikayet şeklinde bildirilenler dahil, bir uygunsuzluk oluştuğu zaman, standardın şartları sağlanmakta mıdır? (Uygunsuzluğa tepki verme, uygunsuzluğun neden(ler)ini gidermek amacıyla faaliyet belirleme, faaliyeti gerçekleştirme, düzeltici faaliyetlerin etkinliğini değerlendirilme, risk ve fırsatlar güncelleme, KYS' de değişiklikler yapma) 2. Düzeltici faaliyet, karşılaşılan uygunsuzluğun etkisine uygun mudur?		X	Sözlü şikayetler için kök neden analizi yapılmadığı görüldü.	X

EK-5 Devam. İç Denetim Soru Listesi

İÇ DENETİM SORU LİSTESİ									
Süreç Adı :	Teklif Satış Süreci		Denetçinin Adı Soyadı : XXX						
Süreç No :	M01		Denetlenenin Adı Soyadı : XXX						
Süreç Sahibi :	XXX								
SÜREÇ YÖNETİMİne Yönelik SORU LİSTESİ					Bu kısım tüm süreçlerde sorgulanmaktadır				
6 Süreç Karakteristiği : ☐ Süreç sahibi tanımlı ☐ Tanımlı ☐ Dokümente ☐ Etkileşimli ☐ İzlenme ☐ Kayıtların tutulması		4 Destek Süreç Sorusu (risklerle ilgili) ☐ NE? (malzeme, ekipman) ☐ KİM? (yetkinlikler, eğitim) ☐ ÖLÇME (analiz, iyileştirme) ☐ NASIL? (yöntemler, teknikler)		5 Performans Sorusu (sürece özel): ☐ Ne ölçülüyor? ☐ Ölçümler, süreci nasıl temsil ediyor? ☐ Ek incelemeyi garanti eden göstergeler var mı? ☐ Ölçümleri hangi faktörler etkiliyor? ☐ Ölçümler sürekli iyileşmeyi sağlamak için kullanılıyor mu?		6 Gereklilik Sorusu (sürece özel) ☐ Müşteri Özel İstekleri sürece dahil edilmiş mi? ☐ Müşteri Özel İsteklerine ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Yasal gereklilikler sürece dahil edilmiş mi? ☐ Yasal gerekliliklere ait risk ve fırsatlar belirlenmiş mi? ☐ Süreç Performans Göstergelerine ulaşımı			
IATF 16949:2016 Madde No	ISO 9001:2015 Maddeleri	IATF Madde Adı	İlgili Maddeye Ait Sorular			Uygt	Uygu Değ	Bulgular / Objektif Kanıt	M01
10.2.1	X	-	1. Şikayet şeklinde bildirilenler dahil, bir uygunsuzluk oluştuğu zaman, standardın şartları sağlanmakta mıdır? (Uygunsuzluğa tepki verme, uygunsuzluğun neden(ler)ini gidirmek amacıyla faaliyet belirleme, faaliyeti gerçekleştirme, düzeltici faaliyetlerin etkinliğini değerlendirme, risk ve fırsatları güncelleme, KYS' de değişiklikler yapma) 2. Düzeltici faaliyet, karşılaşılan uygunsuzluğun etkisine uygun mudur?				X	Müşteri şikayetleri için kök neden analizi yapılmamaktadır.	X

