

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**İŞLETME DOKTORA PROGRAMI**

**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMALARININ İNOVASYON VE FİRMA  
PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE ÇEVRESEL DİNAMİZMİN  
DÜZENLEYİCİ ROLÜ**

**DOKTORA TEZİ**

**HAZIRLAYAN**  
**BÜLENT YILDIZ**

**GAZİANTEP- 2018**

**T.C.**  
**HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**İŞLETME DOKTORA PROGRAMI**

**TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ UYGULAMALARININ İNOVASYON VE FİRMA  
PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİNDE ÇEVRESEL DİNAMİZMİN  
DÜZENLEYİCİ ROLÜ**

**DOKTORA TEZİ**


**HAZIRLAYAN**  
**BÜLENT YILDIZ**

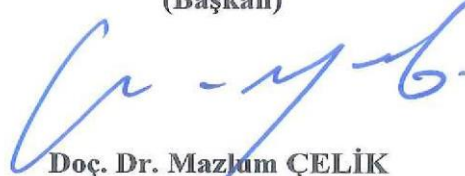
**TEZ DANIŞMANI**  
**YRD. DOÇ. DR. MEHMET AYTEKİN**


**GAZİANTEP- 2018**


## KABUL VE ONAY

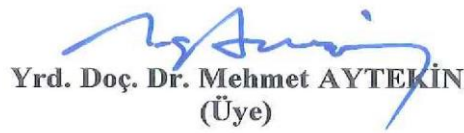
**Bülent YILDIZ** tarafından hazırlanan “**Topam Kalite Yönetimi Uygulamalarının İnovasyon ve Firma Performansı Üzerindeki Erkinde Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Rolü**” başlıklı bu çalışma **15/02/2018** tarihinde yapılan savunma sınavı sonucu **başarılı** bulunarak jürimiz tarafından **Doktora Tezi** olarak kabul edilmiştir.

  
**Prof. Dr. Sait PATIR**  
(Başkan)

  
**Doç. Dr. Mazlum ÇELİK**  
(Üye)

  
**Doç. Dr. Tuba BÜYÜKBEŞE**  
(Üye)

  
**Yrd. Doç. Dr. Yakup DURMAZ**  
(Üye)

  
**Yrd. Doç. Dr. Mehmet AYTEKİN**  
(Üye)

### Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım. **15/02/2018**

**Doç. Dr. Mazlum ÇELİK**

**Enstitü Müdürü**

## TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Doktora Tezi olarak sunduğum **“Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının İnovasyon ve Firma Performansı Üzerindeki Etkisinde Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Rolü”** başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım. 15/02/2018

Bülent YILDIZ

## ÖNSÖZ

Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının ve inovasyonun çağımızda işletmeler açısından ciddi bir öneme sahip olduğuna olan inancımdan dolayı yoğun bir çalışma dönemi sonucunda hazırlamış olduğum “Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının İnovasyon ve Firma Performansı Üzerindeki Etkisinde Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Rolü” başlıklı doktora tez çalışmamda çalışmalara başladığım andan itibaren benden yoğun ilgisini, bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen başta danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Mehmet AYTEKİN olmak üzere tez izleme komitemde bulunan Doç. Dr. Mazlum ÇELİK ve Yrd. Doç. Dr. Yakup DURMAZ hocalarıma ilgi ve desteklerinden dolayı çok teşekkür ediyorum. Ayrıca araştırma verilerinin toplanmasında bana her türlü desteği veren yakınlarıma da teşekkürü bir borç bilirim.

Bugüne gelmemde en büyük emeğe sahip olan aileme ve yoğun çalışma dönemimde sabırla beni destekleyen eşime de ne kadar teşekkür etsem azdır.

Bülent YILDIZ  
Gaziantep, 2018

## ÖZET

Küreselleşmenin artması sonucu dünya ticari anlamda küçük bir köy haline gelmiştir. Bu durum işletmelerin faaliyet gösterdiği pazardaki çevresel dinamizmde artış meydana getirmiştir. Günümüzün zor rekabet koşulları altında işletmeler ayakta kalma mücadelesi vermektedir. Bu bakımdan toplam kalite yönetimi ve inovasyon işletmelerin önemle üzerinde durmaları gereken konular olmaktadır. Bu çalışmanın sorunsalı, imalat sanayisinde faaliyet gösteren firmaların toplam kalite yönetimi uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Ayrıca yapılan analizlerde toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü incelenmiştir. Kalite yönetim uygulamaları ile inovasyon ve firma performansı arasındaki ilişki de çevresel dinamizmin düzenleyici rolü test edilmiştir. Bu amaçla, öncelikle Gaziantep, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa illerinde imalat sanayinde faaliyet gösteren 170 firmadan anket yöntemi ile elde edilen veriler ile pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. Ardından İstanbul Sanayi Odası'nın 2015 yılında ilan etmiş olduğu Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firması, araştırmanın evreni olarak belirlenmiş ve anket tekniği ile 203 firmadan elde edilen veriler SPSS ve AMOS paket programları ile analiz edilmiştir. Yapılan analizler neticesinde firmaların toplam kalite yönetimi uygulamalarının, inovasyon ve firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği görülmüştür. İnovasyon performansının firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiş. Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kalite yönetim uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunduğu bulgusu da elde edilmiştir. Ayrıca firmaların inovasyon, finansal, kalite ve müşteri performanslarının Ar-Ge ve teknoloji yatırım oranları ile geliştirdikleri yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık gösterdiği bulgularına ulaşılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** toplam kalite yönetimi uygulamaları, inovasyon performansı, çevresel dinamizm, araştırma ve geliştirme, teknoloji, yapısal eşitlik modeli

## ABSTRACT

As a result of the increase in globalization, the world has become a small village for commercial purposes. This has led to an increase in the environmental dynamism of the markets in which the businesses operate. Today, under difficult competitive conditions, businesses struggle to survive. From this point of view, total quality management and innovation enterprises are important issues to be emphasized. The problem of this study is to investigate the impact of total quality management practices of firms operating in manufacturing industry on innovation and firm performance. In addition, the role of innovation performance in the impact of total quality management practices on firm performance has been examined in the analyzes made. The regulatory role of environmental dynamism between quality management practices innovation and firm performance has been tested. For this purpose, a pilot study was carried out with data obtained from 170 firms operating in the manufacturing industry in Gaziantep, Kahramanmaraş and Şanlıurfa. Then, the first 1000 industrial firms of Turkey, which was declared by the Istanbul Chamber of Industry in 2015, were determined as the universes of the research and the data obtained from 203 firms by questionnaire were analyzed with SPSS and AMOS package programs. As a result of the analyzes made, it was seen that the firms' total quality management practices significantly affected the innovation and firm performance in the positive direction. Innovation performance was found to significantly affect firm performance in the positive direction. The impact of total quality management practices on firm performance has been achieved as a result of innovation performance. The finding that quality management practices has a role in regulating environmental dynamism in the impact on innovation performance has been achieved. In addition, companies have found that innovation, financial, quality and customer performances differ significantly from R & D and technology investment rates and the number of new products they have developed.

**Keywords:** total quality management practices, innovation performance, environmental dynamism, research & development, technology, structural equation model

## İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİL LİSTESİ.....	xi
KISALTMALAR.....	xii

### BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.1.1. Problem Cümlesi.....	3
1.1.2. Alt Problemler.....	3
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Araştırmanın Hipotezleri.....	4
1.5. Araştırmanın Sayıltı ve Sınırlılıkları.....	7
1.6. Tanımlar.....	7

### İKİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	9
2.1. Kalite Yönetimi Kavramı, Tanımı ve Tarihçesi.....	9
2.2. Toplam Kalite Yönetimi Kavramı.....	13
2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Öncüleri.....	22
2.3.1. Edward Deming (1900-1993).....	23
2.3.2. Joseph Juran (1904-2008).....	27
2.3.3. Kauro Ishikawa (1915-1989).....	28
2.3.4. Philip Crosby (1926-2001).....	29
2.3.5. Armand Feigenbaum (1922-2014).....	31
2.3.6. Masaaki Imai (1930-).....	31
2.3.7. Genichi Taguchi (1923-2012).....	31
2.3.8. Shi geo Shingo (1909-1990).....	32

2.3.9. Walter Shewhart (1891-1967) .....	32
2.4. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları.....	33
2.4.1. Yönetimin Liderliği .....	36
2.4.2. Eğitim .....	42
2.4.3. Tedarikçi Kalite Yönetimi .....	45
2.4.4. Kalite Verisi ve Raporlama .....	52
2.4.5. Ürün Dizaynı .....	54
2.4.6. Proses Yönetimi.....	57
2.4.7. Müşteri İlişkileri .....	63
2.4.8. Çalışan İlişkileri.....	66
2.5. Toplam Kalite Yönetimi İle Bağlantılı Kavramlar .....	68
2.5.1. Sürekli İyileştirme ve Geliştirme (Kaizen) .....	68
2.5.2. Kalite Güvence Sistemi .....	71
2.5.3. İstatistiksel Kalite Kontrol .....	73
2.5.4. Kalite Kontrol Çemberleri.....	79
2.6. İnovasyon Kavramı .....	80
2.6.1. Araştırma ve Geliştirme.....	86
2.6.2. Teknoloji.....	92
2.7. İnovasyon Performansı .....	94
2.7.1. Ürün İnovasyon Performansı .....	96
2.7.2. Proses İnovasyon Performansı.....	103
2.8. Firma Performansı .....	106
2.9. Çevresel Dinamizm .....	108

## **ÜÇÜNCÜ BÖLÜM**

### **DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER VE LİTERATÜR TARAMASI .....**

3.1. Toplam Kalite Yönetimi ve İnovasyon İlişkisi .....	113
3.2. Toplam Kalite Yönetimi ve Firma Performansı İlişkisi .....	125
3.3. İnovasyon ve Firma Performansı İlişkisi.....	131
3.4. İnovasyon Performansının Aracılık Rolü.....	134
3.5. Çevresel Dinamizm ve İnovasyon İlişkisi.....	134
3.6. Çevresel Dinamizm ve Performans İlişkisi .....	137

3.7. Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Rolü.....	138
--	-----

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

<b>YÖNTEM.....</b>	<b>140</b>
--------------------	------------

4.1.Araştırmanın Modeli .....	140
-------------------------------	-----

4.2. Evren ve Örneklem.....	140
-----------------------------	-----

4.3. Veri Toplama Araçları.....	141
---------------------------------	-----

4.3.1. Araştırmanın Ölçekleri .....	141
-------------------------------------	-----

4.3.1.1. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları Ölçeği .....	141
---	-----

4.3.1.2. İnovasyon Performansı Ölçeği.....	142
--	-----

4.3.1.3. Çevresel Dinamizm Ölçeği .....	142
---	-----

4.3.1.4. FirmaPerformansı Ölçeği.....	143
---------------------------------------	-----

4.3.2. Araştırma Ölçekleri İçin Uzman Görüşü Alınması .....	143
---	-----

4.4. Pilot Uygulamanın Yapılması .....	147
--	-----

4.4.1. Pilot Uygulama Keşfedici Faktör Analizleri .....	150
---	-----

4.4.1.1.Pilot Uygulama KYU Ölçeği Keşfedici Faktör Analzi .....	150
---	-----

4.4.1.2.Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi .....	152
--	-----

4.4.1.3.Pilot Uygulama Firma Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi .....	153
--	-----

4.4.1.4.Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi.....	155
---	-----

4.4.2. Pilot Uygulama Doğrulamalı Faktör Analizleri .....	156
---	-----

4.4.2.1. Pilot Uygulama KYU Ölçeği İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizi.....	156
---	-----

4.4.2.2. Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizi .....	157
--	-----

4.4.2.3. Pilot Uygulama Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizi .....	159
--	-----

4.4.2.4. Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Ölçeği Doğrulamalı Faktör Analizi.....	160
--	-----

4.4.3. Pilot Uygulama Güvenilirlik Analizi.....	161
---	-----

4.4.4. Pilot Uygulama Normal Dağılım Testi.....	161
4.5. Ölçeklerin Uygulanması.....	162
4.5.1. Araştırmanın Metodolojisi.....	162
4.5.2. Keşfedici Faktör Analizleri .....	169
4.5.2.1. KYU Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi.....	169
4.5.2.2. İnovasyon Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi .....	171
4.5.2.3. Firma Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi .....	172
4.5.2.4. Çevresel Dinamizm Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi .....	174
4.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizleri.....	174
4.5.3.1. KYU Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi .....	175
4.5.3.2. İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	176
4.5.3.3. Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	178
4.5.3.4. Çevresel Dinamizm Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	179
4.5.4. Güvenilirlik Analizleri.....	180
4.5.5. Normal Dağılım Testi .....	181

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

<b>BULGULAR VE YORUM .....</b>	<b>183</b>
5.1. Araştırmaya Katılan Firmalara İlişkin Demografik Bulgular .....	183
5.2. Tanımlayıcı İstatistiğe İlişkin Bulgular .....	187
5.3. Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular .....	188
5.4. Ar-Ge Harcamaları Anova Testi .....	188
5.5. Teknoloji Yatırımları Anova Testi .....	191
5.6. Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı Anova Testi .....	194
5.7. Ar-Ge Personeli Sayısı Anova Testi .....	197
5.8. Yapısal Eşitlik Modeli .....	199
5.9. İnovasyon Performansının Aracılık Rolü.....	201
5.10. Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Etkisi .....	206
5.11. Araştırma Hipotezlerinin Sonuçları.....	211

**ALTINCI BÖLÜM**

**SONUÇ VE ÖNERİLER ..... 213**

**KAYNAKÇA ..... 223**

**EKLER ..... 254**

Ek 1. Anket Formu ..... 254



## TABLULAR LİSTESİ

	Sayfa No:
<b>Tablo 1.</b> Kalitenin Evrimsel Hareketi .....	15
<b>Tablo 2.</b> TKY'nin Gelişimindeki Önemli Olaylar .....	16
<b>Tablo 3.</b> Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri.....	34
<b>Tablo 3 Devamı.</b> Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri.....	35
<b>Tablo 3 Devamı.</b> Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri.....	36
<b>Tablo 4.</b> Türkiye Ar-Ge Harcamasında İlk 10 Firma .....	91
<b>Tablo 5.</b> Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri .....	145
<b>Tablo 5. Devamı</b> Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri .....	146
<b>Tablo 5. Devamı</b> Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri .....	147
<b>Tablo 6.</b> Pilot Uygulama Demografik Bilgiler .....	149
<b>Tablo 7.</b> Pilot Uygulama KYU Ölçeği KMO ve Barlett Değerleri .....	150
<b>Tablo 8.</b> Pilot Uygulama KYU Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları.....	151
<b>Tablo 9.</b> Pilot Uygulama KYU Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi.....	151
<b>Tablo 10.</b> Pilot Uygulama İnovasyon Performansı KMO ve Barlett Değerleri.....	152
<b>Tablo 11.</b> Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Toplam Açıklanan Varyans Oranları .....	153
<b>Tablo 12.</b> Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Döndürülmüş Bileşenler Matrisi .....	153
<b>Tablo 13.</b> Pilot Uygulama Firma Performansı KMO ve Barlett Değerleri.....	153
<b>Tablo 14.</b> Pilot Uygulama Firma Performansı Toplam Açıklanan Varyans Oranları .....	154
<b>Tablo 15.</b> Pilot Uygulama Firma Performansı Döndürülmüş Bileşenler Matrisi.....	154
<b>Tablo 16.</b> Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm KMO ve Barlett Değerleri.....	155
<b>Tablo 17.</b> Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Faktör Yükleri .....	155
<b>Tablo 18.</b> Pilot Uygulama KYU İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	157
<b>Tablo 19.</b> Pilot Uygulama İnovasyon Performansı İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	158
<b>Tablo 20.</b> Pilot Uygulama Firma Performansı İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	160
<b>Tablo 21.</b> Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm DFA Uyum İyiliği Değerleri .....	161
<b>Tablo 22.</b> Pilot Uygulama Güvenilirlik Analizi .....	161
<b>Tablo 23.</b> Pilot Uygulama Normal Dağılım Testi .....	162
<b>Tablo 24.</b> KMO Değerleri ve Yorumları .....	164
<b>Tablo 25.</b> DFA Uyum İyiliği Değerleri .....	167
<b>Tablo 26.</b> Güvenilirlik Değerleri .....	169
<b>Tablo 27.</b> KYU Ölçeği KMO ve Barlett Değerleri.....	169
<b>Tablo 28.</b> KYU Ölçeği Açıklanan Varyans Oranları.....	169
<b>Tablo 29.</b> KYU Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi .....	170
<b>Tablo 30.</b> İnovasyon Performansı Ölçeği KMO ve Barlett Testi Değerleri .....	171
<b>Tablo 31.</b> İnovasyon Performansı Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları.....	171
<b>Tablo 32.</b> İnovasyon Performansı Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi .....	172
<b>Tablo 33.</b> Firma Performansı KMO ve Barlett Testi Değerleri.....	172
<b>Tablo 34.</b> Firma Performansı Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları.....	173

<b>Tablo 35.</b> Firma Performansı Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi.....	173
<b>Tablo 36.</b> Çevresel Dinamizm Ölçeği KMO ve Barlett Testi Değerleri .....	174
<b>Tablo 37.</b> Çevresel Dinamizm Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi.....	174
<b>Tablo 38.</b> KYU Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	176
<b>Tablo 39.</b> İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	178
<b>Tablo 40.</b> Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	179
<b>Tablo 41.</b> Çevresel Dinamizm Ölçeği DFA Uyum İyiliği Değerleri.....	180
<b>Tablo 42.</b> Güvenilirlik Analizi Sonuçları .....	180
<b>Tablo 43.</b> Normal Dağılım Testi Sonuçları .....	181
<b>Tablo 44.</b> Firmaların Faaliyet İlleri .....	183
<b>Tablo 45.</b> Firmaların Faaliyet Alanları .....	184
<b>Tablo 46.</b> Firmaların Ar-Ge Personeli Sayısı .....	185
<b>Tablo 47.</b> Ar-Ge Harcamalarının Cirodaki Payı .....	185
<b>Tablo 48.</b> Teknolojik Yatırımların Cirodaki Payı.....	186
<b>Tablo 49.</b> Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı .....	186
<b>Tablo 50.</b> Katılımcıların Firmadaki Pozisyonu .....	186
<b>Tablo 51.</b> Katılımcıların Firmada Çalışma Süreleri ve Eğitim Durumları .....	187
<b>Tablo 52.</b> Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri.....	188
<b>Tablo 53.</b> Korelasyon Analizi Bulguları.....	188
<b>Tablo 54.</b> Ar-Ge Harcama Oranlarına Göre Anova Testi Sonuçları .....	189
<b>Tablo 55.</b> Ar-Ge Harcama Oranları Tukey Testi Sonuçları.....	190
<b>Tablo 55. Devamı:</b> Ar-Ge Harcama Oranları Tukey Testi Sonuçları.....	191
<b>Tablo 56.</b> Teknoloji Yatırımlarına Göre Anova Testi Sonuçları.....	192
<b>Tablo 57.</b> Teknoloji Yatırımları Tukey Testi Sonuçları .....	193
<b>Tablo 57. Devamı:</b> Teknoloji Yatırımları Tukey Testi Sonuçları.....	194
<b>Tablo 58.</b> Geliştirilen Yeni Ürün Sayısına Göre Anova Testi Sonuçları.....	195
<b>Tablo 59.</b> Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı Tukey Testi Sonuçları.....	196
<b>Tablo 60.</b> Ar-Ge Personeli Sayısına Göre Anova Testi Sonuçları .....	198
<b>Tablo 61.</b> Ar-Ge Personeli Sayısı Tukey Testi Sonuçları.....	198
<b>Tablo 62.</b> Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri.....	201
<b>Tablo 63.</b> Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Ağırlıkları.....	201
<b>Tablo 64.</b> Bootstrap Aracılık Testi Sonuçları .....	205
<b>Tablo 65.</b> Sobel Testi Sonuçları.....	206
<b>Tablo 66.</b> Düzenleyici Etki Regresyon Ağırlıkları .....	209
<b>Tablo 67.</b> Çevresel Dinamizm Farklılıklar Kritik Oran Değerleri.....	210
<b>Tablo 68.</b> Düşük Çevresel Dinamizm Regresyon Ağırlıkları.....	210
<b>Tablo 69.</b> Yüksek Çevresel Dinamizm Regresyon Ağırlıkları .....	211
<b>Tablo 70.</b> Hipotez Sonuçları .....	211
<b>Tablo 70. Devamı:</b> Hipotez Sonuçları.....	212

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Kalite Uygulama Aşamaları.....	14
Şekil 2. TKY Etkileşimi .....	17
Şekil 3. PUKO Döngüsü .....	33
Şekil 4. TZY ve KY İlişkisi .....	48
Şekil 5. Proses Temelli Bir Kalite Yönetim Sistemi Modeli .....	63
Şekil 6. Kalite İyileştirme Döngüsü .....	71
Şekil 7. Akış Diyagramı .....	78
Şekil 8. Kontrol Çizelgesi .....	79
Şekil 9. İnovasyon Yapma Süreci .....	83
Şekil 10. İnovasyonun Yararları .....	85
Şekil 11. Ar-Ge Departmanları Üretim Sistemi .....	88
Şekil 12. Sektörlere Göre Ar-Ge Harcamaları .....	91
Şekil 13. Ürün İnovasyonunun Şirket ve Pazar Algıları .....	102
Şekil 14. Ürün İnovasyonunun Temel Unsurları .....	103
Şekil 15. Çevresel Değişkenler ve Boyutlar .....	109
Şekil 16. Araştırma Modeli .....	140
Şekil 17. Pilot Uygulama KYU İkinci Düzey DFA .....	157
Şekil 18. Pilot Uygulama İnovasyon Performansı DFA .....	158
Şekil 19. Pilot Uygulama Firma Performansı İkinci Düzey DFA .....	159
Şekil 20. Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm DFA .....	160
Şekil 21. KYU Ölçeği İkinci Düzey DFA .....	176
Şekil 22. İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA .....	177
Şekil 23. Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA .....	178
Şekil 24. Çevresel Dinamizm Ölçeği DFA .....	179
Şekil 25. Yapısal Eşitlik Modeli .....	200
Şekil 26. Sobel Testi Aşamaları .....	204
Şekil 27. Çevresel Dinamizm Düzenleyici Etkisi .....	208
Şekil 28. Yüksek ve Düşük Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Etkisi.....	209

## KISALTMALAR

CWQC	: Şirket Çapında Kalite Kontrolü
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
İKK	: İstatistiksel Kalite Kontrol
İPK	: İstatistiksel Proses Kontrol
İSO	: İstanbul Sanayi Odası
ISO Belgesi	: Kalite Standartları Belgesi
JIT	: Tam Zamanında Üretim
KFA	: Keşfedici Faktör Analizi
KY	: Kalite Yönetimi
KYU	: Kalite Yönetimi Uygulamaları
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TZ	: Tedarik Zinciri
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
TZKY	: Tedarik Zinciri Kalite Yönetimi
YEM	: Yapısal Eşitlik Modeli

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

Toplam Kalite Yönetimi (TKY) ile ilgili yapılan çalışmalar M.Ö. Hammurabi Kanunlarına kadar dayandırılmaktadır. Ancak TKY'nin asıl tartışılmaya başladığı dönem sanayinin gelişmiş olduğu ve yoğun rekabet ortamının bulunduğu 1990'lı yıllar olmuştur. Bu yıllarda ülkelerin sorunlarına çözüm üretmek amacı ile kaliteye önem verdikleri görülmektedir.

Globalleşmenin çok şiddetli bir şekilde yaşandığı, dünyanın artık küçük bir köy haline geldiği, dünyanın öbür ucunda üretilen bir ürünün dünyanın diğer ucunda rahatlıkla satılabilme olanağının olduğu günümüz rekabet ortamında, işletmelerin ayakta kalabilmesi için TKY'ne gereken önemi vermesi gerekmektedir. Çünkü müşteriler artık bütün dünyada kendilerine uygun olan ürünleri rahatlıkla arayabilmekte ve en ucuz olan ama kendileri için en kaliteli olan ürünlere kolaylıkla ulaşabilmektedir. Bu nedenle sıfır hata prensibini benimseyen, maliyetleri minimize etme anlayışına sahip olan, müşteri odaklılığını temel felsefesi edinerek sürekli gelişme ve iyileştirme anlayışı altında müşteri memnuniyetini hep ön planda tutan TKY artık işletmeler için bir zorunluluk haline gelmiştir.

Günümüz rekabet ortamında hayatta kalabilmek ve bunun yanında sektörde lider olabilmek için Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının (TKYU) önemi tartışılmazdır. Yönetimin liderliği sayesinde işletmeler TKY felsefesini organizasyonda kurabilmekte ve tüm şirkete bu felsefeyi benimsetebilmektedir. İşletmelerde en üst kademedен en alttaki çalışana kadar bütün personelin sürekli olarak eğitilmesi, rekabet edebilmenin ve müşteri memnuniyetini sağlayabilmenin ön koşulu olmaktadır. TKY anlayışına uygun bir eğitim sayesinde hatasız ürün üretilmesi, müşteri memnuniyetinin sağlanması, müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi, işletmelere yeni alınan son teknolojinin kullanımı ve hatta yeni teknolojinin geliştirilmesi, süreçlerde iyileştirmelere gidilmesi, ürün dizaynında yenilikler yapılabilmesi gibi işletmeler için hayati öneme sahip olan konularda başarı sağlanabilmektedir. İşletmelerin en önemli paydaşlarından olan tedarikçileri ile kaliteli ürün üretilmesi konusunda yapacakları işbirliği, günümüzde kaliteli ürün üreterek rekabet edebilmenin en önemli destekçisi konumunda olmaktadır. Bu nedenle tedarikçi kalite yönetimi de müşteri memnuniyetinde önemli bir yer edinmiş durumdadır. Hatasız ve zamanında üretim yaparak, müşterilere kaliteli ürün sunabilmek ve ürünleri müşterilerin istediği sürede teslimat yapabilmek için proses yönetimi önemli bir yere sahiptir. Müşteri beklentilerine çözüm üretebilmek, onları memnun edebilmek, rakipler karşısında farklılıkları ortaya koyabilmek için ürün dizaynı ve müşteri

ilişkileri de günümüz işletmelerinin performansları üzerinde çok büyük bir etkiye sahip olmaktadır.

Bu çağda acımasız rekabet ortamında ayakta kalabilmenin TKY dışındaki diğer bir yolu da inovasyon yapmaktır. İnovasyon günümüz işletmelerinin olmazsa olmazlarından. Firmalar sadece TKY uygulamaları ile performanslarını artıramazlar. Firma performanslarının artırılmasının diğer bir yolu da inovasyona gerekli önemin verilmesidir. Ayakta kalabilmek için üretim süreçlerinde sürekli yenilikler yapmak, müşteri ihtiyaçlarını iyi analiz ederek ürünlerinin tasarımlarında iyileştirmeler ve değişiklikler yapmak; faaliyet gösterilen pazarda lider olabilmenin ön koşulu olarak görülmektedir.

Bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çalışmaya ilişkin genel bir giriş yapılmış, çalışmanın amacı, önemi, araştırma problemleri ve hipotezleri hakkında bilgi verilmiştir. İkinci bölümde kalite yönetimi (KY), TKY tanımları yapılarak tarihsel gelişimine değinilmiş ve kavramlar hakkında açıklamalarda bulunulmuştur. Bu bölümde TKY'nin gurularının bakışları ve çalışmaları hakkında açıklamalarda bulunulmuş, TKY ile bağlantısı olan ve çalışma kapsamına giren sürekli iyileştirme, istatistiksel kalite kontrol, kalite güvence sistemi ve kalite kontrol çemberleri hakkında bilgiler verilmiştir. TKY uygulamalarından yönetimin liderliği, eğitim, tedarikçi kalite yönetimi, proses yönetimi, ürün dizaynı, müşteri ilişkileri ve çalışan ilişkileri ile kalite verisi ve raporlama hakkında açıklamalarda bulunulmuştur. Ardından inovasyon, Ar-Ge, teknoloji, ürün ve proses inovasyon performansı kavramları hakkında açıklamalar yapılmıştır. Firma performansı ve çevresel dinamizm konularında bilgiler aktarılmıştır. Üçüncü bölümde yöntem bölümünde bahsedilen değişkenler arasındaki ilişkilere ve lideratürde daha önce yapılmış olan çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde araştırma modelleri ve hipotezleri literatür altyapı desteği ile ele alınarak verilmiş, pilot uygulamanın yapı geçerliliği ve güvenilirliği ile asıl çalışmanın yapı geçerliliği ve güvenilirliği ile ilgili elde edilen sonuçlar aktarılmıştır. Beşinci bölümde araştırmanın bulgularından bahsedilmiştir. Altıncı bölümde ise araştırma sonuçlarının genel bir değerlendirmesi yapıldıktan sonra firmalara ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

### **1.1.Problem Durumu**

Araştırmanın öncelikli problemi; İstanbul Sanayi Odası'nın 2015 yılında ilan etmiş olduğu Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firmasının TKY'ne, ürün ve proses inovasyonuna verdikleri önemi ortaya koymak, firmaların yapmış oldukları TKY uygulamalarının inovasyon performansı ve firma performansı üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmanın diğer

problemi ise TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracı rolünün olup olmadığını tespit etmek ve işletmelerin faaliyet gösterdikleri çevredeki dinamizmin TKY uygulamaları ile inovasyon ve firma performansları arasında düzenleyici rolü olup olmadığını ortaya koymaktır.

### **1.1.1. Problem Cümlesi**

Bu çalışmada ortaya konulması gereken problem cümlesi, “İmalat firmalarının TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin rolü nedir?” ve “TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının rolü nedir?” sorularına cevap aramaktır.

### **1.1.2. Alt Problemler**

Araştırmanın alt problem cümleleri şunlardır:

- TKY uygulamaları, inovasyon ve firma performansını anlamlı olarak etkilemekte midir?
- İnovasyon performansı firma performansını anlamlı olarak etkilemekte midir?
- Çevresel dinamizm inovasyon ve firma performansını anlamlı olarak etkilemekte midir?
- TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü var mıdır?
- TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü var mıdır?
- TKY uygulamaları, inovasyon ve firma performansı Ar-Ge ve teknoloji yatırım oranlarına, geliştirilen yeni ürün sayısına ve çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın ana amacı imalat sanayinde faaliyet gösteren büyük ölçekli firmaların TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisini incelemek; TKY uygulamaları ile firma performansı arasındaki ilişkide inovasyon performansının aracılık rolünü araştırmak; TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki çevresel dinamizmin düzenleyicilik rolünü araştırmak; Ar-Ge ve teknoloji yatırım oranlarına göre değişkenlerin farklılık gösterip göstermediğini araştırmaktır.

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

Globalleşmenin etkisi, teknolojinin hızla ilerlemesi, müşteri ihtiyaç ve beklentilerindeki

değişimlerin artması, rekabet boyutlarındaki farklılaşmalar, yönetim biçimlerinin değişimine yol açarak TKY'nin doğmasına neden olmuştur. TKY'nin etkisi son yıllarda daha fazla kendisini göstermiş ve organizasyonun bütün evrelerinde uygulanma zorunluluğu hissedilmiştir.

İşletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörde ayakta kalabilmeleri, rekabet edebilme seviyelerine bağlıdır. Firmaların üretmiş oldukları ürünlerin tasarım sürecinden nihayi müşterilerine ulaştırana kadar başarı göstermeleri rekabet olanaklarını ciddi oranda etkileyecektir. Bu nedenle firmaların faaliyet gösterdikleri pazarlarda yaşanan büyük değişim ve gelişim çevresel etkenleri firmalar için önemli kılmaktadır. Rekabet avantajı sağlayabilmek için firmalar TKY, Ar-Ge ve inovasyondan faydalanmaktadırlar. Çevresel etkiler ise firmaların bu faaliyetlerinde önemli bir etken olmaktadır.

Rekabet avantajı sağlayabilmek için imalat alanında faaliyet gösteren firmaların TKY uygulamaları ile inovasyona önem vermeleri gerekmektedir. Yapılan araştırmalar TKY uygulamalarının inovasyon performansı üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. İnovasyon performansı da işletme performansını pozitif yönde etkilemektedir. Bu nedenle üretim firmaları performanslarını arttırabilmek için TKY uygulamaları ile inovasyona gereken önemi vermelidir. Bu sayede ürün ve proses inovasyon performanslarını arttıracak ve neticede rekabet avantajı sağlayarak işletmelerinin finansal, müşteri ve kalite performanslarını yükseltecektir.

Literatür taramasından elde edilen bilgiler doğrultusunda, Türkiye'de yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak hizmet sektöründe kalite yönetimi konularının çalışıldığı, imalat sektöründe böyle bir çalışma yapmanın gerekli olduğu görülmüştür. Türkiye'de yapılan çalışmalarda, bu çalışmada planlanmış olduğu şekilde geniş çaplı bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle üretim firmaları için önem arz eden TKY uygulamalarının; inovasyon performansı (ürün ve proses), firma performansı (finansal, müşteri ve kalite) ve çevresel dinamizm değişkenleri arasındaki ilişkinin bir bütün içerisinde incelenmesi bu çalışmanın en önemli özelliğini oluşturmaktadır. Ayrıca bu çalışmada test edilen aracılık ve düzenleyici etkinin literatüre önemli katkılar sağlayacağına inanılmaktadır.

#### **1.4. Araştırmanın Hipotezleri**

Kuramsal araştırma ve literatür taraması neticesinde araştırma için 35 hipotez kurulmuştur. Araştırmanın hipotezleri bulgular bölümünde yapılan analizlerin sıralamasına göre aşağıda verilmiştir:

**H<sub>1</sub>:** İnovasyon performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>1a</sub>:** Ürün inovasyon performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>1b</sub>:** Proses inovasyon performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>2</sub>:** Firma performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>2a</sub>:** Finansal performans, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>2b</sub>:** Kalite performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>2c</sub>:** Müşteri performansı, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>3</sub>:** Kalite yönetimi uygulamaları, Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>4</sub>:** İnovasyon performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>4a</sub>:** Ürün inovasyon performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>4b</sub>:** Proses inovasyon performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>5</sub>:** Firma performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>5a</sub>:** Finansal performans, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>5b</sub>:** Kalite performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>5c</sub>:** Müşteri performansı, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>6</sub>:** Kalite yönetimi uygulamaları, teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>7</sub>:** İnovasyon performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>7a</sub>:** Ürün inovasyon performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>7b</sub>:** Proses inovasyon performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>8</sub>:** Firma performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>8a</sub>:** Finansal performans, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>8b</sub>:** Kalite performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>8c</sub>:** Müşteri performansı, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>9</sub>:** Kalite yönetimi uygulamaları, geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>10</sub>:** İnovasyon performansı, çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>10a</sub>:** Ürün inovasyon performansı, çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>10b</sub>:** Proses inovasyon performansı, çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**H<sub>11</sub>:** Toplam kalite yönetimi uygulamaları, inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

**H<sub>12</sub>:** Toplam kalite yönetimi uygulamaları, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

**H<sub>13</sub>:** İnovasyon performansı, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

**H<sub>14</sub>:** Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde, inovasyon performansının aracılık rolü bulunmaktadır.

**H<sub>15</sub>:** Toplam kalite yönetimi uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde, çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunmaktadır.

**H<sub>16</sub>:** Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde, çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunmaktadır.

**H<sub>17</sub>:** Çevresel dinamizm, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

**H<sub>18</sub>:** Çevresel dinamizm, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.

### 1.5. Araştırmanın Sayıltı ve Sınırlılıkları

Bu araştırmada hareket edilen sayıltı ve sınırlılıklar aşağıda verilmiştir.

- Araştırmada, firma yetkililerinin araştırma sırasında uygulanacak olan ölçme araçlarına samimi ve doğru cevaplar verecekleri varsayılmıştır.
- Firmalara uygulanacak anketler sayesinde elde edilen veriler ile değişkenler çeşitli boyutlarda incelenip analiz edilmiştir.
- Uygulama ISO'nun ilan etmiş olduğu Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firmasına yapılacaktır. Dolayısıyla araştırma bu firmalar ile sınırlandırılmıştır. Bu nedenle araştırma, Türkiye'nin büyük ölçekli firmalarından elde edilen bulgulara sahiptir. Bu nedenle herhangi bir sektör ve bölge sınırlaması yapılmamıştır. Araştırma farklı sektörlerde ve farklı bölgelerde uygulandığında farklı sonuçların alınması muhtemeldir.
- Araştırma imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalara uygulanmıştır. Çalışmanın hizmet sektörü üzerinde yapılması durumunda farklı sonuçların alınması muhtemeldir.
- Değişkenler kuramsal kısımda açıklanacak olan olgularla ve uygulanacak olan anketlerdeki soruların boyutlarıyla sınırlandırılmıştır.
- Araştırma, değişkenleri ölçmek için geliştirilecek anket soruları, yapılan mülakatlar ve toplanan bilgilerle sınırlandırılmıştır.
- Bu araştırmada, konu sınırlılığı açısından TKY, inovasyon performansı, çevresel dinamizm ve firma performansı ele alınmıştır.

### 1.6. Tanımlar

Araştırma konusuyla ilgili, araştırmada kullanılacak ve araştırma içeriğini açıkça yansıtacak nitelikteki anahtar kavramlar aşağıda tanımlanmıştır.

- **Toplam Kalite Yönetimi:** Temel değerlerden, metodolojilerden ve araçlardan meydana gelen, amacı daha az kaynakla şirket dışı ve şirket içi müşteri memnuniyetini artırmak olan sürekli değişen bir yönetim sistemidir (Klefsjö vd., 2007:121).

- **İnovasyon:** Fikir üretimi, teknoloji gelişimi, yeni veya geliştirilmiş bir ürünün, üretim sürecinin veya ekipmanın üretimi veya pazarlanması ile ilgili tüm süreçlerin yönetimidir (Trott, 2008).
- **Ürün İnovasyonu:** Ürün inovasyonu, pazar ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen yeni bir ürünün veya hizmetin pazara sunulmasıdır (Ilori vd., 2017:14)
- **Proses İnovasyonu:** Proses inovasyonu, ürün veya hizmet üretme yöntemindeki uygulamalar ve değişikliklerdir (Shan vd., 2016:3)
- **Çevresel Dinamizm:** Çevresel dinamizm, çevredeki değişim oranını ve bu değişimin öngörülemeyen niteliğini açıklamaktadır (Revilla vd., 2010:39)



## İKİNCİ BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde öncelikli olarak KY ve TKY kavramları ile tarihçeleri hakkında bilgiler verilmiştir. Kalitenin öncülerinin kaliteye katkıları ile ilgili açıklamalarda bulunulmuştur. Ardından TKY uygulamaları ile kalite ile bağlantılı kavramlarla ilgili teorik açıklamalar yapılmıştır. Son olarak da inovasyon, inovasyon performansı, Ar-Ge, teknoloji ve çevresel dinamizm kavramları ile ilgili teorik bilgiler aktarılmıştır.

#### 2.1. Kalite Yönetimi Kavramı, Tanımı ve Tarihçesi

Kalite, tüketiciler olarak günlük hayatta çok sıklıkla kullanılan bir kavramdır. Örneğin “almış olduğum gömlek çok kaliteli”, “televizyon alırken önce kalitesine bakarım” gibi ifadeler kalite kavramı ile ilgili günlük hayatta kullanılan ifadelere örnek olarak verilebilir. Fakat bu ifadeler acaba gerçekten kaliteyi açıklamakta mıdır? Çünkü kimisine göre bir ürünün pahalı olması kaliteli olduğunu ifade ederken kimisine göre ise ürünün kullanım ömrünün uzun olması ya da dayanıklılığı kaliteyi ifade etmektedir. Kalite aslında bu kadar dar bir tarifile açıklanacak bir kavram olmayıp birçok boyuta sahip bir kavramdır. Buna rağmen kalite daha çok “amaca uygunluk” derecesi olarak ifade edilmeye çalışılmaktadır (Halis, 2008:1). Burada bahsedilen uygunluk, müşterilerin üründen beklentileri ile ürünün özelliklerinin tamamen çakışmasını ifade etmektedir (Şimşek, 2007:7).

Kalite, işletmeler tarafından kullanılmakta olan stratejik bir silah haline gelmiştir. İyi kalitede bir şirket, rakiplerinin üzerinde bir pazar payına sahip olma eğilimindedir. Üretim şirketlerinin birçoğu kalitenin önemini farkındadır. Günümüzde kalite konusunda tek bir evrensel tanım bulunmamaktadır. Bazı insanlar kaliteyi standartlar doğrultusunda performans olarak değerlendirirken; diğerleri müşterinin ihtiyaçlarına cevap verebilirlik ya da müşteri tatmini şeklinde değerlendirebilmektedir. Üretimde toplam kaliteyi garantileyebilmek için kalite tanımını müşteri perspektifinden değerlendirmek gerekmektedir. ISO kaliteyi, bir dizi içsel özelliklerin, gereklilikleri yerine getirme derecesi olarak tanımlamaktadır. Gereksinim; karşılamak, müşteri ihtiyaçlarına ve mevzuat gereklerine cevap verebilmek demektir. Bugün, kalitenin önemi her zaman olduğundan çok daha fazla gündemdedir. Bir organizasyon ile bir başka organizasyon ya da bir ürün ve diğeri arasındaki fark, genellikle şirketin ürün veya hizmetiyle alakalı olarak algılanmaktadır (Awoku, 2012:10-11). Kalite, farklı kişiler için farklı anlamlara gelebilir. Kalite çoğunlukla, birçok kişinin beklentisiyle ve ilgili kişilerin bu beklentilerin nasıl yerine getirildiğine ilişkin algısıyla ilgilidir (Madu, 1998:1).

Kalite öncüsü W. Edwards Deming, ıgır aan “Out of the Crisis” adlı kitabında kalite hakkında Şöyle demektedir: “Kalite yalnızca temsilcisinin dilinden tanımlanabilir. Kaliteyi kim yargılar? Üretim yapan bir işçi, işinden gurur duyarsa kaliteli bir iş çıkaracağını düşünür. İşçiye göre kötü kalite, yaptığı işi ve belki de mesleğini kaybetmesidir. İyi kalite ise şirketin sürekli faaliyette olmasını sağlayacaktır. Fabrika yöneticisine göre kalite, istenilen sayısal sonuçlara ulaşmak ve spesifikasyonları yerine getirmektir” (Goetsch ve Davis, 2014:2).

Kalitenin öncülerinin de kalite ile ilgili tanımları bulunmaktadır. Shewhart kaliteyi “malın mükemmelliği”, Juran “kullanıma ve amaca uygunluk”, Crosby “sıfır hata”, Feigenbaum “tüketici ihtiyaçlarını mümkün olan en ekonomik seviyede karşılamayı amaçlayan mühendislik, imalat ve pazarlama özelliklerinin bileşimi”, Taguchi “ürünün dağıtımından sonra toplumda meydana getirdiği en az zarar” olarak tanımlamışlardır (Halis, 2008:3-4). Deming’in kalite yaklaşımı ise Şu ifadesinden anlaşılmaktadır: “Yapabileceğinizin en iyisini yapmanız yetmez; ne yapacağınızı bilmeniz ve sonra en iyisini yapmanız gerekir” (Efil, 2016:89).

Kalite, kendi başına güçlü ve etkili bir değer olabilir. Ürünlere, yeniliklere, hizmet standartlarına ve insanların kalibresine uygun olacak kadar da güçlüdür. Bir organizasyonda her düzeydeki çalışan, onunla ilgili bir Şeyler yapabilir ve fark yaratmanın tatminini hissedebilir. İyi alışan ürünler yapmak veya birinci sınıf hizmet sunmak gibi Şeyler kendi deneyimlerimizle de kolayca tanımlayabileceğimiz bir Őeydir (Pascale’den [1991] aktaran Wilkinson vd., 1998:8).

Kalite, mamul tasarımı sayesinde ürünlere kusursuzluk katmakta ve ürünlerle ilgili sorunları önceden tespit ederek sorunların ortaya çıkmadan önce çözümünü sağlamakta; ürün kalitesi ile ilgili son kararı verecek olan müşterilerin memnuniyetini sağlayıp müşteri tatminini gerçekleştirmekte; personel eğitime önem vermesi nedeniyle verimliliğe katkıda bulunmakta ve üretimle ilgili işlerin hızlı ve doğru olarak yapılmasına katkı sağlamaktadır (Efil, 2016:1).

Kalite, maliyetlerin düşürülmesi ve tüketici ihtiyaç ve beklentilerine cevap verebilme derecesi olarak tanımlanıyor olsa da ürünlerin, belirlenen makul bir süre arıza yapmadan çalışabilmesi, sahip olduğu fiziksel özellikleri, satış sonrası onarım ve bakım hizmetleri gibi unsurlar ürün kalitesi için kullanılmaktadır. Dolayısıyla bir ürünün kalitesinden bahsettiğimizde tüketicilerin ihtiyaçlarını optimum şekilde karşılamayı öngören birçok fonksiyonda n bahsedileceği söylenebilir (Kobu, 1987:13-14).

Kalite yönetimi, müşteri memnuniyeti amacıyla sürekli iyileştirme ve müşteri beklentilerini karşılamak üzere tüm şirket dahilinde kusurların önlenmesi yoluyla kalite

mükemmelliğinin sağlanması ve sürdürülmesinin bir entegrasyonu olarak tanımlanmıştır. Çok sayıda organizasyon, sürekli iyileştirme faaliyetlerinin kullanımıyla, kalite iyileştirme ve maliyet düşürücü önlemler almak için gayret göstermektedir. Bu çabalar, zayıf yapılanma ve yetersiz kalan liderlik desteği sebebiyle genelde başarısız olmaktadır (Guion, 2010:18). Bu nedenle iyi bir kalite yönetimi için öncelikli olarak iyi bir organizasyon yapısı kurulması ve üst yönetimin kalite uygulamalarına yoğun destek sağlaması önem arz etmektedir.

Kalite yeni bir konu değildir. Tarih boyunca insanlar daima kaliteyle ilgili olmuştur. Yedikleri yiyeceklerin kalitesiyle, kaldıkları yerlerin kalitesiyle, diğer insanlarla olan ilişkilerinin kalitesiyle ve yaşamlarının kalitesiyle ilgilenmişlerdir. Kalite kavramının M.Ö. 2000'li yıllara dayandığı belirtilmektedir. Hammurabi Kanunlarının 23. maddesine dikkat çekmişlerdir: "Bir kişi için bir ev inşa eden bir inşaatçının yaptığı iş yetersiz olup ev göçer ve evde oturan kişinin ölümüne neden olur ise o inşaatçı mesul olacaktır." Görüldüğü gibi inşaatçı yaptığı işten sorumlu tutulmaktadır. İş gücü performansına yönelik sorumluluk anlayışı, inşaatçının binada kullanılan her malzemeyi kontrol etmesini ve iş kalitesini garanti etmesini sağlar. Aksi takdirde vahim sonuçlar ortaya çıkacaktır. Bu tarih öncesi kalite anlayışı hala değişmemiştir. Kalitenin anlamı, günümüzde de aynı halini korumaktadır. Belki bugün farklı olan şey, yapılandırılan kalite yaklaşımına odaklanılmasıdır. Yani, açık olarak ifade edilen bir kalite planı, önceden tanımlanan bazı amaçları gerçekleştirmek amacıyla operasyonel stratejilere dahil edilmekte ve bir karar alma çerçevesine entegre edilmektedir. Bu durum dikkate alındığında kalite, kurumların rekabet etmelerini ve ayakta kalmalarını sağlayan güçlü bir araç haline gelmektedir. Bu yapılandırılmış kalite yaklaşımı, Xerox, Motorola, IBM ve Harley Davidson gibi birçok öncü şirketin ve diğer şirketlerin rekabetçi ortamlarında ayakta kalmalarına ve gelişmelerine yardım etmesiyle bilinmektedir (Madu, 1998:1).

Osmanlı İmparatorluğu döneminde sanayi ürünleri için standartlar getirilmiş, imparatorluğun tamamında bu standartlara uyulması istenmiş hatta belirlenen bu standartlar kadıların sicillerine işlenmiştir. Yine Osmanlı döneminde geliştirilen çıraklık ve esnafılık loncalarında ustalar hem eğitici görevi görürken hem de muayene görevlerini yerine getirmişlerdir. Sultan II. Beyazıt tarafından çıkarılan Kanunname-i İhtisab-ı Bursa nizamnamesi satılan malların kalitelerine dikkat edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu nizamnameye göre giyimde, yiyecekte, ticarete, fiyatlandırmada ve ölçümde ürünler için belli standartlar getirilmiş ve belirlenen bu kriterlere uyulması istenmiştir (Sarp, 2014:21). Ayrıca Ahilik teşkilatının da TKY'nin temel unsurları ile ilişkisi bulunmaktadır. 13. yy. da ABD ve İngiltere gibi ülkelerde müşteriler maaş çeklerini ödeyen kişiler olarak değerlendirilirken Ahilik

birimleri tarafından “müşteri velinimetimizdir” felsefesi kullanılmakta idi, bu ise TKY'nin müşteri odaklılık prensibi ile ötrüşmekte idi. Ahi Evran, esnafın denetlenmesini sağlamıştır ve denetlemelerde kalitesiz ürün sattığı tespit edilen esnafın sağ ayakkabısı işyerinin damına atılmıştır. Günümüzde de kullanılan “pabucunu dama atmak” deyiminin kökeni de bu uygulamaya dayanmaktadır. Bu şekilde sağ ayakkabısı işyerinin damına atılmış olan esnafın kalitesiz ürün sattığı herkes tarafından bilinmiş olurdu (Temur, 1999:30; Sarp, 2014:21).

Toplam kalitenin ilk hareket çalışması 1920'lerde Frederick Taylor tarafından gerçekleştirilmiştir. Bilimsel yönetimin en temel özelliği planlama ile uygulamanın ayrılmasıdır. İş bölümü, verimlilik konusunda büyük atılımlar yaşanmasını sağlamakla beraber kaliteli bir ürün imalatı için gereken tüm görevleri beceri seviyesi yüksek bir çalışana verme usulü neredeyse geride kalmıştır. Bir bakıma o çalışan hem CEO hem üretim işçisi hem de kalite kontrol personeliydi. Taylor'un bilimsel yönetimi, planlama için yönetimi, işçilik için ise üretimi tahsis ederek bu duruma son vermiştir. Kalitenin ihmal edilmemesi için ayrı bir kalite departmanı oluşturulması gerekmektedir. Bu departmanları oluşturma süreci çetrefilli geçmiştir. Kaliteden kimin sorumlu olacağı ise tartışmalı bir konuydu. İmalatın hacmi ve karmaşıklığı artıka kalite daha da zorlu bir mesele haline gemiştir. Hacim ve karmaşıklık, 1920'li yıllarda kalite mühendisliğini, 1950'li yıllarda ise güvenilirlik tekniklerini beraberinde getirmiştir. Böylece kalite mühendisliği, kalite kontrolünde istatistiksel yöntemlerin kullanılmasını sağlamıştır. Bunun sonucunda günümüzde toplam kalite yaklaşımının temel özellikleri olan denetim çizelgesi ve istatistiksel süreç kontrolü kavramları doğmuştur. Güvenilirlik teknikleri yukarıda bahsedildiği gibi 1950'lerde ortaya çıkmıştır. Kalite kontrolünü, geleneksel yaklaşımından uzaklaştırarak tasarım ve üretim süreçlerine yönlendirmeye yönelik bir eğilim başlamıştır. Ancak 1950'li ve 1960'lı yıllardaki kalite kontrolleri genellikle, kötü parçaların çıkarılması dışında bir sonuç vermeyen denetimlerden meydana gelmekteydi. İkinci Dünya Savaşı, kalite üzerinde günümüzde bile hissedilen etkiler bırakmıştır. Savaş genel olarak Amerika Birleşik Devletleri'ni olumsuz etkilerken Japonya'yı olumlu etkilemişti. Savaş süresince üretim programlarında aciliyet söz konusu olduğu için ABD şirketleri, kalite yerine teslimat tarihlerine uymaya öncelik verdi. Bu yaklaşım savaştan sonra dahi süregelen bir alışkanlık haline gelmiştir. Diğer bir taraftan Japon şirketlerinin, askeri olmayan malların üretiminde dünyanın diğer ülkeleriyle rekabet etmeyi öğrenmesi gerekiyordu. Ancak Japon şirketlerinin ilk girişimleri başarılı olmadı. "Japonya'da üretilmiştir" ibaresi, İkinci Dünya Savaşından önce olduğu gibi düşük kaliteli anlamına gelmeye devam etti. Bununla birlikte Japonya 1950'lerde kalite konusunda ciddi kararlar aldı ve kaliteli ürün imal etmenin

yollarını aramaya başladı. Ucuz ve salaş ürün imalatıyla tanınan Japon üreticiler bu itibarlarına bir son vererek kaliteli ürün imalatında dünya liderleri haline geldi. Tüm dünyanın kaliteye odaklanmasını sağlayan Japon'ların mucizesi rol oynadı. Aslında alınan bu sonuç mucizeden ziyade 20 yıllık ortak bir çalışmanın meyvesiydi. Batılı şirketler, küresel rekabette çözümün kalitenin olduğunu fark ettikten sonra karşılık verdi. Ne yazık ki bu reaksiyonları, o zaman yapılması gerekenlerin aksiydi. Bu ilk reaksiyonlara rağmen batılı şirketler, küresel pazarda rekabet etme yolunun kaliteyi iyileştirmek olduğunu fark etmeye başladı. Bununla birlikte toplam kalite hareketi sonunda ivme kazanmaya başladı (Goetsch ve Davis, 2014:4-5).

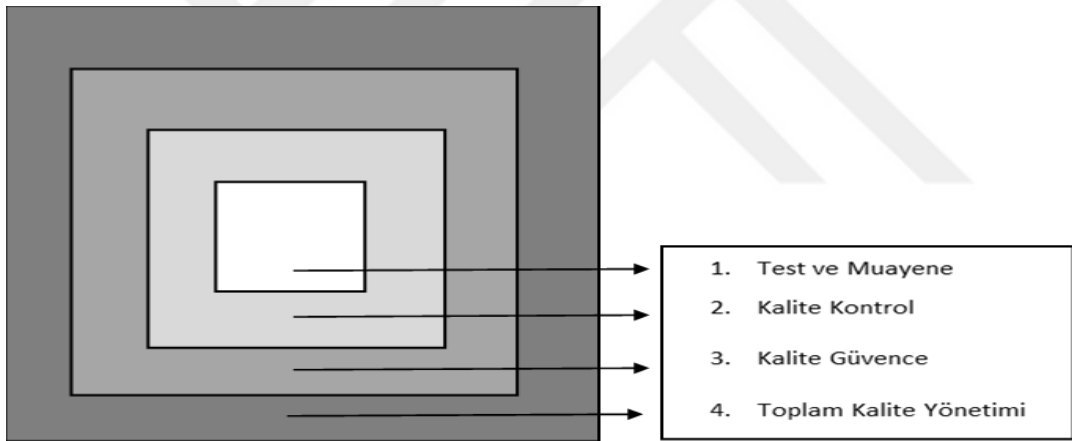
## **2.2. Toplam Kalite Yönetimi Kavramı**

Tanınmış birçok kalite gurusu aslına bakılırsa TKY terimini kullanmamıştır. Buna karşın yaptıkları çalışmaların TKY ile ilgili olduğu ve bazen TKY'den alıntı yaptıkları bilinmektedir. Bu TKY'nin geçirdiği evrimin bir parçasıdır ve 1960'lı yıllarda Japonlara ait birçok orijinal çalışmanın tercüme edilmiş versiyonlarından etkilenmiş olabilir. "Kalite yönetimi" terimi yaygın olarak kullanılmakta, "toplam" ise çoğunlukla yazıya dökülmemektedir. Kalite yönetiminin esas guruları olarak görülen Deming, Juran ve Crosby'nin kalite yönetim tanımları bu çalışmada mevcuttur. Bununla birlikte TKY'nin, bu yazarların çalışmalarında tanımlandığı, kökenlerini oradan aldığı ve bir yere kadar oradan beslenerek geliştiği konusunda şüphe bulunmamaktadır. Deming, TKY'nin iyi tanımlandığını düşünmemiştir ve bununla ilgili olarak "bu moda bir sözcüktür, hiçbir anlam taşımadığı için bu terimi asla kullanmadım" açıklamasında bulunmuştur (Boaden, 1997:157).

TKY'nin, ilk Feigenbaum tarafından oluşturulan toplam kalite kontrolünün (TKK) yerine geldiği düşünülmektedir. Feigenbaum TKK'ü, bir kurumdaki çeşitli grupların kalite gelişimi, kalite muhafazası ve kalite iyileştirme çalışmalarını entegre etmeye yönelik etkin bir sistem olarak görmektedir. Böylece en ekonomik düzeydeki üretim ve hizmet yüzde yüz müşteri memnuniyetini sağlayabilecektir. Daha fazla yapılan kontrolün, ürünün tasarımıyla başladığı ve sadece ürün müşteriye ulaştığında ve ürün memnuniyeti sağlandığında sona erdiği öne sürülmüştür. Feigenbaum, bir şirketteki tüm departmanların kaliteyi sağlamaya ilişkin bazı sorumlulukları olduğuna, ancak TKK'ün çalışanları yetkilendirme, ekip çalışması ve tedarikçi geliştirme ilişkileri gibi diğer yönetim ideolojilerini içermediğine inanmaktadır. Bu yönetim ideolojileri günümüzde yeni bir yönetim kavramı olan TKY'ne dahil edilmiştir. Yani TKY, kontrole göre bir yönetim alternatiftir. Bu nedenle, Feigenbaum'un "toplam kalite yönetimi" terimini bulan kişi olduğu düşünülmektedir (Osayawe Ehigie ve McAndrew, 2005:926).

Kaoru Isikawa, Japon usulü TKK'ü şekillendirmiş ve alternatif bir kavram, şirket çapında kalite kontrolü (CWQC) meydana getirmiştir. "Şirket çapında kalite kontrolü" ilk kez 1968 yılında Japonya'da kullanılmıştır. Feigenbaum, bundan on yıl kadar sonra "toplam kalite kontrolü" terimini öne sürmüştür. Ishikawa (1986), kalite kontrolünün ürünleri ve hizmetleri geliştirme, tasarlama, üretme, pazarlama ve optimum maliyet etkinliği olacak ve müşterileri memnun edecek şekilde hizmete koyma aşamalarından oluştuğunu belirtmiştir. Bu yönetim gerekliliklerini yerine getirmek için bir şirketin tüm bölümleri beraber çalışmalıdır. Literatürde kalitenin sadece kontrol edilmesi değil, aynı zamanda yönetilmesi gerektiği fikri doğrultusunda "kontrol"ün yerine "yönetim" kelimesinin kullanılabilmesi ifade edilmektedir. Bu fikir TKK'ü veya şirket çapında kalite kontrolü (CWQC) yerine TKY'nin doğmasını sağlamıştır. (Ehigie ve McAndrew, 2005:927-928).

Şekil 1'de kalitenin uygulama aşamaları verilmiştir. Şekil 1'de görüldüğü gibi TKY, test ve muayeneden kalite kontrole, kalite kontrolden kalite güvenceye ve oradan da TKY'ne doğru ilerleyen bir süreç olduğu görülmektedir.



**Şekil 1.** Kalite Uygulama Aşamaları

**Kaynak:** Küçük, 2012:71.

Kalitenin geçirmiş olduğu evrimsel süreç ise Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1. Kalitenin Evrimsel Hareketi**

Hareket	Hareketin Başlangıcı	Açıklama
Ustalık	Orta Çağ	Uzmanlaşmış görevler veya ticaret yapmak için bir sanatta çok yetenekli bir kişi (Wortman vd. 2006).
Standardizasyon	1798	Eli Whitney, parçaların değiştirilebilir olmasına izin veren bir sistem geliştirdi (Wortman vd. 2006).
Bilimsel yönetim ve bir sistem tanımı	1911	Bu hareket, ekonomik verimliliği artırmak için görevlerin bilimsel çalışmasından oluşur (Taylor, 1911).
Kalite kontrol	1931	Teknik şartlar dahilinde üretilecek teknikler ve etkinliklere odaklanılmıştır. Ürün özelliklerini kontrol etmek için istatistiksel yöntemlerin kullanılmasına başlandı. Değişkenlik, üretim süreci için önemli bir endişe kaynağı olarak görüldü (Shewhart, 1931).
Kalite güvence	1950'ler	Kalite güvencesi, bir ürünün veya hizmetin kalite gereksinimlerini karşıladığından emin olmak için planlı ve sistematik olarak uygulanan bir yöntemdir (Yong ve Wilkinson, 2002).
Toplam kalite yönetimi	1980'ler	TKY, bir ürün veya hizmetin üretilmesi ve tüketilmesi ile ilişkili herkesin süreçte yer aldığı, kalite odaklı ve müşteri odaklı bir yönetim felsefesidir (Powell, 1995).
Altı Sigma	1990'lar	İstatistiksel yöntemlere dayanan Altı Sigma, kusurları azaltmak ve süreçleri iyileştirmek için yapılandırılmış ve sistematik bir yöntemdir (Brady ve Allen, 2006).
Yalın Altı Sigma	2000	Veri tabanlı Altı Sigma metoduyla atık azaltmaya odaklanan yalın iş geliştirme felsefelerini birleştirir (Pepper ve Spedding, 2010).

**Kaynak:** Wortman vd.den [2006] aktaran Garstenauer, 2014:9.

Hellsten ve Klefsjö (2000) TKY'ni şöyle tanımlamaktadır: “Temel değerlerden, metodolojilerden ve araçlardan meydana gelen, amacı daha az kaynakla şirket dışı ve şirket içi müşteri memnuniyetini artırmak olan sürekli değişen bir yönetim sistemidir” (Klefsjö vd., 2007:121). TKY ile ilgili yapılmış olan kapsamlı bir tanım da şu şekildedir: “TKY, kalitenin sorumluluğunun tüm çalışanlara verildiği, hata bulmaktan ziyade hata önlemeyi prensip edinen, bütün iş görenlerin katılımının sağlandığı, sürekli iyileşme ve geliştirmeyi prensip edinen, çalışan memnuniyeti yanında müşteri memnuniyetini de hedefleyen bir yönetim anlayışıdır” (Küçük, 2012:70). TKY için yapılan diğer bir tanım ise “organizasyonun etkinliğindeki, verimliliğindeki ve süreçlerdeki devamlı gelişme ile müşteri tarafından yönlendirilen öğrenmeyi sağlayan veya kendisini tamamen müşteri tatminine adayan, organizasyonları kuran bir yönetim felsefesidir” (Corrigan'dan [1994] aktaran Ertuğrul, 2014:85-86). TKY için yapılan başka bir tanım ise “İç ve dış müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin karşılanması ve hatta aşılmasını amaçlayan, çalışanların bilgilendirilip yetkilendirilmesini ve takım çalışmasıyla tüm süreçlerin sürekli iyileştirilmesini hedefleyen bir yönetim felsefesidir” (Şimşek ve Çelik, 2014:353). TKY'nin gelişimindeki önemli olaylar Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** TKY'nin Gelişimindeki Önemli Olaylar

Yıl	Olaylar
1924-1932	Hawthorne araştırmaları, işyerindeki sosyal ve psikolojik iklimin önemini ortaya koydu.
1924	Shewhart istatistiksel proses kontrolü geliştirdi.
1926	Bell Telephone istatistiksel kontrol yöntemlerini uygulamaya başladı.
1940'lar	Amerikan ordusu II. Dünya Savaşı sırasında örnekleme yöntemlerini kullanmaya başladı.
1950'ler	İş iyileştirme çabaları çok sayıdaydı (örneğin, iş zenginleştirilmesi, işin yeniden tasarımı, katılımcı yönetim, iş yaşamının kalitesi ve işçi katılımı).
1950	Deming Japonya'ya ilk ziyaretini gerçekleştirdi.
1951	Japonya'da "Deming Uygulama Ödülü" nün uygulanmaya başlaması. Juran'ın Kalite Kontrol El Kitabı'nın ilk baskısı.
1954	Juran Japonya'ya ilk ziyaretini gerçekleştirdi. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi teorisi.
1960	Yabancı şirketlerle rekabet edebilmek için kaliteyi artırma baskısıyla Japonya ekonomisinin liberalleştirilmesi. McGreor'un X ve Y teorileri.
1961	Feigenbaum'un Toplam Kalite Kontrolünün ilk baskısı.
1962	Kalite Çemberleri fikri Japon Kalite Kontrol dergisinin ilk sayısında yayımlandı.
1970'ler	Japon şirketlerinin baskısı Amerikan şirketlerinde hissedilmeye başlandı.
1972	Kalite Fonksiyon Yayılımı (QFD: Quality function deployment) Mitsubishi'nin Kobe tersanesi sitesinde geliştirildi.
1973	1973'teki petrol krizinden sonra JIT sistemi çok sayıda Japon şirketi tarafından benimsenmiştir. Az sayıda Amerikan ve Avrupa şirketi bu sistemi 1980'lerde uygulamaya başladı.
1970'ler	Kalite çemberleri ABD'de yaygın olarak tanıtıldı; ilk kalite çemberi programı 1974 yılında Lockheed'de, 1979'da İngiltere'de Rolls Royce tarafından tanıtıldı.
1979	Crosby'nin Kalite Bedavadır'ının (Quality is free) ilk baskısı. Xerox Corp, kıyaslama kavramını süreçlere uygulamaya başladı. BS 5750 kalite yönetim serisinin yayımlanması.
1980	"Japon mucizesiyle: Japanese miracle " ilgili bir NBC televizyon belgeseli, Deming'i bu mucizenin ana unsuru olarak önerdi.
1981	Ouchi'nin Z teorisi.
1982	Deming'in Kalite, Verimlilik ve Rekabetçi Konum'unun (Quality, Productivity and Competitive Position) ilk baskısı.
1983	Garvin tarafından Harvard Business Review'da yayınlanan "Hat Üzerinde Kalite: Quality on the line ", Japon ve Amerikalı şirketler arasındaki farkları inceleyerek eskisinden daha iyi performans göstermesinin nedenlerinden bazılarını gösterdi. Taguchi'nin deney tasarımıyla ilgili bir bildirisini, Harvard Business Review'da yayımlandı.
1985	Deniz Hava Sistemleri Komutanlığı, Japon tarzı yönetim yaklaşımını "toplam kalite yönetimi" olarak adlandırdı.
1986	Deming'in Krizden Çıkışının (Out of the Crisis) ilk baskısı. Kitap çok satanlar listesine girmiştir.
1987	ISO 9000 kalite yönetim sistemi serisinin ilk basımı. Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülünün yayımlanması.

**Kaynak:** Martínez-Lorente vd., 1998:382.

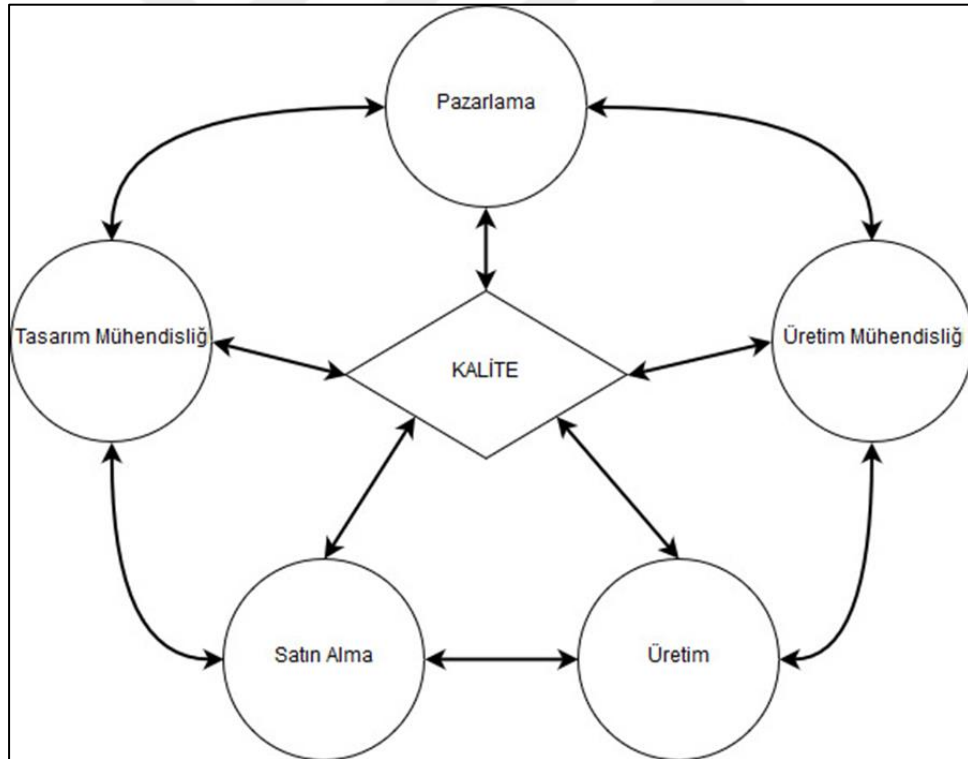
TKY için yapılmış olan tanımlardan da anlaşılacağı gibi, TKY üretilen ürünlerdeki kalitenin artırılması, üretimdeki hataların ve israfın önlenmesi, ürün üretimindeki maliyetlerin düşürülmesi, çalışanların morallerinin yükseltilmesi ve verimliliklerinin artırılması, müşteri beklentilerini göz önünde bulundurarak müşteri memnuniyetinde sürekliliğin sağlanması,

sürekli iyileşme ve gelişmenin sağlanması ve nihayetinde pazar payının artırılması konularında fayda sağlamaktadır (Öztürk, 2013:15).

TKY, yoğun küresel rekabet sonucu gelişmiştir ve son dönemde yönetim alanında yapılmış olan en büyük yeniliklerden biri olarak görülmektedir (Izvercian vd., 2014:27). TKY'nin firmalarda uygulanması, bürokrasinin azalmasına ve verimliliğin artmasına olanak tanımaktadır (Benavides-Velasco vd., 2014:80).

TKY, örgütleri yönetmeye yönelik bir yaklaşımdır; kalite ve müşteri memnuniyetinin geliştirilmesi, örgütsel süreçleri yönetmek için sistematik araçların ve yaklaşımların bu amaçlar düşünülerek uygulanmasını gerektirir ve bu amaçlara odaklanmak ve örgütsel iyileştirme süreçlerinin yürürlüğe sokulması için kalite geliştirme ekipleri ve konseyleri gibi yapıların kurulmasını içerir (Albers Mohrman vd., 1995:26).

TKY'nin etkileşimi Şekil 2'de verilmiştir. Şekil 2'de görüleceği üzere TKY, tasarım, üretim, satın alma ve pazarlama etkileşimlerinden meydana gelmektedir.



**Şekil 2.** TKY Etkileşimi  
**Kaynak:** Pekar, 1995:35.

Kalite ile ilgili pek çok farklı yorumun var olması bazen talihsizlik gibi görünebilir. Fakat geniş ve farklı yorumlara sahip olması, kalitenin çok farklı durumlara ve şartlara uygun olmasını sağlamaktadır. Böylece birleştirici bir etkiye sahiptir, çünkü kaliteyi geliştirme amaçlı

tüm özgün isteklerin aynı yönde hareket ettiği bilinmektedir. Toplam kalite, her biri kendi kalite kriterine sahip olan bir dizi niteliğin toplamıdır (Dale ve Plunkett'den [1990] aktaran Wilkinson vd., 1998:10).

TKY'nin arkasındaki çekirdek fikir, örgütlerin bir dizi birleşik süreçler grubu olduğunu ve bu süreçlerin iyileştirilmesinin de performans gelişiminin temelini oluşturduğudur. Deming (1986), bu bütünlük süreçleri sistemler olarak kabul eder ve örgütsel sistemlere karşı yaklaşımı genellikle bu kavramın yönetim teorisinde kullanılması ile örtüşür. Dean ve Bowen'e (1994) göre bu kategori ile temsil edilen entelektüel alan, yönetim teorisyenleri tarafından çoktan terk edilmiştir ancak halen sanayi mühendisleri tarafından işgal edilmektedir. Bazı kuruluşlar, sürecin yeniden tasarımı ve yapılanması yoluyla, dramatik performans iyileştirmeleri deneyimlemiştir (Samson ve Terziovski, 1999:397).

TKY, müşteri odaklı yönetim anlayışı olarak da bilinmektedir ve asıl amacı; müşterilerin istek ve beklentileri doğrultusunda ürün kalitesinin ve verimliliğinin artırılmasıdır. Bu nedenle, çalışanların performans değerlendirilmesi ve ödüllendirilmesi, eğitimi, çalışan memnuniyetinin artırılması, iyi bir ekip çalışması gerçekleştirilmesi, organizasyondaki hataların tamamen ortadan kaldırılması gibi hedefleri bulunmaktadır (Işığışık, 2005:21-22).

TKY'nin bir şirkette etkin olarak uygulanabilmesi için öncelikle iyi bir kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması gerekmektedir. Bir kalite yönetim sisteminin geliştirilmesi ve uygulanmasına yönelik bir yaklaşım, aşağıdaki uygulamaları da içeren birçok adımdan oluşmaktadır (ISO 2005, 2005:2):

- Müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini belirlemek,
- Organizasyonun kalite politika ve hedeflerini oluşturmak,
- Oluşturulan hedeflere ulaşmak için gerekli süreçleri, sorumlulukları ve kaynakları belirlemek ve belirlenen kaynakları sağlamak,
- Süreçlerin etkinliğini ve verimliliğini ölçebilmek amacıyla yöntemler oluşturmak,
- Süreçlerin etkinliğini ve verimliliğini belirleyebilmek için oluşturulan bu yöntemleri uygulamak,
- Uygunsuzluğun önlenmesi ve uygunsuzluk nedenlerinin ortadan kaldırılmasına yönelik araçların belirlenmesi,
- Kalite yönetim sisteminin sürekli iyileştirilmesi için bir süreç kurmak ve uygulamak.

Toplam Kalite, öncelikli iyileştirme alanlarını teşhis ettikten ve belirledikten sonra işletmelere ve faaliyette oldukları ortama genel olarak bakmamızla ilgilidir. Bir kalite kurumunda aşağıdaki özelliklerin bulunması gerekir (Ungar, 2012:208):

- Kurumdaki tüm çalışanların belirgin bir vizyonunun olması
- Müşteriye odaklı olmak
- Çalışanların potansiyelinden faydalanmak ve onlara saygılı davranmak
- Doğru şeyleri doğru bir usulde gerçekleştirmek
- Sürekli iyileştirme

İş stratejilerine kaliteyi entegre etmek için ise aşağıda belirtilen adımların gerçekleştirilmesi faydalı olacaktır (Ungar, 2012:148-149);

- Kaliteyi misyona, vizyona ve değerlere dahil edilmek;
- Kaliteye dayalı performans hedeflerini ve amaçları açık ve kesin bir şekilde belirlemek;
- Tüm kurumu kalite stratejisiyle ilgili bilgilendirmek;
- Kaliteyi tüm inceleme süreçlerinin esas ögesi haline getirmek;
- Kurumun tüm bölümlerinin operasyonel planlamada kaliteyi benimsemelerini sağlamak.

Müşteriler kalitenin esas belirleyicisidir. James Roberts, TKY'ni üç evreye ayırmaktadır. Bunlar: kurumun misyonu, personeli ve uygulamaları ve nihai ürün. Bir TKY programı üst yönetimden başlayarak kurumdaki herkesin taahhüdü ve ortak hareketiyle başarılı olamaz ise mevcut durum sorgulanacak ve faaliyetin tüm yönlerinde değişiklikler tavsiye edilecektir. Kalite felsefesinin temelinde müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılamak yatmaktadır. Juran, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik aşağıdaki "evrensel adımlar"dan bahsetmektedir (O'brien, 2013:115-116):

1. Müşterilerin kimler olduğunu belirleyin.
2. Müşterilerin ihtiyaçlarını belirleyin.
3. Müşterilerin ihtiyaçlarına yanıt veren ürün özellikleri geliştirin.
4. Bu ürün özelliklerini meydana getirebilen süreçler geliştirin.
5. Sonuç olarak oluşan planları faaliyetin odağına taşıyın.

Kurumsal kaynak planlaması, endüstriyel verimlilik ve zamanlı stok kontrolüne ilişkin TKY metodolojileri, tüm üretici ve birçok hizmet sağlayıcıların üretim ve operasyonları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. TKY, üretim amacının malzemeyi müşterilerin talep ettiği

ürünlere dönüştürmek olduğunu bilmektedir. TKY idarecileri, işlemler dizisinin her aşamasında, sürecin katma değeri yanında bir de güçlü ve zayıf noktaları hakkında bir dizi soru sormakla mükelleftir. Herhangi bir katma değer yoksa, süreç elimine edilmelidir. Süreç içerisinde eğer varsa güçlü taraflar daha da pekiştirilmeli, varsa zayıflıklar da önce tanımlanıp analiz edilmeli ve ardından çözüme gidilmelidir (James, 2008:41-42).

TKY, yönetim biçimi ve organizasyon kültürüne olan geniş kapsamlı etkileri ile organizasyonlar için büyük ve uzun vadeli bir meydan okuma olarak görülebilir. Müşteri memnuniyeti kapsamında tüm çalışanları ilgilendiren bir iç müşteriler zincirinin tanımlanmasıyla, müşteri odaklı olmaya yönelik bir girişim içerir. Bu nedenle, bürokratik ve uzmanlaşma odaklı bir anlayıştan uzaklaşmaya çalışarak bunun yerine sürekli gelişimi sağlamak için işbirliğine dayalı ekip çalışması ve çalışanların katılımını vurgular (Wilkinson vd., 1998:177).

Bu açıklamalar doğrultusunda TKY'nin genel amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Şimşek, 2007:108; Halis, 2008:45):

- Tepe yönetimden en alttaki çalışana kadar bütün personelin işbirliği içerisinde çalışmasını sağlamak.
- Sürekli iyileştirme ve geliştirme felsefesini şirket kültürü olarak benimsemek.
- Sıfır hata anlayışını benimsemek ve bu şekilde şirketin üretimden kaynaklanan israfını önlemek.
- Personelin moral, motivasyon ve verimliliğini arttırmak.
- Üretim süresini azaltmak ve mamullerin müşterilere teslim edilme süresini en aza indirmek.
- Ürün üretme maliyetlerini düşürerek kaliteli ürünleri düşük fiyata satmak.
- Tam bir müşteri memnuniyeti sağlayarak müşteri güven ve sadakati oluşturmak.
- Şirketin misyon ve vizyonuna ulaşmasını sağlamak.
- Yeniden yapılanmayı ve organizasyonel gelişimi sağlamak.
- Faaliyette bulunan pazarın ihtiyaçlarına daha etkin bir şekilde yönelmeyi gerçekleştirmek.
- Rakipleri iyi anlayabilmek ve bu şekilde etkili bir rekabet stratejisi geliştirip uygulayabilmek.
- Takım çalışmasını geliştirerek problem çözümünde başarılı olmak.
- Süreklilik arz eden bir ürün geliştirme stratejisi ile üretim proseslerini sürekli olarak gözden geçirmek.

Sohal ve Terziovski (2000) Avustralya'da TKYU'nun kritik başarı faktörlerini açıklamaktadır. Bulguları, toplam 520 örnek ve TKYU'nu gerçekleştiren imalat ve hizmet şirketleri ile yapılan 10 vaka çalışmasından oluşan ve 1991, 1993, ve 1996 yılları arasında yürütülen bir dizi anket çalışmasına dayanmaktadır. Başarılı TKY kabulü ve uygulaması için olmazsa olmaz dört kritik faktör belirlenmiştir: (1) liderlik ve personel katılımı olarak belirlenmiştir. TKY, sadece kalite departmanının veya kaliteden sorumlu personelin değil organizasyondaki herkesin sorumluluğu olmalıdır. Yöneticiler ve çalışanlar, kalite hakkında bağlılık ve olumlu bir tutum taşımaları ve TKY felsefesini günlük rutin ve karar alma süreçlerine dahil etmelidir, (2) KY prensip ve tekniklerinde eğitim ve öğretim, yöneticiler için hayati önem taşımaktadır. Bu, organizasyonun kültür değişimi için diğerlerini anlayıp yönlendirebilmelerini sağlar, (3) müşteri ve tedarikçilerin geri bildirimleri ve şirket süreçlerine katılımları ürün kalitesinin ve yine bahsi geçen süreçlerin iyileştirilmesine yardımcı olur, (4) kalite ve müşteri ilişkili performans göstergeleri uygun şekilde tasarlanır. Kalite performans göstergelerine bağlanmış uygun bir ödüllendirme sistemi de mevcut olmalıdır (Sumarjan, 2011:22).

Bir TKY çerçevesine duyulan ihtiyaç kabul edildiğinde, bunun gerçekleşmesi uzun bir süreç alır. İstatistiksel Kalite Kontrolünden (İKK) TKY'ne geçiş zordur ve sıklıkla yanlış anlaşılır. TKY'nin İKK'yi ikame etmesinden ziyade, her iki yaklaşıma da çok daha büyük bir yoğunlukla ihtiyaç vardır. Bu, çok daha fazla sayıda konu ve sorun ile bunların her biri için çok daha geniş bir aralığı kapsayan, süreç denetiminden sistem kontrolüne, yerelden küresel optimizasyona uzanan kültürel bir geçiştir. Örneğin, geleneksel kalite yaklaşımı bireysel bir sürecin kontrolünü vurgulasa da, toplam yönetim yaklaşımı, sürecin, tüketiciler, endüstriyel alıcılar, müşteriler ve firmanın paydaşları gibi firmanın amaçları için zaruri olan diğer unsurlar üzerindeki olumlu yönlerini de vurgulamaktadır (Tapiero, 1996:31).

Ampirik çalışmalarda (örneğin: Easton ve Jarrell (1998); Hackman ve Wageman (1995)) TKY'nin başarılı organizasyonel değişimi yaratmak için etkin bir organizasyonel teknik olduğu anlatılmaktadır. TKY kavramı imalat, hizmet, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi neredeyse tüm sektörlerin ve dünya genelindeki devletlerin ilgisini çekmektedir. Bu nedenle D. James (2002), TKY'ni şimdiye kadar oluşturulan en sağlam ve önemli yönetim teorisi olarak tanımlamaktadır. TKY'nin Japonya, ABD ve Avrupa'da kültürler arası birçok şekle girdiği bildirilmiştir. Yine de birçok kurum aslında, Deming, Ishikawa ve Juran'ın öne sürdüğü şeyleri yetersiz veya yanlış bir şekilde uygulamaktadır (Martínez-Lorente vd., 1998:385). Dolayısıyla TKY uygulayıcıları, yönetim felsefesini tamamen anlamaya ve doğru bir şekilde uygulamaya teşvik edilmektedir. TKY kullanımına ait bir sav yeterli değildir. Bunun yerine TKY

felsefesinin yönetimin geçici bir hevesi olmasını önlemek için TKY felsefesi iyi anlaşılmalı ve personel bu konuda eğitilmelidir (Osayawe Ehigie ve McAndrew, 2005:936).

Kalite konusunda yazarlar arasında tam bir görüş birliğinin olduğu iki alan belirlenmiştir. Tüm yazarlar, müşterinin kaliteyi tanımladığını ve bunun sonucunda kalitenin müşteri memnuniyeti yaratarak rekabetçi konumu iyileştirdiğini vurgulamaktadır. Diğer bir aynı görüş ise atıkların ve yeniden çalışmanın getirdiği maliyetlerin yüksek olması ve bu maliyetlerin ortadan kaldırılmasıdır. Bu iki öge, müşteri memnuniyetini iyileştirmek ve maliyetleri azaltmak stratejinin gerçekleştirebileceği şeyi açıklar ve içeriği belirler. Ayrıca süreç yönetiminde görüş birliğinin olduğu dört alan tanımlanmıştır: liderlik ve kararlılık, eğitim ve öğretim, ekipleri kullanmak ve uygun kültüre sahip olmak. Yazarlar, üst yönetimin uzun süreli kararlılığı olmadan TKY'nin bir işe yaramayacağına dikkat çekmektedir ve bu konuda oldukça hemfikirdir. Yöneticilerin ve çalışanların kalite araçlarının ve tekniklerinin kullanımı konusunda eğitim almaları gerektiği dünya genelinde kabul edilmiştir. Benzer olarak kalite sorunlarının çözümü, kurumun çeşitli seviyelerinde görevler arası iletişimi gerektirmektedir. Bu da genellikle ekipleri oluşturmak ve kullanmak anlamına gelir. Sonuç olarak TKY'nin, tüm bireylerin kaliteyle ilgilendiği, kaliteli ürünler üretmek istediği ve kalite üretmeyen uygulamaları özgürce sorgulayabildikleri bir kurum kültürü gerektirdiği konusunda yazarlar hem fikirdir (Reed vd., 2000:7).