EK-6 Yönetim Gözden Geçirme Toplantısı Aksiyonları

YGG Gündem Maddesi	Aksiyon
9.3.2 a) önceki yönetim gözden geçirmeden kaynaklanan faaliyetlerin durumu	Kemik numune çıkarma kalıbı için değişiklik talebi yapılacak. Değişikliğin etkilediği dokümanlar belirlenecek. Kontrol Planları revize edilecek.
	PR 04 İnsan Kaynakları ve Eğitim Prosedüründe personel arama ve mülakat yöntemleri belirtilmemiş.
	Seri Numarası: 35164488 olan kumpas ve 42429 olan mikrometrenin kalibrasyon tarihi 31.05.2018 iken 08.06.2018 tarihinde kalibre edildiği görüldü.// Kalibrasyon planının takvime işlenerek kalibrasyondan 1 ay önce bildirim gelmesi ve kalibrasyon firmasından gün alınmasına karar verildi.
	Ş firması için tek onaylı tedarikçi, artan sipariş hacmine yetismekte zorluk çekiyor. MGE'yi sık kullanılan kodlarda onaylı tedarikçi yapmak için müşteri ile görüşülecek.
	Ayrıca tedarikçi sayısının arttırılması amacıyla araştırmalar yürütülecek. Bor Çelik ile görüşüldü numune talep edildi. Fuarlara katılım sağlandı Alternatif Al tedarikçileri ile görüşülüyor. Tel Takviye ürünü için alternatif ip ve tel tedarikçileri ile iletişim kuruluyor.
	2. lance hattı faaliyete başladı. 2. lance hattı için gerekli çalışma ve bakım dokümanları düzenlenecek/güncellenecek.
9.3.2 a) önceki yönetim gözden geçirmeden kaynaklanan faaliyetlerin durumu	FR_01 Risk analizi tablosu gözden geçirildi.Satınalma Sürecinin olası riskleri gözden geçirildi. Tek tedarikçi ile çalışmaya bağlı riskler(iflas, tedarikçi kapasite yetmemesi vb.) tedarikçi sayısının arttırılması aksiyonu belirlenmiştir. Strateji planına eklenecek.
9.3.2 b) kalite yönetim sistemini etkileyen iç ve dış hususlar/konulardaki değişiklikler;	Kalite politikası gözden geçirildi ve farkındalık eğitimleri verildi.
	Sistem Denetimleri yapıldı.
9.3.2.c) 1- memnuniyeti ve ilgili tarafların geri bildirimi;	26x0,50 mm lance üründe taşıma esnasında bobinin hasar gördüğü bildiriminde bulundu. Lojistik müşteri sorumluluğunda olduğundan bizimle ilgili bir yaptırım yok (iade,8D açılması vb.) Ürünün hasar görmesini engellemek amacıyla bobin etrafı ahşapla sarılacak.

EK-6 Devam Yönetim Gözden Geçirme Toplantısı Aksiyonları

9.3.2.c) 4- Uygunsuzluk ve Düzeltici Faaliyetler	Genel sevkiyat talimatına eklendi. (benzer özellikli ürünlerden birine kırmızı renk kalemle etiket yazılacak ve mavi nokta etiket yapıştırılacak.) Bobinlerin üzerine ürün kodları tahta kalemleri ile operatör tarafından yazılacak. Kontrol planına sevkiyat kontrolü eklendi PFMEA güncellendi. Alınan aksiyonlar müşteri tarafından sahada kontrol edildi ve onaylandı.
9.3.2 c) 6- Tetkik Sonuçları ve Tetkik Programının Etkinliği	R02 kalıbına proses denetimi yapıldı: - Kalıpta seri üretilen ürünlerin PPAP dokümanları hazırlanacak. -Kalite verileri analiz edilecek 3. Süreç Denetimleri yapıldı. -Çalışan motivasyonu PR 04 İK Prosedürüne yazılacak. -Yıllık eğitim planına uygun olmaya ve şüpheli ürün eğitimleri eklenecek -Doğrulama ekipmanları hazırlanacak ve doğrulama kayıtları tutulacak. -Ayar kontrol kayıtları tutulacak. -Sözlü şikayetler için kök neden analizi yapılmamakta. 2019 itibariyle sözlü şikayetler için kök neden analizi başlatılacak. ASC-R03 kalıbına proses denetimi yapılmıştır. Denetim bulguları: -ASC-R03 kalıbında üretimi yapılan ürünlerin proje sürecine ait dokümanite edilmiş bilgi bulunmamaktadır. -Kalite ve proses verilerinin analizi yapılmamaktadır.
9.3.2.1.e)Mevcut Operasyonlardaki Değişiklikler ve Yeni Tesisler veya Yeni Ürün için Yapılan İmalat Fizibilitelerinin Değerlendirilmesi	6120110 kodlu Lance Triplex ürün için yapılan fizibilite değerlendirilmesinde mevcut kalıplarla üretim yapılamayacağından yeni kalıp alınmasına karar verilmiştir.
9.3.2.1 j) Risk Analiziyle Tespit Edilen Potansiyel Saha Uygunsuzluklarının Tanımlanması	FMEA da belirlenen yağlama risklerine önlem olarak yağlama talimatı hazırlandı, sevkiyat kontrolüne etiket kontrolü eklendi.