### **2.3. Toplam Kalite Yönetiminin Öncüleri**

1950'li 60'lı yıllarda, Edward Deming, Joseph Juran, Philip Crosby, Armond Feigenbaum ve Kauro Ishikawa gibi bazı araştırmacılar tarafından yapılan çalışmalar ve ileri sürülen fikirler, kalite olgusunun organizasyonun bütün faaliyetlerine yön veren temel bir kavram haline gelmesine yardımcı olmuştur (Koçel, 2014:438).

Deming ve Ishikawa, uzun vadeli odaklanmanın önemini vurgulamaya zaman harcarken Crosby ve Feigenbaum için mesele geri plana düşmektedir. Juran, bunu başlıca uzun vadeli kalite programları hazırlama olarak ifade etmektedir. Feigenbaum, Ishikawa ve Juran ürün tasarımının altını çizerler, ancak Crosby ve Deming tartışmalarını başka yerlerde de sürdürme eğilimindedir. Crosby dışındaki tüm yazarlar planlamaya büyük ölçüde dikkat eder, fakat önem dereceleri çok farklıdır. Juran planlamanın tüm yönlerini ele alır. Deming ise en çok aksiyon planlamasıyla ilgiliyken Feigenbaum ve Ishikawa geri bildirim ve kontrole odaklanmaktadır. Deming'in belirttiği 14 hususun beşincisinde, üretim ve hizmette sürekli süreç iyileştirme savunulmaktadır. Aynı fikir, kalite sürecinin asla sona ermemesi için yöneticilere tavsiye veren

Crosby'nin 14. adımında da yer alır. Bunun aksine Feigenbaum ve Ishikawa buna yeterli ilgiyi göstermemiş, Juran ise, kalite iyileştirmelerinden alınacak faydaların muhtemel sınırlarını belirttiği alternatif bir görüş sunmuştur. Ayrıca neredeyse TKY ile aynı anlama gelen çalışan yetkilendirme gibi kavramlar birçok yazar tarafından açıkça ele alınmaktadır. Yetkilendirme fikri Feigenbaum'un "bireysel sorumluluğundan" veya Deming'in, çalışanların sorumluluğunun değişkenliği özel nedenleri içinde olduğuna dair iddiasından doğarken yalnızca Joseph M. Juran (1995) yetkilendirmeyi tesadüfen kalite hareketi geçmişinde dile getirmektedir (Reed vd., 2000:9).

TKY'ne katkıda bulunan öncü isimlerin TKY'ne bakışlarındaki temel farklılıklarından bahsettikten sonra aşağıda bu guruların TKY'ne yaptıkları katkılar hakkında açıklamalarda bulunulmuştur.

### **2.3.1. Edward Deming (1900-1993)**

Deming, KY problemini bir istatistikçinin perspektifiyle ele almaktadır. İlk çalışmaları, İKK tekniklerini kullanarak imalat kalitesinin nasıl artırılabilirliği meselesine odaklıdır. Bununla birlikte yakın zamanda bahsedilen yaklaşımını kalite yönetiminin 14 ilkesi başlığıyla güçlendirmiştir. Bu ilkeler, istatistiksel yöntemlerin efektif olacağı bir organizasyon ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. Bu prensiplerde, istatistiksel araçlar vasıtasıyla süreç tasarım ve kontrolünün, kalite için güçlü bir yönetim taahhüt ve teşviğinin, ayrıca, kalite sorunları için sürekli bir araştırma ve düzeltme aktivitesi ve maliyetten ziyade kaliteye odaklanan bir satın alma politikası gerekliliğinin altı çizilmektedir. Bununla birlikte, personel katılımı ve ekip çalışmasına yönelik tüm engellerin kaldırılmasını da önermektedir. Kalite üzerine firma çapında eğitim-öğretim ve denetçiler ile çalışanlar arasındaki etkili iletişim gerekliliğini ve ayrıca sayısal hedef ve kotaların kaldırılmasının yararını vurgulamaktadır. Bu 14 ilkenin kuvvetli yansıması olmamakla birlikte Deming'in yazıları da ürün tasarımı ve kalite bilgi sistemlerinin önemine değinmektedir (Saraph vd., 1989:812-813).

William Edwards Deming'in Joseph Juran'la birlikte, İkinci Dünya Savaşından sonra kalite kontrolünün Japonya'da gelişmesinde büyük katkıları olduğu bilinmektedir. Deming'in kalite yönetimi alanına sağladığı katkı, bir istatistiksel kalite kontrolü sistemini geliştirmekten daha fazlasıdır (Deming, 1982). Deming kaliteyi, düşük maliyette olan ve pazara uygun homojenlik ve güvenilirlik olarak tanımlar. Felsefesi üst yönetimle başlar ve yönetimle ilgili belirttiği ve şirket faaliyetlerinin her seviyesine dahil edilmesi gerektiğine inandığı aşağıda maddeler halinde verilmiş olan 14 hususta şekillenir. Deming, TKY terimini kullanmamıştır,

ancak ürün kalitesine ilişkin sorunları ele almak üzere geliştirdiği ilkelerin tüm seviyelere ve kurumun tüm fonksiyonlarına uygulanması gerektiğine inanmıştır. Heady ve Smith (1995) TKY, bazı metinlerde Deming stili yönetim olarak adlandırılrsa da TKY'nin, Deming'in bazı öğretilerinden bağımsız güncel öncelikleri içerdiğini göstermektedir (Boaden, 1997:157).

“Deming’in 14 ilkesi” olarak bilinen Deming’in KY ile ilgili geliştirmiş olduğu ilkeler şöyledir (Sanders'den [1994] aktaran Efil, 2016:90-91; Yatkın, 2014:9-11):

➤ İşletmeler rekabet edebilmek için ürün ve hizmetlerini sürekli olarak geliştirmelidir bu nedenle üst yönetim sürekli gelişmeyi kendisine hedef olarak koymalı ve bunun için gerekli ortamı sağlamalıdır.

➤ İşletmeler yeni çağa uyum sağlayacak yeni bir yönetim tarzını benimsemeli, sorumluluklarını öğrenmeli ve değişiklik sürecinde lider olmalıdır. Bu yeni felsefeyi bütün yönetim kademeleri benimsemelidir.

➤ Kalitede muayeneye olan bağlılık azaltılmalıdır. Kalite kontrolle değil üretim süreçlerinin geliştirilmesi ile sağlanır. Kalite ürünün üretildiği ilk noktada sağlanmalıdır.

➤ Sadece fiyat esasına dayanan çalışmalara son verilmelidir. Bunun yerine maliyetleri minimize edecek çalışmalara yönelmelidir. Tek bir tedarikçi ile uzun süreli ve karşılıklı güvene dayanan ilişki kurmaya çalışılmalıdır.

➤ Verimlilik ve kalitenin artırılması için üretim ve hizmet sistemleri sürekli olarak geliştirilmelidir. Kalite daha ürünün tasarım aşamasında düşünülmelidir. Bu şekilde maliyetler de düşürülecektir.

➤ Personelin iş içinde eğitimine önem verilmelidir. İyi bir eğitim kalitenin iyileştirilmesini de sağlayacaktır. Eğitimdeki amaç kaliteli iş yapmayı engelleyecek hususların ortadan kaldırılmasıdır.

➤ Yönetim kadrosunun liderliği öğrenmesi sağlanmalıdır. Yöneticiler yapılan işi kontrol etmek yerine liderlik yapmalıdır.

➤ Personeli suçlayıcı tutumlar ortadan kaldırılmalıdır. Korku yerine güven, karşılıklı saygı ve sevgi benimsenmelidir. Korkunun ortadan kalkması durumunda personel etkili olarak çalışacaktır.

➤ Departmanlar arasındaki iletişimsizlik ve engeller kaldırılmalı, bütün departmanlar bir ekip gibi çalışmalı, üretim sürecinde karşılaşılan sorunları ve çözüm yollarını birlikte düşünmelidirler. Yönetim, departmanlar arasında engel meydana getiren durumları tespit edip ortadan kaldırmalıdır.

➤ Personeli başarıya sevk etmek için sloganlar ve hedefler gösterilmemelidir. Bunlar kırgınlık meydana getirebilmekte, dostane olmayan ilişkileri geliştirebilmekte ve sonuç olarak da kalitede düşüş ve verimlilikte azalma ile sonuçlanabilmektedir.

➤ İş standartları kaldırılmalıdır, personel için rakamsal kotalar konulmamalıdır. Çünkü standart ve hedefler sürekli değişebilmektedir.

➤ Personelin işinden gurur duyması sağlanmalı, bunu önleyen engeller ortadan kaldırılmalıdır.

➤ Bütün çalışanlar eğitim ve kendisini geliştirme konusunda teşvik edilmelidir. Kalitede iyileşme ve verimlilikte artış sağlamak personelin eğitilmesine ve kendisini geliştirmesine bağlıdır.

➤ Değişimi sağlamak için organizasyondaki herkes grup halinde çalışmalıdır. Herkesin bu konuda sorumluluk sahibi olması sağlanmalıdır. Yönetim bu konuda gerekli bütün önlemleri almalıdır.

Deming'in teorisi kaliteyi iyileştirmeye yönelik daimi çalışma, kurumları müşteriye hizmet etmek üzere tasarlanan sistemler olarak görme, süreç analizi, ekipler ve ekip çalışması, karmaşıklığı ve değişkenliği belirleme ve sınırlama, sorunların nedenlerini sınıflandırma ve bilimsel yaklaşımı ve istatistiksel olarak tasarlanan deneyleri kullanma gibi teorik kavramlara dayalıdır. Deming, kalitenin daimi öğesinin her kurumun birincil misyonu olması gerektiğini hissetmiştir. Üretilen mal ve hizmetlerin kalitesini iyileştirmek amacıyla kurumdaki herkesin, içinde buldukları süreçleri iyileştirmeye çalışmaları gerektiğini öne sürmüştür. Deming'in felsefesi insanların arzu edeceği ürün ve hizmetlerin üretimine odaklıdır. İnsanların kaliteli ürün ve hizmet talep ettiğini ve bu yönde para harcayabileceklerini görmüştür. Deming, kalitenin müşteriyle başladığına inanmıştır. Şirketlerin, üretim sürecinde kullanılan ham maddeler konusunda seçici olmaları gerektiğini ve süreçte kullanılan kalitesiz ham maddelerin kalitesiz ürünler meydana getirebileceğini belirtmiştir. Deming, kurumlara düşük fiyatlı tekliflerden ve beraberinde getirdiği düşük kaliteden kaçınmalarını önermiştir. Örneğin, parke cilası için verilen düşük fiyatlı teklif, içerdiği cilanın kötü kalitede olması ve cilada sararmanın oluşması halinde beklenmedik maliyetlere neden olarak en yüksek fiyatlı teklif haline gelebilir. Deming, kurum içinde ve dışında müşterilerin ve tedarikçilerin olduğunu ifade etmiştir. Deming Japonlara müşterilerinin isteklerini öğrenmelerini ve ardından üstün ürün kalitesi sağlanana kadar ürün tasarımları ve üretim süreçleri üzerinde çalışmalarını ve bunları iyileştirmelerini önermiştir. Mann, üretim departmanının satış departmanının tedarikçisi olduğunu, satış departmanının ise üretim departmanının müşterisi olduğunu bildirmiştir. Bu düşünceye göre

tedarikçilerin müşteri ihtiyaçlarını karşılamaları gerekmektedir. Mann'ın kurumlara uyguladığı teoriye göre kurumda bulunan başka bir bölümle beraber hareket eden kurumdaki herhangi bir grup, departman veya müessese zaman zaman bu müşteri veya tedarikçi rollerinde faaliyet gösterecektir. Mann, her bir işçinin ellerine ürün geçen diğer işçilerin tedarikçisi olduğunu savunmaktadır. Deming bir süreci, belirli bir sonucu gerçekleştirmeye hedefli sıralı görevler grubu olarak tanımlamıştır. Bir ürünü üretme, yeni bir çalışmanı işe alma veya eğitime veya bir siparişi karşılama süreçlerinde adımlar buna örnek verilebilir. Bu perspektife göre her faaliyet, bir sürecin bir parçasıdır ve her kurumda binlerce süreç mevcuttur. Süreçler iyileştirilir ise kalite de iyileşecektir (Wilcox, 1992:22-23).

TKY'de başarı sağlayabilmek için kesinlikle yapılmaması gereken ve "Deming'in 7 Ölümcül Hastalığı" olarak bilinen hatalı uygulamalar ise şöyledir (H. Şimşek, 2013:76; Öztürk, 2013:42-44):

- Amaç ve süreklilik yoksunluğu yani ürünler için uzun dönemli planlama eksikliği ve neticesinde amaçlardaki kararlılığın eksikliği.
- Kısa dönemli kara odaklanması. Kağıt üzerindeki kısa dönemli karlılığın şirketi başarıya götüreceğine inanılması.
- Performans değerlendirmesi, liyakat takdiri ve yıllık değerlendirmelerin yanlış, eksik yapılması veya hiç yapılmaması. Organizasyonlarda yöneticiler hangi çalışanların işlerini iyi yaptığını, hangilerinin sürece katkıda bulunduğunu bilmelidirler. Bu bilgiler düzenli olarak hazırlanan raporlarla kayıt altına alınmalıdır.
- Yöneticilerin sık sık şirket değiştirmeleri. Şirkete her gelen yeni yönetici kendisine göre şirketi değerlendirip yeni düzenlemeler getirmektedir. Sık sık yapılan bu düzenlemeler şirkette kalite gelişimi önünde bir engel teşkil etmektedir. Ayrıca yöneticilerin yetiştirilmesi için harcanan kaynak da bu durumda boşa gitmektedir. Bu nedenle Japonya'da çalışanlara ömür boyu iş garantisi verilmektedir.
- Karar verme aşamasında sadece nicel verilerden hareket ederek bilinmeyen ve saklı bilgilerin ihmal edilmesi. Özellikle kısa dönemli verilerle çalışmak işletmeleri yanlış yönlendirecektir. Çoğu zaman sadece parasal verilere göre değerlendirme yapmak da yanlış olacaktır. Uzun vadeli düşünerek müşterilerin nasıl tatmin edileceğine, çalışanların nasıl motive edileceğine odaklanılmak daha yerinde olacaktır.
- Sağlık sigortası masrafları, işyerinde meydana gelen kazalar neticesinde yapılan harcamalar, çalışanların sık sık doktora gitmesi, sık sık personel değiştirme nedeni ile ödenene kıdem tazminatları şirketlere ciddi yük olmaktadır.

➤ Ürünlerin doğru üretilmemesi, hatalı ürünlerin tamir edilmesi, üretilen ürünün müşteriye zamanında teslim edilememesi gibi durumlarda şirketler iş sözleşmeleri nedeniyle ciddi cezai ve hukuksal maliyetlere katlanmak zorunda kalacaktır. Bu nedenle TKY'nin sıfır hata ve müşteri ilişkileri unsurları büyük önem arz etmektedir.

### **2.3.2. Joseph Juran (1904-2008)**

Deming ile birlikte Juran da kalite alanındaki ilk liderlerden biri kabul edilir ve ayrıca KY için kavramsal bir altyapı oluşturulmasında desteği bulunmaktadır. Juran KY'nin hem yönetsel hem de teknik yanlarına vurgu yapmıştır. Üç temel süreç önermektedir; kalite kontrol (uygunluk kazanma), kalite iyileştirme (spesifik projelerle) ve yönetsel ve teknik atılımlar (kalite performansında önemli manevralar). Deming'in aksine, Juran'ın getirdiği perspektif, kalite planlamasına, resmi kalite politikasını oluşturmaya, ürün tasarımı aracılığıyla kalite algısı yaratmaya, kalite denetimlerine ve organizasyon boyunca kaliteyi yönetebilmek adına sistem yaklaşımına dikkat çekmektedir. Ürün geliştirme döngüsünün her adımında kaliteyle ilişkili olan pazar araştırması, ürün tasarımı, tedarikçi ilişkileri, üretim, teslimat ve hizmet segmentlerinden bahseder (Saraph vd., 1989:813).

Joseph Juran 1954 yılında Japonya'ya davet edilmiş ve kalite konusunda oldukça etkileyici bir dizi ders vermiştir. Çoğu kişi, kaliteyi iyileştirmede üst yönetimin rolünü vurguladığı için Juran'ın çalışmasını Deming'in çalışmasından daha etkileyici bulmuştur. Juran, idari boyutlara planlamayı, organize etmeyi ve kontrol etmeyi dahil etmiş ve amaçları belirleme ihtiyacının yanı sıra yönetimin kaliteyi sağlama sorumluluğuna odaklanmıştır. Kaliteyi, tasarım, uygunluk, mevcudiyet, güvenlik ve saha kullanımı bakımından kullanım elverişliliği olarak tanımlamıştır. Juran'ın odak noktası yukarıdan aşağıya giden yönetim ve teknik yöntemler olmuş ve Deming, işçinin özsaygısını ve memnuniyetini vurgularken o, genellikle ölçümü ön plana çıkarmıştır. Juran kaliteyi iyileştirmenin aşağıda belirtilmiş olan 10 adımını tanımlamıştır. Juran, iş süreçlerini dikkate alarak ilkelerini genişletmiş ve yakın zamanda iş süreci kalitesini yönetme başlığı altında bir kavram geliştirmiştir. Bu kavram, görevler arası kaliteyi iyileştirmek için kullanılan bir tekniktir. Juran'ın yaklaşımı aslında yönetim odaklıdır ve o da TKY terimini kullanmamıştır. Kalite, yakın zamanda Juran'dan faydalanılarak iki şekilde tanımlanmıştır: insanlarda şirketin sunduğu şeyleri alma arzusu yaratan özellikleri ifade eden gelir odaklı kalite ve üründe eksiklikler olduğunu ifade eden maliyet odaklı kalite. (Boaden, 1997:157).

Deming'in 14 ilkesine benzer şekilde Juran'ın da kalite anlayışını özetleyen 10 ilkesi bulunmaktadır. Bu ilkelere aşağıda değinilmiştir (Öztürk, 2013:45-46; Bank, 2000:93 ve Flood'dan [1993] aktaran Şimşek, 2013:80):

- Kalite iyileştirme ve geliştirmenin ihtiyaç ve fırsatları hakkında bir bilincin oluşturulması gerekmektedir.
- Sürekli iyileştirme ve gelişme için hedefler konulmalıdır.
- Belirlenen hedeflere ulaşabilmek için bir kalite konseyi kurulmalı, problemler belirlenmeli, iyileştirme projesi seçilmeli, projeyi uygulayabilecek ekip oluşturulmalı ve süreci kolaylaştıracağı düşünülen yetenekli personel sürece dahil edilmelidir.
- En tepe yönetimden en alttaki çalışana kadar bütün personele kalite eğitimi verilmelidir.
- Problemlerin çözümü için projeler geliştirilmelidir.
- Gelişmeler denetlenmeli ve rapor edilmelidir.
- Kalite iyileştirme sürecine başarı gösterip katkıda bulunanlar ödüllendirilmelidir.
- Sonuçlar çalışanlarla paylaşılmalıdır.
- Tüm süreç ölçülmeli ve veriler kaydedilmelidir.
- Senelik olarak alınan mesafeler örgüt sistemine yansıtılmalı ve bu sayede gelişme hızı korunmalıdır.

### **2.3.3. Kauro Ishikawa (1915-1989)**

Ishikawa Toplam Kalite Kontrol'e vurgu yapmaktadır. Ayrıca yine kalite iyileştirmesi için ustabaşları ve çalışanların eğitiminin göz ardı edilmemesi gerektiğine de dikkat çekmektedir. Kalite sorunlarının teşhisinde Ishikawa diyagramları olarak da bilinen sebep-sonuç diyagramlarının kullanılması gerektiğini savunur. Endişelerinden biri, kalite ile ilgili verilerin toplanması ve bunların üretim çalışanları ve birinci basamak denetçiler tarafından kullanımı olmuştur. Personel katılımı ve kalite çemberlerine dikkat çekmede lider birisidir (Saraph vd., 1989:813).

Ishikawa, kalite tarihine kalite çemberlerini ilk kullanan kişi olarak geçmiştir. Kalite çemberlerinin ve istatistiksel proses kontrolünün Japonya'da uygulanmasını sağlamıştır. Pareto diyagramları, neden-sonuç diyagramları, histogramlar, kontrol diyagramları, dağılım diyagramları, gruplandırma ve kontrol tabloları gibi bazı problem çözme tekniklerinin kalite çemberlerinde uygulanabileceği görüşünü ortaya koymuştur (Yatkın, 2014:16-17).

Ishikawa istatistikçi olmasına rağmen daha ziyade insanı temel alan bir yapıya sahiptir. Kalitenin sadece yöneticiler tarafından ilgilenilmesi gereken bir konu olduğunun aksine, işletmedeki tüm çalışanları ilgilendiren bir husus olduğu konusunda bilinçlenmesini sağlamıştır. Müşteri tatminini amaç edinmiş ve müşteri şikayetleri üzerinde önemle durulması gerektiğini vurgulamıştır (Çetin, 2015:205).

Ishikawa'nın kalite felsefesini oluşturan 11 ilkesi bulunmaktadır. Bu ilkeler şu şekilde sıralanmıştır (Ersoy ve Ersoy, 2015:75):

- Kalite eğitimle başlar ve eğitimle biter.
- Kalitede ilk adım müşterilerin ihtiyaçlarının bilinmesidir.
- Artık muayeneye ihtiyaç kalınmaması durumu kalite denetimindeki ideal durumdur.
- Belirtiler değil, temelde yatan nedenler ortadan kaldırılmalıdır.
- Kalite denetimi işletmedeki tüm çalışanların sorumluluğundadır.
- Araçlar ile amaçlar birbirine karıştırılmamalıdır.
- Kalite birinci planda tutulmalı ve uzun dönemli amaçlar sürekli olarak göz önünde bulundurulmalıdır.
- Pazarlama, kalitenin başladığı ve sona erdiği alandır.
- Olgular üst yönetime sunulduğunda olumsuz durumlarda üst yönetim kızgınlık göstermemelidir.
- Bir organizasyondaki sorunların % 95'i 5 kalite denetimi aracı yoluyla çözülebilir.
- Dağılıma ait bilgileri içermeyen veriler yanlış verilerdir.

#### **2.3.4. Philip Crosby (1926-2001)**

Crosby bir endüstriyel kalite uygulayıcısıdır ve tıpkı Deming ve Juran gibi, kalite hareketinin liderlerinden biridir. En iyi tanıdığı alan, kalite yönetiminde insan odaklı konulardır. Crosby, Juran ve Deming'in aksine, eleman-motivasyon ve mükafat gibi kalite yönetim sürecinin kültürel ve davranışsal taraflarının savunucusu olmuştur. "İlkinde doğru yap" ve "kalite bedavadır" gibi kavramları vurgulamıştır. Etkin kalite yönetimi için organizasyonel gereksinimleri 14 aşamalı sıfır hata programında yansıtmaktadır (Saraph vd., 1989:813).

Philip Crosby, düşük kalitenin maliyete neden olduğu inancına dayalı fikirlerini tanıtarak önemli bir ticari başarı yakalamıştır. Crosby'e göre kalitenin dört temel özelliği şunlardır (Boaden, 1997:158):

- Kalite, "iyi olma" olarak değil, gerekliliklere uyum olarak tanımlanır.

- Kaliteyi sağlamaya yönelik sistem önlem niteliğindedir, değerlendirme değildir.
- Performans standardı sıfır hatadır.
- Kalitenin ölçümü uygunsuzluğun bedelidir.

Crosby de 14 maddelik kalite iyileştirme programı geliştirmiştir. Crosby'nin geliştirdiği kalite iyileştirme süreci aşağıda maddeler halinde verilmiştir (Çetin, 2015:201-204):

- TKY'nin bir organizasyonda etkin biçimde uygulanabilmesi için en önemli husus yönetimin kalite felsefesini benimseyip bu felsefeye inanması ve kendisini adamasıdır.
- Bir kalite iyileştirme ekibi oluşturulmalıdır.
- Kalite ölçütleri geliştirilmeli ve bunların ölçümleri yapılmalıdır. Çalışanların devamsızlık yüzdesi, işletmeye gelen haftalık veya aylık şikayet sayısı, personelin eğitim durumları, pazar payındaki artış gibi ölçütler kalite ölçütleri için örnek olarak verilebilir.
- Kalitenin de bir maliyeti olduğu bilinmeli ve bu maliyetler belirlenmelidir.
- Kalite maliyetleri ve kalite iyileştirme gibi konular hakkındaki bilgiler şirketteki çalışanlarla paylaşılmalıdır.
- Kalite ile ilgili gerek üretim aşamasında gerekse üretim sonrasında karşılaşılan sorunların çözümü için düzeltici önlemler alınmalıdır.
- Daha üretimin ilk aşamasında hatayı önlemek anlamına gelen sıfır hatanın bütün çalışanlara aktarılabilmesi için kalite iyileştirme grubunun içerisinde seçilecek bir komite kurulmalıdır.
- Organizasyondaki bütün yöneticiler eğitime tabi tutulmalı ve aldıkları eğitimi kendi bünyelerindeki bütün çalışanlara aktarmaları sağlanmalıdır.
- Çıkan hatalardan ders alınması önemlidir. Meydana gelen hatalar önlem alınıp düzeltildiğinde bunu kutlamak için bir sıfır hata günü organize edilmelidir. Ayrıca çalışanlar böyle bir günde ödüllendirilerek onların motivasyonlarına da önemli katkı sağlanmış olacaktır.
- Amaçlara ulaşmak için hedefler belirlenmelidir.
- Çalışanların işleriyle ilgili sorunlarını yönetime iletmeleri ve belirlenen sorunlar için çözümler üretilmesi için neden-sonuç-çözüm programı kurulmalıdır.
- Çalışan performansını arttırmak ve çalışanları işe teşvik etmek için bir ödüllendirme sistemi kurulmalıdır.
- Kalite iyileştirme programının işlerliği ile ilgili bilgi alışverişinde bulunmak amacı ile düzenli olarak bir araya gelen, uzmanlardan ve departman temsilcilerinden oluşan bir kalite konseyi oluşturulmalıdır.

➤ Oluşturulan kalite ekibine yeni katılanlara da içeriğinde bir değişiklik olmasa dahi daha önceki eğitimler verilmeli ve bu şekilde programın sonsuzluğu sağlanmalıdır.

### **2.3.5. Armand Feigenbaum (1922-2014)**

Armand Feigenbaum, 1960'lı yılların sonuna kadar General Electric'in dünya genelindeki imalat faaliyetlerinde şef olarak görev yapmıştır. Feigenbaum kaliteyi, ticari bir işletmeyi yönetme şekli olarak görür ve kalitenin, yönetimin ne yapmaya çalıştığını iyi anlaması gereken iş gücünün eksiksiz katılımıyla iyileştirildiğini öne sürer. Belirgin ve müşteri odaklı bir kalite yönetim süreci gereklidir. Feigenbaum'un toplam kalite sistemi, üst yönetimin, kaliteyi iyileştirmeye ilgili meseleleri anlamasını ve bunların yönetim uygulamasına dahil edilmesini gerektirir. Kaliteyi iyileştirme, iyi bir yatırım getirisi olarak görülmekte ve kalite maliyetlerinin değerlendirme, önleme ve iş görmezlik maliyetleri olarak tanımlanması dahil kalite maliyeti meselelerine önemli ölçüde dikkat edilmektedir. Feigenbaum Deming, Juran ve Crosby gibi 10 veya 14 hususu önermediği halde yaklaşımı, yöneticilerin görev edinmeleri gereken üç kriter halinde özetlenir: kaliteyi iyileştirme sürecini güçlendirmek, kaliteyi iyileştirmeyi bir alışkanlık haline geldiğinden emin olmak ve kaliteyi ve maliyeti birbirini tamamlayan hedefler olarak yönetmek. Feigenbaum, “şirket çapında kalite kontrolü” terimiyle itibar kazanmıştır. Birçok kişi tarafından TKY'nin “babası” olduğu düşünülmektedir (Boaden, 1997:157-158).

### **2.3.6. Masaaki Imai (1930-)**

1962'de Tokyo'da Cambridge Corp şirketini kurmuş ve şirkete başkanlık yapmıştır. Şirket, Japon yönetim anlayışını tanıtmak amacıyla Japonlarla ortaklık yapan firmalara danışmanlık hizmetini yürütmüştür. Kaliteye Kaizen olarak bilinen sürekli geliştirme kavramını kazandırmıştır (Özevren'den [1997] aktaran Sarp, 2014:33).

Imai, Japonya ekonomisindeki gelişmenin arkasında yatan olgunun müşterilerin değişen ihtiyaçlarına ve pazardaki gereksinimlere hızlı cevap verebilen esnek üretim teknolojisinin olduğunu bunun arkasında yatan nedenin de kaizen olduğunu belirtmiştir (Şimşek, 2007:123).

### **2.3.7. Genichi Taguchi (1923-2012)**

Taguchi bir istatistikçidir ve Japon telefon sisteminin yeniden yapılandırılmasında görev almıştır. Japonya'da istatistiksel teknikleri kullanarak, endüstri standartlarının geliştirilmesine katkıda bulunmuştur. Bu şekilde ürünlerin ve proseslerin iyileştirilmesine destek sağlamıştır (Sarp, 2014:33). Taguchi, tasarımda güvenilirlik ve kaliteyi vurgulayan metodolojisi, kalite kayıp fonksiyonu, proto-tipleme teknikleri, istatistiksel deney tasarımı ile üretim sürecine

kaliteyi taşımıştır. En az hatalı ürünü üreten parametreler kombinasyonunu bulmak için istatistiksel deney tasarımı kullanarak geliştirmiştir (Halis, 2008:68).

Taguchi, hedeflenen değerlere ulaşmak için ürün ya da üretim süreci üzerinde durmuştur. Tasarım ve planlama aşamasında harcanan emek ve zamanın daha sonra harcanacak emek ve zamandan tasarruf sağlayacağını belirtmiştir (Çetin, 2015:2008).

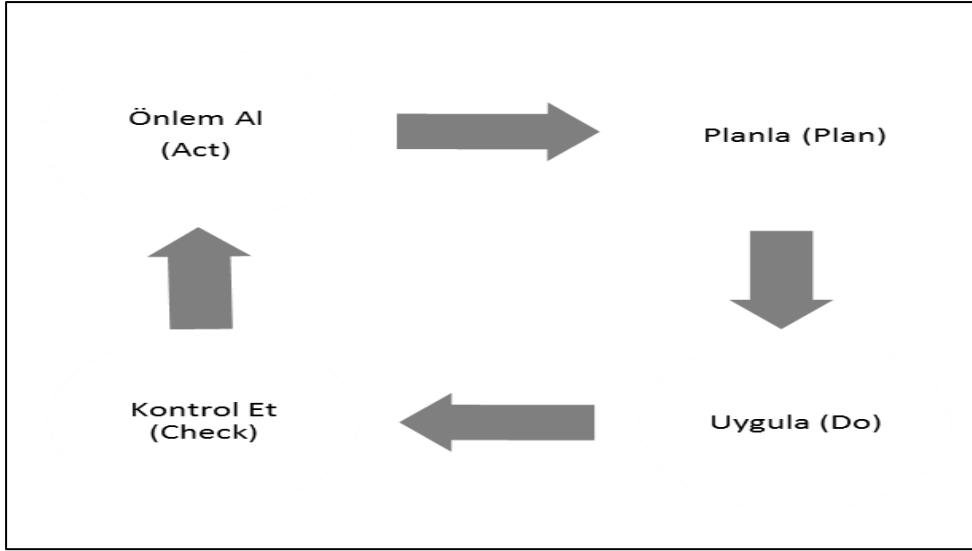
### **2.3.8. Shigeo Shingo (1909-1990)**

Shingo, hatanın kaynağına inip kalıcı düzeltme işlemi olarak bilinen Poka-Yoke kavramını getirerek hata ve kusurların en aza indirgenebileceğini ortaya koymuştur (Halis, 2008:68). Japoncada poka:hata ve yoke:sakınma kelimelerinin bir araya gelmesi ile oluşan Poka-Yoke “hataların oluşumunda, özürlü ürünlerin kullanılmasını önleme sistemi” olarak tanımlanmaktadır (M. Şimşek, 2007:285). Shingo, istatistiksel kontrolün kaliteyi elde etmede zannedilenden daha az öneme sahip olduğunu savunmuştur. Üretim sürecinde çalışanların hatalı montaj yapması durumunda uyarı veren mekanik gereçler geliştirerek montaj hattında uygulamıştır. Bu şekilde hatanın kaynağına inilerek kalıcı düzeltmeler yapmak fikri Shingo'nun kalite kavramına kattığı en önemli yeniliktir. Shingo bu şekilde kalitedeki sıfır hata amacının farklı bir yolla gerçekleştirilmesini bulmuştur. Poka-Yoke daha sonra JIT modelinin ilham kaynağı olmuştur (H. Şimşek, 2013:86-87).

### **2.3.9. Walter Shewhart (1891-1967)**

Shewhart, TKY alanına kontrol grafikleri ile katkı sağlamıştır. Proses iyileştirme için kontrol grafiklerinden faydalanmıştır (Sarp, 2014:34). Shewhart döngüsü olarak bilinen PDSA (plan/do/study/act: planla/yap/etüd et/eyleme geç) döngüsü onun tarafından geliştirilmiştir. Deming'in PDSA döngüsünde S:Study' i C:Check olarak değiştirmiştir (Çetin, 2015:218). Shewhard döngüsü olarak adlandırılan bu döngü 1950'de Japonlar tarafından Deming döngüsü olarak adlandırılmıştır. Deming daha sonra “kontrol et” olarak adlandırılan üçüncü aşamayı “incele” olarak isimlendirmiştir (Ersoy ve Ersoy,2015:248).

PUKO Döngüsü olarak bilinen döngü Şekil 3'de verilmiştir. Bu döngü TKY'nin sürekli iyileştirme ve geliştirme prensibine de adapte edilmiştir. Söz konusu döngü öncelikle yapılacak işin planlanması, ardından uygulamaya geçilmesi, iş sürecinin kontrol edilmesi, kontrol aşamasında aksaklıkların belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınmasını içermektedir. Bu süreç sürekli olarak devam etmektedir.



**Şekil 3. PUKO Döngüsü**

**Kaynak:** Işığışok, 2005:23.

#### **2.4. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları**

Lau, Zhao ve Xiao, (2004), imalat firmalarının, TKY uygulamasında başarılı olabilmeleri için aşağıdaki bazı maddelerin hayata geçirilmesi gerektiğini düşünmektedirler (Sumarjan, 2011:21) ;

- Stratejik kalite yönetiminin ulusal düzeyde anlaşılmasının sağlanması,
- Müşteri memnuniyetini ölçmek ve pazar araştırmalarını geliştirmek için mekanizmalar oluşturulması,
- Yönetici ve çalışanlar için kalite yönetimi üzerinde daha fazla eğitim ve öğretim programları uygulanması,
- Uluslararası organizasyonların kalite yönetimi uygulamalarının karşılaştırılıp değerlendirilmesi.

Ernst and Young'ın Kaliteyi İyileştirme Danışma Grubu (1992), kalite yönetimine yönelik doğru bir yaklaşımın olmadığını ve "her biri farklı bir mesaj veren kalite şampiyonlarının şaşırtıcı düzenine rağmen inanılmaz derecede uyumlu ilkelerin oluştuğunu vurgulamaktadır". Bu ilkeler (Boaden, 1997:162):

- Öncelikle müşteriye odaklanma;
- Kaliteyi iyileştirme sürecinde üst yönetimin liderliği;
- Sürekli iyileştirmeye odaklanma;
- Çalışanlara ve bilgilerine saygı duyma;
- Ürün ve süreç değişkenliğini azaltma;

- Çalışanların devamlı eğitimini ve öğretimini sağlama;
- İstatistiksel bir düşünce şeklini iyi bilme ve istatistiksel yöntemleri kurumda kullanma;
- Tespit etmek yerine önlemeyi vurgulama;
- Bayileri uzun süreli ortak olarak görme;
- Kurumun amaçlarıyla uyumlu performans ölçüleri;
- Verilen bir görevi gerçekleştirmede standardizasyon uygulama ve bilinen en iyi usullere uyma ve bunları geliştirme;
- Tasarımda ürün ve hizmet kalitesini vurgulama;
- Bir kurumdaki tüm fonksiyonların iş birliği ve kullanımı;
- Şirket içi müşterilerin ihtiyaçlarının farkında olma;
- Önemli kültürel değişim.

Kilit yazarların yapmış oldukları araştırma ve çalışmalarda kullanmış oldukları TKYU Tablo 3’de verilmiştir.

**Tablo 3. Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri**

<b>Saraph, Benson ve Schroeder (1989)</b> 1.Üst yönetimin liderliği 2.Kalite departmanının rolü 3.Eğitim 4.Ürün ve hizmet tasarımı 5.Tedarikçinin kalite yönetimi 6.Proses yönetimi, dizaynı ve kontrolü 7.Kalite verisi ve raporlama 8.Çalışan ilişkileri	<b>Porter ve Parker (1993)</b> 1.Liderlik/Yönetim davranışı 2.Strateji 3.Organizasyon 4.İletişim 5.Eğitim 6.Çalışan katılımı 7.Proses ve Sistem 8.Kalite Teknolojisi
<b>Flynn, Schroeder ve Sakakibara (1994)</b> 1.Üst yönetim desteği 2.Kalite bilgisi 3.Proses yönetimi 4.Ürün dizaynı 5.İşgücü yönetimi 6.Tedarikçi katılımı 7.Müşteri katılımı	<b>Anderson, Rungtusanatham ve Schroeder (1994)</b> 1.Vizyoner liderlik 2.İç ve dış işbirliği 3.Öğrenme 4.Proses yönetimi 5.Sürekli gelişme 6.Çalışan memnuniyeti 7.Müşteri tatmini
<b>Motwani, Mahmoud ve Rice 1994</b> 1.Üst yönetim 2.Kalite politikaları 3.Kalite departmanının rolü 4.Eğitim 5.Ürün dizaynı 6.Satıcı kalite yönetimi 7.Proses dizaynı 8.Kalite verisi 9.Geri bildirim ve çalışan ilişkileri	<b>Flynn, Schroeder ve Sakakibara 1995</b> 1.Üst yönetim desteği 2.İşgücü yönetimi 3.Tedarikçi ilişkileri 4.Müşteri ilişkileri 5.İş tutumları 6.Ürün tasarım süreci 7.Proses akışı yönetimi 8.İstatistiksel kontrol ve geri bildirim 9.Algılanan kalite piyasası sonuçları 10.Yeniden işleme olmadan son denetimdeki başarı 11.Rekabet avantajı

**Tablo 3 Devamı. Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri**

<b>Powell, Thomas C. 1995</b> 1.Üstün liderlik 2.TKY'nin benimsenmesi ve iletilmesi 3.Yakın müşteri ilişkileri 4.Yakın tedarikçi ilişkileri 5. Benchmarking (Kıyaslama) 6.Artan eğitim 7.Açık organizasyon 8.Personel güçlendirme 9.Sıfır hata yaklaşımı 10.Yalın üretim 11.Süreç iyileştirme 12.Ölçüm	<b>Tamimi (1995)</b> 1.Üst yönetim taahhüdü 2.Denetleyici liderlik 3.Eğitim 4.Öğretim 5.Tedarikçi yönetimi 6.Çalışanlara güvence sağlamak 7.Çapraz işlevsel iletişim 8.İnovasyon
<b>Ahire, Golhar ve Waller 1996</b> 1.Üst yönetim taahhüdü 2.Müşteri odaklılık 3.Tedarikçi kalite yönetimi 4.Tasarım kalite yönetimi 5. Benchmarking 6.İstatistiksel proses kontrol kullanımı 7.Şirket içi kalite bilgisi kullanımı 8.Çalışan katılımı 9.Çalışan eğitimi 10.Personel güçlendirme 11.Ürün kalitesi	<b>Black ve Porter 1996</b> 1.İnsan ve müşteri yönetimi 2.Tedarikçi ortaklığı 3.İyileştirme bilgilerinin iletilmesi 4.Müşteri memnuniyeti yönlendirmesi 5.Harici arayüz yönetimi 6.Stratejik kalite yönetimi 7.Süreç iyileştirmesi için takım çalışması 8.Operasyonel kalite planlama 9.Kalite iyileştirme ölçüm sistemleri 10.Kurumsal kalite kültürü
<b>Adam, Corbett, Flores, Harrision, Lee, Rho, Ribera, Samson ve Westbrook 1997</b> 1.Çalışan katılımı 2.Üst yönetim katılımı 3.Çalışan memnuniyeti 4.Tazminat 5.Müşteriler 6.Tasarım ve uygunluk 7.Kalite bilgisi 8.Çalışan seçimi ve geliştirilmesi 9.Envanter azaltma	<b>Forza ve Filippini 1998</b> 1.Liderlik 2.Planlama 3.Müşteri ve Pazar odaklılık 4.Bilgi ve analiz 5.Proses yönetimi 6.İş sonuçları
<b>Runethusanatham, Forza, Filinini ve Anderson 1998</b> 1.Vizyoner liderlik 2.İç ve dış işbirliği 3.Öğrenme 4.Proses yönetimi 5.Sürekli iyileştirme 6.Çalışan memnuniyeti 7.Müşteri memnuniyeti	<b>Quazi, Jcmangin, Kit ve Kian 1998</b> 1.Yönetimin liderliği 2.Kalite departmanının rolü 3.Eğitim 4.Ürün/hizmet departmanı 5.Tedarikçi kalite yönetimi 6.Proses yönetimi 7.Kalite verisi ve raporlama 8.Çalışan ilişkileri
<b>Dow, Samson ve Ford 1999</b> 1.İş gücü taahhüdü 2.Paylaşılan vizyon 3.Müşteri odaklılık 4.Takımların kullanımı 5.Personel eğitimi 6.Tedarikçi ilişkileri 7.Kıyaslama kullanımı 8.İleri üretim sistemleri kullanımı 9.Tam zamanında üretim ilkelerinin kullanımı	<b>Rao, Solis ve Rahunathan 1999</b> 1.Üst yönetim desteği 2.Kalite vatandaşlığı 3.Kalite bilgisi kullanılabilirliği 4.Kalite bilgisi kullanımı 5.Kıyaslama 6.Stratejik kalite planlama 7.Çalışan eğitimi 8.Çalışan katılımı 9.Ürün/proses tasarımı 10.Tedarikçi kalitesi 11.Şirket içi kalite sonuçları 12.Şirket dışı kalite sonuçları 13.Müşteri odaklılık

**Tablo 3 Devamı. Önemli Yazarların TKY Kritik Faktörleri**

<b>Ho, Duffs ve Shill 1909</b>	<b>Nabitz, Severnes, van Brink ve Jansen 2001</b>
1.Çalışan ilişkileri	1.Müşteri değerini yönetme
2.Eğitim	2.Pazar ve müşteri odaklılık
3.Kalite verisi ve raporlama	3.Müşteri arayüzü etkinliği
4.Tedarikçi kalite yönetimi	4.Politika ve strateji
5.Kalite performansı	5.Tedarikçi ve iş ortağı ilişkisi
	6.Liderlik ve yönetim tarzı
	7.Ölçüm sistemi ve sonuçları
	8.Proses yönetimi
	9.İnsanın yönetim etkinliği
	10.Rekabetçi konumlandırma
	11.İnsan ve bilgi yönetimi
	12.İnovasyon
	13.Etik, topluma katkı

**Kaynak:** Baker, 2003:41.

TKY'nin başarılı olabilmesi için bir organizasyonun yapması gereken uygulamalar ile ilgili daha önce yapılmış olan açıklamalar, TKY kritik yazarlarının belirttiği etkin başarı faktörleri ışığında ve yöntem bölümünde kullanılan değişkenler doğrultusunda bu çalışma kapsamında TKY uygulamalarından yönetimin liderliği, eğitim, tedarikçi kalite yönetimi, kalite verisi ve raporlama, ürün dizaynı, proses yönetimi, müşteri ilişkileri ve çalışan ilişkileri ele alınmış ve bu kısımda da bu konular hakkında açıklamalarda bulunulmuştur.

#### **2.4.1. Yönetimin Liderliği**

Lider, “başkalarını belirli amaç doğrultusunda davranmaya sevk eden, onlara ilham veren ve onları etkileyen, o kişilerin kendisini isteyerek izlemesini sağlayan kişi” olarak tanımlanmaktadır (Koçel, 2014:668).

Yöneticilerin yalnızca bir alanda yeterli olması beklentisi geçmişte kalmıştır. Bugün yöneticiler yönetim ekibinin bir parçası olmalıdır ve akranlarının sorumlulukları hakkında iyi bir temel bilgiye sahip olmalıdırlar. Örneğin, kalite müdürü; tasarım mühendisliği, imalat mühendisliği, satın alma, satış, üretim kontrolü, müşteri hizmetleri ve diğer tüm bölümlerin nasıl işlediğini anlamalıdır. Ve her yönetici diğerlerinin rollerini bilmelidir. Bu, her alanda o işi yapanlar kadar iyi eğitilmiş olmaları anlamına gelmez, önemli olan tüm organizasyonun nasıl işlediğini anlamalarıdır (Pekar, 1995:3-4).

Liderin rolleri aşağıdaki gibi açıklanabilir (Deming, 2000:125-128).

➤ Bir yönetici bir sistemin ne olduğunu anlar ve bunu kendi çalışanlarına iletir. Sistemin amaçlarını açıklar. Çalışanlarına ekip çalışmalarının bu hedefleri nasıl desteklediğini öğretir.

➤ Çalışanlarının kendilerini bir sistemin bileşenleri olarak görmelerine, amaçların gerçekleştirilmesine yönelik hem önceki hem sonraki tüm aşamalarda çabaların en iyi hale getirilmesine yönelik olarak işbirliği içinde çalışmalarına yardımcı olur.

➤ İyi bir yönetici, insanların birbirlerinden farklı olduğunu anlar. Herkes için, işte, çıkar, meydan okuma ve neşe yaratmaya çalışır. Herkesin aile geçmişini, eğitimi, becerilerini, umutlarını ve yeteneklerini optimize etmeye çalışır. Bu insanları puanlamak değildir. Bunun yerine, insanlar arasındaki farklılıkların tanınarak herkesi gelişim için konumlandırmaya yönelik bir girişimdir.

➤ Lider durmaksızın öğrenendir. Çalışanlarını öğrenmeye teşvik eder. Mümkün olduğunca ve imkan buldukça öğrenimin ilerletilmesi için seminerler ve kurslar düzenler. Üniversitede eğitime devam etmek isteyenleri teşvik eder.

➤ O bir yargıç değil, bir koç ve danışmandır.

➤ Durağan bir sistemi anlar. İnsanlar ile içinde çalıştıkları koşullar arasındaki etkileşimi anlar. Bir beceriyi öğrenebilecek herkesin performansının durağan -daha ileri derslerin performans iyileştirmeyi sağlamayacağı- bir hale geleceğini anlar. Yönetici, bu durağan durumda çalışanlarla bir hata hakkında konuşmanın rahatsız edici olduğunu bilir.

➤ Üç güç kaynağı vardır:

1. Görev yetkisi
2. Bilgi
3. Kişilik ve ikna gücü, zerafet

Başarılı bir yönetici, 1 ve 3 nolu kaynakları geliştirir, 1 numaralı güce dayanmaz. Bununla birlikte, 1 nolu gücü kullanma yükümlülüğü de vardır, bu güç kendisine çıktıdaki değişimi azaltmak gibi konularda gelişim sağlamak için süreci –donanım, materyal ve metodu- değiştirme imkanı verir.

Yetki sahibi, ancak bilgi veya kişilik (2 veya 3 numara) yönünden eksik olan yönetici resmi güce (1 numara) dayanmalıdır. Farkına varmadan, vasıflarındaki boşluğu, yetkinin kendisinde olduğunu herkese söyleyerek doldurur. İsteği yerine getirilir.

➤ Yönetici olarak kendi performansını geliştirmek amacıyla sonuçları inceleyecektir.

➤ Sistemin dışında kalan ve özel yardıma ihtiyaç duyan birilerinin olup olmadığını keşfetmeye çalışacaktır. Üretimdeki bireysel rakamlar veya hatalar üzerinden yapılacak basit hesaplamalarla bu başarılabılır. Özel yardım, işin basit bir şekilde yeniden düzenlenmesi olabilir. Daha karışık da olabilir.

- Güven oluşturur. Özgürlüğü ve inovasyonu teşvik eden bir ortam yaratır.
- Mükemmellik beklemez.
- Dinlediği şeyi yargılamadan dinler ve öğrenir.
- Çalışanlarının her biriyle yılda en az bir kere, onlar hakkında hüküm vermek için değil sadece onları dinlemek için samimi, telaşsız bir sohbet yapar. Amaç, çalışanları, amaçlarını, umut ve korkularını anlamak olacaktır. Toplantı önceden planlanmayacak, spontane olacaktır.
- İşbirliğinin faydalarını ve insanlar ile gruplar arasındaki rekabetten kaynaklanan kayıpları anlar.

Liderlik, TKY'nin, stratejik yönlerin belirlenmesinde üst düzey yöneticilerin liderliğini ve kişisel katılımını inceleyen ve yüksek örgütsel performans, bireysel gelişim ve organizasyonel öğrenmeyi kolaylaştıracak bir liderlik sistemi kurma ve sürdürmeyle görevli en önemli 'sürücüsü' olarak değerlendirilir. TKY yanlıları, üst düzey liderlik faaliyetlerini, dönüşümsel liderlik teorisine benzetmektedirler (Samson ve Terziovski, 1999:396).

Yönetim liderliğinin TKY'nin başarılı bir şekilde uygulanmasında önemli katkısı vardır. Yöneticilerde idare-kalite liderliği bilgisi, önceliklendirme yeteneği, sistemler hakkında idari bilgi, kalite hakkında idari bilgi ve değişim yönetimi hakkında idari bilgi becerileri bulunmalıdır. Üst düzey yönetici bu becerileri ortaya koyduğu zaman TKY uygulamalarının daha başarılı olduğu görülmektedir. Antonaros, (2010), üst düzey yöneticilere sadece sistem planlaması ve düşüncesi hakkında değil, aynı zamanda kalite sistemleri hakkında da derinlemesine eğitim verme ihtiyacının altını çizmiştir (Bon ve Mustafa, 2013:524-525).

Liderlik, organizasyonu artan performansa kanalize eden hedeflerin belirlenmesinden sorumludur. Deming (1986) ve Juran'a (1989) göre liderlik, organizasyonda kaliteli bir sürecin uygulanmasından sorumludur. Liderler, kalite meselelerinde, çalışanlardan daha fazla sorumludur. İlaveten liderlik, kişilere hedefleri gerçekleştirme yönünde rehberlik eder. Ayrıca, liderliğin temel amacı çalışanları desteklemek ve cesaretlendirmek ve organizasyonun başlangıç aşamasından itibaren sorunlarla ilgilenmektir (Hassan vd., 2013:3).

Liderlik nitelikleri, inovasyon odaklı, birleşik bir TKY modelinin sürdürülmesi bakımından son derece önemli hale gelmiştir. Liderler, her bir ekibin rollerini ve sorumluluklarını tanımlamak ve kaynakların tahsisine ilişkin nihai kararlar vermek için odağı kalite ve inovasyona çekmelidir. Üst düzey ekip, beklentilerini çok net bir biçimde ifade etmelidir. Ayrıca ekibin süreç ile inovasyon ve merkezden yönetim ile yerinden yönetim

arasında denge kurabilme konusunda oldukça açık olması gerekmektedir. Güçlü liderleri olmayan şirketlerde fonksiyonel alanlar ile yenilikçi ekipler arasında düşmanca ilişkiler gelişebilir (Raphael, 2010:21).

TKY sürecinin önemli unsurlarından birisi de süreç boyunca hedefin yeni yönlerinin keşfedilmesidir. Bu; değerlendirme yeteneği, durum bilinci, esneklik, işbirliği yapma kabiliyeti ve bilinmeyene girişmek için cesareti gerektirir. Ayrıca, TKY süreçlerinin problem çözme konusunda basit, rasyonel süreçler değil, karmaşık toplumsal değişim süreçleri olduğu da açıkça görülmektedir. Bu formülasyonun altında yatan yönetim fikri, yönetimin, aynı zamanda, çalışanların, şirketin temel değer ve misyonlarına uygun olarak zekalarını ve yaratıcılıklarını sergileyebilmelerini sağlayan bir çerçeve oluşturmayı içermesidir. Bu formülasyon, bu bağlamda bireyi benzersiz bir insan olarak görmeyi amaçlayan bütüncül bir insana bakışa dayanmaktadır (Dahlgard vd., 2008:246).

Üst yönetim desteği, TKY'nin muhtemelen en önemli ilkesidir. TKY'deki üst düzey yönetim desteği, üst yönetimin ilham verici bir vizyon sunmayı, herkes tarafından anlaşılabilir stratejik yönler belirlemeyi ve çalışanları yönlendiren değerleri teşvik etmeyi gerektirir. TKY'nin başarılı olması için üst yönetim kendini çalışan idaresine adanmalıdır (Kongpichayanond, 2013:28). Üst yönetim müşteriye ve tedarikçiye ait çeşitli roller oynar. En dikkat çeken, kalite sisteminin ve süreçleri yönetmek için gereken kaynakların tedarikçisi rolüdür. Üst yönetimin, özellikle şirketteki kalite sisteminin tedarikçisi ve teminatçısı olarak üstlendiği rol büyük önem taşır, ancak bu rol günümüzün yönetim kültüründe yeteri kadar anlaşılmamıştır. İşletme yöneticileri, yeterli bir "sistem" olmadan Zaman-Kalite-Maliyet üçlüsünü asla optimize edemeyecektir (Conti, 2012:90).

Liderlik; vizyon, misyon, değerler, politika ve strateji, sistemler vb. ile başlayan, TKY'nin diğer ilke ve kavramlarıyla da devam eden kalite geliştirme sürecinin başlangıcıdır. TKY Avrupa Modeli'ne göre, liderlik, iş sonuçlarında mükemmelliğe yol açan politika ve strateji, insan yönetimi, kaynak ve süreçlerin arkasındaki itici güçtür. TKY Avrupa Modeline, müşteri memnuniyeti, insan memnuniyeti ve toplum üzerindeki etki liderlik yoluyla sağlanabilir. Model, liderliği açıklamak için aşağıdakileri de içeren çeşitli ölçütler kullanmıştır (EFQM'den [1996] aktaran Dahlgard vd., 2008:214):

- Toplam Kaliteye yön vermede görünür katılım,
- Tutarlı bir Toplam Kalite kültürü,

- Bireylerin ve ekiplerin çabalarının ve başarılarının zamanında tanınması ve takdir edilmesi,
- Uygun kaynak ve yardım sağlanarak Toplam Kalite'nin desteklenmesi,
- Müşterilere ve tedarikçilere katılım,
- Kuruluşların dışındaki Toplam Kalitenin aktif olarak tanıtımı.

Liderlik ve faaliyetler yoluyla, üst düzey yönetim, insanların tamamen dahil olduğu ve bir kalite yönetim sisteminin etkin bir şekilde çalışabileceği bir ortam oluşturabilir. Aşağıda sayılan kalite yönetimi prensipleri üst yönetim tarafından kendi rollerinin dayanağı olarak kullanılabilir (ISO 2005, 2005:3);

- Kuruluşun kalite hedef ve politikalarını oluşturarak sürdürmek;
- Farkındalığı ve motivasyonu artırmak için organizasyon genelinde kalite politika ve hedeflerini teşvik etmek,
- Organizasyonun her tarafında müşteri ihtiyaçlarına odaklanmayı sağlamak;
- Müşterilerin ve diğer ilgili tarafların ihtiyaçlarının yerine getirilmesini ve kalite hedeflerinin başarılmasını mümkün kılacak uygun süreçlerin uygulanmasını sağlamak,
- Kalite hedeflerine ulaşmak için etkin ve verimli bir kalite yönetim sisteminin kurulması, uygulanması ve sürdürülmesini sağlamak,
- Gerekli kaynakların mevcut olmasını sağlamak,
- Kalite yönetim sistemini düzenli olarak gözden geçirmek,
- Kalite politika ve hedefleriyle ilgili eylemler konusunda kararlar almak,
- Kalite yönetim sisteminin iyileştirilmesi için gerekli eylemler için karar almak.

Juran, bir kurumdaki bir CEO'nun kaliteyi sağlaması için atması gereken yedi adım olduğunu öne sürmektedir. Bu adımlar (Thiagarajan ve Zairi, 1997:273):

1. Şirketin kalite kurulunu oluşturmak ve faaliyete geçirmek.
2. Kurumsal kalite hedeflerini belirlemek ve bunları iş planının bir parçası haline getirmek.
3. Kalite yönetimi konusunda tüm şirket çalışanlarına eğitim verilmesine ilişkin hüküm oluşturmak.
4. Kalite hedefleri karşısında kalite sonuçlarını ölçme yolları saptamak.
5. Hedeflere göre sonuçları düzenli olarak incelemek.
6. Üstün kalite performansını tanımlamak.

7. Kalite için gereken değişikliklere yanıt vermeye yönelik ödöl sistemini gözden geçirmek.

Organizasyonel çevrede liderlik çok önemlidir, çünkü liderliğin, çalışanın inovasyon kabiliyetinde büyük bir etkisi vardır. Liderlięin geliştirdiği en büyük değerlerden biri güvendir. Güven, bir kurumun içindeki en önemli unsur olup çalışanların artımlı inovasyondan daha fazlasını geliştirme kapasitesini önemli derecede etkileyebilmektedir. Yönetim ekibi ile çalışanlar arasındaki iletişimin daha iyi olması güven düzeyinin artmasına yardım ederek insanları yenilik yapmaya yönelik motive edebilmektedir (Ivanov ve Avasilcăi, 2014:403).

Üst yönetim, tedarikçilerle uzun süreli iş birliği kurar. Yüksek kaliteli malzemelerin alımında ve kendine özgü teknik bilgiyi ve uzmanlığı geliştirmede tedarikçilerin rolü büyük önem taşır. Üst yönetim tedarikçi seçiminde en önemli kriterin yüksek kalite olması gerektiğini düşünür. Çünkü üst yönetim, kurumun ucuz malzemeler yerine yüksek kaliteli malzemeleri esas alması kaydıyla organizasyonel rekabetin artırılabilceğini bilmektedir (Kim, 2010:43).

Etkili liderlik organizasyonla ilgili değişimleri etkilemesi bakımından çok önemlidir. Özellikle satın almada tedarik zinciri üyeleriyle olan etkileşimi iyileştirir. Yönetim, tedarikçilerle karşılıklı faydalı ilişkileri teşvik etmek için tedarikçileri seçerken ve malzeme kalitesi konusunda onaylarken fiyattan önce kaliteye ve teslimat performansına öncelik verebilir veya bunu zorunlu olarak yapmalıdır. Tedarikçi ilişkilerini stratejik olarak yönetmek organizasyon-tedarikçi ilişkilerinde başarılı olmanın esasıdır, çünkü bu ortaklıklar yüksek düzeyde özveri ile önemli ölçüde özel ve rekabetçi bilgi gerektirir (Kaynak, 2003:415).

Tedarikçilerin rolü kaliteli malzeme temin etmek olduğundan üst yönetim tedarikçilerin uzmanlık bilgisinden yararlanmak için onlarla uzun vadeli bir işbirliği kurar. Tedarikçilerle yenilikçi ürünler ve süreçler hakkında bilgi alışverişinde bulunmak, bir satın alma şirketinin ürün geliştirme süresini ve maliyetini azaltmasına ve kritik işlere odaklanmasına olanak tanır. Üst düzey yönetim, bir tedarikçinin seçiminde yüksek kalitenin en önemli kriter olduğunu vurgular. Bir örgüt rekabet gücünü, maliyet esaslı yargılarla değil, yüksek kaliteli materyallere dayanıyorsa artırabilir (Kim vd., 2012:298).

Yönetim liderliği, TZY etkinliğini belirlemede önemli bir faktördür, çünkü diğer TZY'nin çalışanlarının uygulamalarından etkilenecek performansı artırır. Yönetim liderliği, bir firmanın insan kaynaklarını harekete geçirme ve işletim süreçlerini geliştirme konusundaki çabalarını yoğunlaştırmaya yönelik bir değişikliğin başlatılmasının ardındaki ana itici güçtür. Bu değişikliği gerçekleştirerek, firmalar başarılı TZY uygulanma ihtimalini artırabilir. Yönetim

liderliği, nitelikli tedarikçileri seçmek ve tedarikçilerden kaliteli malzeme temin edilmesini onaylamak için kritik önem taşır ve bu nedenle tedarikçi yönetimi performansı için kritik öneme sahiptir (Ou vd. 2010:529-530).

Sonuç olarak, TKY'nin öncülerinin de belirttiği gibi kalite üst yönetimin sorumluluğundadır ve bir organizasyonda KYU'larının başarılı bir şekilde uygulanması için öncelikli olarak üst yönetimin buna inanması gerekmektedir. Deming'in belirttiği 14 ilkenin uygulanabilmesi ve 7 ölümcül hatanın yapılmaması tamamen yönetimin sergileyeceği tutuma bağlıdır. Yönetimin desteği olmadan bunların hayata geçirilebilmesi mümkün görülmemektedir. Bu nedenle, TKY anlayışı kapsamında yöneticiler sadece personele emirler veren ve işleri takip eden kişiler olmaktan uzaklaşp, bütün personelin görüşlerine ve fikirlerine saygı duyan, ileri görüşlü bir vizyona sahip, personelin eğitimine önem veren, eğitimi gereksiz bir masraf olarak görmeyen, tüm odağını müşterileri memnun etmek üzerine kuran ve işletmesini de bu amaç doğrultusunda yönlendiren, tedarikçileri işletmenin bir paydaşı olarak gören ve onlarla uzun süreli ilişkiler geliştirmenin önemini bilen, departmanlar arasındaki koordinasyonun önemini bilen ve bütün çalışanlarına bu bilinci aşılatabilen ve nihayetinde TKY amaçları doğrultusunda organizasyondaki tüm bireyleri peşinden sürükleyebilen liderler olmalıdırlar.

#### **2.4.2. Eğitim**

Teknolojideki, makine ve otomasyon kullanımındaki gelişmeler organizasyonlarda eğitime verilmesi gereken önemi arttırmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkeler için eğitim daha da önem arz etmektedir, çünkü bu ülkelerde çalışanlar ve yöneticiler hem gelişmiş ülkelerin teknolojisini aktaracak hem de kendi teknolojisini üretecek bilgi ve yeteneğe sahip olmalıdırlar (Yüksel, 2007:199).

TKY kapsamında eğitim, bir organizasyonun çalışanlarına ne dereceye kadar istatistik ile ilgili bilgi, işle ilgili beceriler ve kalite teknikleri gibi kalite-odaklı bilgiler sağladığı ile tanımlanmıştır. Eğitim, KY uygulamasının başarılı olmasında en temel faktör olarak değerlendirilmiştir. Çalışanlar, işlerinde kalite yönetiminin kavramlarını ve tekniklerini nasıl uygulayacaklarını bilmezlerse, pozitif etkiler vermek ve sinerjinin değişim üzerindeki etkileri yerine, değişime karşı direnç gösterir ve kendilerini adamazlar. İyi eğitilmiş bir çalışan, performansını artırmak için verimli ve etkili bir şekilde çalışmak eğilimindedir (D. Y. Kim, 2010:44-45).

TKY üzerinde etkisi olan eğitim çalışanların bilgi seviyesini ve şirket performansını artırmaktadır. Eş zamanlı olarak eğitim, diğer kuruluşlarla iletişim kurmak için de önemli bir faktördür. Ayrıca bu faktör müşteri memnuniyetini artırmada da temel teşkil eder. Eğitim, organizasyonda rekabet gücü, organizasyon performansında yükselme ve çalışanlar arasında işbirliği ve bunun gibi birçok avantajı gündeme getirmektedir. Zadry, (2005) 'nin de işaret ettiği şekliyle, eğitim, kısa değil uzun vadede faydalar sunmaktadır (Mojtahedzadeh, 2014:91).

TKY'nin başarıya ulaşması için uygulanacak eğitim teknikleri organizasyondaki en alt düzey çalışandan en üst düzey yöneticilere kadar herkese uygulanması gereken bir faaliyettir. Çalışanlara kalitenin neden uygulandığı bilincinin verilmesi için ve karar verme teknikleri, problem çözme yöntemleri gibi becerileri çalışanların kazanmasının sağlanması için eğitim programları kullanılmalıdır. Eğitimler sonucunda eğitimlerin amacına ulaşıp ulaşmadığı da değerlendirilmelidir (Sarp, 2014:145).

Eğitim, kaliteli method ve araçlar üzerine kurulabilir. Üst yönetim, çalışanların bu yeni method ve araçların kullanımı konusunda eğitim almalarını sağlayabilir. Kalite teknik ve araçlarının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için en temel koşullar, yönetimin tam desteği ve taahhüdü, doğru insanlara doğru zamanda gereken eğitimin verilmesidir (Tari vd., 2007:488). Eğitim ihtiyaçları faaliyette bulunan sanayi koluna, işletme yapısına, personelin görev ve sorumluluklarına göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle uygulanacak eğitim programlarının müfredatı değişen ihtiyaçlara uygun olarak belirlenmelidir. Yapılan görevin niteliğine, çalışanların bilgi ve becerilerine göre ihtiyaç duyulan eğitimin kapsamı belirlenmelidir (Kıngır, 2013:67).

Eğitim, bir organizasyondaki becerileri geliştirebilecek bir faktördür ve bu faktör bir firmanın kalite değişiminde hayli etkindir. Aynı şekilde, eğitim, çalışanları kalite sürecine dahil olmaya zorlamaktadır. Eğitim, kaliteyi artıracak gerekli bir unsurdur. Bu nedenle, birçok çalışma, müşteri odaklılık ve kalite eğitimi arasındaki bağlantıyı kabul etmektedir (Mojtahedzadeh, 2014:83).

Kalite teorisini, "toplantı hali/ilişkisi" olarak özetlenir. Tanımı ve inisiyatifi, üst yönetimin taahhüdüne bağlıdır. Üst yönetimin taahhüdü, çalışanlarla güven geliştirilmesinde yardımcıdır. Kalite fikirleri satın alabilir ve stratejileri organizasyon içindeki günlük aktivitelerde kullanabilirler. Üst düzey yöneticiler her zaman çalışanlarını, mal ve hizmetlerin verimlilik ve kalitesini artırmak için özel olarak tasarlanmış eğitim programlarına

yönlendirerek onların yetenek ve kapasitelerini geliştirme üzerine odaklanmalıdırlar (Nijoki Ndiritu, 2015:12).

Eğitim, devam eden bir süreçtir ve çalışanlara yeni yönetim tarzlarını ve çalışma araçlarını göstermek için gereklidir. İstatistiksel kontrol çizelgelerinin nasıl kullanılacağı, iş süreçlerini iyileştirmek ve organizasyonun kalitesini yükseltmedeki rollerini anlamaları için gereken beceriler konusunda çalışanların eğitilmeleri gerekir. Eğitim tek seferlik bir çaba değildir. Çalışanlar, teorinin yetersizliğini ve gözden geçirilmesine olan ihtiyacı ancak eğitim ve öğretim yoluyla görebilirler. Eğitim yoluyla mevcut çalışma uygulamalarına eleştirel bir gözle bakabilir, bazı faaliyetlerini sorgulayabilir, alternatifleri değerlendirebilir ve belki de yeni yöntemler geliştirebilirler. Eğitim, onlara yenilikçi olmaları, işlerini daha iyi anlamaları ve performanslarını geliştirmeleri konusunda yardımcı olur (Madu, 1998:8).

Kalite metodolojilerinin kullanımıyla ilgili özel eğitim, teknikler ve araçlar faaliyetlerle yakından ilişkili olmalıdır. Bir sektörde iyileştirme planlaması başladığında öz değerlendirme, planlama ve ilkeleri uygulamaya ilişkin eğitim verilmelidir; sektörde süreç planlaması, yönetim ve iyileştirme faaliyetlerine başlandığında benzer olarak süreç yönetimi eğitimi de verilmelidir (Conti, 2012:241).

Proses kalite iyileştirme çabalarının başarısı, proses kalite iyileştirme araçlarının gerçek kullanımının etkililiğine bağlıdır. Araçların etkinliği, çalışanların kullanılan araçlar hakkındaki bilgilerine bağlıdır. Üst yönetim, yöneticiler ve çalışanlar için titiz kaliteli eğitimler sağlıyorsa personelin kullanılan araçlar hakkındaki bilgi seviyesi geliştirilebilir. Yönetim, olumlu teşvikler sağlayarak ve araçları kullanırken karşılaşılan ilk hataların kabul edilebilir olduğunu ikna etmek suretiyle bu araçların kullanımını aktif bir şekilde destekleyebilir. Ayrıca, çok yetenekli çalışanlar daha çok yönlüdür ve üretim sürecinin daha geniş bir perspektifine sahiptir. Böylece, kalite kontrol iyileştirme araçlarında yönetim ve personel eğitimi, çalışanların çok işlevli eğitimi ve süreç kalitesi / geliştirme araçlarının gerçek kullanımı bir firmanın kalite eğitim çabalarını ölçmektedir (Ahire ve Dreyfus, 2000:556).

Kalite açığını kapatmak üzere eğitim, aşağıdaki durumlar için kullanılabilir (Madu, 1998:120);

- Her kademedeki kalitenin önemi konusunda farkındalık yaratmak ve iyileştirme ihtiyacını açıklamak,
- Şirketin vizyonunu, değerlerini, kılavuz ilkelerini ve stratejik kalite araçlarını iletme,

- Kalite hakkında iletişim kurmak için ortak bir dil ve kavramsal anlayış geliştirmek,
- Sürekli gelişimin yaşanacağı yapı ve süreçleri tanımlamaya yardımcı olmak,
- Sorumlulukları belirginleştirmek,
- Yöneticilere ve çalışanlara, yaptıkları işin kalitesini arttırmak için ihtiyaç duydukları beceri, bilgi, araç ve teknikleri sağlamak,
- Ekip çalışması oluşturmak.

Kalite eğitiminin temel spesifikasyonları da aşağıdaki gibi özetlenebilir (Conti, 2012:238):

- Esnekliği geliştirme;
- Sürekli iyileştirmeye bağlı sürekli öğrenme;
- Müşteriye odaklanma;
- Süreçlere bağlı matris tabanlı yaklaşım doğrultusunda ekip çalışmasına önem verme;
- Süreç yönetimine önem verme;
- Bilginin ölçümüne ve optimum kullanımına göre olgusal bir düşünce tarzını kazanma;
- Bir sürecin etkinliğini (kalite) ve verimliliğini (maliyet ve zaman) iyileştirmek için tasarlanan metodolojiler ve tekniklerle ilgili eğitim alma.

Sonuç olarak, TKY'nin öneminin çalışanlara anlatılabilmesi, KYU hakkında çalışanların bilgilendirilebilmesi, müşteri odaklılık anlayışının organizasyondaki tüm bireylere benimsetilebilmesi, üretim süreçleri ile ilgili personelin etkinliğinin artırılabilmesi, sürekli iyileştirme kapsamında işgörenler arasındaki fikir alışverişinin sağlanabilmesi ve departmanlar arasındaki iletişimin ve işbirliğinin artırılabilmesi için eğitim bir organizasyon için son derece önemlidir.

### **2.4.3. Tedarikçi Kalite Yönetimi**

Çoğunlukla müşterilerin talepleri ve bitmeyen sorunlarıyla kontrol edilen rekabetçi üretim ve mevcut zorlu ekonomik ortamda örgütlerin hayatta kalmak, tedarik zincirlerini geliştirmek ve atıklarını azaltmak için ihtiyaç duyulan kalitede, makul fiyatla ve zamanında teslimat konularında güvenilir tedarikçilere ihtiyaçları vardır. Maliyetlerin azaltılması ve layıkıyla müşteri tatmini için Tedarik Zinciri Yönetimi'nde (TZY) tedarikçi seçimi hayati önem arz eder. Artık kuruluşlar, müşteri tatmini için, tedarikçilerini de tıpkı kendileri gibi kaliteden taviz vermeyenler arasından seçmelidirler (Russell ve Taylor, 2009:67).

Tedarikçiler, bir şirketin başarısında ara ve nihai mallar sağlama yoluyla kritik rol oynamaktadır. Bir şirket hammadde veya nihai ürünlerini yurtiçinde veya yurtdışında dış kaynak kullanımı yapma kararı aldığı anda, bir dizi kriter temelinde en iyi tedarikçi ve ortakları bulma çabasına girer. Tedarikçi seçiminin amacı, mal ve hizmetleri uygun fiyat ve kabul edilebilir kalite seviyesinde teslim edebilecek olanları belirlemektir (Uluskan vd., 2016:93).

KY, tedarik zinciri tasarımının tedarikçi tanımlama, üretim için uygun yer seçimi, tedarik zinciri talep planlaması, literatürde belirtilen işlemler hakkında doğru kararların alınması gibi birçok aşamasında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca tedarik zinciri ve müşteri ilişkileri yönetimi de KY perspektifinden incelenmiştir. Bu bakış açısında, müşteri sadece nihai müşteri değildir, ancak süreç açısından tedarik zincirinin her üyesi başka bir üye için bir müşteri olarak kabul edilir ve ortaklıklar arasında kazan-kazan ilişkileri kurulup tedarik zincirinin hedeflerine doğru ilerlenmelidir. Son yıllarda, TKY ve TZY işletmelerin rekabet gücünün artırılmasında gittikçe daha önemli bir hale gelmiştir (Azizi vd., 2016:5).

Bir ürün hammaddeden nihai tüketiciye doğru ilerledikçe tüm katma değer sürecine baktığımızda "tedarik zincirinde kalite" kavramı ortaya çıkmaktadır. Bu, bir bakıma, bir değişim zinciridir. Tüm paydaşlara fayda sağlayan bir inovasyon fırsatları zinciri olan tedarik zincirinde "bağlantılar" vardır ve her bağlantı; ürün veya hizmetin zincir boyunca ilerleyerek nihai müşteriye ulaşmasını sağlayan müşteri-satıcı ilişkisini temsil etmektedir. Her arayüzde kalite gereksinim ve ihtiyaçları bulunmaktadır (Madu, 1998:280).

Yönetim, net standartlar dahilinde tedarikçilerle ilişkiyi sürdürmelidir. Bu ilişki, fiyat üzerinden kalite ve teslimata dayalı olabilir, örneğin, kalite-fiyat ilişkisini vurgulayabilir, tedarikçi kalite seviyelerini değerlendirir ve yine tedarikçilerin kaliteyi belgelendirmelerini gerektirebilir. Bu, tedarikçilerin yönetim tarafından belirlenen kalite kriterlerine uymasını sağlar (Tari vd., 2007:488).

İyi tedarikçi-müşteri ilişkileri, müşteri hizmetleri ve müşteri sorunlarının çeşitli yönlerinin tartışılması sürecini kolaylaştırır. Hataların sebeplerinin değerlendirilmesi, sistemik problemlerin ortadan kaldırılmasına yol açar. Bu bağlantılar, olumlu ürün geliştirme / müşteri yapısı için elverişli olmalıdır (Zairi, 1991:48).

Harland, Lamming ve Cousins, (1999), tedarik zinciri kalite yönetimini, stratejik uygulamaların bir entegrasyonu olarak kabul etmektedir ve bu gibi pratiklerin hem mevcut hem de yeni müşterileri tatmin etmek için kurumlar arası sınırları aşması gerektiğini düşünmektedir. Yeung ve Lo (2002), tedarikçi kalite yönetimini, bir üreticinin kendisinin tedarikçi

yeterliliklerini operasyonel süreçlerine dahil edebildiği bir çalışma ortamı yaratmak için gerekli yönetsel çabalar açısından incelemektedir. Bu yönetsel çabalar beş bileşen etrafında toplanabilir; bunlar yönetim sorumluluğu, tedarikçi seçimi, tedarikçi gelişimi, kalite ölçümü ve tedarikçi entegrasyonudur. Esasen, tedarikçi seçimi, gelişimi ve entegrasyonu, yönetim sorumluluğunun sürücüsü olduğu bir tedarikçi kalite yönetimi sistemi oluşturmayla ilişkilendirilebilir (Lo vd., 2006:515).

Firmalar için önemli hedeflerden birisi de geliştirilmiş ürün kalitesidir. İş ortaklarının, ürün geliştirmenin ilk aşamalarından itibaren bilgi paylaşımları gerekir. Bir ortaklık ilişkisi içindeki tedarikçilerin ürün kalite planlama sürecine katılmalarına izin verilmesi ve teşvik edilmesi önerilmektedir. Bu etkileşim sayesinde önemli maliyet tasarrufları sağlayacak süreçler veya belirlenmiş tasarım değişiklikleri gerçekleşebilir. Geliştirilmiş kalite, tedarikçinin kalite sistemlerinin analizi yoluyla da elde edilir. Kalite sistemi denetimleri sayesinde, tedarikçi iyileştirme fırsatları tanımlanır ve bu zorlukların üstesinden gelmek için tedarikçi ile birlikte çalışmak hem üretici firmalara hem de tedarikçilerine fayda sağlayacaktır (Pekar, 1995:40).

Son yıllarda şirketler yalnızca sürekli kaliteyi iyileştirme ve anlık müşterilerinin gereksinimlerini karşılama ihtiyacını değil, aynı zamanda değişmekte olan küresel pazarlarda hızlı ve verimli rekabet etme ihtiyacını kabul etmeye başlamıştır. Bunun sonucunda TZY, iş mükemmeliyetini sağlamak için firmaların kurum içi faaliyet gösterebildikleri ve stratejik girişimleri, önceki ve sonraki süreçlerle birleştirebildikleri bir felsefeyle ön plana çıkmıştır. TKY, Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülü (MBNQA) ve ISO 9001 gibi yaklaşımlara odaklı geleneksel kalite programları, tedarik zinciri ortaklık ilişkilerinden ve pazarın menfaatine olacak kaliteyi iyileştirme sürecinin kazançlarından eş zamanlı olarak faydalanmak için artık bir tedarik zinciri yaklaşımına dönüşmelidir (Robinson ve Malhotra, 2005:316).

KY ve TZY, organizasyonel rekabet gücünün artırılmasında önemli paya sahip yönetim felsefeleridir. Bazı araştırmalar KY ve TZY arasındaki entegrasyonu tedarik zinciri kalite yönetimi (TZKY) kavramı olarak tanımlar. Robinson ve Malhotra'nın (2005) belirttiği şekliyle 'TZKY, değer yaratmak ve pazardaki ara ve nihai müşterilerin memnuniyetini sağlamak amacıyla; ürünleri, hizmet ve süreçleri ölçümlemek, analiz etmek ve sürekli geliştirmek için tedarik kanalındaki tüm ortak organizasyonu içeren iş süreçlerinin resmi koordinasyon ve entegrasyonudur' (Fernandes vd., 2017:55-56).

Kuei ve Madu (2001), TZKY'ni, İngilizce kısaltmaları olan SCQM'yi kullanarak aşağıdaki gibi tanımlamıştır (Lin vd., 2005:356):

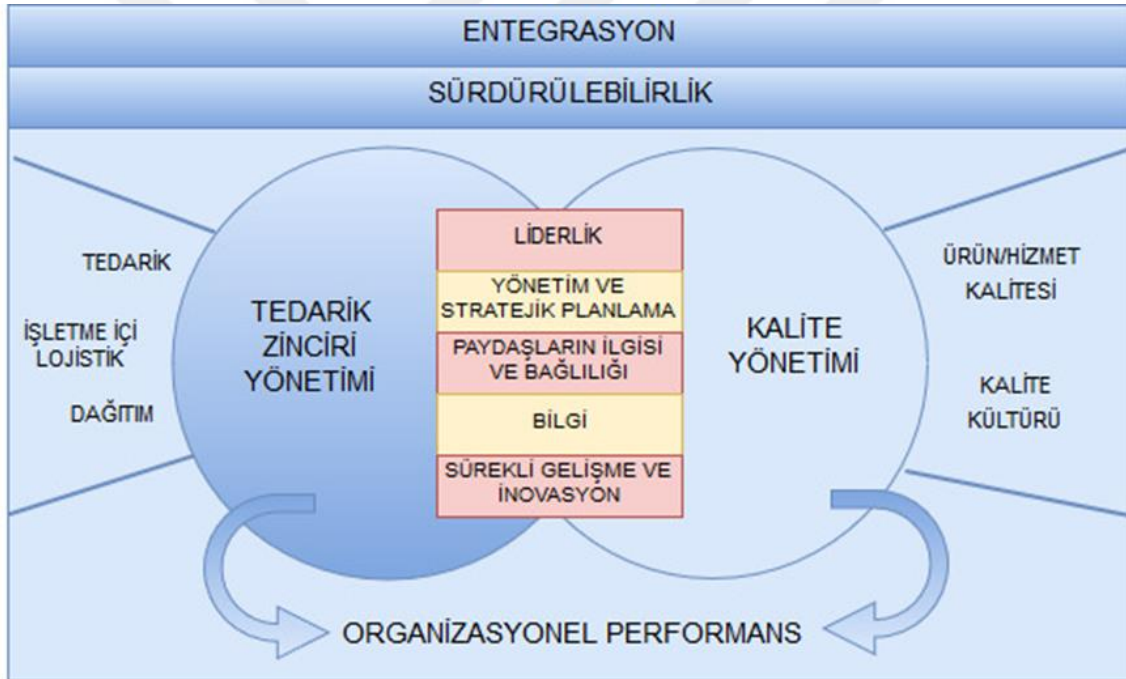
SC= Üretim ve dağıtım ağı

Q= Piyasa taleplerini doğru bir şekilde karşılamak, anlamak ve müşteri memnuniyetini hızlı ve karlı bir şekilde elde etmek

M= Tedarik zinciri kalitesi için koşulları sağlama ve güven artırma

Tedarikçi kalite yönetimi, "yakın ilişkilerin gelişmesini ve karşılıklı güvenin ve tedarikçilerle olan paralel büyümenin artmasını" içerir (Gotzamani ve Tsiotras, 2001:1336). TZKY, değer yaratmak ve pazardaki ara ve nihai müşterilerin memnuniyetini sağlamak amacıyla ürünleri, hizmetleri ve süreçleri ölçmeye, incelemeye ve devamlı iyileştirmeye yönelik tedarik kanalındaki tüm ortak kurumları içeren iş süreçlerinin biçimsel koordinasyonu ve entegrasyonudur (Robinson ve Malhotra, 2005:319).

TZY ve KY arasındaki ilişki Şekil 4’de verilmiştir.



Şekil 4. TZY ve KY ilişkisi

Kaynak: Fernandes vd., 2017:58.

Fawcett, Ellram ve Ogden'a göre (2006), rekabet artık sadece firma seviyesinde değildir. İş rekabeti artık tedarik zincirlerinde gerçekleştirilmektedir. Şirketler tedarik zincirlerinde avantaj kazanmaya çalışmaktadır. Bu rekabet düzeyi, tedarikçilerin, distribütörlerin, üreticilerin ve müşterilerin oluşturduğu zincirler veya ağlar arasında daha yüksek seviyede koordinasyon gerektirir. Sonuç olarak aşağıdaki tanım kabul edilmektedir: TZKY, tedarikçilerle ve

müşterilerle önceden ve sonradan oluşturulan bağlantılarla yaratılan fırsatları geliştiren, sistemlere dayalı bir performans iyileştirme yaklaşımı olarak tanımlanır (Foster, 2008:461).

Etkin tedarikçi kalite yönetimi, kaliteli malzemeler ve/veya hizmetler almak amacıyla mümkün mertebe az tedarikçiyle uzun vadeli ve iş birlikçi ilişkiler kurularak sağlanır (Kaynak, 2003:416). Ayrıca tam zamanında üretim (JIT) sistemleri gibi tekniklerin benimsenmesi, ürün gereklilikleri ve spesifikasyonlarının daha iyi aktarımına yönelik imalatçılar ile tedarikçiler arasındaki ilişkiyi kolaylaştırır. Böylece kaliteli ürünlerin zamanında teslimine duyulan güven artar ve emniyet stoklarının kullanımı sağlanır. Tedarikçi yönetimi, üreticilerin en verimli biçimde kullanılabilen malzemeleri ve parçaları temin etmelerine de yardım eder. Az sayıda tedarikçiyle çalışmak kalite ve teslimat sorunlarının çözümünü kolaylaştırır, çünkü alıcılar tedarikçilere ayrı ayrı daha fazla dikkat edebilir. Tedarikçi sertifikası veya kalifikasyon programları, imalatçının kalite beklentilerini tedarikçilere aktararak, gelen malzemelerin ve parçaların kalitesi hakkında garanti verir. Bu nedenle tedarikçi yönetiminden daha iyi bir envanter yönetimi sağlaması beklenir (Baird vd., 2011:794).