EK-7 Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Firma Adı	Gösterge	Hedef	Aralık	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık2	YTD
Geçiş Yapan Firma	Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum	1000000	€ 807.500,00			€ 1.350.000,00			€ 3.350.000,00			€ 3.600.000,00				€ 9.107.500
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Stratejik plan bütçe satış hedeflerine uyum	Q1=2,694.000€ Q2=2,758.000 € Q3=2,550.653 € Q4=2,587.599 €	€ 2.596.293,00			€ 2.384.322,00			€ 2.043.890,00			€ 2.048.384,00				€ 9.072.889
Geçiş Yapan Firma	Stratejik Plana Uyum	100%	90%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		74,17%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Stratejik Plana Uyum	100	90%	0%	9%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	80%	90%	100%		64,08%
Geçiş Yapan Firma	Denetim Planına Uyum	90%	85%			100%			100%			100%				96,25%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Denetim Planına Uyum	100	100%			100%			94%			95%				97,19%
Geçiş Yapan Firma	Düzeltilici Faaliyet kapanma performansı	100%	60%	65%	80%	85%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		90,83%

EK-7 Devam Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Düzeltilici Faaliyet kapanma performansı	100	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %		75,00%
Geçiş Yapan Firma	Personel devir oranı-MY	1%	0,90%	1,30%	1,90%	1,30%	0,90%	1,10%	0,63%	0,40%	0,40%	0,40%	0,00%	0,00%		0,77%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Personel devir oranı-MY	2,50%	2,80%	1,83%	1,81%	4,44%	2,73%	6,54%	1,93%	0,00%	2,04%	1,01%	1,03%	0,00%		2,18%
Geçiş Yapan Firma	Personel devir oranı-BY	2%	0,53%	2,50%	4,64%	3,45%	5,50%	4,40%	0,00%	1,74%	1,70%	0,00%	0,00%	0,00%		2,04%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Personel devir oranı-BY	2,00%	0,00%	2,74%	2,70%	0,00%	0,00%	0,00%	2,53%	2,50%	9,64%	2,35%	4,27%	4,40%		2,59%
Geçiş Yapan Firma	Tedarikçi PPM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Tedarikçi PPM	1000	84	0	0	0	0	0	0	0	236	0	0	0		26,7
Geçiş Yapan Firma	Stok devir hızı	0,5	0,86	0,66	0,56	0,5	0,39	0,31	0,2	0,36	0,43	0,47	0,38	0,28		0,45
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Stok devir hızı	0,4	0,66	0,46	0,56	0,5	0,39	0,31	0,2	0,36	0,43	0,47	0,38	0,28		0,42

EK-7 Devam Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Geçiş Yapan Firma	MTBF (hatalararası geçensüre)	90	77	178	97	92	78	92	103	114	110	105	122	138		109
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	MTBF	110	77	178	97	92	118	112	134	145	127	117	122	132		120,9
Geçiş Yapan Firma	MTTR (arıza giderme süresi)	45	33,00	45,00	33,80	40,00	42,90	37,20	37,20	37,20	35,20	37,20	37,20	37,20		37,76
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	MTTR	45	125,00	30,00	32,50	64,29	35,00	99,00	42,50	81,67	43,75	30,00	43,33	17,50		53,71
Geçiş Yapan Firma	Kalitesizlik Maliyetleri	2%	2,13	1,99	2,03	3,23	1,29	2,33	1,44	1,56	1,3	1,23	1,31	0,83		1,72
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Kalitesizlik Maliyetleri	1,00%	1,13	0,99	1,03	1,23	0,29	1,33	1,24	1,36	1,3	1,53	1,61	0,83		1,16
Geçiş Yapan Firma	MSA planına uyum	100%	100	100	90	100	100	100	100	100	100	100	100	100		99,17
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	MSA planına uyum	95	0	0	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100		66,67
Geçiş Yapan Firma	Kalibrasyon planına uyum%	100%	71%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		97,58%
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Kalibrasyon planına uyum%	95,00%	95%	100%	100%	100%	90%	100%	90%	100%	95%	100%	100%	100%		97,50%