Tedarikçi kalite yönetimi, ürün tasarımını doğrudan etkiler. Uzun süren, başarılı bir ortaklıkta tedarikçiler alıcıların ürün tasarım ekiplerine ciddi anlamda katılım sağlayarak ileriye yönelik aksamlar veya malzemeler hakkında anahtar bilgiler sunar. Alıcılar ve tedarikçiler ortak olarak beraber çalışırlar ve kalite performansını en üst düzeye çıkarmak için bilgi paylaşımında bulunurlar. Alıcılar bu katılım sayesinde müşteri ihtiyaçlarını tanımlama, aksamları standart hale getirme ve yeniden tasarımları azaltma fırsatlarını yakalar (Kim, 2010:48-49).

Tedarikçiler, ürün inovasyonları için potansiyel bir kaynaktır. Avrupa'daki şirketlerin gerçekleştirdiği bir çalışma, ürün inovasyonu gerçekleştirmeye yönelik fikirlerin temel olarak ürün kıyaslama yöntemi ve müşterilerin yanı sıra tedarikçilerden ortaya çıktığını göstermiştir. Ayrıca tedarikçiler, müşterileriyle stratejik, işbirlikçi ve açık ilişkiler kurduklarında teknolojiye yatırım yapmaya ve yenilikçi fikirler paylaşmaya daha istekli olurlar. Alıcıların ürünlerinde tedarikçilerin ürünleri bulunduğu için tedarikçinin inovasyon anlayışı alıcının performansını doğrudan etkilemektedir (Jajja vd., 2014:1032).

Tedarikçi kalite yönetimi, bir kurumun daha az tedarikçiye bağlı olması, tedarikçilerden bağımsız olması, satın alma ilkesinde fiyat yerine kaliteye önem vermesi ve ürün geliştirmede tedarikçileri desteklemesi olarak tanımlanır. Tedarikçinin kalite yönetimi temel unsurlardan biri olarak kabul edilir, çünkü tedarikçiler ürünlerin veya hizmetlerin toplam maliyetini ve kalitesini önemli ölçüde etkiler. Öncü şirketler az sayıdaki ana tedarikçilerle güçlü bir ağ kurmaya

çalışmaktadır. Şirketler güven, iletişim, çatışma çözümü teknikleri, kararlılık ve koordinasyon gibi çok önemli başarı faktörlerine odaklanmaları kaydıyla güçlü ortaklıkların kurulabileceğini anlamıştır. Ayrıca şirketlerin en düşük fiyatlı teklifi sunan tedarikçiyi baz alarak tedarikçileri seçmemeleri gerekir. Çünkü düşük fiyat teklif eden tedarikçiler kayıplarını azaltmaya odaklanacak ve ürünlerinin kalitesini azaltacaktır (Kim, 2010:48).

Geleneksel kalite yönetimi öncelikle iç süreç denetim ve iyileştirmesi üzerine odaklanır ve bu odak, işletmeyi entegre etme ve pazarlama, tasarım, malzeme, satın alma, üretim ve yönetim gibi tüm organizasyonel işlevleri birleştiren iç tedarik perspektifi temellidir. Bu fonksiyonlar çoğunlukla bir tedarik kanalı içindeki firmalar için tahsis edilmiştir. Bir şirketin çıktısı ancak girdileri kadar iyi olacağından, tedarik edilen malzeme ve parçalar yeterince iyi değilse nihai ürünlerin kalitesi de aynı oranda düşük olacaktır. Bir firma tedarikçilerden mal ve hizmet satın aldığı anda, ele geçirme, teslimat ve kullanım süreçlerinin herhangi bir yerinde öngörülemeyen gelişmeler vuku bulabilir. Beklenmedik olayların oluşması, bir organizasyonun kaliteli ürün üretme ve iş hedeflerine ulaşma becerisine gölge düşürebilecek bir belirsizlik faktörünü tüm sürece dahil etmiş olur. Tedarik zincirlerinde yaygın bir şekilde kalite ile ilgili risklerin bulunuyor olması, tedarikçilerin sermaye donanımını sürdürmek, düzenlemeler veya kalite standartlarına uymak, kalite standartlarına uygun parça ve malzemeleri teslim etmek, taşımadaki risklere karşı tedbirli olmak ve bölgelerinde güvenli bir çalışma ortamı sağlamak konularında yetersiz kalmalarıyla açıklanabilir. Tedarikçi kalite sorunları, hatta bir kalite sorunu şüphesi bile, gecikmelere neden olabilir ve kalite sorunları zamanında fark edilemezse daha sonradan pahalıya mal olacak iptallerle sonuçlanabilir (Zu ve Kaynak, 2012:425).

Birçok çalışma, bir organizasyondaki KY ve TZY faaliyetleri arasındaki ilişkiyi tanımlamaya odaklanmıştır. Bu çalışmalar aracılığıyla söz konusu ilişki ile ilgili çeşitli bakış açıları doğmuştur. Bazı araştırmacılar her iki fonksiyonun da rolleri arasında net bir fark olmadığını savunmaktadır (örneğin: Ou, Liu, Hung ve Yen, 2010). Diğerleri ise tedarik zinciri yönetiminin bu zincirin ortaklarını da kapsayan bir kalite girişimi olduğuna dikkat çekmektedir (örneğin: Kanji ve Wong, 1999; Yeung, 2008). Vanichchinchai ve Igel (2009), hem kalite hem de tedarik zinciri yönetiminin nihai hedefinin, müşterilerin kalite, fiyat, teslimat ve esneklik ile ilgili taleplerini karşılamakla başarılabilir müşteri memnuniyeti olduğunu savunmuşlardır. Bununla birlikte bahsettiğimiz bu iki disiplin, müşteri gereksinimlerinin bu farklı açılara atfettikleri önem seviyesiyle birbirinden ayrılır. Bu son bakış açısı, tüm müşteri taleplerinin yerine getirilmesiyle sonuçlanabilecek bu iki alanın sinerjik görüşüne ihtiyaç doğurmaktadır. Ampirik kanıt, kalite yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi arasındaki sinerjinin özellikle ürün

kalitesi, müşteri hizmetleri, organizasyonel performans ve tedarik zinciri performansı üzerinde daha iyi ve etkili sonuçlar verdiğini göstermektedir (Rashid ve Aslam, 2012:311).

Ho, Xu ve Dey 'in (2010), 2000 ile 2008 yılları arasında yaptıkları tedarikçi seçimiyle alakalı çalışmalarında, ürün kalitesinin %87 ile en popüler seçim kriteri olduğu ve ardından sırasıyla %82 ve %80 oranlarında teslimat ve fiyat/maliyet geldiği belirtilmiştir. Birçok şirketin sırf en düşük maliyeti aramak için takındığı geleneksel uygulamacı tutum, günümüz çağdaş tedarik yönetiminde destekleyici ve yeterince güvenilir kabul edilmemektedir. Tedarikçilerin sağladığı ürün ve hizmet kalitesi, küresel piyasa için en ciddi etken şeklinde kendini göstermektedir (Uluskan vd., 2016:94).

Tedarikçi geliştirme, bir firmanın performansını, yeterliliklerini geliştirmek ve uzun ve kısa vadeli arz ihtiyaçlarını karşılamak için tedarikçilerle olan çabasını ele almaktadır. Kriter, kaynak stratejileri, potansiyel tedarikçilerin değerlendirilmesi, seçimi ve tedarikçilerin motivasyonundan oluşmaktadır. Bu, yeni tedarik kaynakları yaratma ve yetkili tedarikçiler ağı oluşturma yollarını, potansiyel tedarikçinin genel performansını nasıl değerlendireceğini ve tedarikçilerin, performanslarını iyileştirmeleri yönünde nasıl motive edilecekleri üzerinde durmaktadır (Chin vd., 2006:747).

Zayıf çalışan bir tedarik zinciri, zayıf ürün kalitesi, yüksek işletme maliyetleri, geç teslimatlar ve fazla stok gibi istenmeyen sonuçlara neden olabilir. TZKY'de yüksek performans elde etmek için şirketlerin tedarik zinciri üyelerini geniş bir operasyon yelpazesine entegre etmeleri gerekir. Dolayısıyla TZKY'nin başarısı için tüm tedarik zinciri üyelerinin ve kanallar arası yönetimin katılımı ve operasyonel taahhüdü önemlidir. Bununla birlikte, günümüzün tedarik ağlarının karmaşıklığı göz önüne alındığında, tedarik zinciri ortakları arasında artan iletişim gereksinimleri nedeniyle TZKY kavramlarını başarılı bir şekilde yerine getirmek oldukça güçtür. Bu zorluklara rağmen, TZKY'nin doğru ve etkili bir şekilde uygulanması ürün kalitesini artırabilecektir. Örneğin, şirketlerin tedarikçileri seçip değerlendirebilmelerini ve tedarikçilerin tedarik zincirine etkin bir şekilde katılmalarını sağlayan etkili iç değerlendirme sistemlerine sahip olmak işletme performansının diğer ölçütleri arasında ürün kalitesi üzerinde olumlu bir etkisi vardır. Buna ek olarak, şirketlerin etkili lojistik sistemleri kurmaları ve envanterini tedarik zinciri boyunca başarıyla yönetmeleri sayesinde, şirketler ürün hasar, kayıp, bozulma veya eskime riskinden kaçınarak kaliteyi artırabilir. TZKY'nin bir parçası olarak JIT ve TKY'nin uygulanması aynı zamanda bir tedarik zincirinde ürün kalitesinin artırılmasına yardımcı olabilecektir (Sila vd., 2006:495-496).

#### 2.4.4. Kalite Verisi ve Raporlama

Veri tabanlı kararlar kuruluşların karar verme doğruluğunu geliştirmesine, fikir birliğini sağlanmasına yardımcı olmakta ve sürekli şekilde veri toplayıp analiz ederek geçmiş tarihlere dayanan tahminlere olanak tanımaktadır. Performans ölçümleri ile ilgili datalar, bir kuruluşun ne kadar iyi performans gösterdiğini bilebilmek için elzemdir (Kongpichayanond, 2013:29).

TKY anlayışında ölçmeye ve iyileştirmeye dayanan bir felsefe bulunmaktadır. TKY aslında Lord Kelvin'in ölçemediğinizi yönetemesiniz anlayışını benimsemiştir. Bu nedenle organizasyonlar karar verirken hislerine ve öngörülerine göre değil gerçek verilere göre hareket etmelidir. Verilerin toplanması, derlenmesi ve analiz edilmesinde de sağlıklı ve bilimsel metodlar kullanılmalıdır (Pakdil, 2004:175). Bu doğrultuda kalite ile ilgili toplanmış, düzenlenmiş ve raporlanmış olan her veri bir şirket için çok faydalı bir değere sahiptir.

Veri ve bilgi kalitesi günümüzün dijital çağındaki bir kurum için en rekabetçi avantajlardan biridir. Şirketler, ürünlerini rakiplerine göre çarpıcı hale getirmek amacıyla ilgili stratejileri bulmak için çok çaba göstermektedir. Ürünlerin, süreçlerin ve hizmetlerin kalitesinin iyileştirilmesi ve geliştirilmesi, kalite ile ilgili sorunları çözmek için verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini gerektirir. Firmalar, teslim edilen ürünün güvenilir ve müşterinin gereksinimlerine tam olarak uyduğundan emin olmak için bakım ve garanti hizmetleri gibi satış sonrası hizmetler sağlamalıdır. Bununla birlikte, bu tür hizmetleri sunmak işletmeler için maliyet oluşturacaktır. Bakım raporları da dahil olmak üzere, veri kalitesi uygulamaları işletmeler için önemli avantajlar sağlayacaktır. Düşük veri kalitesi, bir takım cephelerde kayıplara neden olmakta, yüksek veri kalitesi ise, gelişmiş iş faaliyetlerini desteklemekte, bakım görevleri, riskler ve iş performansı üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır (Madhikermi vd., 2016:145).

Kalite verisi ve raporlama, bir organizasyonun kalite verisini ne ölçüde kullandığı, problem çözümünde çalışanlarına kalite verisi geri bildirimini kullandığı, kaliteyi düzenli olarak ölçtüğü ve çalışanlarını kalite performansı temelinde ne ölçüde değerlendirdiği ile tanımlanır. Organizasyonlar, müşteri ilişkileri kurmak, mükemmelliği sağlamak ve performansını artırmaya devam etmek için, kalite verisini sıklıkla kullanırlar. Kalite verisini yönetmek, kalite yönetiminin temel bir prensibine dayanır. Bu prensip, olgusal yaklaşımda etkili kararların, veri ve bilgilerin analiz edilmesine dayandırılmalıdır (ISO, 2000). Sadece kalite kontrol ekibi değil, tüm çalışanlar sürekli olarak veri toplamak, verileri tam olarak analiz etmek ve ilgili sonuçları zamanında değerlendirmek için faaliyetler içerisinde olmalıdırlar. Bunun nedeni, süreç

sahipleri olarak tüm çalışanların, verilerin sistematik olarak yönetilmesinden sorumlu olmalarıdır. İstatistiksel süreç kontrolü ve pareto çizelgeleri gibi çeşitli kalite yönetimi tekniklerini kullanmak, organizasyonların yararınadır (Kim, 2010:50-51).

TKY uygulamasında kalite verileri ve raporlama, kalite verilerinin toplanma, izlenme ve kaliteyi iyileştirme hedefleri için kullanılma düzeyini ifade etmektedir. Tedarikçinin kalitesi malzeme kalitesinin, parçaların hata oranlarının ve tedarikçinin duyarlılığının eksiksiz bir kaydını tutmaya yönelik bir tedarikçi performans ölçümü veri tabanı oluşturularak korunabilir. Bunun için veri tabanı ile ilgili olarak sıklıkla kullanılan denetim çizelgeleri gibi araçlar kullanılabilir. Bu veriler tedarikçinin kalite maliyetiyle ilgili bilgi sağlar ve çalışanların ve yöneticilerin tedarikçi sorunlarını daha verimli bir biçimde tanımlamalarına ve çözmelerine yardım eder. Kalite verileri ve raporlama yeniden çalışma yapma, hurda ve garanti maliyetleri gibi düşük kalite maliyetine ilişkin sistematik bilgiler hakkındaki denetim çizelgelerini kullanarak ürün tasarımını kolaylaştırır. Ayrıca kalite verileri düzeltme gerektiren alanlarda yönlendirme sağlayarak çalışanlara yardım eder (Baird vd. , 2011:793).

Müşteri tatmini, kalite maliyeti, hata oranları, arıza ve hurda miktarı ve bunun gibi verilerin zamanında toplanması ve raporlanması kalite iyileştirme çabalarının zeminidir. Kuruluşlar yalnızca kendi süreçleri hakkında değil, aynı zamanda tedarik zincirinin diğer üyelerinin süreçleri ile ilgili de bilgi toplayıp işlemelidir, böylece problemler tedarik zincirinin her aşamasında rahatlıkla çözülebilir. Zamanında toplanma, bulunabilirlik ve kaliteli veri kullanımı gibi unsurlar tedarikçi kalite yönetiminde, tasarım geliştirme ve ekip performansının geliştirilmesi hususunda önem taşıyor. Srivastava'nın (2008) belirttiği üzere, kalite maliyetini ölçmek, tek bir organizasyon için olduğu kadar tedarik zincirinin tamamı için de amacına uygun ve faydalıdır. Tedarik zinciri süresince kalite, gerekli bilgi paylaşımı yapılmadan başarılamaz (Rashid ve Aslam, 2012:314).

Firmaların kalite ve performans ile ilgili hedeflemiş oldukları rakamlara ulaşabilmek için gerçek bilgi ve verileri kullanarak analizler yapabileceği bir proses yönetim sistemini benimsemelidir. Veriler belli aralıklarla düzenli olarak toplanmalı ve sonuçlar kıyaslama yoluyla değerlendirilmelidir (Efil, 2016:467).

Kalite verileri ve raporlama, bir organizasyonun kalite verilerini ne ölçüde kullandığını ve düzenli olarak kalite ölçümleri ile kalite performansına dayalı olarak personeli değerlendirir. Araştırmalar, kalite verilerini yönetmenin tedarikçi ile stratejik bir ilişki kurma, yeni bir ürün tasarlama ve süreçleri iyileştirme fırsatları sunduğunu ampirik olarak kanıtlamıştır ve bunların

hepsi örgütsel performansı etkilemektedir. Kuruluşlar, tedarikçilerle bir ortaklık oluştururken yaygın olarak kalite verilerini kullanmaktadır. Çalışanlar da bu sürecin bir parçası ve sahibi olarak, bir tedarikçi seçerken, bir şartname geliştirirken ve tedarikçi performansını değerlendirirken kalite verilerini kullanabilirler. Ayrıca, ürün ve hizmet tasarımı aşamasında, kuruluşların müşteri temelli ürünleri geliştirmek ve yeniden tasarımı önlemek için kalite verilerini uygulamak gerekmektedir. Tasarım süreçleri bilgi ve geniş bir veri yelpazesi gerektirir. Çalışanların, pazarlama ve Ar-Ge gibi diğer departmanlardan toplanan kalite verilerini uygun şekilde analiz etmeleri ve kullanmaları gerekmektedir. Kalite verilerden faydalanmanın bir diğer yararı, süreçleri değiştirirken ve iyileştirirken çalışanlara yardımcı olmaktır. Çalışanlar kalite verilerini meslektaşlarıyla sürekli güncelleyip paylaşmaktadır. Kalite verilerinin yönetimi, katma değer içermeyen süreçleri tanımlama ve ürün geliştirme süreçlerini standartlaştırma, çalışanların temel çekirdek süreçleri üzerinde yoğunlaşmaya imkan tanımak için fırsatlar sunar. Çekirdek süreçlere güvenerek, bir firma ürün geliştirme süresini ve maliyetini düşürebilir ve rekabetçi bir pazara daha duyarlı olur (Kim vd., 2012:299-300).

#### **2.4.5. Ürün Dizaynı**

Yaşadığımız çağın bilgi-üretim yapısında esas katma değer genellikle üretim aşamasında değil, tasarım aşamasında oluşmaktadır. Tasarım süreci, ürünün ilk tahayyül edilme aşamasından soyut tasarımına, yani tüm teknik ve estetik ayrıntılarının belirlenmesine; prototip üretiminden çoğaltılma teknolojisinin tasarımına kadar uzanan süreci belirlemektedir. Bu süreç genelde yeniliklerin ve yaratıcılığın yer aldığı bir süreçtir (MÜSİAD, 2017:88). Bir dönem ABD yönetimine ekonomi danışmanlığı da yapan ünlü iktisatçı Robert Reich 1990'lı yılların başlarında yaptığı gözleminde şöyle demektedir (Reich'den [1992] aktaran İnan, 2012:177-178) : “1920 yılında bir otomobilin maliyetinin %85’inden fazlası rutin işçilere ve yatırımcılara giderken, 1990 yılında bu iki grubun aldığı pay %60’ın altına düşerken kalan kısmı tasarımcılara, mühendislere, plancılara, stratejistlere, finans uzmanlarına, üst düzey yöneticilere, avukatlara, pazarlamacılara ve benzerlerine gidiyordu. Bugün bir yarı-iletken çipin fiyatının içinde en fazla %3’ü kullanılan hammadde ve enerjini sahibine, %5’i malzeme ve üretim tesislerinin sahibine ve %6’sı kol emeği işçiliğine gidiyor. %85’inden fazlası ise özel tasarım ve mühendislik hizmetlerine ve bu hizmetlerin oluşum süreçlerinde yer alan geçmiş buluşların patent ve telif haklarına gidiyor. Böylece, ürünün temel değerini yaratan sürecin tasarım aşamasında yer almakta olduğu ve bu nedenle de değer yaratacak emeğin iyi eğitilmiş ve yaratıcı özelliklere sahip olması gerekmektedir.” Bu açıklamalar bize ürün dizaynının günümüzde ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Juran ve Gryna, (1993)'e göre ürün dizaynı, kalite spesifikasyonları ve belli tavırlara yönelik fonksiyonel ihtiyaçlar için müşteri tahmin ve beklentilerini sağlayan bir faktör olarak tanımlanmaktadır. Ürün dizaynının en önemli hedeflerinden biri kaliteli ürün geliştirilmesidir. Diğer bir yandan, ürün dizaynının birinci ve en önemli fonksiyonu, şirkete rekabet avantajı kazandırmak ve bu avantajı körüklemektir. Ayrıca, ürün dizaynı, ürün kalitesinin geliştirilmesinin temel taşı niteliğindedir (Mojtahedzadeh, 2014:106).

Ürün dizaynı, tüm bölümlerin tasarım gözden geçirmelerinde ne ölçüde yer aldığı; bir organizasyonun ne ölçüde verimliliğe vurgu yaptığı; spesifikasyonları netleştirdiği, teslimat planını değil de kaliteyi öne çıkardığı ve ne ölçüde sık tekrarlanan yeniden tasarımlardan kaçındığı ile tanımlanır. Ürün dizaynı, tasarım kalitesini artırmayı ve üretilebilirlik için tasarımı garanti etmeyi amaçlamaktadır. Tasarım kalitesi, bileşenlerin standardizasyonuna, tasarımların basitleştirilmesine ve tasarım süreçlerine müşteri ihtiyaçlarının dahil edilmesine yol açar. Organizasyonlar; müşteriler, tasarım mühendisleri ve üreticiler arasında sürekli iletişimi teşvik etmelidirler. Bu çabalar, bir ürün veya hizmetin uygun bir şekilde tasarlanmasına ilişkin spesifikasyonlar konusunda ne anladıklarını ortaya çıkarır (Kim, 2010:53).

Ürün dizaynı, ürünün imal edilebilirliği konusunda üretim ekibi, ürün özellikleri konusunda ise müşteriler de dahil olmak üzere, tüm sürecin içinden kişiler içerdiğinden üretim sürecinin en önemli boyutlarından biridir, örneğin pazarlama müdürlerinin, piyasası olan ürün sağlaması ve satınalma yöneticilerinin üretime uygun parçaları garantilemesi gibi. Ürün tasarım aşamasında müşteriler, ürünün karşılaması gereken kendi özel isteklerini belirtmelidir. Belirtilen spesifikasyonlar ile ürün, müşteri göz önünde bulundurularak dizayn edilecektir. Dahası, ürünün dizaynı, gelecekteki değişikliklerin kolayca yapılmasına izin verecek şekilde yeterince esnek olmalıdır, böylece ürünün yeniden tasarlanmasındaki pahalı süreçlere gerek kalmayacaktır. Üretim başlamadan önce, her ihtimalin hesaba katıldığını garantilemek için ürün dizaynı etraflıca gözden geçirilmelidir. Önceki çalışmalar, ürün dizaynının, süreç karmaşıklığını ve proses varyansını azaltıp imalat süreçlerini geliştirdiğini öne sürmüştür (Chong ve Rundus, 2004:157).

Çeşitli riskler içeren ve önemli ölçüde çaba gerektiren tasarım ve ürün geliştirme süreci kurumlar için kritik bir faaliyettir. Ürün dizaynında tekniklerin ve kalite araçlarının kullanımı, inovasyon faaliyetlerini oldukça olumlu etkileyebilir. Perdomo-Ortiz, González- Benito ve Galende (2006), ürün dizaynıyla ilgili faaliyetler ile inovasyon arasında doğrudan olumlu bir ilişki olduğu sonucuna varmıştır. Kurumların, tekniklerin ve kalite araçlarının kullanımına yönelik çalışmaları yenilikçi performansını etkileyebilir (Fernandes vd., 2014:582).

Ürünler ile süreçler arasında fark gözetmeden kalite hakkında konuşmak yanlış olur; proses kalitesini ürün kalitesiyle eşit tutmak fazla kısıtlayıcı olur. Proses kalitesi ürün kalitesinden daha fazlasını ifade etmektedir. Süreç kalitesi yöntem, ürün kalitesi ise etkinlik, minimum maliyet gibi alınan sonuçlardan biridir (Conti, 2012:14).

TKY uygulamasında ürün dizaynı, ürünleri pazara sunmadan önce ürün ve süreç tasarımı spesifikasyonlarında netliği sağlama çabalarını ifade eder. Müşterileri ürün dizayn süreçlerine dahil etmek ve müşteri beklentilerini yeni ürün geliştirme sürecine entegre etmek üretilebilirlik özelliğini, ürün niteliklerini ve işe yararlılığı artıracaktır. Tedarikçileri tasarım sürecine dahil etmek ürün özelliklerini ve gelen malzemelerin kalite standartlarını tedarikçilere aktararak imalat parçasının standardizasyonunu kolaylaştırır. Pazarlama yöneticilerini tasarım sürecine dahil etmek ürünün pazarlanabilirliğini sağlayacaktır. Önceki literatürde, ürün ve hizmet tasarımı sürecinin, süreç karmaşıklığını ve değişkenliğini azalttığı ve imalat süreçlerini iyileştirdiği öne sürülmektedir. Üretilebilirlik için dizaynı dikkate almak imalat sürecinde daha az imalat değişkenliğinin yaşanmasını sağlayacaktır. Bu nedenle ürün dizaynına odaklanmanın iyileştirilmiş proses yönetimini beraberinde getirmesi beklenir. Etkin ürün dizaynı, rekabetçi sektörlerde yer alan başarılı firmalar tarafından önemli bir farklılaşma aracı olarak kullanılmaktadır. Amerikan Kalite Vakfı ile Ernst ve Young (1992) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada kalite konusunda üstün olan firmaların ürün dizaynı üzerinde ürün denetimine göre daha fazla çalıştıkları ortaya çıkmıştır. Bu nedenle ürün özelliklerini, güvenilirliğini, işe yararlılığını ve üretilebilirlik özelliğini tasarlamak kalite performansını artırmaktadır (Baird vd., 2011:794-795).

Kalite için asıl karar verici olan müşterilerdir. Bu bakımdan, müşteri odaklılığı benimsemiş ve müşterilerine kaliteli ürün sunmayı amaçlayan işletmelerin sadece üretimdeki hataları düzeltmesi, spesifikasyonlara uygunluğu benimsemesi, ürünlerle ilgili şikayetleri giderme yoluna gitmesi yeterli olmayacaktır. Müşterilerin ihtiyaçlarını giderecek ve onlara çekici gelecek yeni ürünler tasarlamak, müşterilerin değişen taleplerini sürekli izleyerek tasarımlarında buna uygun yenilikler yapmak ve hatta sadece müşterilerdeki değişimleri takip etmek değil aynı zamanda müşterilerin ifade edemediği ihtiyaçlarını bile öngörüp ona göre tasarımlar yapmak günümüzde işletmeler için çok önemli bir hale gelmiştir (Ersoy ve Ersoy, 2015:27).

Ürünlerle ilgili oluşan sorunların çoğu ya ürünlerin ya da üretim sürecinin kötü tasarımından kaynaklanmaktadır. Üretim süreci, hammadde tedarikiyle başlar. Bu nedenle merkez firma nihai müşteriye teslim edilen ürünün kalite parametrelerinin kontrolünde ye gane

teşekkül değildir. Nihai müşteriye teslim edilen nihai mal, tüm tedarik zinciri ortakları tarafından gösterilen çabalarının ürünüdür. Tasarım aşamasının başında müşteriler, tedarikçiler, mühendisler ve tasarım ekibi gibi tüm paydaşlar arasındaki iletişim, müteakip dizayn değişikliklerini azaltabilir ve yeni ürünler için başarı oranını yükseltebilir. Deming (1986), ürünle ilgili konularda bakış açısı ve anlayışı geliştirmek için ürün dizaynı hakkında tüketici araştırmasının önemine vurgu yapmıştır. Tasarım kalitesi, müşteri ihtiyaçları konusunda daha yüksek bir anlayış geliştirilmesi ve yine tasarım konularında tedarikçilerle koordine çalışmak suretiyle artırılabilir. Daha basit tedarik zincirleri daha basit ürün tasarımları kaynaklıdır. Tasarım sürecinde müşteri ve tedarikçi girdisi almak varyasyonu azaltılmış daha basit bir süreç ile sonuçlanır (Rashid ve Aslam, 2012:313-314). Küçük bir tedarikçi tabanının korunması tedarikçiyi, ürün dizaynı ve kalitesi taahhüdünü geliştirmesi konusunda teşvik eder. Böylece ürün kalitesi ve alıcıların verimliliği artar. Bu nedenle tedarikçi kalitesine odaklanmanın ürün dizaynını geliştirmesi beklenir (Baird vd.,2011:794).

Tedarikçinin ürün geliştirme sürecine katılımı ya da tasarım, sanayileşme ve ürün ve / veya bileşen basitleştirme ve standardizasyonu ile ilgili tedarikçilerle yüksek düzeyde etkileşimi vardır. Bununla birlikte, tedarikçilerle olan TKY bağlantıları tedarikçilerden kalite kontrolü hakkında bilgi gerektirir, diğer bir deyişle, satın alım için değerlendirilen malzemeler ve bileşenlerle ilgili verilerin kullanılabilirliğini ve basitliğini gerektirir. Özellikle, tedarikçiler veya harici laboratuvarlar tarafından gerçekleştirilen kalite testleri verileri gereklidir. Tedarikçilerin kritik bileşenler üzerinde yürüttükleri proses kontrol istatistikleri ve tedarikçiler tarafından yapılan spesifik testlerin sonuçları ve kontrolleri de gereklidir (Forza ve Filippini, 1998:3).

#### **2.4.6. Proses Yönetimi**

Bir proses basitçe girdi veya kaynakların çıktı veya mal ve hizmetlere dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir. Proses yönetimi, giderek daha karmaşıklaşan ve süreç odaklı ortamlarda çalışabilecek kültürlü ve akıllı bireyler gerektirir. Palmberg, (2009)'un analizi, birbirinden tamamen farklı iki hamle göstermiştir. Bunlardan ilki, tek bir sürecin iyileştirilmesi hususunda süreci analiz etmek ve iyileştirmeyi sürekli hale getirmek üzere yapılandırılmış bir sistematik yaklaşım kullanan proses yönetimini kapsamaktadır. İkincisi, tüm organizasyonun sistem yönetiminin bir parçası olarak süreç yönetimini içermektedir; meseleyi her yönüyle ele almak ve örgütsel etkinliğin belirlenmesinde kıymetli bir bakış açısı geliştirmek için daha bütünsel bir yaklaşım benimsenmektedir (Jamaluddin vd., 2016:1001).

Proses yönetimi bir organizasyonun ne ölçüde süreç sahipliğini, sınırları ve adımları açıklığa kavuşturduğu; ne kadar daha az denetime dayandığı, çalışanların kalite tekniklerini ve otomasyonu ne ölçüde kullandığı; çalışanların hatasız süreç tasarımı ne ölçüde kullandığı ve çalışanların hangi dereceye kadar kendilerini denetledikleri, önleyici bakım yaptıkları ve otomatik testler gerçekleştirdikleri ile tanımlanır. Kalite yönetimi uzmanları, bir organizasyonun birbiriyle bağlantılı süreçler seti olduğunu vurgulamışlardır. Organizasyonel performansın, birbiriyle bağlantılı bu süreçlere dikkatli bir özen gösterilmesi suretiyle iyileştirilebileceği inancındadırlar (Kim, 2010:54).

Proses yönetimi, süreçlerin tasarımı, kontrolü ve geliştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Deming ve Juran gibi kalite gurularının fikrinde, süreç yönetimi evrensel anlamda hangi kuruluş için olursa olsun yararlıdır. Bununla birlikte, proses yönetiminin performans ölçümleriyle bağlantılı verimlilik üzerindeki etkisi hakkında yapılan araştırma sonuçları biraz komplikedir. Örneğin, diğerleri süreç yönetiminin operasyonel performans üzerinde gerçek bir etkisi olmadığı iddia ederken, Ahire ve Dreyfus (2000) tam aksi şekilde, proses yönetiminin performansı olumlu yönde etkilediğini raporlamaktadır (Jones ve Linderman, 2014:336).

Proses yönetimi "sistemik dokümantasyonunu ve kritik süreçlerin ve ürün kalitesinin kontrolünü" içerir (Gotzamani ve Tsiotras, 2001:1334). Proses Yönetimi, kaliteyi iyileştirmeye önleyici bir yaklaşımla bakar, güvenilir ve dengeleyici üretim çizelgelerini ve iş dağılımını destekleyen süreçlerin tasarımlarına odaklanır. Proses yönetimi, üretim aşamasında kalite özelliklerini ürüne dahil ederek üretim süreçlerinde değişkenliği azaltmayı amaçlar. Üretim sürecindeki kalite sorunlarının zamanında teşhisi ve düzeltilmesi sayesinde, süreç değişkenliğinin azalmasıyla yeniden yapılan çalışmalar ve atıklar da azalacak ve daha yüksek düzeyde üründe homojenlik sağlanacaktır. Düzenli önleyici ekipman bakımı, makinenin güvenilirliğini artırarak ve üretim kesintilerini azaltarak ürün kalitesini geliştirmektedir. Forza ve Filippini (1998) süreç yönetiminin ürün kalitesini doğrudan ve olumlu bir biçimde etkilediğini bulmuştur. Benzer olarak Flynn, Schroeder ve Sakakibara (1995), etkin proses yönetiminin nihai denetimlerden geçen ve yeniden çalışma gerektirmeyen malların oranını yükselttiğini ortaya çıkarmıştır. Yukarıdaki tartışmaya ve Kaynak'ın (2003) bulgularına göre süreç yönetiminin kalite performansı ile olumlu ilişkisi olduğu varsayılmaktadır (Baird vd. 2011:795).

Proses yönetimi, bir kuruluşun herhangi bir ürün ya da hizmeti nasıl tasarlayıp sunduğuyla ilgilidir. Üretim ve tedarikçilerle olan ilişki yönetimini kapsayan teslimat gereksinimlerini birbirine entegre eder. Deming'in belirttiği üzere (1986), kalitede iyileştirme,

sürecin bütünüyle alınması ve kontrolüyle gerçekleşir. Birçok kuruluş, yeniden tasarlama ve yeniden yapılanma süreçleri ile performans anlamında büyük ilerleme kaydetmiştir (Hassan vd., 2013:4)

Süreç idaresi, kalite yönetiminin fiyatları düşürürken faaliyetler ve kaliteyi artırmaya odaklanan bir diğer etkin elemanıdır. TKY teorisine göre, proses yönetimi, sadece bir organizasyonun ürün ve hizmetlerini iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda tüm şirketlerin karlılık, pazar payı ve müşteri tatminini de artırır (Mojtahedzadeh, 2014:93).

Utterback ve Abernathy (1975) hem süreç hem de ürün geliştirme ile ilgili modeller önermekte ve bu modelleri de 3 aşamaya entegre etmektedir:

1. Aşama - Süreçler koordine edilmemiştir, değişim oranları yüksektir ve yine süreçler henüz standartlaştırılmamıştır; süreçler organiktir ve çevresel değişikliğe kolayca ve hızlı şekilde tepki verir. Ürün değişimi hızlıca gerçekleştiğinde, performans maksimizasyonu, ürün yaşam döngüsünün başında vurgulanır; bu aşamada yenilikler ürün odaklı ve piyasaca uyarılmış olduğundan, firmalar bilginin dış kaynaklarına güvenir; ürün gereksinimlerinde inovasyon için öncelikli anlayış; 'inovasyon mahali, ihtiyaçlara içtenlikle aşına olan bireyde ya da organizasyondadır; bu aşamadaki en büyük adım, bir rekabet stratejisi olarak inovasyona verilen önceliklidir; bu aşamadaki inovasyonlar 'orijinal' 'özgün'dür.

2. Aşama - Süreçler segmentaldir ve fiyat rekabeti gittikçe şiddetlenir; üretim sistemleri verimlilik için tasarlanır ve daha mekanistik hale gelir; süreç kontrolü ve otomasyon kullanımı çok daha yoğundur; bununla birlikte bazı prosesler halen manueldir, proses inovasyonu bu aşamada başı çekmeye meyillidir. Pazar belirsizliği azaldıkça ve bazı ürün tasarımları baskın hale geldikçe satış maksimizasyonu vurgulanır; firmalar ihtiyaçlarını müşteriye görünebilirlikleri temelinde tanımlar, ürün yeniliği için ileri teknolojinin daha fazla kullanımı mümkündür; proses inovasyonu artan çıktı ihtiyacıyla uyarılır.

3. Aşama - Süreçler öyle sistematik ve iyi entegre edilmiştir ki değişim ciddi anlamda daha fazla maliyetli olur; süreç yeniden tasarımı daha yavaştır ve belki yeni teknoloji veya piyasa gereksinimlerindeki değişimler tarafından hızlandırılabilir; değişim direnci, ekonomik yıpranma ya da devrimsel değişime neden olabilir; aşırı yüksek üretkenlik peşinde olan şirketler, esnekliği ve inovasyon kapasitesini kaybetme pahasına bunu başarmış olabilirler. Ürün yaşam döngüsü yerine oturdukça maliyet minimizasyonu vurgulanır, ürünler standart hale gelir ve rekabet fiyata kayar; üretim, verimlilik ve ölçek ekonomileri üzerine odaklanır; büyük çapta değişiklikler maliyetlidir ve hem ürün hem de süreç için bir sistem odağı gerektirir; bu

aşamada inovasyonlar genellikle Ar-Ge grubu veya bir ekipman tedarikçisi gibi problemlere yeni teknolojik bakış açılarıyla yaklaşan kimseler tarafından hızla artırılır ve geliştirilir (Leavengood, 2011:44-46).

TKY, üretim amacının, malzemeleri müşterilerin istediği ürünlere dönüştürmek olduğunun farkındadır. Sürecin her adımında, TKY yöneticilerinin sorması gereken sorular; 'bu sürecin güçlü ve zayıf yönleri nelerdir?' ve 'süreç aracılığıyla kazamı olacak katma değer nedir?' olmalıdır. Herhangi bir katma değer yoksa, süreç, prosedür ya da 'aşamalar' elimine edilmelidir. Süreç içerisinde eğer varsa güçlü taraflar daha da pekiştirilmeli, varsa zayıflıklar da önce tanımlanıp analiz edilmeli ve ardından da çözüme gidilmelidir. Başarılı şirketleri, başarısız olanlardan ayıran özellik işte budur. TKY'nin "Proses Yönetimi"ne ve üretim ve operasyon yönetimi alanına asıl katkısı nicelikten ziyade niteliğe vurgu yapmasıdır (Baker, 2003:11).

Süreçlere uygulanan kalite kavramı, toplam kalite kavramları listesinde hiyerarşik olarak rekabetçi kalite kavramından yola çıkar: bunun nedeni sadece rekabetçi kaliteyi yaratmaya yönelik temel yöntemi oluşturması değil, aynı zamanda birinci temel amaç olan pazar kalitesiyle, ikinci temel amaç olan ve aynı öneme sahip şirket verimliliği arasında bağ kurmasıdır (Conti, 2012:16).

Proses yönetimi, belirsizliği ortadan kaldırmak ve atıkları ve yeniden çalışma sayısını azaltmak üzere üretim süreçlerini yalınlaştırmaya odaklanarak envanter yönetimine de destek verebilir. Özellikle ürün gerekliliklerinin ve spesifikasyonlarının daha net anlaşılması, tedarikçilerle çalışma esnasında kurumlara yardım etmektedir, çünkü gereken malzemelerin kalitesi netlik kazanmakta ve zamanında teslimat sağlanmaktadır. Dolayısıyla proses yönetimi, kaliteli malların zamanında teslimat imkânını artırarak ve emniyet stoklarının kullanımını veya azalmasını sağlayarak kurumların envanter yönetimini iyileştirmelerine imkan verebilir (Baird vd., 2011:795-796).

Proses yönetimi, dayanıklı olan ve üretim aşamasında ürün kalitesini geliştirerek proses varyasyonunu azaltmak için istikrarlı üretim çizelgeleri ve çalışma dağılımı sağlayan süreçler tasarlama gibi kalite geliştirmeye önleyici bir yaklaşım getirmektir. Kalite problemleri derhal tespit edilip düzeltildiğinden süreç değişiminin azaltılması, çıktı tekdüzeliğinde artışa ve yeniden yapılanma ve israfın azalmasına neden olmalıdır. Düzenli önleyici ekipman bakımı, makine güvenilirliğini artırarak ve üretimdeki kesintileri azaltarak ürün kalitesine olumlu katkıda bulunmaktadır. Flynn vd. (1995), etkin proses yönetimi sonuçlarının tekrar

işlenmeksizin yüzde yüz geçmiş bir son muayene ile sonuçlandığını bulmuştur. Bu artan üretim kalitesi, ürün kalitesinin geliştirilmesine ve dolayısıyla maliyetlerin düşürülmesi ve hızlı teslimat gibi rekabetçi önceliklerdeki diğer iyileşmelere yol açmaktadır (Kaynak, 2003:417-418).

Üretim kalitesi, yukarıda tanımlamaya çalıştığımız genel kalite anlayışının aksine, bir üretim sürecinin hatasız çalışması için gerekli olan ve bunlarla bağlantılı özellikler açısından iyi tanımlanmıştır. Bu bağlamda kalite, endüstriyel donanımın karakteristiği ve bir gereğidir. Örneğin, sıklıkla parçalanmış makinaların olduğu bir fabrika tabanı, istenilen hassasiyet seviyelerinde veya faaliyetin gerektirdiği tekdüzelikte çalışmayan makineler, kalite açısından heterojen ürünler üretme eğilimine sahip genel üretim sistemleri, üretimde kalitesizliğin bir ifadesidir. Dolayısıyla, operasyonların yönetimi ve kalite kontrolü, üretimde 'kalite'yi yaratmak ve kontrol etmek için kullanılan araçlardır. Üretim kalitesinin tanımlanabileceği çeşitli boyutlar olabilir, bunlardan bazıları (Tapiero, 1996:6-7);

- Üretim sürecini kontrol altında tutma isteği, yani önceden belirlenmiş ve kabul edilmiş üretim standartlarına göre çalışma,
- Ürün veya maddelerin hatasız olarak üretilebileceği üretim süreci isteği,
- Üretim sürecinin değişkenliğini koruma (ve/veya azaltma) isteği, yani süreç tekrarını koruyarak istikrarsızlığı sınırlama.

Tedarikçilerle olan ilişkilerden de süreç akışı yönetimiyle doğrudan ilişkili olmaları beklenir, çünkü satın alınan malzemeler ve parçalar süreç değişkenliğinin etkin bir kaynağıdır. Tedarikçi yönetimi, üreticilerin verimli bir biçimde kullanılabilen malzemeler ve parçalar tedarik etmelerine yardım edebilir. Bunun sonucunda kurumlar atıklarını azaltabilecek ve daha yalın faaliyetlerde bulunabilecekler, dolayısıyla da proses yönetimini iyileştireceklerdir (Baird vd.,2011:794).

Bir firma imalatın her aşamasında kaliteyi garantilemelidir. Öncelikle, etkin tedarikçi yönetimi, kaliteli parça tedarikçisinin zeminini oluşturmalıdır. Tedarikçi ilişkilerinin geliştirilmesi hem alıcının hem de satıcının performansını artırır. Bu amaçla, tedarikçilerden gelen malzeme, süreç değişkenliği ve dolayısıyla proses yönetimi üzerinde pozitif bir etkiye sahip olabilecek alıcı spesifikasyonlarına ve kalite standartlarına cevap verebilmelidir. Bu bakış açısı, tedarikçi yönetiminin proses yönetimi ile ilgili olabileceğine işaret eder (Tari vd., 2007:489).

Ou, Liu, Hung ve Yen (2010), Tayvan endüstrisi üzerinde yaptıkları bir çalışmada tedarikçi yönetiminin proses yönetimi ve tasarım yönetimini pozitif anlamlı etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Petersen, Handfield ve Ragatz (2003), otomotiv / ulaşım (18); petrol / madencilik (16.67); sanayi ürünleri (13.25); tüketici ürünleri (12); telekomünikasyon (9.6); elektronik (9.6); havacılık (4.8); bilgisayar (4.8); ilaç (3.6); ambalajlama (2.4); tekstil (1.2); kimya (1.2); yarı iletkenler (1.2); ofis mobilyaları (1.2) sektörlerinden olmak üzere toplam 84 imalat firması üzerinde yaptıkları araştırma neticesinde, tedarikçilerin yeni ürün geliştirme ekiplere katılımı genellikle yeni ürün geliştirme ekip hedeflerine daha yüksek bir başarı sağlayacağı, teknoloji belirsizliği ile ilgili sorunların teknoloji paylaşımının daha fazla kullanılması ve yeni ürün geliştirme takımlarına doğrudan tedarikçilerin katılımı ile hafifletilebileceği, bir tedarikçinin yeni bir ürün geliştirme ekibinin gerçek bir üyesi olarak katılımı, özellikle bir teknoloji oluşum aşamasında olduğu durumlarda, en üst seviyede fayda sağlayacağı bulgularına ulaşmışlardır. Araştırma sonuçlarına göre yeni ürün geliştirme sürecine tedarikçilerin katılımını sağlamadan önce potansiyel tedarikçinin seçilmesi gerektiği, bu seçimin güvenilirliği kanıtlanmış tedarikçilerden başlayarak yapılması gerektiği, tedarikçilerin göreceli düzeydeki deneyimleri ve teknoloji kullanma seviyeleri ile yeni ürün geliştirmedeki uzmanlıklarının bu seçimde önemli olduğu önerilerinde bulunmaktadırlar.

Proses temelli bir kalite yönetim sistemi modeli Şekil 5’de verilmiştir.



Deming, üretim hattının en önemli kısmının müşteri olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle organizasyonlar müşterilerinin ihtiyaç ve beklentilerini iyi analiz ederek ürünlerini müşterilerinin isteklerine göre tasarlamalıdır. Memnun edilen müşteri şirkete sadakat gösterecektir ancak bundan daha da önemlisi, memnun olmayan müşteri de şirkete zarar verecektir. Çünkü yapılan araştırmalar göstermiştir ki memnun olan müşteriler şirket ve ürünle ilgili memnuniyetlerini üç kişiye anlatırken, memnun olmayan müşteriler on beş kişiye anlatmaktadır (Öztürk, 2013:31). Bu nedenle müşterilerle kurulacak olan iletişim TKY için önem arz etmektedir. Müşteri ilişkilerinde doğrudan pazarlama gibi yöntemler de kullanılabilir.

Daha önce belirtildiği gibi, TKY, süreç odaklıdır. Müşteriler, iç müşteriler (yani firma çalışanları) da dahil olmak üzere, firma süreçlerinin bir parçasıdır. Bu müşteriler, gereksinimleri ve beklentileri ile birlikte tüm süreçlerde tanımlanmalıdır. Bir sonraki adım, bu gereksinimlerin ve beklentilerin nasıl yerine getirilebileceğinin planlanmasıdır. Deneyim ve sorunların tüm süreçlerde bilinmesi için müşterilerin geri bildirimlerde bulunması gerekir. Bu geribildirim hem ürünlerin hem de süreçlerin sürekli iyileştirilmesi için şarttır. Bunun etkili olabilmesinin en akıllı selim yolu herkesin katılımı olarak görünmektedir (Dahlgaard vd., 2008:35).

Müşteriler konusunda da lider, müşteri ihtiyaç ve özellikleri hakkında ayrıntılı bilgi talep ederek, müşteri taleplerinin analiz edilip firma faaliyetlerine dahil edilmesini sağlamalıdır. Bu, firmanın müşterileri gereksinimlerine daha yakınlaşmış şekilde hareket etmesine yardımcı olacaktır (Tari vd., 2007:488).

Müşteri odaklılık en nihayetinde kalite seviyesini belirleyecektir. Bir kuruluş, çalışanların kalite geliştirme eğitimini teşvik etmek, bilgisayar donanımını yükseltmek, kaliteyi tasarım sürecine entegre etmek veya yeni ölçüm araçları satın almak için ne yapıyor olursa olsun, bu çabaların bir değeri olup olmadığına ancak müşteri karar verir (Kongpichayanond, 2013:29).

Firmalar pazardan yenilikçi fikirler almalı veya yeni ve henüz karşılanmamış müşteri ihtiyaçlarını belirlemelidir. Bu durum firmaların yeni ürünler geliştirmelerine ve müşterilere yönelik inovasyon çalışmalarının sonucunda değer yaratmalarına yardım edebilir. Müşteri ilişkileri, organizasyonel inovasyonun ana faktörüdür ve müşterinin ihtiyaçları veya gereklilikleri, yeni ürünlerin geliştirilmesini ve yeniliklerin yapılmasını sağlayan değerli girdilerdir. Ayrıca Maria Leticia Santos-Vijande ve Alvarez-Gonzalez (2007), girişken ve proaktif eylemler sayesinde müşteri ilişkilerinin firmaların yeni ürünler ve hizmetler

geliştirmelerine ve değişen müşteri ihtiyaçlarına yanıt vermelerine yardım edebileceğini, bunun da ürün ve proses inovasyonuna faydalı olacağını göstermiştir (Zhang vd., 2016:293).

Müşteri odaklılık prensibi, organizasyonları yeni müşteri ihtiyaçları ve beklentileri için sürekli araştırma halinde olmaya yönlendirir ve dolayısıyla onları, pazarın değişen ihtiyaçlarına sürekli adaptasyon anlamında yeni ürünler geliştirmek ve tanıtmak açısından inovatif hale getirir. Müşteri odaklılık aynı zamanda müşteri hoşnutluğunun da önemini vurgular. Tedarikçilerin, müşterilerin sadece temel ve gündemdeki ihtiyaçlarını karşılamaları değil bunu yaparken aynı zamanda bu beklentileri aşacak şekilde yaratıcı olmaları da gerekir. Bu, inovasyonla son derece ilişkili bir stratejidir. Aynı şekilde, sürekli gelişim, işin nasıl organize edildiği ve yürütölmekte olduğuna dair değişimi ve yaratıcı düşünmeyi teşvik eder. Ayrıca, yetkilendirme, katılım ve takım çalışmasının ilkeleri, organizasyonel inovasyonun başarısını belirlemede ciddi rol oynamaktadır (Prajogo ve Sohal, 2001:541).

Müşteri ilişkileri, bir organizasyonun müşteri ihtiyaçlarını anlamak yönünde ne ölçüde üzerinde durduğu ile tanımlanmıştır. Organizasyonlar, müşterilerinin gerçekten ihtiyaç duydukları bir ürün veya hizmeti sağladıklarını ve ürün veya hizmetlerinin mevcut ve ortaya çıkan müşteri ihtiyaçlarına karşı reaktif olup olmadığını görmek için, sürekli olarak kontrol etmeyi sağlarlar. Bu hedefleri gerçekleştirmek için organizasyonlar, müşterilerini davet etmek ve onlara üretim prosedürlerini göstermek, ürün veya hizmetleri hakkında geri bildirimde bulunmaya teşvik etmek ve yeni ürünleri hakkında bilgi vermek eğilimindedirler (Kim, 2010:50).

Müşteri ilişkileri müşteri tatmin unsurlarından birisidir yani müşteri ilişkilerine önem verilmesi müşteri tatminini arttıracaktır. Müşteri ilişkileri ürünlerin satışından sonra da devam etmelidir. Satış sonrası hizmet birimleri kurularak müşterilerin tamir, onarım ve şikayet gibi istekleri de yerine getirilerek müşteri tatmini sağlanmış olacaktır (Küçük, 2012:314-315). Müşteri ilişkileri, müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin belirlenmesinde de önemli rol oynamaktadır. Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesinde müşterilerle birebir görüşme, anket uygulama ve müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi etkili yöntemler arasında yer almaktadır (Efil, 2016:184).

Organizasyonda kurulacak olan bir Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) sistemi ile müşterilerin firma ile sürekli olarak ilişki halinde olması sağlanabilir ve bu şekilde müşterilerin arzu, talep ve şikayetleri hakkında çalışanlar tarafından aranması da kolaylaştırılabilir, geçmişte yapılmış olan satışlar ve halen devam eden satışlar hakkında müşterilerin işletmeye geri

bildirimde bulunmalarının yolu açılarak müşterilerle ilişkilerin canlı tutulması sağlanabilir ve bu şekilde onların firmaya bağlılıkları arttırılabilir (Eren, 2016:154).

Kalite yönetiminde hem ihtiyaçlarını tanımlamak hem de şirket için gerekli olan geribildirim almak için, müşteriler ile çok yakın bağlantıları korumak önemlidir. Ürün tasarımında müşterilerinin ihtiyaçlarını analiz etmek için müşteri ile temasa geçilmek suretiyle tasarım sürecine aktif müşteri katılımı sağlamak ürün dizaynı sürecine katkı yapacaktır (Forza ve Filippini, 1998:3).

Organizasyonlar müşteri gereksinimlerini belirleyebilmek için mevcut ve potansiyel müşterileri ile tüm iletişim kanallarını kullanarak iletişim halinde olmalıdır. İşletmeler müşteri gereksinimlerini belitleyebilmek için aşağıda belirtiler uygulamaları yapabilirler (Halis, 2016:295):

- Müşterilere belirli aralıklarla ziyaretlerde bulunmak
- Müşterilere ürünlerle ilgili anketler yapmak
- Müşterilerle telefon görüşmeleri yaparak ürünlerle ilgili görüşlerini almak
- Pazar analizleri yapmak
- Müşteri şikayet ve memnuniyetlerinin değerlendirmesini yapmak
- Odak gruplar ile uygulamalar yapmak

#### **2.4.8. Çalışan İlişkileri**

Anadolu kültüründeki “bir elin nesi var iki elin sesi var” deyimini birlik olmanın yararını dile getirmektedir. Bu, takım çalışmasının erdemine vurgu yapmaktadır. TKY’de de takım çalışması ve ekip ruhu örgütte kalite bilincinin oturmasında önemli katkı sağlamaktadır. TK, bireyci kültürden toplumsal ve işbirlikçi kültüre doğru yapılan bir yolculuğu ifade etmektedir (Şimşek, 2013:172). Bu nedenle, ekip ruhu ekseninde yürütülecek olan iyi bir çalışan ilişkileri TKY’ne önemli katkılar sağlayacaktır.

Çalışan ilişkileri, personelin organizasyon içinde işlerini daha iyi yapmalarına imkan veren bir işletme stratejisi geliştirilmesini ve personel ile ilişkilerin iyi bir şekilde kurulmasını ve bu ilişkinin devamlılığını sağlanmasını gerektiren bir olgudur (Çakır ve Eğinli, 2010:18).

Çalışan ilişkileri, çalışanların ne dereceye kadar kalite çabalarına ve kalite kararlarına katıldıkları, kalite sorumlulukları olduğu, üstün kalite performansının farkında oldukları, kalite konularını ele aldıkları ve kalite hakkındaki genel farkındalığı ne ölçüde geliştirdikleri ile tanımlanmıştır. Kalite yönetimi uygulamasının başarılı olması ancak, kalite sorumluluğu, bir

organizasyon içindeki tüm çalışanlara ve bölümlere genişletilebilirse garanti edilebilir (Kim, 2010:46).

TK, bir organizasyon içindeki herkesin ortak bir hedefe yönelik kalite motivasyonunu gerektiren bütüncül bir kavramdır. Kuruluşun yapısı ve yönetimi ne olursa olsun, gerekli bağlantılar insanlar arasında kurulmalıdır. Çalışanların yalnızca en büyük ve en değerli varlığımız değil, aynı zamanda kalitenin yapıcıları olduğunu kabul etmeyi öğrenmek zorundayız, diğer bir deyişle “Kaliteyi İnsanlar Yapar” (Kanji ve Asher’den [1993] aktaran Dahlgaard vd., 2008:212). Temel düşünce şudur; insanlar iyi motive olduklarında, problemlerini çözerken karşılaştıkları her zorluğun üstesinden gelebilirler. Ayrıca, yaptığımız iş her ne olursa olsun, çalışma hedefimize ulaşmak için kendimizi motive etmeliyiz. Kalite motivasyonu tamamen insanlarla ilgilidir çünkü kaliteyi yapan insanlardır. Bir özdeyişimiz şöyle der; "bir organizasyon onu oluşturanlar kadar iyidir". Organizasyonlarımızdaki kalite ile ilgili sorunların çoğunun bireysel çalışanın kontrolü dahilinde olmadığı bilinmektedir. Bu sorunların %80 kadarı insanların örgütlenme ve yönetilme biçiminden kaynaklanmaktadır (Dahlgaard vd., 2008:212).

TKY programları, organizasyondaki herkesin katılımı sağlanamazsa başarıya ulaşamaz. Yönetim, başarıya ulaşmak için hedefleri düzenlemeli, yönleri tayin etmeli, çalışanları sürekli şekilde desteklemeli ve kaynak tahsisini gerçekleştirmelidir. Çalışanların, organizasyonel misyonu daha iyi kavramaları ve belirlenen tüm görevleri yerine getirebilmeleri için yeterli bilgiyle destekleniyor olmaları gerekmektedir. Diğer bir deyişle, organizasyondaki tüm bireyler arasında sağlanacak işbirliği TKY programının gelişip zenginleşmesi için hayati önemdedir (Sumarjan, 2011:13).

Çalışan katılımı ancak endişelerin iş yerinden uzaklaştırılmasının ardından, yönetim, yetkilendirme ve uygun ortamı sağlandığında gerçekleşebilir. Kalite, şirket çapında bir süreç olduğundan, kalite sorunlarını araştırmada ve düzeltmede istisnasız olarak organizasyondaki herkesle diyalog halinde olunmalıdır (Kongpichayanond, 2013:28).

TKY'nin insanlara yönelik bir yaklaşımı vardır ve TKY organizasyonel davranışın birçok özelliğini bünyesinde bulundurur. Etkin TKY ortamları bir kurumun kalite hedeflerini gerçekleştirmesinde tüm çalışanların katılımını sağlar. Çalışanların tamamı kaliteden sorumlu tutulur ve çalışanlara bu sorumluluklarını yerine getirmeleri için araçlar ve eğitimler verilir. TKY, günlük işletme prosedürlerine en yakın olan çalışanların bu prosedürlerin kalitesini en iyi anlayabilecek ve iyileştirebilecek konumda olduğu varsayımına dayalıdır. TKY, yöneticiler ile

çalışanlar arasında olumlu ilişkilerin kurulduğu ve insanların ellerinden geleni yapma konusunda motive oldukları bir ortam yaratmayı amaçlar (Karia ve Asaari, 2006:32).

Yönetimin TKY çerçevesinde gerçekleştirdiği planlı ve programlı iletişim işgörenler arasındaki ilişkilerin gelişimine katkıda bulunur. TKY'nin başarısı organizasyondaki departmanlar arası koordinasyon, uyum ve dayanışmaya bağlıdır. Çünkü örgüt içerisindeki birimler başka birimlere ürün ve hizmet sunmaktadırlar. Eğer iletişim kopuk olursa zamanla müşterilerin değişen ihtiyaçlarına cevap veremeyecek hale gelir. Birimler ürünlerle ilgili geri bildirimleri alamaz ve yaptıkları hizmetler hakkında değerlendirmede bulunamazlar (Halis, 2008:148-149).

Ayrıca inovasyon literatüründeki yaygın bir tema, liderlerin, grup verimliliğini artırmak için iyi iletişimcilere ihtiyacı olduğunu belirtir. Şöyle ki, Mayfield ve Mayfield'e (2004) göre, bir lider, grup yenilikçiliğini geliştirmek için açık yönergeler sunarak ve astların grup içindeki kültürel normları ve beklentileri anlamalarını sağlayarak iletişim kurmalıdır. Daha fazla yaratıcılık gruplar dahilinde gerçekleşir; çok çeşitli bireysel ve grup düzeyinde faktörler yaratıcılığı etkilerken, iş tanımlarının açıkça telaffuzu hem bireyler hem de gruplar için oldukça önemlidir. Bunlara ek olarak, gruplar arası ve grup içi eşgüdüm, yaratıcılığı teşvik eder ve yöneticilerin hem iç hem de dış iletişimi kolaylaştırmalarını gerektirir. Yeni bir şeyler meydana getirmeye dahil dinamik süreç birçok farklı alanın entegrasyonunu gerektirir. Yöneticiler, iş süreçlerinin entegrasyonu ve yaratıcılığı engelleyen dış kısıtların ortadan kaldırılmasına çalışmalıdır. Liderler, üyelere diğer grup üyelerinin sahip olduğu bilgi ve becerileri ileterek ve bilgi paylaşımını teşvik eden bir güven ortamı kurarak geçmişten bellek sistemleri kurmaktan ve grupları asiste etmekten de sorumludur (Dunne vd., 2016:4877-4878).

## **2.5.Toplam Kalite Yönetimi İle Bağlantılı Kavramlar**

Bu çalışmanın yöntem kısmındaki araştırma değişkenleri arasında bulunmamasına rağmen, araştırmada kullanılan anket formunda sürekli iyileştirme, kalite güvencesi, istatistiksel kalite kontrol, kalite çemberleri gibi ifadelerin bulunması nedeniyle çalışmanın bu kısmında bu kavramlar hakkında kısa açıklamalarda bulunulmuştur.

### **2.5.1.Sürekli İyileştirme ve Geliştirme (Kaizen)**

Kaizen kelime olarak kai:değişiklik, zen:iyi (iyiye doğru) kavramlarının birleşimi ile oluşan kaizen:sürekli gelişme ya da iyileştirme anlamına gelmektedir (Sarp, 2014:148).

1980'lerde Japon sanayisi, Kaizen'i yönetim stratejisi olarak benimsemesiyle birlikte önemli bir büyüme kaydetmiştir. Kaizen konsepti, Japon endüstrisinin başarıyla rekabet

edebilmesi için kilit unsurlar şeklinde markalanmıştır. Kaizen, yirmi birinci yüzyıl şirketlerinin rekabet gücünü artırmak adına yaratıcı ve yeni bir işletim stratejisi olarak tanıtılmıştır. Kaizen'in temel amacı hem kalite hem de verimlilik etkinliğinde sonu olmayan bir gelişim sağlamak için iş kültürüyle ilintili olmaktır. Sonuç olarak Kaizen için "Japon kültürüne eklenmiş önemli uygulamalardan biridir" diyebiliriz (Shan vd., 2016:2).

Kaizen'in vurgusu, yoğun ve büyük çapta sermaye gelişimi üzerine değil, sorunları yaratıcı şekilde çözebilecek yatırım üzerinedir. Kaizen uygulamaları, çalışanların işletmenin ana hedef ve Kaizenin, ayrıntılı şekilde planlanıp değerlendirilmesini gerektirdiği süreçlerinin farkında olmalarını sağlayan bir çalışma kültürü geliştirerek, firmaların işçi devinimini, masraflarını, kusurlarını minimize etme ve operatör becerilerini geliştirmelerine yardımcı olma fonksiyonuyla öne çıkar. Şirketler, ürün ve hizmetleriyle müşteriye ekonomik değer sağlamak durumundadır. Devam eden mütemadi iyileştirme, önemli faydalar sağlar. Dolayısıyla Kaizen, gözlemlenebilir bir faydaya ve uzun vadede gelişim kazandıran bir süreçtir (Shan vd., 2016:3).

Kaizen çabaları öncelikle kaizene inanan insanlara ve herkesin katılımına dayanmaktadır. Imai, "Bitmeyen bu gelişme döngüsüne girerek, insanlar kaizen-fikirli hale gelebilir ve çalışmalarında kaizen elde etmek için disiplini kurabilir" görüşünü savunmaktadır. Her çalışan, şirketin genel ticari performansını arttırmak için gerekli bir araçtır. Çalışan yaptığı işin eserinin kendisine ait olduğunu gördüğünde sürecin içerisinde daha fazla ve daha fazla yer almak isteyecektir. İşçi, yeteneklerine katkıda bulunmak için fikirlerini paylaşmalı, işyerinin sorunlarıyla ilgilenmeli ve şirketin çalışma süreçlerinde olası iyileştirmeleri düşünmelidir. Bu nedenle, tüm çalışanlar, yönetim tarafından, işyerinde edindikleri deneyimlerini paylaşmaları için teşvik edilmelidir (Kruger, 1996:17-18).

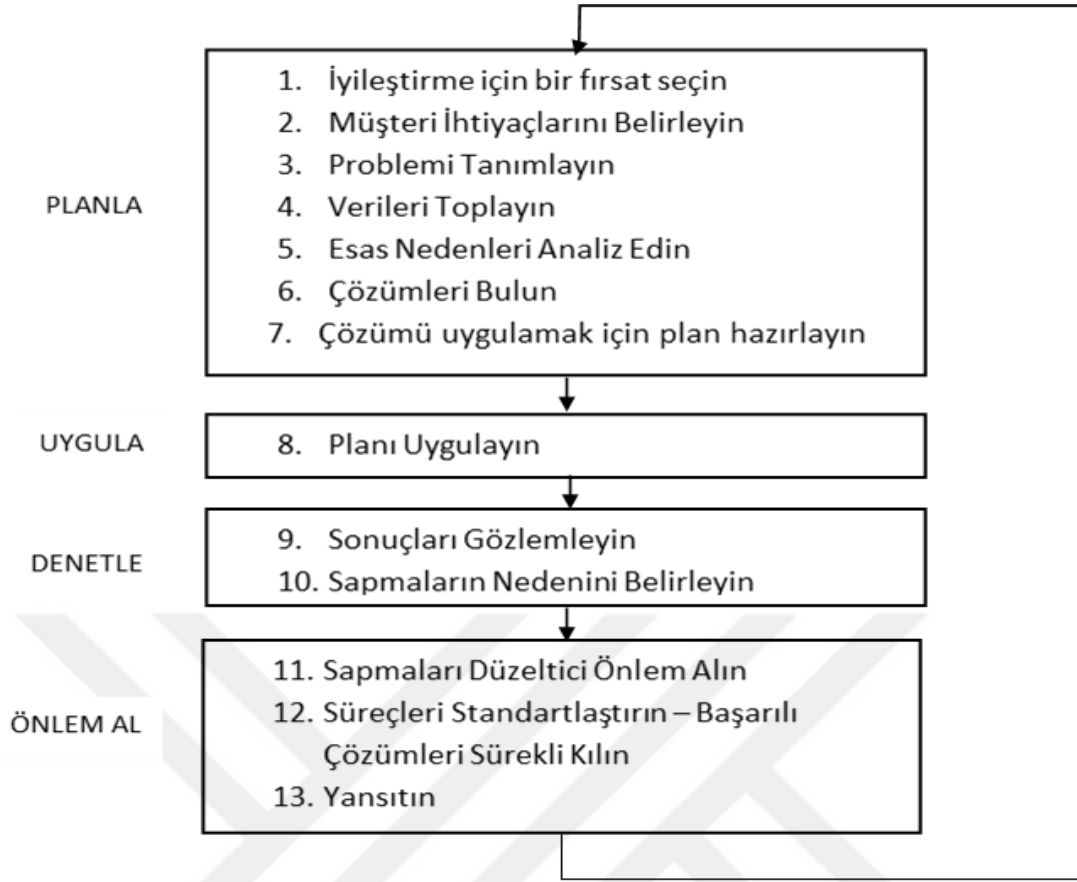
Sürekli iyileştirme, TKY için büyük bir itici güçtür. Sürekli gelişme, bir organizasyonu, paydaşların beklentilerini karşılama daha etkin olmanın yollarını bulabilmek için hem analitik hem de yaratıcı kılmaktadır. Gelişim olmazsa tüm sistemlerin performansı durgunlaşacaktır (Kongpichayanond, 2013:28-29). Kalite, sürekli iyileştirmeyi gerektirmektedir. Sürekli iyileştirme ürün ve proseslerin iyileştirilmesi ile sınırlı kalmayıp, organizasyondaki herşeyin iyileştirilmesini kapsamaktadır. Bu nedenle kapsamına sıfır hata ve eğitim de girmektedir (Kıngır, 2013:54).

TKY, hedeflenen kalite düzeyine ve müşteri memnuniyetine birden ulaşamayacağını, bunun sürekli iyileştirme ile başarılabileceğini kabul etmektedir. Kaizen, müşteri ihtiyaçlarını

ve bunlardaki değişimi s¼rekli olarak takip etmeyi ve elde ettiği g¼ncel bilgileri hem çalışanları ile hem de tedarikçileri ile d¼zenli olarak paylaşmayı zorunlu kılmaktadır (Eren, 2016:114).

İnsanların s¼relerin nasıl iyileştirildiğini bilmeleri için bu s¼relerin işleyişini bilmeleri ve anlamaları gerekmektedir. Ayrıca varsayımda bulunmaları ve tecr¼be etmeleri zorunludur. Kalite y¼netimi felsefesi bu s¼reci PUKO d¼ng¼s¼ olarak adlandırmıştır. PUKO'nun açılımları Planla, Uygula, Kontrol Et ve ¼nlem Al'dır. Biz bunu çoğunlukla bilimsel y¼ntem olarak adlandırırız. PUKO, t¼m bilimsel bilgilerin ve m¼hendislik bilgilerinin oluşturulma şeklidir. Y¼ntemin t¼m s¼relere ve toplam sisteme tekrar tekrar uygulanması gerekir. Bu, s¼rekli iyileştirmedir. Biri daima ilerleme kaydedebilir. Bu y¼ntemin başarılı olması için herkesi dahil etmemiz gerekir, b¼ylece herkes, birbiriyle işbirliği yaparak ve etkin bir biçimde çalışabilir. şirket, sistemde çalışan herkesin bilgisinden faydalanmalıdır. İşbirliği kolaylıkla engellenebilir. Korku, en b¼y¼k engeldir. Ayrıca sonuçlara g¼re ayrı ¼deme yapma gibi bazı modern uygulamalar gerçek hayatta y¼netim liderliğinin sorumluluktan kaçınmasına d¼n¼řebilir. Bu durumda insanların beraber çalışmasını ¼nleyecektir (Bradley, 1994:50-51).

PUKO d¼ng¼s¼n¼n biraz daha kapsamlı bir açıklaması olan kalite iyileştirme d¼ng¼s¼ aşağıda şekil 6'da g¼sterilmiřtir. şekil 6'da g¼r¼leceęi gibi bu d¼ng¼n¼n en ¼nemli aşamasını planlama aşaması oluşurmaktadır. TKY m¼řteri odaklı bir gelsefe olduğundan ilk olarak m¼řterilerin ihtiyaçları iyi bir şekilde belirlenmelidir. Bu doğrultulda veriler toplanıp analiz edilmeli ve m¼řteri ihtiyaçlarını karşılayabilecek öz¼m yolları bulunarak buna g¼re plan hazırlanmalıdır. Ardından plan uygulanır ve uygulamada plandan sağmalar olup olmadığı tespit edilir. Sapmalar için d¼zeltici ¼nlemler alındıktan sonra nihaye duruma g¼re uygulamaya geçilir ve bu s¼re s¼rekli olarak tekrarlanır.



**Şekil 6.** Kalite İyileştirme Döngüsü

**Kaynak:** Öztürk, 2013:103.

### 2.5.2. Kalite Güvence Sistemi

Kalite güvencesi, kalite için konulan standartlara uyum ve bir ürünün kalite yönünden bütün beklentileri yerine getirmesini güvenli bir şekilde sağlayan tüm planlı ve sistemli çabalardır (Halis, 2008:245).

Kalite güvence sistemi, TKY içinde yer alan ve TK'ye giriş için gerekli alt yapının hazırlanmasını gerektiren bir sistemdir. Bir ürünün müşteri isteklerine uygun kalitede üretilebilmesi için yapılması ve kesin olarak uyulması gereken bütün faaliyetlerin önceden sistematik bir biçimde planlanması ve hayata geçirilmesi çabalarına kalite güvence sistemi adı verilmektedir (Eren, 2016:128).

Kalite güvencesinin sağlanabilmesi için organizasyonlar müşterileri ile çok yakın bir ilişki içerisinde olmalıdırlar. Üretime ya da hizmete başlamadan önce müşterilerden gerekli bilgi toplanmalı, müşterilerin gereksinimleri önceden belirlenmeli, üretim, sevkiyat ve satış

sonrası hizmetler de dahil olmak üzere bütün planlar detaylı bir şekilde yapılmalı ve ondan sonra faaliyete geçilmelidir (Şimşek, 2007:350).

Kalite güvence sisteminin temelinde, süreçlerin sürekli aynı kalite düzeyinde kalmasının güvence altına alınması ve özellikle ISO 9000:2000 versiyonunda aynı zamanda sürekli iyileştirilmesi yatmaktadır. ISO 9000 Standardı ise “Ürün kalitesinin güvence altına alınmasını sağlayacak şekilde sistemin standardize edilmesine yönelik dokümanlar hazırlayıp buna göre sistemin işleyişini sağlamak üzere geliştirilmiş olan kalite güvence belgesi” olarak tanımlanmaktadır (Küçük, 2012:146-147).

Büyük bir şirkette, görevi gereken düzeyde teknik ve metodolojik uzmanlığı ve bunun uygulanmasını sağlayan uzman kalite kaynakları yer alabilir ve yer almalıdır da. Bu nedenle şirket büyüdükçe uzmanlık sorununun önemi azalmaya meyillidir. Diğer bir taraftan şirketin büyüklüğü arttıkça teknik ve metodolojik kusurlarla ilgili olduğu görülebilen kalite sorunlarının önemi de artar. Bununla birlikte bu sorunların kaynağı aslında kurum, yönetim şekli, iletişim ve insan kaynaklarının kullanımınıdır. Büyük bir şirketin ana kalite sorunlarını çözmeden ISO 9000 sertifikasını alması mümkündür. Büyük şirketler için, toplam kalitenin temel öğelerinden yalnızca birkaçı olan yatay entegrasyon (fonksiyonlar arası süreç yönetimi, ekip çalışması), dikey entegrasyon (ilke/amacı uygulama), tüm şirketin katılımı, üst yönetimin iyileştirmenin gerçekleştirilmesine öncü olması ve şirket içi müşteri - tedarikçi ilişkileri teknik uzmanlığı mükemmelliğe dönüştürmenin ön koşuludur. Yani büyük şirket, toplam kaliteye ait kavramsal içeriğin tamamen uygulanabildiği alandır; aslında bu kavramlardan bazıları büyük kuruma özgü olan yetersizlikler için özel çözümler sağlar. Bunun yanı sıra ISO 9000 uygunluk sertifikası büyük şirkete taktiksel bir avantaj verecek, ancak yapısal sorunları için bir çözüm sunmayacaktır. Öte yandan ise büyük şirket, potansiyel yeni tedarikçiler için bir "giriş garantisi" olarak, satın alma ilkeleriyle ilgili standartlara ilgi gösterebilir (Conti, 2012:37-38).

ISO 9000 standartlarının, dünya çapındaki kuruluşların uluslararası ticaret ve kalite sistemleri uygulamaları üzerinde büyük etkisi olmuştur. Bu uluslararası standartlar, 100'den fazla ülke ve bölgesel gruplar tarafından ulusal standartlar olarak benimsenmiştir ve bu standartlar birçok sektörde ve ekonomide devlet tarafından uygulamalı olarak benimsenmiştir. ISO 9000 standartları, kuruluşlar tarafından ürünlerini tasarlamak, üretmek, sunmak ve desteklemek için kullandığı yönetim sistemleri ile ilgilidir ve bu standartlar donanım, yazılım, işlenmiş malzemeler ve hizmetler tüm jenerik ürün kategorileri için geçerlidir. ISO 9000 kalite standard sistemleri, kalite ve kalite güvencesi sağlamanın yanında destekleyici teknolojiler ve kalite gereklilikleri ile birlikte yönetim rehberliği yapmaktadır. Kalite yönetim standartları bir

organizasyonun yönetim sisteminde nelerin hangi özelliklere sahip olması gerektiğini belirtir ama bu özelliklerin nasıl uygulanacağını açıklamaz. ISO 9000 standartları herhangi bir ürünü, markayı veya teknik şartnameyi belirtmez ama ISO 9000 standartları bir organizasyonun operasyonlarını, ürünlerinin teknik özelliklerini, yönetim süreçlerini tamamlayıcı niteliktedir (Juran ve Godfrey, 1999:315).

ISO 9001 standardı bir kuruluşteki dokümantasyon yapısı, organizasyon şeması, görev ve yetki sorumlulukları için şartları şu şekilde tanımlamaktadır; kaynakların yararlı ve aktif kullanımı, müşteri memnuniyeti, verilerin toplanması ve analizi, süreçlerin ilişkisi, depolama, üretim ve satın alma gibi diğer süreçlerin etkin yönetimi, bir ürünün tasarımı ve geliştirilmesi, iç denetim ve sürekli iyileştirme. Sistemin temel amacı, ortaya çıkabilecek hata ve değişimleri önlemektir. ISO 9001 standardı, çalışanların sayısına göre sektörün büyüklüğüne veya işletmenin büyüklüğüne bakılmaksızın tüm sektörlerde faaliyet gösteren işyerlerinde uygulanabilir. Her kuruluş için standart prosedürlerden oluşan farklı kalite yönetim sistemleri kurulabilir (Başaran, 2016:34).

### **2.5.3. İstatistiksel Kalite Kontrol**

Feigenbaum'a göre kalite kontrolü, bir üretim sistemi içinde kalitenin önceden belirlenmiş hedeflere uygun olarak gerçekleştirilmesine yönelik yürütülen faaliyetlerdir (Halis, 2008:19).

Kalite kontrolü ve kalite güvencesi her ikisi de performansı değerlendirmekle birlikte çok fazla ortak noktaya sahiptir. Herbiri performansı hedeflerle birbirlerinden farklı olarak karşılaştırır. Kalite kontrolünün temel amacı kontrolü sağlamaktır. Performans ise operasyon süresince değerlendirilir amaçlarla karşılaştırır ve ortaya çıkan bilgiler yetkililer tarafından kullanılır. Kalite güvencesinin asıl amacı kalite kontrolünün düzenli yapılmasını takip etmektir. Performans operasyonlardan sonra değerlendirilir ve elde edilen bilgiler hem operasyon yetkililerine, hem de öğrenmeye ihtiyaç duyan diğer kişilere aktarılır (Juran ve Godfrey, 1999:96).

İstatistiksel Kalite Kontrol (İKK), bir ürünün ekonomik ve yararlı bir şekilde üretilmesini sağlamak amacıyla önceden belirlenen kalite standartlarına uygunluğunu sağlamak ve kusurlu üretimi en aza indirmek için istatistiksel yöntemlerin kullanılmasıdır (Sarp, 2014:68).

TKY'nin geliştirilmesinde istatistiksel kavramların rolü yeni bir şey değildir. Örneğin, 19. yüzyıl istatistikçisi ve ünlü hemşiresinden Florence Nightingale, sağlık hizmetleri

kalitesinin sürekli geliştirilmesinin ana kaynağı olarak biliniyordu. 1854'te grafik yöntemlerle yapılan istatistiksel bir yaklaşımın, kalitesiz bakım maliyetini kısa sürede yüzde 90 oranında azalttığını ortaya koydu. Daha sonraları ünlü bir istatistikçi olan Walter Shewart, 1930'da İKK yöntemleri kullanarak aynı kalitede sonuçlara ulaşılabileceğini belirtti. İş dünyası sürekli olarak değişmektedir ve yöneticiler diğer işçilerle birlikte bu değişikliği benimsemekte ve bu değişikliğin nasıl yönetileceğini de öğrenmektedirler. Birçok kişi için, bu değişikliği benimsemenin en iyi yolu, TKY'nin tüm yönlerine nüfuz ettiği için istatistiksel anlayışa odaklanmaktır. Zaten "tüm iş bir süreçtir" ve bu nedenle süreçlerin çeşitliliğinin tanımlanması ve azaltılması iyileştirme fırsatı sağlamaktadır. Burada, varyasyonun her yerde olduğunu kabul eden iyileştirme süreci, bu kalite yolculuğu için istatistiksel dünyadan yardım almaktadır (Kanji, 1995:9).

İKK'nın işletmelerde uygulanmaya başlaması, az miktardaki malzeme ve işgücü ile yüksek kalitede ve miktarda üretim yapmayı zorunlu hale getiren II. Dünya Savaşına dayanmaktadır. Savaş nedeniyle meydana gelen ihtiyaçlar kalite kontrol diyagramlarının ve örnekleme ile yapılan kabul testlerinin büyük oranda kullanılmasını gerektirmiştir (Dinçer ve Fidan, 2011:276). Örnekleme İKK için çok önemlidir. Örneğin; 1,5 litrelik şişelerde yağ üretimi yapıyor isek ve kabul edilebilir toleras sınırimız 10 ml olarak tespit edilmiş ise üretim sonrasında alının belirli örnek birimler test edilip, kabul edilebilir sınırda olup olmadıklarına bakılır. Bu şekilde örnekten elde edilen bulgular anakütlenin değerlendirilmesinde kullanılır (Mucuk, 2014:222). Bu şekilde İKK, değişkenliğin azaltılmasında da önemli bir rol oynamaktadır.

İstatistik ve ölçme TKY için çok önemli kavramlardır. Üretimde değişkenliğin olması ve hataların çoğunluğunun bu değişkenlikten kaynaklanması nedeniyle değişkenliğin ölçülebilmesi, farklı birimlerde çalışan kişilere aynı dili kullanma olanağı vermesi gibi nedenlerden dolayı istatistiğin TKY'ne katkısı büyüktür (Şimşek, 2007:79).

İstatistiksel yöntemleri kullanmak için öncelikle verilerin doğru olarak toplanması gerekmektedir. Doğru verilerle elde edilmeyecek görüşler kalite için bir anlam ifade etmeyecektir. Verilerin toplanmasında aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (Ertuğrul, 2014:180):

- Verilere kesinlikle kişisel yorumlar katılmamalı, veriler gerçekçi olmalıdır.
- Veriler değerlendirme için yeterli oranda toplanmalıdır.
- Veriler amaca uygun toplanmalıdır.

- Verilerin ne zaman, nerede ve kim tarafından toplandığı bilinmelidir.

İKK için verilerin toplanması kadar örnekleme yapılması, verilerin derlenmesi ve doğru analiz yöntemleri ile analiz edilmesi de önemlidir. Aşağıda verilerin toplanmasından raporlamasına kadar uygun olacak araçlar belirtilmiştir. Verilerdeki etkin geri dönüşü sağlamak için bunların formüllere yerleştirilmesi yeterli değildir. İşlemin tamamı, dikkatli bir şekilde veri toplama planlaması, istatistiksel sonuçlar çıkarmak için verilerin analizi ve orijinal teknik sorunun cevabını değiştirmek için geçiş yapılmasını içermelidir. Bütün bunları başarmak için izlenmesi gereken temel adımlar şu şekilde sıralanabilir (Juran ve Godfrey, 1999:1179-1181):

1. Mühendislik problemi bildirisini istatistiksel yöntemlerle değerlendirebilecek belirli bir ifadeye çevirmek için yeterli arka plan bilgisi toplayın.

2. Verilerin toplanmasını planlayın.

- Gerekli verilerin türünü belirleyin.
- Mevcut sorun için geçerli geçmiş verilerin mevcut olup olmadığını belirleyin; ancak, tarihsel veri kümelerinin tehlikelerini göz önünde bulundurun.
- Sorun, birkaç alternatif kararın değerlendirilmesini gerektiriyorsa, yanlış kararın ekonomik sonuçları hakkında bilgi edinin.
- Sorun bir parametrenin tahmin edilmesini gerektiriyorsa, tahmin için gereken hassasiyeti tanımlayın.
- Ölçüm hatasının, örneklem boyutunu veya veri analizi yöntemini etkileyecek kadar büyük olup olmadığını belirleyin; Laboratuvar hatası genellikle deneysel değişkenliğe neden olabilir.
- Gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplamak için gerekli varsayımları tanımlayın.
- İstenen sonuç hassasiyeti, istatistiksel risk, verinin değişkenliği, ölçüm hatası ve diğer faktörleri göz önünde bulundurarak gerekli örneklem büyüklüğünü hesaplayın.
- Zaman önemli
- bir parametre iken ölçümlerin sırasını korumak için gereklilikleri tanımlayın.
- Değerlendirilecek farklı koşulları yansıtacak şekilde tanımlanan gruplar halinde veri toplanması için ihtiyaçlarınızı belirleyin.
- Veri analizi yöntemini ve gereken varsayımları tanımlayın.
- İhtiyacınız olan herhangi bir bilgisayar programı için gereksinimleri tanımlayın.

3. Verileri toplayın.

- Numunenin rastgele seçilmiş olmasını sağlamak için yöntemler kullanın.
  - Her bir gözlem sırasında veriyi ve aynı zamanda tüm koşulları kaydedin.
  - Gelecek için geçerli tahminde bulunmak için yeterli istikrar gösterdiğinden emin olmak için örnek verileri inceleyin.
4. Verileri analiz edin.
- Verileri ekranda gösterin.
  - Örneklem büyüklüğünü belirlemek ve verileri analiz etmek için daha önce belirtilen varsayımları değerlendirin. Gerekirse düzeltici adımlar atın (ek gözlemler dahil).
  - Asıl problemi değerlendirmek için istatistiksel teknikler uygulayın.
  - Daha fazla veri ve analiz gerekip gerekmediğini belirleyin.
  - Analizde önemli örnek tahminlerini ve diğer faktörleri değiştirmek ve nihai sonuçlara etkisini belirlemek suretiyle duyarlılık analizi yapın.
5. Asıl teknik sorunun değerlendirilip değerlendirilmediğini veya istatistiksel yöntemlere uyacak şekilde değiştirildiğini belirlemek için veri analizinin sonuçlarını gözden geçirin.
6. Sonuçları sunun.
- Ana özeti içeren bir rapor yazın.
  - İstatistiksel indeksler yerine asıl sorunu açıklayan sonuçları anlamlı bir şekilde açıklayarak belirtin.
  - Sonuçları, uygun bir grafik formunda sunun. Raporun gövdesinde basit istatistiksel yöntemler kullanın ve karmaşık analizi bir ekte yerleştirin.
7. Belirli sorunun sonuçlarının diğer sorunlara uygulanıp uygulanmadığını veya veri ve hesaplamaların diğer sorunlara yararlı bir girdi olup olmayacağını belirleyin.