EK-7 Devam Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Geçiş Yapan Firma	Numune Gönderim Performansı	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,00%
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Numune Gönderim Performansı	100	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100,00%
Geçiş Yapan Firma	Proje Planına Uyum -PPAP gönderim performansı	90%	90%	80%	80%	75%	95%	100%	100%	90%	100%	90%	95%	100%		91,25%
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Proje Planına Uyum -PPAP gönderim performansı	100	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00%	96,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %		99,67%
Geçiş Yapan Firma	Zamanında sevkiyat performansı	90%	80%	90%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%		97,50%
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Zamanında sevkiyat performansı	95,00%	98%	100%	98%	100%	100%	100%	96%	98%	100%	100%	100%	100%		99,17%
Geçiş Yapan Firma	Sevkiyatta aşırı navlun sayısı	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		2
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	Sevkiyatta aşırı navlun sayısı	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0		2
Geçiş Yapan Firma	OEE-Verimlilik	85%	85%	88%	86%	85%	88%	88%	89%	97%	99%	90%	90%	95%		90,01%
Geçiş Henüz Tamamlanmış Firma	OEE-Verimlilik	65,00%	56%	61%	64%	62%	64%	62%	65%	68%	74%	75%	72%	68%		65,92%

EK-7 Devam Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Geçiş Yapan Firma	İç PPM	500	0%	0%	0%	276800%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	230,7
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	İç PPM	6500	4.645	4.834	8.025	7.755	7.098	7.893	7.842	4.814	6.465	6.921	7.200	3.747		6436,6
Geçiş Yapan Firma	Müşteri/OEM Lojistik PPM(Otomotiv-Tacir-Endüstri takibi)	1000	0	1400	0	2768	960	0	0	0	0	0	0	0		427,33
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Müşteri/OEM Lojistik PPM(Otomotiv-Tacir-Endüstri takibi)	50	0	20,9	180,6	2,8	0,0	1,1	0	0	0	84,6	100,6	0		32,6
Geçiş Yapan Firma	Müşteri memnuniyet indeksi	85%	82,00%	85,00 %	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %		97,25%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Müşteri memnuniyet indeksi	90,00 %	100,00 %	99,77 %	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %	100,00%	100,00%	100,00 %		99,98%
Geçiş Yapan Firma	Öneri-kaizen Adeti	10	9			7			11			13				10
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Öneri-kaizen Adeti	40	19			13		8				13				13,25
Geçiş Yapan Firma	Eğitim etkinliği	85%	88%	90%	76%	85%	95%	90%	100%	97%	94%	93%	88%	88%		90,33%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Eğitim etkinliği	90,00 %	85,00%	88,00 %	94,00%	73,00%	86,00%	95,00%	90,00%	100,00%	92,00%	91,00%	94,00%	89,00%		89,75%

EK-7 Devam Performans Göstergesi Gerçekleşmeleri

Geçiş Yapan Firma	Müşteri şikayeti sayısı	3	0	1	4	3	5	2	3	0	0	2	1	0		1,75
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Müşteri şikayeti sayısı	1	0	1	0	2	0	2	1	1	1	0	1	0		0,77
Geçiş Yapan Firma	Hurda	<2%	2,89%	2,50%	2,05%	0,92%	1,00%	1,39%	1,49%	1,22%	1,26%	1,27%	1,13%	1,40%		1,54%
Geçiş Henüz Tamamlanmamış Firma	Hurda	0,5%	1,11%	0,98%	1,01%	1,20%	0,27%	1,24%	1,21%	1,07%	1,25%	1,49%	1,51%	0,81%		1,10%