İKK'ün bünyesinde bulunan istatistiksel proses kontrol (İPK) de TKY'ne önemli katkılarda bulunmaktadır.

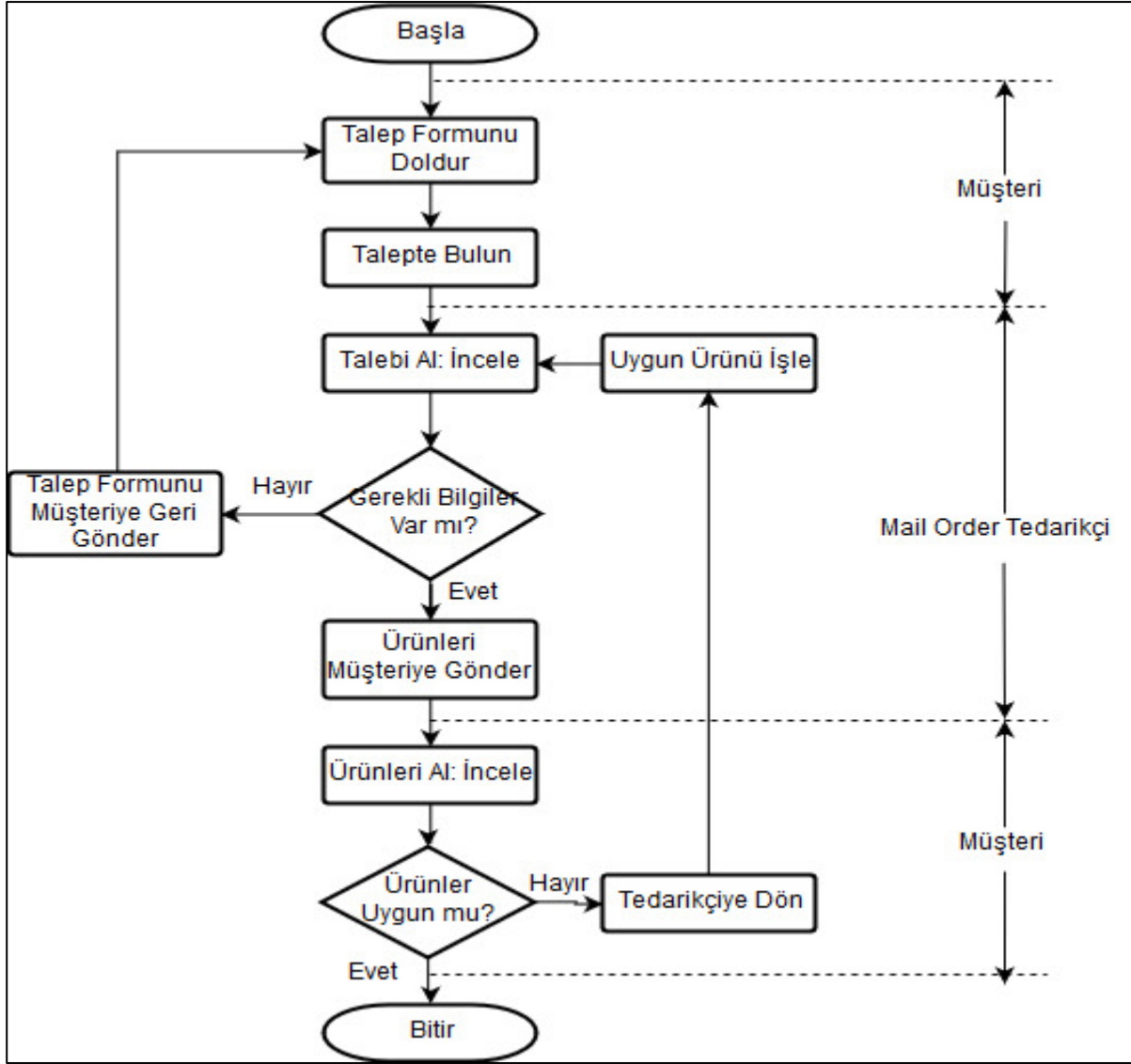
İPK, 1920'lerin başında Walter A. Shewhart tarafından başlatılmıştır. W. Edwards Deming daha sonra II. Dünya Savaşı esnasında ABD'de İPK yöntemleri uygulamış ve böylece mühimmatların ve diğer stratejik açıdan önemli ürünlerin kaliteli üretimini başarıyla geliştirmiştir. Deming, savaş sona erdikten sonra Japon sanayiine İPK yöntemleri getirilmesinde de vesile olmuştur (Mauch, 2010:102).

İPK, kontrol grafikleri kullanılarak bir süreci izlemek için etkili bir yöntemdir. Kontrol grafikleri, istatistiksel teknikler temel alınarak önemsiz olaylardan arka plan değişimini ayırt

etmek için objektif kriterlerin kullanılmasını sağlar. İPK'nın gücü hem süreç merkezi hem de bu merkezdeki varyasyonları izleyebilme yeteneğindedir. Proses içindeki çeşitli noktalardaki numunelerden veri toplamak suretiyle, son ürünün veya hizmetin kalitesini etkileyebilecek proses varyasyonları tespit edilebilmekte, düzeltilebilmekte ve dolayısıyla atık miktarının azaltılması yanı sıra problemlerin müşteriye aktarılma ihtimali de azalmaktadır. Sorunların erken teşhisi ve önlenmesini sağlama nedeniyle İPK, nihai ürün veya servisteki sorunları tespit etmek ve gidermek suretiyle belirgin bir avantaj sağlamaktadır. Atıkların azaltılmasına ek olarak İPK, ürünlerin üretim süresinin kısalmasına da katkı sağlamaktadır (Mauch, 2010:97).

Başlıca istatistiksel teknikler arasında; neden-sonuç diyagramları, pareto analizi, histogram, dağılım diyagramları ve kontrol çizelgeleri yer almaktadır.

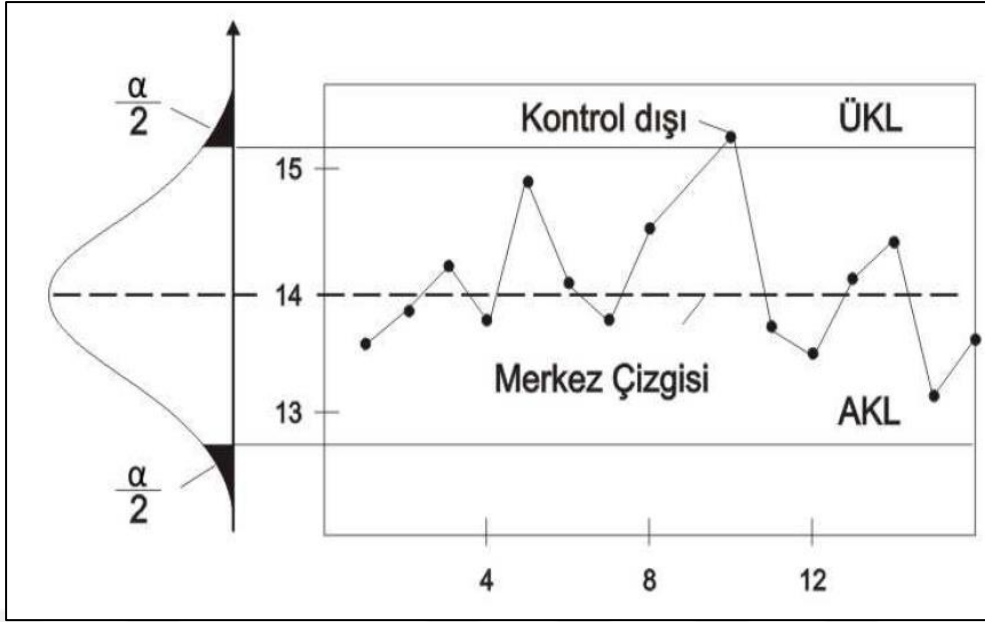
Akış diyagramları, Süreci "olduğu gibi" görmek, ölçmek, analiz etmek, test etmek ve iyileştirmek için önemli bir temel sağlamaktadır (Kanji,1995:104). Örnek bir akış diyagramı Şekil 7'de verilmiştir.



Şekil 7. Akış Diyagramı

**Kaynak:** Juran ve Godfrey, 1999:14.

Kontrol çizelgeleri bir sürecin durumunun izlenmesi için kullanılır. 1920’de Shewhart tarafından geliştirilmiş ve Deming tarafından da desteklenmiştir. Çizelgede alt kontrol limiti (AKL) ve üst kontrol limiti (ÜKL) yer almaktadır. Bu limitler sürecin denetim altında olup olmadığını konusunda bilgi vermektedir. Üretim sürecinden örnekler alınarak bu örneklerden elde edilen değerler bir şema üzerine yerleştirilir. Değerler izlenerek sapma olup olmadığı belirlenir. Eğer belirlenen limitlerin dışına çıkan değerler var ise yani sapmalar söz konusu ise bu sapmaların nedenleri araştırılarak düzeltici önlemler alınır (Ersoy ve Ersoy,2015:268-269). Bir kontrol çizelgesi örneği de Şekil 8’de verilmiştir.



**Şekil 8.** Kontrol Çizelgesi

**Kaynak:** Ülen, 2010:16.

Histogram, belirli bir değeri veya iki sınır arasında bulunan verilerin miktarını görüntülemek için çubuklar veya hücreler olarak adlandırılan dikey yönlendirilmiş dikdörtgen serilerini kullanır. Genel olarak, histogramlar ve çubuk grafikler arasındaki temel farklılık çubuk grafiklerinin genellikle yatay olarak yönlendirilmiş olmasıdır. Kalite ve olasılık öğreticilerinde yaygın olarak kullanılan bir histogram, tekrarlanan atışlarda ortaya çıkabilecek her sayıdaki kümülatif oluşum miktarını gösterir (Kimber vd., 1997:511).

#### 2.5.4. Kalite Kontrol Çemberleri

Kalite çemberleri, aynı birimde çalışan ve ortak profesyonel uğraşlara sahip beş ile on arası gönüllüden oluşan homojen ve süreklilik arz eden küçük bir çalışma grubudur (Şimşek ve Çelik, 2014:357). Kalite çemberlerinin özünde çalışanlara işlerini daha düzenli olarak yapmaları ve bu şekilde üretim kalitesini iyileştirmeleri olanağını sağlamak, çalışanların işlerini yaparken bireysel olarak kendilerini geliştirmelerine yardımcı olmak, işletmenin rekabet edebilirliğine tüm çalışanların katılımı sağlamak düşüncesi yatmaktadır (Şimşek, 2007:181).

Kalite çemberleri, personel arasındaki işbirliğinin geliştirilmesine, personelin eğitimine, çalışanların organizasyonun karşılaştığı sorunlara duyarlı olmasının sağlanmasına, örgüt içerisinde oluşturulan samimi hava nedeni ile çalışanların devamsızlığının azaltılmasına önemli katkılarda bulunmaktadır (Halis, 2008:24). Kalite çemberlerinin işletmelere sağladığı faydalar daha ayrıntılı bir şekilde ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Sarp, 2014:172):

- İşletmelerde bütün fikirlerin açık bir şekilde söylenebileceği bir ortamın oluşturulması.
- Çalışanların çok farklı konularda faydalı bir eğitim almasının sağlanmış olması.
- Personelin şirkete karşı aidiyet duygusunun geliştirilmesi.
- Personelin hayal gücünü güçlendirmesi ve karar verme yeteneğinin geliştirilmesi.
- Zevkli bir çalışma ortamının meydana getirilmesi.
- Başarılar sonucunda çalışanların takdir edilmesi suretiyle çalışanların moraline önemli katkılarda bulunması.
- Çalışanların takım çalışmasını öğrenmesinin sağlanması.
- Departmanlar arasındaki işbirliğinin artması.
- Gözden kaçan ya da ihmal edilmiş olan sorunların görülmesinin sağlanması.
- Çalışanlar ve yöneticiler arasındaki bilgi alışverişi için gerekli olan ortamın sağlanması.
- Çalışanlar arasındaki iletişimin gelişmesine önemli katkılarda bulunması.

## 2.6. İnovasyon Kavramı

Çağımızda işletmeler artık yoğun bir rekabet ortamında faaliyet göstermektedirler. Tüketicilerin ihtiyaç ve beklentileri de sürekli olarak değişmektedir. Rekabet ortamının yoğun olması nedeniyle tüketicilerin önünde çok fazla seçenek bulunmaktadır. Bu nedenle inovasyon firmalar için çok önemli hale gelmiştir. Müşterilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için yeni ürün ve süreçler geliştirmek elzem hale gelmiştir. Firmalar ancak bu şekilde rekabet avantajı sağlayabilecektir (Döner ve Akyüz, 2016:1).

Son yıllarda, rekabet ettikleri dinamik ortam nedeniyle performans ölçümüne önemli derecede ilgi gösteren kurumların sayısı giderek artmaktadır. Performans ölçümünün başlıca rolü, kurumun mevcut konumunu değerlendirmek ve daha iyi bir strateji oluşturma ve uygulama konusunda yöneticilere yardım etmektir. Birçok şirketin aynı stratejileri benimsediği, ürünlerinin veya hizmetlerinin benzer olduğu değişen bir pazarda uzun süreli performans göstermenin tek yolu yenilikler yapmaktır (Ivanov ve Avasilcäi, 2014:397).

Tom Peters'ın "Küçülerek büyüyemezsiniz. Rekabetin çok yoğun olduğu uluslararası pazarlarda ya inovasyonla oyunu oynarsınız ya da kaybedersiniz. Hangi sektörde olursanız olun, inovasyonlarınız arasında kalması gereken zaman giderek azalmaktadır, inovasyonların frekansı giderek artmak zorundadır" sözü inovasyonun önemli bir rekabet stratejisi olduğunu açıklamak için önemlidir (Kelley'den [2012] aktaran Kılıç, 2013).

İnovasyon, yeni bir fikir oluşturmayı ve bu fikri yeni bir ürüne, sürece veya hizmete uygulamayı ifade eder; bu inovasyon, yenilikçi ticari teşebbüse kar getirmenin yanı sıra milli ekonominin dinamik bir şekilde büyümesini ve istihdamın artmasını sağlar. Bununla birlikte inovasyon asla tek seferlik bir olgu değildir. İnovasyon, yeni fikrin bulunmasından uygulama evresine kadar kurumun birçok karar alma sürecinin uzatılmış ve birikimli halidir (İlori vd., 2017:104).

İnovasyon, yeniliği özümseyerek kullanan, başarılı bir üretilerdir. Problemlere yeni çözümler önererek toplumun ve kişilerin ihtiyaçlarını gidermektedir. İnovasyonun karşıtı ise “eski yöntem ve rutin” dir. Bu da yeniliğin neden bu kadar çok engel karşısında ortaya çıktığını ve böylesine şiddetli bir direnişle karşılaştığını bize göstermektedir. İnovasyonun farklı rolleri şu şekilde sıralanabilir (McAdam vd., 1998:140):

- Belirlenmiş pazarlarda ürün ve hizmet yenilenmesi ve farklılaştırılması.
- Üretim, tedarik ve dağıtımda yeni metodların kullanılması.
- Çalışma koşulları, işgücünün eğitim ve yeteneği, organizasyon çalışması ve yönetimde değişim.

İnovasyon, bir firma içinde yaratıcı fikirlerin başarıyla uygulanmasıdır. Firma içinde oluşturulan veya firmanın dışında bulunan yeni bilgilerin uyarlanmasıyla elde edilen ham fikirlerden üretilir. İnovasyon genellikle bir firmanın rekabet edebilirliği ve dinamik bir iş ortamında hayatta kalma kabiliyeti açısından önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir (Chen vd., 2015:646).

İnovasyon üç geniş alanda ortaya çıkabilir; ürünler, süreçler ve organizasyonlar için tasarlanmış ve bir birey, bir grup insan ,bir firma, bir sanayi sektörü ya da bir bütün olarak bir toplum için yeni olarak algılanan fikir, ürün , süreç, sistem ya da cihazlardır (Rogers'dan [1995] aktaran Hung vd.,2011:215). Damanpour'a (1991) göre örgütsel yenilik, yeni fikirlerin, sistemlerin, ürünlerin veya teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasını bir araya getirmektedir. Rekabetçi piyasalarda, işletmeler yeni ürünlere ve teknolojiye adapte olmak için bilgilerini arttırmalı ve sürekli olarak bu bilgiyi tüm çalışanlara dağıtmalıdır. Organizasyonun iç faktörlerine bağlı olarak inovasyonun doğası gereği inovasyon teknik, ürün ve süreç inovasyonunu içermektedir. Bu iç faktörler bilgi ve beceri kaynaklarını, fiziksel sistemleri ve yönetim sistemlerini, değerler ve normları içerir. Dış faktörler ise müşterileri, rakipleri, teknolojiyi, kanun ve yönetmelikleri içermektedir (Hung vd., 2011:215).

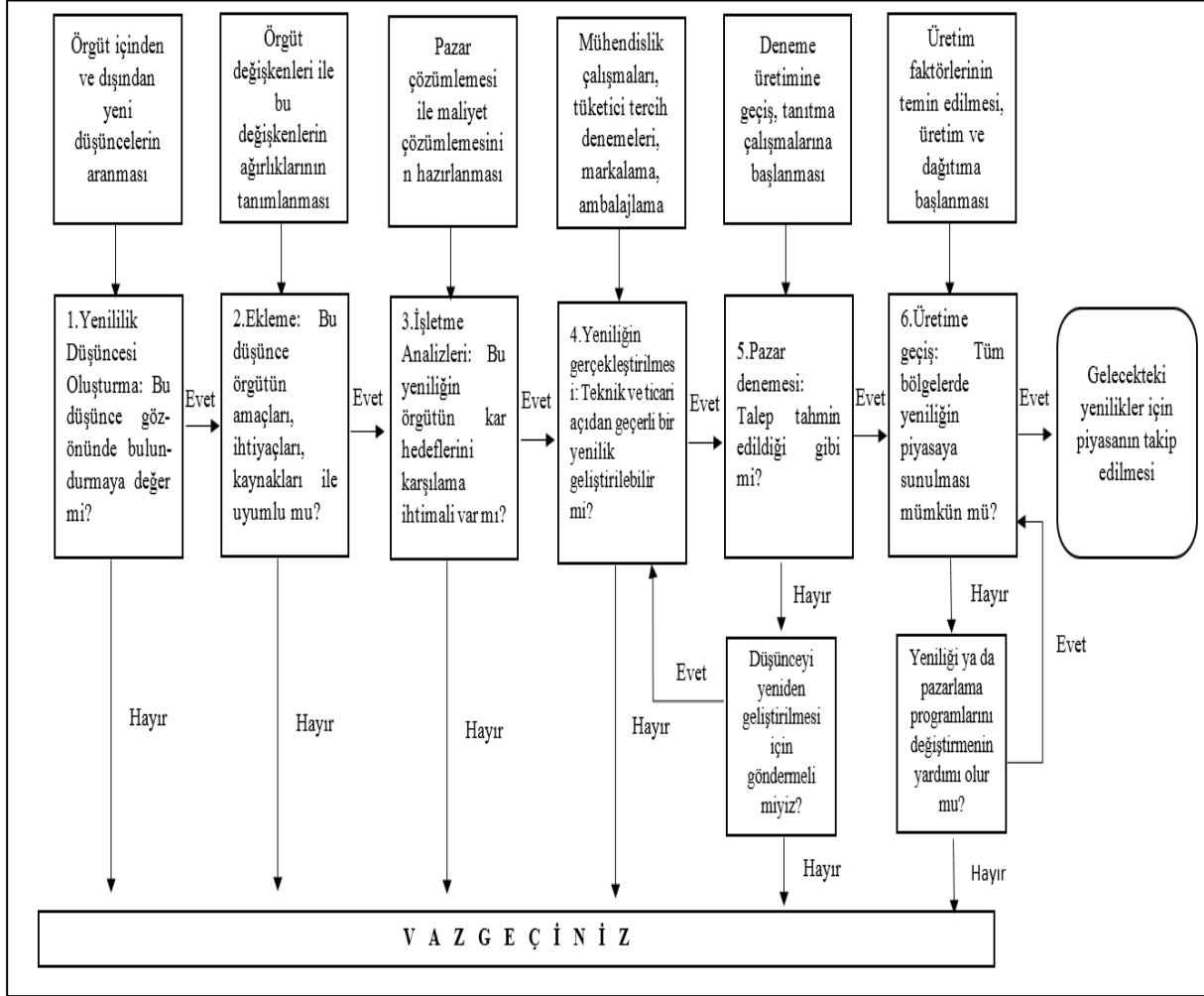
İnovasyon, yeni üretim veya işleme tekniklerinin yanı sıra, bilginin yeni veya modifiye edilmiş ürün ve hizmetlere dönüştürülmesini, üretilmesini ve yayılmasını içeren karmaşık bir fenomendir. Freeman (1982) endüstriyel inovasyon tanımını şu şekilde yapmaktadır: endüstriyel inovasyon, yeni (veya geliştirilmiş) bir ürünün pazarlanmasında veya yeni (veya geliştirilmiş) bir sürecin veya donanımın ilk ticari kullanımında uygulanan teknik tasarım, imalat, yönetim ve ticari faaliyetlerdir. Burada inovasyon, yeni veya önemli ölçüde iyileştirilmiş ürünlerin geliştirilmesi, üretilmesi ve piyasaya sunulmasını içeren inovasyon sürecini ifade etmektedir. Bununla birlikte, inovasyon yeni ürünün kendisini tanımlamak için de kullanılmaktadır (Enzing, 2009:14). Trott (2008) ise inovasyonu “ fikir üretimi, teknoloji gelişimi, yeni veya geliştirilmiş bir ürünün, üretim sürecinin veya ekipmanın üretimi veya pazarlanması ile ilgili tüm süreçlerin yönetimi” olarak tanımlamaktadır (Trott'dan [2008] aktaran Mete ve Parıltı, 2017:55).

Firmalar pazardaki konumlarını iyileştirmek amacıyla yenilik yapar. Yenilikçi ürünlerin devamlı pazara sunulması müşterilerin değişen ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayabilir. Pazar sürekli yeni, daha verimli ve müşteri odaklı ürünler getirebilen firmalar hedef pazarlarının büyüklüğünü, müşteri bağlılığını ve pazar paylarını artırabilir (Jajja vd., 2014:1034).

Porter'a göre inovasyon formülü şudur: İnovasyon = Buluş + Ticarileştirme

Bu nedenle Porter'a göre inovasyon yeni bir ürün veya hizmet veya bunlarla ilgili bir iyileştirme olabilir. Geliştirilen birçok inovasyonun kaynağı sadece laboratuvar değil, aynı zamanda pazarın kendisidir. Bu yeni buluşlar doğru bir biçimde ticarileştirilir ise inovasyon haline gelir. Damanpour (1991) ise inovasyonu, bir şirket içinde sıfırdan oluşturulan veya şirketin satın aldığı yeni bir cihaz, sistem, ilke, program, süreç, ürün veya hizmetin uyarlanması olarak tanımlamaktadır. Bu yüzden Damanpour'a göre inovasyon, firmanın benimsediği yeni bir süreç, program veya ürün/hizmet olabilir. Huiban ve Bouhsina (1998) ile Sciulli (1998), inovasyonların ürün/süreç inovasyonu ile artımlı ve radikal inovasyonlar olarak iki ana gruba ayrılabilceğini öne sürmüştür. Ürün/süreç inovasyonları, inovasyonun yapıldığı alanla ilişkiliyken artımlı ve radikal inovasyonlar inovasyonların kullanımına göre ortaya çıkmaktadır. Hipp, Tether ve Miles (2000) inovasyonu dört tipe ayırmıştır. Birincisi, yeni ve iyileştirilmiş ürün veya hizmetleri içeren ürün/hizmet inovasyonlarıdır. İkinci tip inovasyon, süreçlerde yeni ve iyileştirilmiş çalışma yöntemlerini içeren süreç inovasyonlarıdır. Üçüncüsü ise sadece ayrı üretim süreçlerini değil, aynı zamanda genel organizasyonel yapılardaki önemli iyileştirmeleri kapsayan organizasyonel inovasyonlardır. Dördüncü tip inovasyon ise hem firma içinde hem de firma dışında gerçekleştirilen iletişim inovasyonlarıdır (Raja ve Wei, 2015:27).

İnovasyon yapımında izlenen aşamalar ile her aşamada göz önünde bulundurulması gereken nitelikler Şekil 9’da verilmiştir.



**Şekil 9. İnovasyon Yapma Süreci**

**Kaynak:** Dinçer ve Fidan,2013:194.

Süreç perspektifine göre inovasyon "bir buluşla başlayan, o buluşun geliştirilmesiyle devam eden ve yeni bir ürünün pazara sunulmasıyla sonuçlanan bir süreç" olarak tanımlanır (Katila ve Shane, 2005:814). Bu perspektif yeni fikirler üretmekten yeni bir ürün, süreç veya hizmet geliştirmeye kadar uzanan tüm inovasyon sürecinin üzerinde durur (Gu vd., 2016:78).

İnovasyon ayrıca günümüzün rekabet ortamında sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü sağlamadaki önemli rolü nedeniyle dikkatleri oldukça üzerine çekmiştir. Tushman ve Nadler, (1986:74) şunu öne sürmüştür: Günümüzün iş ortamında sürdürülebilir inovasyon ve değişim yönetiminden daha önemli ve iddialı idari bir görev yoktur. Şirketler sürekli değişen bu ortamda rekabet etmek için yeni ürünler, hizmetler ve süreçler oluşturmalıdır; pazara egemen olabilmek için kurumsal hayatın bir yolu olarak inovasyonu benimsemelidir (Prajogo ve Sohal, 2001:539).

İnovasyon, dahilen üretilen veya satın alınan bir cihazın, sistemin, politikanın, programın, sürecin ya da hizmetin organizasyona adaptasyonudur. İnovasyon tiplerini sınıflayan en geleneksel tipoloji, ürün inovasyonu ve süreç inovasyonudur. Ürün inovasyonları, harici bir kullanıcı veya pazar ihtiyaçlarını karşılamak için sunulan yeni ürünler veya hizmetlerken, süreç yenilikleri ise giriş malzemeleri, görev tanımları, iş ve bilgi akışı mekanizmaları ve bir hizmet ya da ürün meydana getirmek için kullanılan ekipmanlar gibi bir kuruluşun üretim veya hizmet operasyonlarında kullanılan yeni unsurlardır. Ürün inovasyonları bir farklılaşma stratejisiyle aynı hızda seyrederken süreç yenilikleri düşük maliyetli bir stratejinin etkin şekilde uygulanmasına destek olmaktadır (Zeng vd., 2017:244).

Bilimsel ve teknolojik yenilik, bir fikrin, yeni veya geliştirilmiş bir ürünün, yeni veya geliştirilmiş bir endüstriyel veya ticari sürecin ya da topluma hizmet eden yeni bir metodun lansmanına dönüştürülmesi olarak anlaşılabilir. "İnovasyon" terimi, farklı bağlamlarda farklı anlamlara gelebilir ve anlam seçimi, ölçüm ve analizinde izlenen spesifik hedefler temellinde olacaktır. İnovasyon aynı zamanda bir dizi teknolojik, bilimsel, örgütsel, finansal ve ticari faaliyeti de kapsamaktadır. Ar-Ge bu tip faaliyetlerden yalnızca biridir ve sadece yeni fikirlerin orijinal kaynağı olarak değil, aynı zamanda problemlere bir çözüm olarak da inovasyon sürecinin çeşitli aşamalarında varlık gösterebilir (OECD'den [1991] aktaran Valderrama ve Mendigorri, 2005:312).

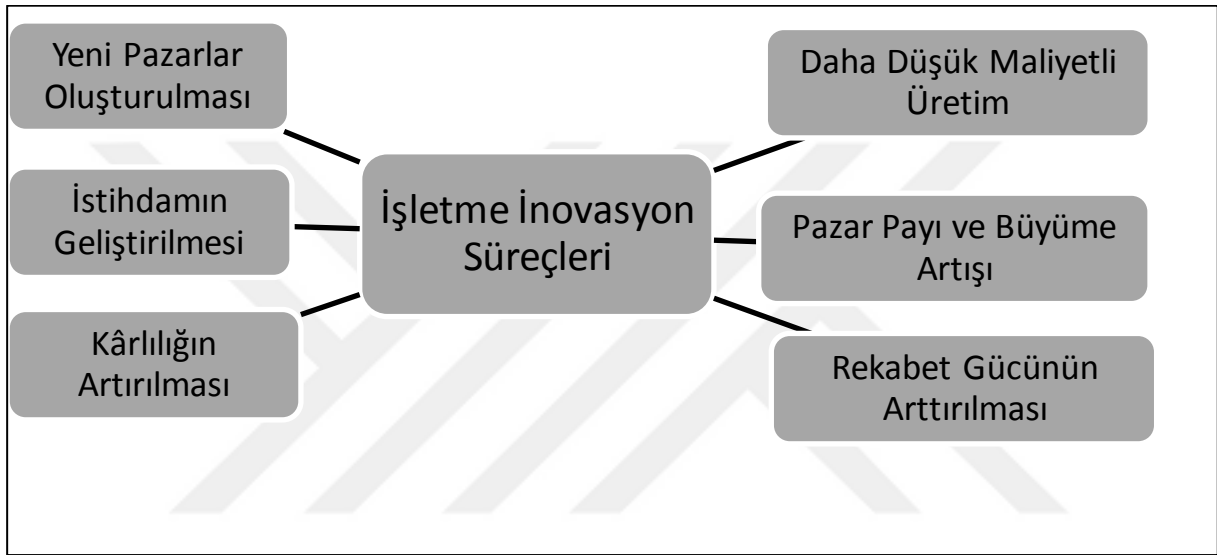
Tushman ve Nadler (1986:74)'e göre: "Günümüz iş ortamında, inovasyon ve değişimi sürekli olarak yönetmekten daha hayati ve daha ilgi gerektiren başka bir görev yoktur. Sürekli değişen bu ortamda rekabet edebilmek için şirketler yeni ürünler, hizmetler ve süreçler geliştirmelidirler; hakimiyet için ise inovasyonu kurumsal yaşamın bir şekli olarak kabul etmelidirler " (Prajogo ve Sohal, 2001:539).

İnovasyon, yenilikçi firmaların yöneticileri tarafından sınıflandırılır. Bir firmaya göre pazarda satılabilen yeni veya iyileştirilen malları ürün inovasyonları iken üretim tekniklerindeki değişimler proses inovasyonlarıdır. Bununla birlikte bu yaklaşım makroekonomik düzeyde bir şey ifade etmez. Bir firmanın ürün olarak düşündüğü bir yenilik başka bir firma için kolaylıkla bir süreç olabilir. Bir imalat makineleri üreticisi tarafından üretilen ve bir otomobil firması tarafından kullanılan bir robot, imalat makineleri üreticisine göre bir ürün inovasyonu iken diğer firmaya göre bir süreç inovasyonudur (Simonetti vd., 1995:79).

Kalite Yönetimi Planı (KYP) ile inovasyon arasındaki ilişkinin irdelendiği literatürde ürün ve süreç inovasyonu çoğunlukla bir arada tutulmaktadır. Bu ikili tanım tartışmaya açıktır,

çünkü ürün ve proses inovasyonunun birbirinden farklı özellikleri vardır ve her biri, ayrı yayılma modellerine sahiptir. Ayrıca çevresel ve organizasyonel faktörlerden çeşitli şekillerde etkilenebilirler. Tek inovasyon tipine odaklanan çalışmalar genellikle ürün inovasyonunu tercih etmiştir; aslında inovasyon terimi ağırlıklı olarak, yeni ürünlerin oluşturulmasıyla ilişkili Ar-Ge süreciyle bağlantılıdır. Bununla birlikte bir firmanın süreç inovasyonundan minimum düzeyde farkında olması, rekabet üstünlüklerini oluşturma ve organizasyonel performansını iyileştirme gücünü ortaya çıkarmaktadır (Camisón ve Denia, 2016:2876).

İnovasyonun işletmelere sağlayacağı genel yararlar Şekil 10'da verilmiştir.



**Şekil 10.** İnovasyonun Yararları

**Kaynak:** Kiernan'dan [1996] aktaran Yılmaz, 2015:23.

MÜSİAD'ın 2012 yılında hazırladığı Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon Stratejik Dönüşüm Önerisi Araştırma Raporunda Türkiye'de İnovasyon ve Ar-Ge'nin önündeki engeller aşağıdaki gibi açıklanmıştır (MÜSİAD, 2012:66-90):

- Teşvik ve mali destek mekanizmalarının kullanılmasında sorunlar
- Desteklerin değerlendirme süresinin uzun olması
- Mevzuatın aşırı zorlayıcı ve engelleyici olması
- Bürokratik kadrolarda cesaret eksikliği
- Teknoparkların yetersiz olması
- Özel sektör ile üniversite arasında işbirliğinin olmaması
- Pazar beklentilerine yönelik Ar—Ge yapılmaması
- Çin ile fiyat ve AB ile kalite rekabeti
- Kamu desteğinin yetersiz olması

- Sektörel stratejilerin ortaya konmaması
- Vizyon olmaması
- Faaliyetlerin plansız ve programsız yapılması

İnovasyonlar bağlantılı kavramlar olması ve bu çalışmanın yöntem bölümünde araştırma konusu olması nedeni ile Ar-Ge ve Teknoloji kavramlarından da aşağıda kısaca bahsedilmiştir.

### **2.6.1. Araştırma ve Geliştirme**

Ar-Ge, yeni ürünlerin tanıtımı ve eski ürünlerin kalitesinin iyileştirilmesi de dahil olmak üzere ürün inovasyon faaliyetleri, yeni ve daha verimli üretim süreçlerinin başlatılması ve eski üretim süreçlerinin kalite geliştirilmesi de kapsayan inovasyon faaliyetlerinin yürütülmesi, daha gelişmiş bir inovasyon ve organizasyonla bağlantılı faaliyetler için yapılan harcamalar olarak tanımlanabilir (Ting vd. 2016:2).

Ar-Ge, yeni bilgiler elde etmek ya da mevcut bilgileri ortaya çıkarmak amacıyla yapılan ve bilginin sistematik olarak toplanmasını, analizini ve yorumunu gerektiren bir çalışmadır (Dinçer ve Fidan, 2011:180).

Ar-Ge'ye kurumsal yatırım, yeni ürünlerin tanıtılması veya süreç verimliliğinin artırılmasında liderliğin yükünü hafifletir, böylece ürün farklılaştırması veya maliyet liderliği stratejileri hayata geçirilir. Aynı şekilde, işletmeler, ürünlerini veya hizmetlerini rakiplerinden farklılaştırmak, yüksek kâr elde etmek ve bir ürün farklılaştırma stratejisi gerçekleştirmiş olmak için pazarlamaya yatırım yapabilir. Ar-Ge yatırımlarının şirket kârlılığı üzerindeki etkisi ile ilgili yürütülen deneysel çalışmalarda araştırmacılar, Ar-Ge harcamaları ile firma performansı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin işletmenin gelecekteki ertelenmiş işletme performansına yansıtıldığını belirtmektedir. Ar-Ge yatırımları, yüksek teknoloji sanayi faaliyetlerinin önemli bir unsurudur, çünkü Ar-Ge harcamaları sayesinde sadece yeni ürünler geliştirmekle kalınmaz, aynı zamanda daha verimli üretken süreçler de geliştirebilir (Chen vd., 2016:206).

İş dünyasının büyük bir kısmı, Ar-Ge harcama oranı olarak da adlandırılan inovasyona yapılan harcama seviyesinin inovasyon yoluyla başarının anahtarı olduğuna inanmış görünmektedir. Bunun altında yatan varsayım, bir firma inovasyon için ne kadar çok harcarsa, o kadar yenilikçi olur dolayısıyla daha başarılı olur varsayımdır. Bu hipotez büyük dikkat çekmiştir. Ar-Ge harcamalarının firma performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu gözlemleyen birçok eski ve yeni çalışma bulunmaktadır (Strecker, 2009:3).

Mantiken, Ar-Ge'ye yatırım yapmak şirketlerin performanslarını arttırmasında artı bir fayda sağlayacaktır, çünkü üretim süreçlerindeki herhangi bir iyileşme, ürünün tasarlanması, inovasyonu veya maliyet verimliliği ile sonuçlanır. Başka bir deyişle, Ar-Ge faaliyeti yoğun bir şirket, rakiplerinden sıyrılarak daha fazla kazançla sonuçlanacak rekabet avantajı elde edebilir. Maliyet verimliliği açısından bakıldığında da Ar-Ge, kaliteden ödün vermeye gerek kalmaksızın süreç ya da üretim giderlerini minimize etmeye yardımcı olabilir. Dolayısıyla, Ar-Ge faaliyetleri yüksek karlılık seviyesiyle sonuçlanır. Kısacası, bir firmanın Ar-Ge yoğunluğu ne kadar fazla olursa, performansı da o denli yüksek olacaktır. Bu, devlet, aile ya da yabancı sahiplere ait olma gibi özel mülkiyet özelliklerine sahip firmalarda daha belirgindir (Ting vd., 2016:6).

Ar-Ge ve performans arasındaki ilişki Ar-Ge'nin riskli olması gerçeğinden etkilenir. Kurumsal düzeyde, araştırma riski, zaman riski, teknolojik ilerleme riski, kalite riski ve piyasa riski olmak üzere Ar-Ge sürecinde beş çeşit risk ayrımı yapılabilir (Grunert ve Traill, 2012:10) Bunlar:

- Araştırma riski, araştırma çabaları arttırılsa bile "bulamama" riskidir. Bu risk, bilgiyi genişleten fakat belirli bir ufukta başarılı bir şekilde uygulanamayan ya da şirketin temel işine uymayan bazı olumlu sonuçlar bulma riski ile güçlenmiştir.
- Zaman riski, araştırmanın gerektirdiği zamanı ilgilendirir. Gecikmeler maliyetleri arttırır ve kârları azaltır.
- Teknolojik ilerleme riski, beklenen sonucu herkesten önce bulamama riskidir. Bu risk bir rakip, beklenen yeni süreci, ürünü veya alternatifini herkesten önce bulduğunda meydana gelir.
- Kalite riski, Ar-Ge çalışmalarının farklı zamanlarda farklı verimlilik artışları seviyeleri sağlayabilmesi anlamına gelir. Bir teknoloji piyasaya sunulduğunda başka bir teknolojiden daha üstün olabilir, ancak daha fazla araştırma gayreti ile uzun vadede diğer teknoloji daha yüksek üretkenlik ile sonuçlanabilir.
- Piyasa riski, Ar-Ge'ye dayalı bir inovasyonun, Ar-Ge hedeflerine ulaşılsa bile, piyasada kabul edilmeme riskidir.

Ürün yeniliğinden sorumlu olan bir işletmedeki Ar-Ge ekibi, işletmenin sürdürülebilirliği açısından çok önemli bir rol oynamaktadır. Ar-Ge ekibinin yönetiminde efektif yöntemlerin keşfi, bir işletme gündeminin en tepesinde olması gereken yüksek bir inovasyon performansı sağlamaktadır (Huang ve Lin, 2006:967).

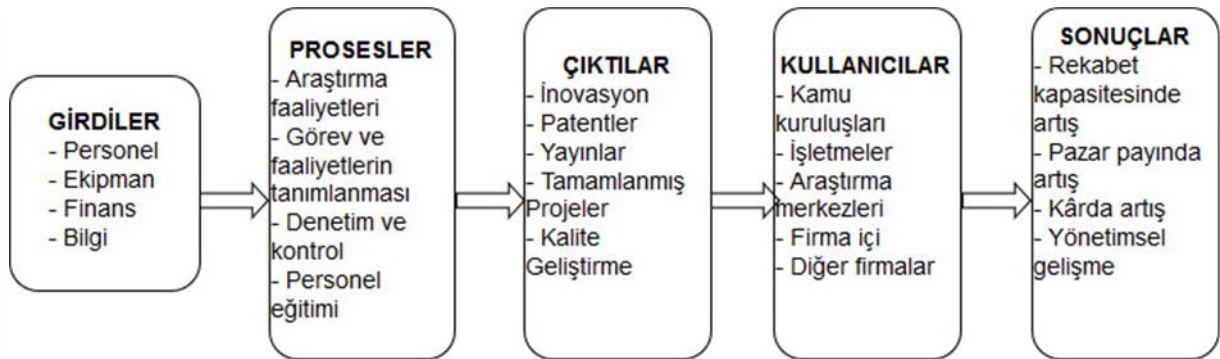
Uzun yıllardır, örgütsel stratejilere entegre edildiği takdirde Ar-Ge'nin şirketlerde etkin olabileceği kabul edilmiştir. Tasarım ve proje kontrolü gibi işlevler Ar-Ge departmanının verimliliğini etkilemekte ve aynı zamanda alanı olarak kabul edilmektedir. Sadece Ar-Ge'nin bir alanı olarak görülen işlevleri iyi şekilde yerine getiriyor olmak bu departmanı inovatif yapar fakat hiçbir zaman efektif hale getiremez. Ar-Ge departmanının etkin olması için şirketin stratejik hedeflerini gerçekleştirebiliyor olması gerekmektedir (Al Rasheed, 2009:18).

İnovasyon hakkındaki literatür, şirketlerin gerçekleştirdiği Ar-Ge faaliyetlerinin, inovatif sonuçlarla hem niceliksel hem de niteliksel olarak yakından bağlantılı olduğunu ve hem ürün hem de proses inovasyonu açısından farklılaştığını göstermektedir (Jha ve Bose, 2016:410).

Son yıllarda, Ar-Ge etkinliği, kurumsal rekabet gücünün potansiyel etkisinin büyük şirketler için ne anlam ifade ettiğiyle büyük bir tutarlılık içindedir. Quinn ve Mueller'den (1963) başlayıp, Ar-Ge'den dış kaynak kullanımı ile ilgili son çalışmalara geçerek aşağıdaki ortak konuların tartışıldığını söylemek mümkündür (Al Rasheed, 2009:17);

- İyi planlanmış araştırma ve geliştirme
- Bir pazardaki Ar-Ge ihtiyacının tanımı
- Ar-Ge personelinin ehil yönetimi,
- Teknolojinin imalata etkin aktarımı,
- Ar-Ge değerlendirmesinde makul finansal kriterlerin kullanılması,
- Ar-Ge'yi kullanmada fonksiyonlar arasındaki iyi takım çalışması,

Ar-Ge departmanlarının üretim sistemi Şekil 11'de verilmiştir.