EK-8 (ISO 9001: 2015 ve IATF 16949: 2016 Maddeleri)

2.2.3.1. İç ve Dış Bağlamlar maddesine ait EK

Risk yönetimi çerçevesini tasarlarken, kurumun dış ve iç bağlamını incelemesi ve anlaması gerekmektedir. Kuruluşun dış bağlamını incelemek aşağıdakileri içerebilir:

- Sosyal, kültürel, politik, yasal, düzenleyici, teknolojik, ekonomik, doğal ve rekabet ortamı, uluslararası, yerel, bölgesel ya da yöresel;
- Organizasyonun amaçlarını etkileyen kilit süreçler ve eğilimler;
- Dış paydaşların ilişkileri, algıları, değerleri ve beklentileri
- Sözleşme ilişkileri ve taahhütleri,
- Ağların ve bağımlılıkların karmaşıklığı,

Kuruluşun iç bağlamını incelemek aşağıdakileri içerebilir:

- Vizyon, misyon ve değerleri,
- Yönetim, organizasyon yapısı, roller ve sorumluluklar,
- Stratejiler, hedefler ve politikalar,
- Kuruluş tarafından kabul edilen standartlar, kılavuzlar ve modeller;
- Kaynaklar ve bilgi açısından anlaşılan yetenekler [ör. sermaye, zaman, insanlar, süreçler, sistemler ve teknolojiler),
- Bilgi sistemleri, bilgi akışları,
- İç paydaşlarla ilişkileri, algı ve değerlerini bir araya getirerek,
- Kurum kültürü,

- Sözleşme ilişkileri ve taahhütleri
- Bağımlılıklar, (ISO 31000, 2018:15).

2.2.4.3. Risk Yönetimi maddesine ilişkin EK

Risk Yönetimi Prensipleri, etkin ve verimli risk yönetiminin niteliklerini, değerini bildirerek ve niyetini ve amacını açıklamakla ilgili kurallar sağlamaktadır. Bu prensipler, bir organizasyonun belirsizliğin etkilerini hedeflerine göre yönetmesini sağlamalıdır.

- Değer Oluşturma ve Koruma: Risk yönetimi değer katar ve korur. Hedeflere ulaşılmasına katkıda bulunur. İnovasyonu teşvik eder ve performansı artırır.
- Entegre: Risk yönetimi, karar verme dahil olmak üzere tüm organizasyonel faaliyetlerin ayrılmaz bir parçasıdır. Organizasyonun faaliyetlerinden ve süreçlerinden ayrı olan bağımsız bir etkinlik değildir. Bir kuruluştaki herkesin risk yönetimi sorumluluğu vardır. Risk yönetimi, her düzeyde karar vermeyi geliştirir.
- Yapılandırılmış: Risk yönetimine sistematik ve yapılandırılmış bir yaklaşım, verimlilik ve tutarlı, karşılaştırılabilir ve güvenilir sonuçlara katkıda bulunur.
- Özelleştirilmiş: Risk yönetimi çerçevesi ve süreçleri, kurumun dış ve iç bağlamına ve hedeflerine bağlı olarak özelleştirilmelidir.
- Dahil: Paydaşların uygun ve zamanında katılımı, bilgi, görüş ve algılarının dikkate alınmasını sağlamaktadır. Bu, gelişmiş farkındalık ve bilinçli risk yönetimi ve karar verme ile sonuçlanır.
- Dinamik ve Duyarlı: Bir kuruluşun iç ve dış bağlamındaki değişiklikler ve olaylar sonucunda riskler ortaya çıkabilir, değişebilir veya ortadan kalkabilir. Risk yönetimi, bu değişiklik ve olayları zamanında bekler, tespit eder, onaylar ve bunlara cevap verir.

- En Uygun Bilgi: Risk yönetimine ilişkin girdiler, geçmişle ilgili bilgilerin yanı sıra gelecekteki beklentilere dayanarak, muhasebe ile ilgili sınırlamaları ve bilgi ile ilgili belirsizlikleri dikkate alır.
- İnsan ve Kültürel Faktörler: İnsan davranışı ve kültürü, her düzeyde ve aşamada risk yönetiminin yönlerini önemli ölçüde etkiler.
- Sürekli İyileştirme: Risk yönetimi, sürekli öğrenmeye ve deneyime dayanan farkındalığı artırmak ve yetenekleri geliştirmek yoluyla organizasyonel performansı geliştirir. Bu aktiviteler örgütsel öğrenmeyi ve esnekliği destekler (ISO 31000, 2018: 7).

2.2.5. İç Denetim (Tetkik) maddesine ilişkin EK

Kuruluş, kalite yönetim sisteminin aşağıdakileri karşılayıp karşılamadığına dair bilgi toplamak için belirli aralıklarda iç tetkikler uygulamalıdır:

a) aşağıdakilere uygunluğu:

- Kalite yönetim sistemi için kuruluşun kendi şartları;
- Bu uluslararası standardın şartları;

b) etkin bir şekilde uygulanmakta ve muhafaza edildiği.

Kuruluş aşağıdakileri gerçekleştirmelidir;

- a) Proseslerin önemini, kuruluşu etkileyen değişiklikleri ve önceki tetkiklerin sonuçlarını dikkate alacak olan, sıklık, yöntemler, sorumluluklar, planlama şartları ve raporlamayı kapsayacak bir tetkik programı planlama, kurma, uygulama ve muhafaza etme;
- b) Tetkik kriterlerini ve her tetkik için kapsam tanımlama;
- c) Tetkik sürecinin objektifliğini ve tarafsızlığını sağlayacak denetçiler seçme ve Tetkikler gerçekleştirme;
- d) Tetkiklerinin sonuçlarının, ilgili yönetime aktarılmasını sağlama;
- e) Gereksiz gecikme olmaksızın, uygun düzeltmeleri ve düzeltici faaliyetleri yerine getirme;
- f) Tetkik programının uygulanmasına ve Tetkik sonuçlarına dair ilgili Dokumante Edilmiş Bilgiyi muhafaza etme (ISO 9001: 2015: 15).

2.2.5.2. İç Denetçi Yeterliliği maddesine ait EK

Kuruluş, iç denetçilerin yetkili olduğunu doğrulamak için belgelendirilmiş bir süreç (lere) sahip olacak ve müşteriye özel isteklerini de hesaba katacaktır. Kuruluş, nitelikli iç denetçi listesini elinde tutacaktır. Kalite yönetim sistemi denetçileri, imalat süreci denetçileri ve ürün denetçilerinin hepsi aşağıdaki asgari yeterlilikleri sağlayacaktır:

- a) Risk odaklı düşünme de dahil olmak üzere denetim için otomotiv süreci yaklaşımının anlaşılması;
- b) Uygulanabilir müşteriye özel isteklerinin anlaşılması;

- c) Denetimin kapsamı ile ilgili geçerli ISO 9001 ve IATF 16949 gerekliliklerinin anlaşılması;
- d) Denetimin kapsamı ile ilgili geçerli çekirdek araçların (Core tools) temel teknik manual gereksinimlerinin anlaşılması;
- e) Denetim bulgularının planlanması, uygulanması, raporlanması ve kapatılmasının nasıl yapılacağının anlaşılması.

Buna ek olarak, imalat denetimi denetçileri, proses risk analizi (PFMEA gibi) ve kontrol planı da dahil olmak üzere denetlenecek ilgili imalat proseslerinin teknik anlayışını göstermelidir. Ürün denetçileri, ürünün uygunluğunun doğrulanması için ürün gereksinimlerini anlama ve ilgili ölçüm ve test cihazlarının kullanılmasına ilişkin yeterliliği göstermelidir. Yetkinliğe ulaşmak için eğitim verildiği durumlarda, eğiticinin yukarıdaki gereklilikleri ile yeterliliğini ortaya koymak için dokümente edilmiş bilgiler saklanacaktır.

İç denetçi yetkinliğinde iyileştirmenin sağlanması aşağıdakiler yoluyla gösterilecektir:

- f) Kuruluş tarafından tanımlanan yıllık asgari sayıdaki denetimi gerçekleştirmek ve
- g) Dahili değişikliklere (ör., işlem teknolojisi, ürün teknolojisi) ve harici değişikliklere (ör. ISO 9001, IATF 16949, temel Teknik manuailler ve müşteriye özel istekleri) dayalı ilgili gereksinimlerin bilgisini korumak. (IATF 16949: 2016: 26-27).

2.2.6.1. Yönetim Gözden Geçirme Girdileri maddesine ait EK

Yönetim Gözden Geçirme faaliyeti, aşağıdakileri dikkate alarak planlanmalı ve uygulanmalıdır:

“a) önceki yönetim gözden geçirmeden kaynaklanan faaliyetlerin durumu;

b) kalite yönetim sistemine uygun iç ve dış konulardaki değişiklikler;

c) aşağıdakiler dahil, kalite yönetim sisteminin performansı ve etkinliği üzerine bilgi:

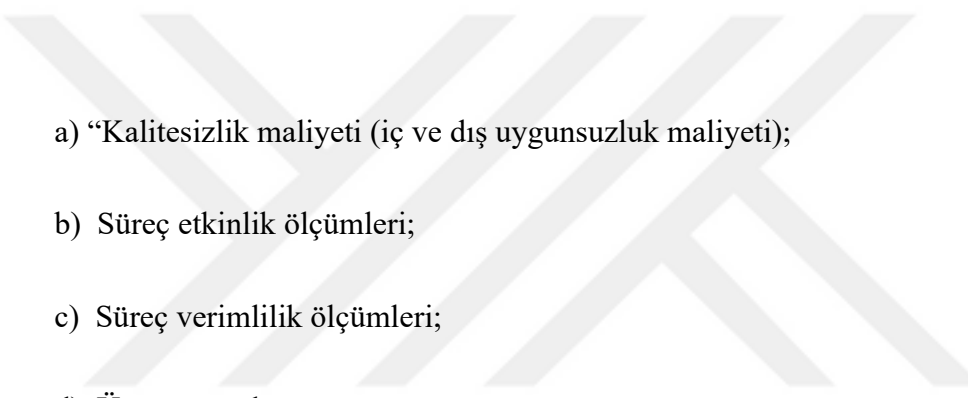
- müşteri memnuniyeti ve ilgili tarafların geri bildirimi;
- kalite hedeflerine ulaşım derecesi;
- Proses performansı ve ürün ve hizmetlerin uygunluğu;
- uygunsuzluklar ve düzeltici faaliyetler;
- İzleme ve ölçme sonuçları;
- Tetkik sonuçları;
- dış sağlayıcıların performansı;

d) kaynakların yeterliliği;

e) risk ve fırsatlara hitap etmek için yapılan faaliyetlerin etkinliği;

f) İyileştirme fırsatları (ISO 9001: 2015: 18)”.

Ek olarak, Yönetimin gözden geçirme girdileri aşağıdakileri içermelidir:

- 
- a) “Kalitesizlik maliyeti (iç ve dış uygunsuzluk maliyeti);
 - b) Süreç etkinlik ölçümleri;
 - c) Süreç verimlilik ölçümleri;
 - d) Ürün uygunluğu;
 - e) Mevcut operasyonlardaki değişiklikler ve yeni tesisler veya yeni ürün için yapılan imalat fizibilitesinin değerlendirilmesi;
 - f) Müşteri memnuniyeti;
 - g) Bakım hedeflerine karşı performansın gözden geçirilmesi;
 - h) Garanti performansı (uygulanabiliyorsa);
 - i) Müşteri puan kartlarının gözden geçirilmesi (uygulanabiliyorsa);
 - j) Risk analiziyle tespit edilen potansiyel saha uygunsuzluklarının tanımlanması (FMEA gibi);
 - k) Gerçek saha uygunsuzlukları ve bunların emniyet veya çevre üzerindeki etkileri (IATF 16949: 2016: 50).”