**Şekil 11.** Ar-Ge Departmanları Üretim Sistemi

**Kaynak:** García-Valderrama ve Mulero-Mendigorri, 2005:313

Şirketlerin inovasyoncu tutumu, firmaya özgü belirleyicilerin etkileşimine bağlıdır; örneğin Ar-Ge yoğunluğu, firma büyüklüğü, dış kaynak kullanımı, pazar yapıları, endüstriyel

teknoloji düzeyi vb.. Böylece, şirketler ya Ar-Ge işbirliği çerçevesinde, kurum içi çabalarla ya da harici kaynak tedarigi aracılığıyla teknolojik yeterliliklerini arttırmanın en hızlı yoluna karar vermek zorundadırlar. Ar-Ge işbirliğinin şirketlerin inovasyon sonuçları (yeni ürünlerle gösterilen) üzerindeki etkileri teorik olarak yorumlanacak kadar kesindir. Kendine özgü ya da genel Ar-Ge'ye yapılacak yüksek yatırımlar şirketlerin kendi Ar-Ge başlangıç düzeylerine bağlı olarak inovasyon çıktılarını azalan, sürekli veya yükselen getiri oranlarıyla arttırmaktadır. Ar-Ge işbirliği dahilinde kullanılabilir kaynakların uyarlanması, şirketlerin inovasyon sonuçları üzerinde uyarıcı etkilere sahiptir. Deneysel analizler için, başarılı bir Ar-Ge işbirliğinin firmaların inovasyon faaliyetleri üzerinde teorik olarak beklenen etkileri aşağıdaki gibi özetlenebilir (Becker ve Dietz, 2004:210-212):

- Ar-Ge işbirliği, şirket-içi Ar-Ge'yi tümlemek için kullanılıyorsa, organizasyonlar arası işbirliği çerçevesinde dış kaynak uyarlaması, firmaların inovasyon girdilerini destekleyecektir.
- Ar-Ge işbirliği sürecinde kullanılabilir kaynak uyarlaması, yeni ürün oluşturma ihtimalini artıran firmaların inovasyon çıktıları üzerinde uyarıcı etkilere sahiptir.
- Ar-Ge'de işbirliği yapan ortakların sayısı firmaların inovasyon faaliyetlerini olumlu yönde ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemektedir.

Ar-Ge katkısı ve şirket boyutu arasındaki ilişki, tartışmalara neden olmaya devam etmektedir. Ar-Ge katkısı ile firma büyüklüğü arasında pozitif ilişki hipotezini desteklemek için birkaç bakış açısı öne sürülmüştür. İlk bakış açısı, Ar-Ge, pazarlama ve imalat gibi diğer fonksiyonel faaliyetler arasındaki tamamlayıcılıkların sonucu olarak Ar-Ge'nin büyük firmalarda daha verimli olduğudur (Tsai, 2005:796).

Bir firma açısından ürün inovasyonlarının etkinliği o firmanın Ar-Ge yeteneğine ve Ar-Ge'nin diğer birimlerle işbirliğine bağlıdır. Keller (1986), Dougherty (1992) ve Ancona ve Caldwell'e (1992) göre, içsel grup dayanışması, iç bilgi akışı miktarını ve çeşitliliğini, dolayısıyla da yenilik performansını artırır. Reagans ve Zuckerman (2001) ayrıca bir organizasyonda sağlanacak dayanışma ortamının, koordinasyon kapasitesini yükseltip Ar-Ge üretkenliğini artıracaklarını belirtmiştir. Yu'nun (2002) işaret ettiği üzere, daha büyük kuruluşlarda üyelerin demografik dağılımı da daha çeşitlidir, dolayısıyla kapsamlı ve tamamen etkili şirket içi iletişimde genellikle zorluklarla karşılaşılır ve üstesinden gelmek için de daha fazla zamana ihtiyaç duyulur. Ar-Ge'ye ortak katılım, büyük firmalar için üretim ve pazarlama, daha fazla zaman harcanan toplantılar ve farklı perspektif ve hedeflerin muazzam uygunluğunu gerektirir (Tsai, 2005:797).

Bir firmanın Ar-Ge'ye yatırım yapma kararı, içinde firmanın mevcut inovasyon seviyesinin de yer aldığı bir dizi faktörden etkilenir. İnovasyon çoğunlukla hem şirket içi Ar-Ge çalışmalarının kapsamı hem de dış kaynaklı Ar-Ge hizmetleri ile açıklansa da nedensel bir ilişki varlığı reddedilemez. Sonuçta, firmalar inovasyon konusundaki geçmiş başarılarının sonucunda mevcut Ar-Ge harcamalarını artırmaya karar vereceklerdir (Shefer ve Frenkel, 2005:26).

KY'nin Ar-Ge ile bir araya getirilmesi Ar-Ge yaklaşımına katkı sağlayan sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. KY son yıllarda Ar-Ge'ye uygulanmış olmakla birlikte 40 yılı aşkın bir süredir geliştirilen kalite kavram ve yöntemlerinin Ar-Ge'ye aktarılması kolay bir süreç değildir. TKY'nin Ar-Ge'ye uygulanması, müşteri ihtiyaçları, gelişmiş teknoloji, yazılım ve standartlar hakkında gereken bilginin elde edilmesini kolaylaştırarak yüksek kalitede ürünü üretmek için Ar-Ge sürecinde harcanan zamanı azaltacaktır (Sayed, 2014:444).

Kumar ve Boyle (2001), çeşitli kilit KY pratiklerinin, literatürde tartışılan Ar-Ge ortamlarında uygulanabilirliğini destekleyen argümanları tekrar ortaya koymuştur. Bunlara, üst düzey yönetimin araştırma projelerini değerlendirmesi, müşteri ihtiyaçlarını belirlemek için onlarla paylaşımda bulunmak, Ar-Ge'nin stratejik hedeflerini anlama, tedarikçilerle ortaklık yapmak, kalite konularında çalışanlara bilinç kazandırmak ve personeli karar alma sürecine dahil etmek, mevcut uygulamaları belgelemek ve müşterinin gereksinimlerine uygunluğu gözden geçirmek dahil edilebilir (Prajogo ve Hong, 2008:856).

Chatterji ve Davidson (2001) TKY'nin Ar-Ge'ye sağladığı beş esas faydayı ele almıştır (Maistry vd., 2017:2; Prajogo ve Hong, 2008:856):

1. Ar-Ge'de müşteri ihtiyaçlarına ve beklentilerine odaklanmaya başlanılmıştır
2. Ar-Ge, sürekli iyileşmenin ilkeleri ve uygulamaları için geçerli olabilecek bir süreç olarak düşünülmektedir
3. İyileştirilen iletişim, Ar-Ge birimini kurumun diğer birimlerine veya departmanlarına yakınlaştırmaktadır
4. Ar-Ge kontrol ve ölçüm kavramına daha açık hale gelmiştir
5. Öğrenme süreci kıyaslama yoluyla, bilgilerin sektördeki diğer Ar-Ge birimleri arasında paylaşılmasını hızlandırabilir.

Türkiye'de 2016 sabit fiyatları ile yapılmış olan sektörlere göre Ar-Ge harcamalarını gösteren şekil aşağıda Şekil 12'de verilmiştir. Görüleceği üzere özel sektör Ar-Ge harcamaları

2012 yılından itibaren gözle görülür bir artış göstermiş ve yükseköğretim sektörü harcama tutarlarını geçmiştir.



Şekil 12. Sektörlere Göre Ar-Ge Harcamaları

Kaynak: TÜİK, TÜBİTAK

Türkiye’de Ar-Ge harcamasında ilk 10’da bulunan firmaların listesi ise aşağıda Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Türkiye Ar-Ge Harcamasında İlk 10 Firma

2015 Sıra	2014 Sıra	Unvan	2015Yılı Ar-Ge Harcaması
1	1	Aselsan Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	912.492.020,00 TL
2	2	Tofaş Türk Otomobil Fab. A.Ş.	586.059.246,42 TL
3	4	Tusaş Türk Havacılık ve Uzay San. A.Ş.	502.996.004,00 TL
4	3	Ford Otomotiv San. A.Ş.	363.505.627,00 TL
5	14	Roketsan Roket San. ve Tic. A.Ş.	284.478.597,00 TL
6	5	Arçelik A.Ş.	161.931.267,00 TL
7	6	Vestel A.Ş.	120.830.000,00 TL
8	Yeni	Havelsan Hava Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	108.020.192,00 TL
9	8	Netaş	97.838.384,00 TL
10	7	Mercedes Benz Türk A.Ş.	69.857.184,90 TL

Kaynak: turkishtimedergi.com, rapor tarihi 07.12.2016, erişim tarihi 12.08.2017

## 2.6.2. Teknoloji

Teknoloji genel anlamıyla “bilginin sanayideki işlemlerde sistematik olarak uygulanması”, geniş anlamda ise “Ar-Ge faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesi için kullanılacak bilgi ve becerilerin tümü” (Enginoğlu, 2015:76) olarak tanımlanmaktadır. Teknoloji için üretim açısından yapılan diğer bir tanım ise “ürün üretmek için kullanılan, metot, proses, takım-teçhizat ve makinelerden oluşan bir sistem” (Kobu, 2013:141) şeklindedir.

Üretim sürecinde otomasyona gitmek için ileri teknolojiyi kullanmak, bu şekilde birim maliyetlerini düşürüp kaliteyi arttırmak ve yeni teknolojiye yatırım yaparak inovasyonda sürekliliği sağlamak işletmeler için önem arz etmektedir (Mucuk, 2014:204).

Teknoloji genellikle kaliteyi geliştirmenin en ön saflarında yer almaktadır. Ürün, müşterinin istediği herhangi bir standartta veya formda sağlanmalıdır. Teknoloji ayrıca kuruluşlara değişikliklere tepki vermeleri için esneklik sağlayabilir ve sürekli bir bilgi akışını sağlayabilir ve böylelikle herhangi bir işletmenin yaşamı için hayati önem taşıyan iletişim süreçlerini geliştirebilir (Zairi, 1991:48).

Son yıllarda teknolojik donanım, üstün performans elde etmek için ticari faaliyetlerde önemli rol oynamaya başlamıştır. Giderek daha fazla teknolojik gelişme sağlanmakta ve uyumluluk, entegrasyon, optimizasyon, esneklik ve bakım konuları sürekli olarak gündeme getirilmektedir. Teknolojik inovasyon bağlamında müşteriler ile tedarikçiler arasındaki bağın sağlamlığı, inovasyonun zorluk derecesi, tedarikçi Ar-Ge üssünün var olup olmaması, müşteri katılım seviyesi vb. gibi çeşitli faktörlere bağlıdır (Zairi, 1991:204).

İnovasyon, teknoloji gelişimiyle ilgilidir. Genel olarak, bir teknoloji ne kadar gelişmiş ise uygulamalarında da o derece inovasyon olduğu varsayılmıştır. Ürün geliştirmedeki uygulama seviyelerine bağlı olarak teknoloji dörde ayrılmaktadır. Gelişmekte olan teknolojiler henüz net ürün potansiyeli gösterememişlerdir. Bilim insanları, çalışma ilkelerini açıklama aşamasında gelişmekte olan teknolojileri keşfetmişlerdir. Daha sonra, packing (toptancı veya dolgu) teknoloji pazar potansiyeli göstermiş ve uygulamalar için uygun hale getirmek üzere sürmekte olan Ar-Ge konusu haline gelmiştir. Organik elektronik, packing teknolojisine bir örnektir. Son olarak, amaç, teknolojiyi ürünlere iliştiirmektir. Bu tür kritik teknolojiler patentli olabilir. Herkesin, tüm rakiplerin sahip olduğu teknolojiler (bunlar emtia olarak kabul edilir) temel teknolojiler olarak adlandırılmaktadır (Reinders vd. 2012:24).

İyi bir teknolojik alt yapı işletmelerin inovasyonu gerçekleştirmeleri için önemli bir unsurdur. Teknoloji, inovasyonu teşvik etmekte, müşterilere daha iyi ve daha hızlı hizmet sunulabilmekte, ayrıca bilişim teknolojileri sayesinde de hem organizasyon içerisindeki bilgi akışı hızlı sağlanıp inovasyona zemin hazırlamakta hem de müşterilerle olan ilişkileri geliştirip müşteri istek ve beklentileri ile ilgili hızlı ve sağlıklı geri bildirim alınmaktadır (Kılıç, 2013).

İşletme başarısı için TKY ve teknoloji gerekli bir faktör haline gelmiştir ve birçok şirket sürdürülebilir rekabet üstünlüğünü elde etmek için teknolojiyi TKY'ne adapte etmiştir. Teknoloji KY'de önemli bir görevi icra etmektedir. Sonuç olarak yüksek teknolojiye sahip şirketler düşük teknolojiye sahip şirketlere göre daha iyi operasyonel, kalite ve işletme performansına sahiptir. Yeni teknolojiler kullanarak daha kaliteli ve düşük maliyetli yeni ürünler tasarlamakta ve buna ek olarak yeni ürünler geliştirirken teknoloji transferi inovatif becerilerin geliştirilmesinde etkili bir yol olmaktadır (Bolatan vd., 2016:747).

TKY ile teknoloji/Ar-Ge yönetimi arasındaki işletme ve keşif yetenekleri açısından farklı yönelim, farklı performans ölçütlerinin (örneğin kalite performansı ve inovasyon performansı) belirlenmesi üzerinde etkili olabilmektedir. Literatürde TKY'nin kalite performansı üzerinde ve teknoloji/Ar-Ge'nin inovasyon performansı üzerindeki belirgin etkisi gösterilmiştir (Prajogo ve Sohal, 2006a:299).

IBM teknik danışmanı Mark Bergman'ın belirttiği gibi “Günümüz pazar giriş engelleri artık finansal veya entelektüel değil, teknolojiyi çok hızlı bir şekilde doğru ürünlere dönüştürme kabiliyetidir. İş başarısı, bir firmanın bir ürün veya hizmetle 'teknelci' bir konumunu ne kadar süreyle sürdürebileceği ile belirlenir ve bunu yapmak için teknolojiyi pazara sürmek kesinlikle şarttır” (Gupta vd., 2000:56).

Türkiye'de teknolojik yetenek düzeyini ölçmeye yönelik yapılmış çalışma neredeyse yok denecek düzeydedir. Bu konudaki yapılan ilk çalışma, Vizyon 2023 Ulusal Teknoloji Envanteri Projesi kapsamında üretilmiş olan, “Türk İmalât Sanayiinde Teknolojik Yetenek” başlıklı rapor, teknolojik yeteneğin çok boyutlu yapısına işaret etmekte ve teknolojik yetenek ve faaliyetler ile ekonomik performans arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktadır. Raporun bulguları aşağıdaki gibidir (MÜSİAD,2017:111):

- Türkiye imalat sanayiinde yenilik yeteneği geliştirebilmiş işyeri sayısının (< %10) oldukça düşük olduğuna,
- Teknolojik yeteneğini geliştirebilmiş işyerlerinin, teknolojik ve ekonomik performans göstergeleri açısından başarılı olduğuna,

- İmalat sanayiindeki işyerlerinin ürün geliştirme yeteneğinin, süreç geliştirme yeteneğinden daha gelişmiş olduğuna,
- İşyerlerinin önemli bir kısmının fikri mülkiyet hakları, marka ve sertifikasyon konularında önemli sorunlarla karşılaştığına,
- Süreç teknolojilerinin geliştirilmesindeki yetersizlik sebebiyle işyerlerinin süreç tasarımının elde edilmesi için içerilmiş teknolojiye ve yurt dışındaki tedarikçilere bağımlı olduğu ve yatırım yeteneklerini geliştiremediklerine ve
- Türkiye'nin ihracat gelirleri ve istihdam sağlama kapasitesi açısından önemli olan gıda, tekstil ve ulaşım araçları sektörlerinde teknolojik yetenek düzeyinin kaygı verici durumda olduğuna işaret etmektedir.

## 2.7. İnovasyon Performansı

Yüksek teknik inovasyon performansı, esneklik gerektirir ve ürün ve süreçlerini ortam değişikliklerine başarıyla uyarlayan organizasyonun bir sonucudur. İnovasyon, yeni fikirleri yeni süreçlere ve ürünlere bağlayan bir süreçtir ve organizasyonların tekerrürden öğrenmenin ötesine geçmelerini, kusurları hızlıca düzeltmelerini ve süreç çeşitliliğini azaltma arzusunda olmalarını gerektirmektedir. Yeni teknoloji ve ürünlerin geliştirilmesi, kuruluşların yaratıcılığı, esnekliği ve deneyselliği geliştiren uygulamalarla meşgul olmalarını gerektirmektedir. Deneysellik, tekrarlama yoluyla belli olmayan nedenselliğin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Deneysellik ve esnek rutinler, daha iyi bir inovasyon performansı sağlayabilecek öğrenmenin anahtarlarıdır (Jones ve Linderman, 2014:339).

Hangi şirket büyüklüğünün daha inovatif olduğuna ilişkin iki temel düşünce bulunmaktadır. Mevcut literatür ve verilerin çoğu gıda sektörüne özellikle değinmemektedir. Bununla birlikte, mevcut bulunabilecekler, şirket büyüklüğü ile yenilikçilik arasında ne tür bir ilişki beklenebileceğinin bir göstergesi olarak yardımcı olabilir. Schumpeter (1939), büyük şirketlerin tekeli bir şekilde hareket etme ihtimalinin inovatif süreçlerin risklerini alma konusundaki isteklerini artırdığını iddia etmiştir. Schumpeter'in dünya görüşüne göre, bir girişimci sürekli olarak yeni ürünler ve pazarlar arar, bunun yanı sıra yeni veya geliştirilmiş üretim ve dağıtım süreçleri de arar. Başarılı bir inovasyon, girişimciyi kar ettirecek geçici bir tekel sağlar. Bir süre sonra, bu kazançlar, diğer şirketlerin taklit veya adaptasyon yoluyla piyasaya girmeleri ile azalır. Dolayısıyla girişimci bu arada yeni bir tekel karı meydana getirecek başka bir inovasyonu araştırır. Bu görüş, büyük şirketlerin temel olarak küçüklerden daha yenilikçi olduklarını savunan neo-Schumpeterciler grubu tarafından paylaşılmaktadır.

Bunun gerçekte olması varsayılmaktadır çünkü büyük şirketlerde yönetim şu konularda son derecede niteliklidir (Grunert ve Traill, 2012:19). Bu nitelikler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Aynı anda birçok inovasyon projesi sürdürerek başarısızlıkları başarı ile telafi edebilirler,
- Büyük şirketler, yeterli sayıda nitelikli bilim adamı, mühendis ve teknisyeni istihdam edebilirler,
- Araştırma personeli günlük rutinler yerine araştırma konularına yoğunlaşabilirler,
- Banka kredileri ile inovasyonu finanse etmek daha kolaydır,
- Yeni ürünlerin tanıtılması için kapsamlı dağıtım ve servis olanakları mevcuttur.

İnovasyon performans yapısı finansal, teknik, müşteri odaklılık ve süreç yönleri alt boyutlarını içermektedir. Finansal performans, satış, kâr ve pazar payı gibi kriterleri içermektedir. Teknik başarı, inovasyonun teknik performansını ele almaktadır. Müşteri odaklı performans, müşteri memnuniyeti ve imaj iyileştirmesi gibi faktörleri içermektedir. Süreç performansı, proje kriteri ile ilgilidir, yani bir projenin zaman çizelgesini ve maliyet hedeflerini karşılayıp karşılamadığını gösterir. İnovasyon performansı bu alt boyutların bir araya toplanmasından oluşan bir yapıya dayanmaktadır. Dolayısıyla farklı boyutlar aynı ağırlıkla dahil edilmiş olur. Bu, tüm boyutların aynı öneme sahip olduğunun kabul edildiği anlamına gelmektedir (Strecker, 2009:40-41).

İnovasyon performansı çalışanların yeteneklerine bağlıdır ve kurumda olması gereken geniş katılım, TKY ilkelerinin uygulanmasıyla desteklenir. Birçok inovasyon organizasyonel amaçları henüz gerçekleştirememektedir. Bazı nedenler liderliğin yetersiz olması, iletişim, yetkilendirme ve ekiplere katılım gibi şirket içi nedenlerdir. Ayrıca yenilik yapanlar ile müşterilerin bakış açıları arasındaki uyumsuzluk, fikirlerin taklidi, rekabet gücü ve devlet düzenlemeleri gibi şirket dışı nedenler de inovasyonun başarısızlığına neden olabilmektedir. Bu amaçla inovasyon yapma eğilimi olan kurumlar ideal TKY standartlarını uygulamak için belirleyecekleri stratejiler ve planlanacak prosedürler hakkında iyice düşünülmelidir. Bunun sonucunda kurumun genel performansı, özellikle inovasyon performansına yönelik yeteneği gelişir (Aoun ve Hasnan, 2013:239).

Peter Skarzynski ve Rowan Gibson'a (2008) göre şirketlerde başarılı bir yenilikçi sistem aşağıdaki unsurları içermektedir (aktaran Raphael, 2010:73):

- İnovasyon için görünür lider katılımı.
- Fikirlerin gelişimini destekleyen süreçler ve araçlar.

- İnsanların yaratıcılık ve yaratıcı problem çözme becerilerini geliştirmeye yönelik eğitimi ve disiplinli bir yaklaşım.
- Departmanlar arasında iletişim sağlayan, şirket içi ve dışından yeni fikirler toplayan açık ve şeffaf bir organizasyon yapısı
- Fikirleri seçme, değerlendirme ve kaynak tahsisi için oluşturulmuş bir mekanizma
- Çalışanlar arasında iletişimi kolaylaştıran, yeni fikirlerin oluşumunu izleyen ve gelişimlerini destekleyen bir mekanizma.
- Tüm çalışanların inovasyona katılımı veya en azından inovasyonun öneminin farkında olmaları.
- Yönetimin inovasyonun değerini dengeli bir puan kartına ve performans değerlendirmelerine dahil ederek pekiştirmesi ve yenilik uygulamasında ödüllendirmeyi kullanması.
- Şirketin inovasyon stratejisi ile gündelik iş görevleri arasında net bir bağlantı.
- Deneyim ve kreatiflik için bütçenin bir bölümünü ayıran yönetim.
- Yenilikleri destekleyen ve önemini güçlendiren bir şirket kültürü.

### **2.7.1. Ürün İnovasyon Performansı**

Genel olarak inovasyon, firmaların yeni bir pazar segmenti oluşturmalarına ve kişinin günlük yaşam tarzını iyileştirmek amacıyla ürünlerde ve hizmetlerde yenilik yapmaya yönelik üretim araçlarını ve yöntemlerini geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. İnovasyon, ürün inovasyonu ve proses inovasyonu olmak üzere ikiye ayrılabilir. Ürün inovasyonu, yeni veya iyileştirilmiş ürünlerin veya hizmetlerin pazara sunma olarak tanımlanır. Yeni bir ürünün piyasaya sürülmesi, müşterinin harekete geçmesi ve teknolojinin tetiklenmesi şeklinde olabilir, bu yüzden yaratıcı bir fikir üretilirken müşterinin talebi iyi anlaşılmalıdır. Bir kurum yüksek kaliteli ve yenilikçi bir ürün üretir ise müşterilerin beklentileri kolaylıkla yerine getirilebilir. Kurumun ürün inovasyonu, strateji türleri, liderlik, performans sistemi, şirket yapısı, insan kaynağı yönetimi ve iletişim gibi şirket içi faktörler veya bölgesel çevre ve sektör gibi şirket dışı faktörler için belirleyici olabilir. Bununla birlikte kurumun büyük bir kısmı, tutarsızlık nedeniyle ve işçilere; güvenilir, kabul edilebilir ve inandırıcı bir açıklama yapılmadığı için inovasyonu yönetemeyebilir. İnsan kaynakları uygulamalarında önemli sistemlerden biri olan tazminat sistemi, adil mükafatlarla inovasyona odaklanmalıdır. Çalışanlara kendilerini ifade etme ve yeni fikirler üretme fırsatı verilirse kurum, önündeki engelleri aşabilecektir (Shan vd., 2016:3).

Ürün inovasyonu, pazar ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen yeni bir ürünün veya hizmetin pazara sunulmasıdır. Ürün inovasyonunun genellikle, bir firmada organizasyonel yapının, süreçlerin, ürünlerin, faaliyetlerin ve hizmetlerin temel rekabet gücü ögesi olarak görülmektedir. Bu inovasyon türü, yeni pazarlara girmek, mevcut pazar payını artırmak ve şirkete rekabetçi bir özellik sağlamak için gereken büyüme stratejilerinin esas araçları kadar önemlidir (Ilori vd., 2017:104). Ürün inovasyonu, yeni fikirleri ve bilgileri başarılı bir şekilde ve sonuna kadar kullanmayı içerir. Bu nedenle orijinallik ve kullanma unsurlarını beraberinde getirir. Freeman'a, (1982) göre ürün inovasyonu, yeni (veya geliştirilmiş) bir ürünün pazarlanmasıyla ilgili teknik tasarım, Ar-Ge, üretim, yönetim ve ticari faaliyetleri kapsayan bir süreçtir (Alegre vd., 2006:334).

Ürün inovasyonu, yeni ve değerli ürünlerin veya büyük ölçüde değiştirilen mevcut ürünlerin pazara sunulmasını ifade etmektedir. Ürün inovasyonuna organizasyonel seviyede ilgi gösterilmesi yeni bir olgu olmamakla birlikte tedarik zinciri bağlamında inovasyona olan ilgi son yıllarda artmıştır. Rekabet gücünü inovasyonla sürdürülebilir hale getirmek için doğru tedarik zinciri özellikleri ve uygulamaları esastır (Jajja vd., 2014:1032).

Ürün inovasyonu iki boyuta dayalıdır: teknolojik kabiliyet boyutu ve ürün kabiliyeti boyutu. Teknolojik kabiliyet boyutu ürünün mevcut teknolojik kabiliyetlerinin geliştirilme derecesini temsil ederken ürün kabiliyeti boyutu, müşterilerin algıladığı ürünlere ait faydalarla ilgilidir (Kim, 2010:22).

İnovatif yeni ürünler rekabet avantajı elde etmede önemli rol oynamakta ve firmanın karlılığını artırmada ve büyümesinde önemli derecede katkı sağlamaktadır. Ürün inovasyonunun rekabet avantajında hayati öneme sahip bir kaynak olduğu genel olarak bilinmesine rağmen firmalar etkili ve verimli yeni ürün geliştirme süreç ve yöntemlerini bulmada, bunların yönetiminde güçlük çekmektedirler. Eğer firma ürün veya süreçle ilgili kısıtlı ve yetersiz bir tecrübeye sahipse elindeki teknoloji ile yeni ürün geliştirmek firma için zor olacaktır. Ürün inovasyonuna girme ihtiyacı, şirketlerin sektörlerinde yıkıcı değişikliklerle ayak uyduramadıklarında ve önemli bir düşüş tehdidi ile karşı karşıya kaldıkları zaman giderek önem kazanmaktadır ki bu değişim de genellikle radikal teknolojik gelişmelerle ilişkili olmaktadır (Salomo vd., 2007:285-286).

Üründe inovasyon anlayışı iki perspektif doğrultusunda meydana gelmektedir. Bunlar; müşteri perspektifi ve firma perspektifidir. Müşterinin perspektifinden, inovasyonun nitelikleri, inovasyonu benimsemenin getirdiği riskler ve kurulu davranışsal modellerde değişimin

seviyeleri gibi özellikler ürün yeniliği şekilleri olarak görülmektedir. Firmanın perspektifinden ise çevresel bilinirlik, proje-firma uyuşması ve teknolojik ve pazarlama özellikleri üründe inovasyon anlayışının boyutları olarak görülmektedir (Wang ve Ahmed, 2004:304).

Ürün inovasyonu çalışması başlıca pazar ihtiyaçlarıyla ve nihayetinde şirket dışındaki müşterilerle yön bulur. Yani ürün inovasyonu çalışması öncelikle etkinlik odaklıdır. Sonrasında ise ürün inovasyonu çalışması, üretim ihtiyaçlarına (yani şirket içindeki müşteriler) göre gelişir. Bunun ise öncelikle verimlilik odaklı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte bu mutlak tanımların ve ürün ve proses inovasyonu faaliyetlerinin birbirinden ayrılmasının, bu iki faaliyetin ve hedeflerin bir inovasyon projesinde bir araya getirilemeyeceğine işaret ettiği unutulmamalıdır. Diğer bir taraftan bu iki tip inovasyon faaliyetini ve hedefleri ayırt etmenin önemi de vurgulanmaktadır (Bergfors ve Larsson, 2009:262).

Ürün inovasyon performansı firmanın karlılık satış hacmi, gelir hedefleri, yeni ürün ve hizmetler için ürün inovasyon yatırımının geri dönüşümünü gösteren önemli bir göstergedir (Y. Chen vd., 2015:643).

Cooper, (1999), ürün inovasyonundaki başarı faktörlerini en kısa şekilde ifade etmiştir. Cooper'ın kavramsallaştırma özellikleri, ürün inovasyonunda geçerli olan ve harekete geçirilebilir yedi kritik başarı faktörü olarak ifade ettiği yedi unsuru öne çıkarmaktadır. Harekete geçirilebilir yedi kritik başarı faktörü şunlardır (Pitta, 2008:417):

- Ürünü tanımlamak ve gerekçelendirmek
- Pazara ve müşteri bilgilerine proje boyunca sonuna kadar bağlılık.
- Müşteriye yönelik farklılaşmış ve benzersiz faydalar ve üstün değer.
- Çok net, değişmez ve gelişme başlamadan önce ürün tanımı.
- İyi planlanmış şekilde, yeterli kaynaklarla ve profesyonelce ürünü pazara sunma.
- Güçlü ve net karar alma noktaları veya aralıkları - uzun tüneller yerine kısa geçitler.
- Sorumlu, özverili, destek alan ve güçlü liderleri olan görevler arası ekipler.

Ürün inovasyonu, iş ortamının karmaşıklığı, müşterilerin ve piyasaların değişen ihtiyaçları, rekabetin etkileri ve mevcut durumu anlamının ve geleceği tahmin etmenin zorluklarından dolayı zorlayıcıdır. Bununla birlikte, ürün inovasyonunun karmaşıklıkları çoğu organizasyonda basitleştirilmiştir, çünkü yeni ürün geliştirmek için kullanılan süreçleri ve yöntemleri tanımlamak ve tarif etmek için ortak yollar vardır ve organizasyonlar gerekli analizler ve karar almaları desteklemek için bir bilgi sistemine sahiptir. Sürecin başarılı sonuçlara ulaşılabilmesi için gerekli şartları içerdiğinden emin olmak için, ürün inovasyonu

stratejik yönetim, mühendislik, pazarlama, finans, üretim ve operasyonlar, tedarik ağları, dağıtım kanalları ve müşterilerin eş zamanlı katkıda bulunmalarını gerektirir. Bilgi, beceri, yaratıcılık ve içgörünün çeşitliliği başarının vazgeçilmez öncüsüdür (Rainey, 2008:5).

Ürün inovasyonu, stratejik yönetim sisteminin bir alt kümesidir. Stratejik yönetim, hangi seçeneklerin ele alınacağına belirlenmesi ile fırsatların keşfedilmesi ve zorluklarla baş edilmesini sağlayacak organizasyon içi bir ortamın nasıl oluşturulacağına belirlenmesi konusunda stratejiler, hedefler ve kapsamlı karar verme süreci sağlar. Ürün inovasyonu eski sorunlara yeni çözümler sunar; mevcut yetenekler, kaynaklar ve varlıklardan faydalanmak için yeni fırsatlar oluşturur; eskimiş ürünlerin sistematik olarak değiştirilmesi yoluyla sürdürülebilir sonuçlar sağlar; ve sürdürülebilir bir gelecek için yeni yetenekler ve kaynaklar meydana getirir (Rainey, 2008:8).

Organizasyonel üyelerin tamamı ürün inovasyonuna yeni ürün geliştirme ekibinin bir parçası olarak doğrudan veya böyle bir ekibin bir parçası olmadan dolaylı olarak ürün inovasyonuna katkı sağlayabilir. Özellikle hiyerarşi bakımından daha az yapılandırılmış kurumlarda iş gücünün tamamı ürünler veya hizmetler geliştirmekle veya bunları iyileştirmekle meşguldür (Thamhain, 2003:301). Daha büyük ve daha yapılandırılmış kurumları yeni ürün geliştirme ekipleri olur ise bu ekiplerin üyeleri, kurumda yeni ürün geliştirme sürecinin bir parçası olmayan diğer üyelerle etkileşime girebilir ve yeni ürün geliştirme sürecinde diğer üyelerin fikirlerinden faydalanılabilir. Bu nedenle daha yaratıcı ve destekleyici bir çalışma ortamı olan bir şirketin çalışanlarının, bir yeni ürün geliştirme sürecinde faydalı olabilecek yeni fikirler üretmede daha akıcı olmaları gerekir. Bu durumda, ürün inovasyon performansı artabilir (Dul ve Ceylan, 2014:1256).

Artımlı inovasyon, bir süreçte, hizmette veya üründe yapılan bir değişiklik olup ürünün değerini müşteri açısından artırmaktadır. Artımlı değişiklikler çoğunlukla küçük çaplıdır. Artımlı inovasyon ayrıca hizmetin, ürünün veya sürecin bir özelliğine veya faktörüne yapılan ilaveleri içermektedir. Bu ilaveler ürünü tamamen değiştirmemekle birlikte ürün, müşteri memnuniyetini artıracak şekilde geliştirilir. Bir şirket pazara yeni sunulan bir ürünü taklit edebilir veya kopyalayabilir. Bu durum, pazar için yeni bir fikir olmasa da şirket için yenidir ve yenilikçi olduğu düşünülür. Başka bir ürün sunuşunu taklit eden bir şirket ürünlerinin kalitesinin daha yüksek olması, ürünlerinin maliyetinin daha düşük olması veya ilk şirketin pazara sınırlı yayılmış olması hallerinde bu stratejisinin karlı olduğunu düşünebilir. Benzetimli ürün sunuşlarının genellikle uzun vadeli rekabet üstünlükleri yoktur, çünkü diğer şirketler de bunları taklit edecek, böylece fiyatta büyük rekabetlerin oluşma olasılığı artacaktır. Artımlı

iyileştirmeler yapılmaması halinde bu ürünler sadece ticari eşya haline gelmektedir (Raphael, 2010:14).

Yeni ürünün gelişim sürecinde Ar-Ge ve pazarlama entegrasyonuna yönelik ihtiyacı etkileyen başka bir faktör, organizasyon tarafından algılanan çevresel belirsizliktir, yani organizasyonun rakiplerinin stratejilerindeki değişiklikleri, tüketicilerin yeni ürünlere olan gereksinimlerini, teknolojiyi, pazarda yeni rekabetçi güçlerin ortaya çıkmasını ve ürün performansı ve tasarımı üzerindeki yeni düzenleyici kısıtlamaları öngörme yeteneğidir. Çevresel belirsizliğin etkileri, çeşitli organizasyonel alt sistemlerin ayrımına ve entegrasyonuna duyulan ihtiyacın yanı sıra organizasyonel bilgilerin işlenmesini esas olan bir perspektife göre incelenmektedir (Gupta vd., 1986:9).

Başarılı yenilikçi firmalar öncelikle mevcut ve gizli müşteri ihtiyaçlarını zamanında belirlemektedir. Bu tespit edilen ihtiyaçları ilgili yeni ürün konseptlerine veya mevcut ürünlerin geliştirilmiş özelliklerine çevirirler. Sonunda, bu yenilikleri rakiplerinden önce piyasaya sürmeyi garanti ederler. Bununla birlikte, bu döngünün yürütülme hızı önemli olmakla birlikte, uygulamanın doğruluğu ve tutarlılığı tehlikeye atılırsa, ürün tasarım sürecinin etkinliği zayıf düşebilir. Örneğin, yeni bir ürünü pazarlamak için acele ederek müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesini tehlikeye atabilir ve dolayısıyla müşterinin ilgisiz kaldığı ürünler pazara sürülmüş olabilir. Benzer şekilde, üretilebilirlik ve gerekli işlemler dikkate alınmazsa, mükemmel ürün fikirleri yüksek kalitede ürünlerle sonuçlanmayacak ve umut vadeden ürün tasarımları başarısız olabilecektir (Ahire ve Dreyfus, 2000:555).

Ürün inovasyon performansında üst yönetimin de önemli bir rolü bulunmaktadır. Üst yönetim tarafından desteklenen ve üst yönetimin taahhüdünü alması muhtemel ürünler başarılı olacaktır. Üst yönetim desteği olmaksızın, yeni ürünler geliştirmek için gereken kaynaklar ve sermaye çıkmayabilir. Bu, yeni ürünler geliştirmek için büyük bir engeldir. Yani yeni ürünlerin kalitesinin ve performansının artması da üst yönetimin desteğine bağlıdır. Ayrıca üst düzey yöneticiler, olumlu veya proaktif tutumları ile performanslarını iyileştirmek için personeli teşvik edebilir ve personelle olan iletişim sorunlarını azaltabilir. Buna ek olarak, üst yönetim tarafından yeni ürün geliştirme sürecinin izlenmesi, personeli daha yenilikçi yeni ürünler geliştirmeye teşvik edecektir (Hoonsopon ve Ruenrom, 2012:256).

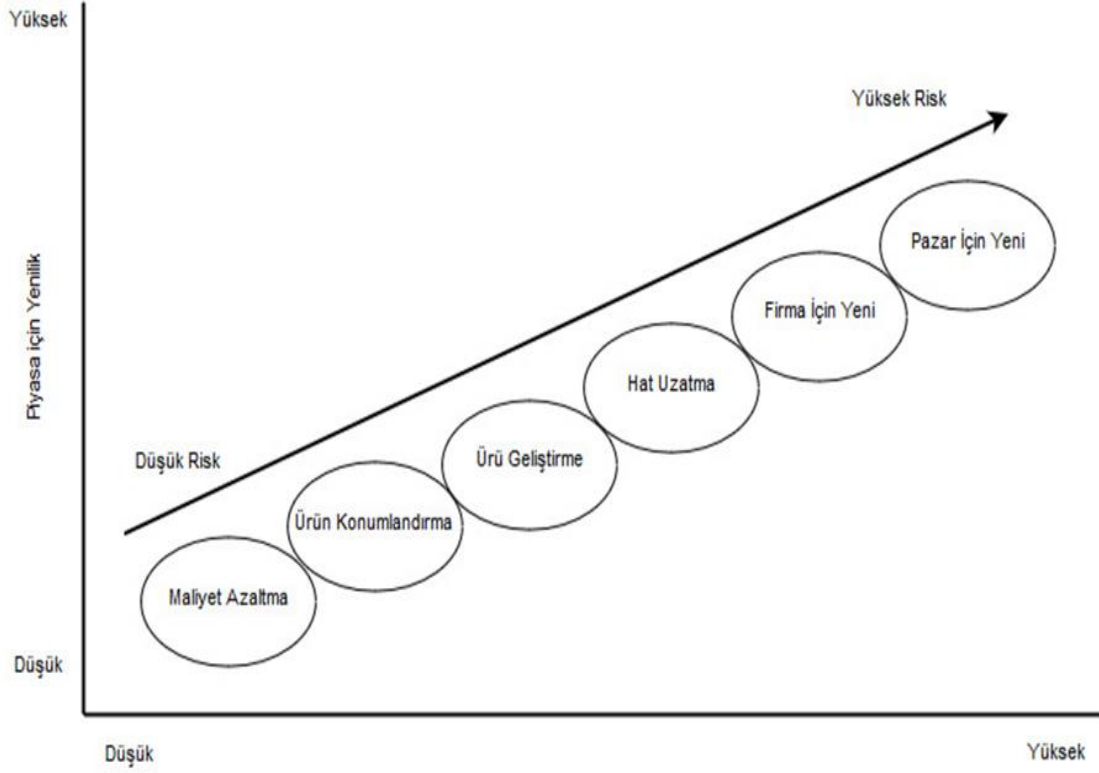
İnovasyon çalışmalarında ürün inovasyonu genellikle, proses inovasyonundan daha fazla ilgi çekmektedir; bunun nedeni büyük olasılıkla, özellikle imalat sektörlerinde, müşteriler için daha görünür olması ve yeni piyasalara açılma potansiyeline sahip olmasıdır. Esas

itibariyle, ürün inovasyonu, kendisini müşterilere, diğer “yenilik” ya da “orijinalliklerden” daha başka değerlerle birlikte sunmaktadır. Yeni ürünler, piyasadaki rakiplerin sunduğu mevcut ürünlere kıyasla, dayanıklılık ve güvenilirlik gibi daha fazla performansa ve estetik gibi daha iyi özelliklere sahip olduklarından satışı artırırlar. Ürün inovasyonunun rekabet avantajlarından biri, müşterilerin, onları satın almaya tahrik edebilecek olan değerleri nispeten daha açık görebilmeleridir (Prajogo, 2016:242).

Ürün inovasyonunun şirket ve pazar algıları Şekil 13’de verilmiştir. Şekil 13’de Davis (1997), hem şirket hem de piyasa açısından risk bakımından ürün inovasyonunu tanımlamaktadır. Bu haritalama ile ürün inovasyonu, ürünün piyasaya ve şirkete olan yenilik derecesine dayalı olarak kategorize edilebilir. Ürünler ne kadar yeni olursa, şirketin bu tür ürünler geliştirmek için kaynaklarını yatırma riski de de o kadar büyük olacaktır.

Dünyada ürün inovasyonu ile ilgili olarak; Dyson’un ilk elektrikli süpürgesinde ortaya çıkan “çift siklon teknolojisi” ni piyasaya sürmesi ile kullanıcılara yerden ne kadar kirin çıktığını gösteren şeffaf ve çantasız bir tasarım ile İngiltere’nin en çok satan elektrikli süpürgesi haline gelmesi; Nike’ın Apple ile teknolojiyi dahil ederek ürün sistemi inovasyonunu kullanıp büyük bir atlet topluluğunu bir araya getirerek bir network inovasyonu oluşturması ve bunun sonucunda Nike+ gibi ürünleri piyasaya sürmesi örnek olarak verilebilir (Keeley vd., 2015).

Ürün inovasyonunun şirket ve pazar algıları Şekil 13’de verilmiştir.

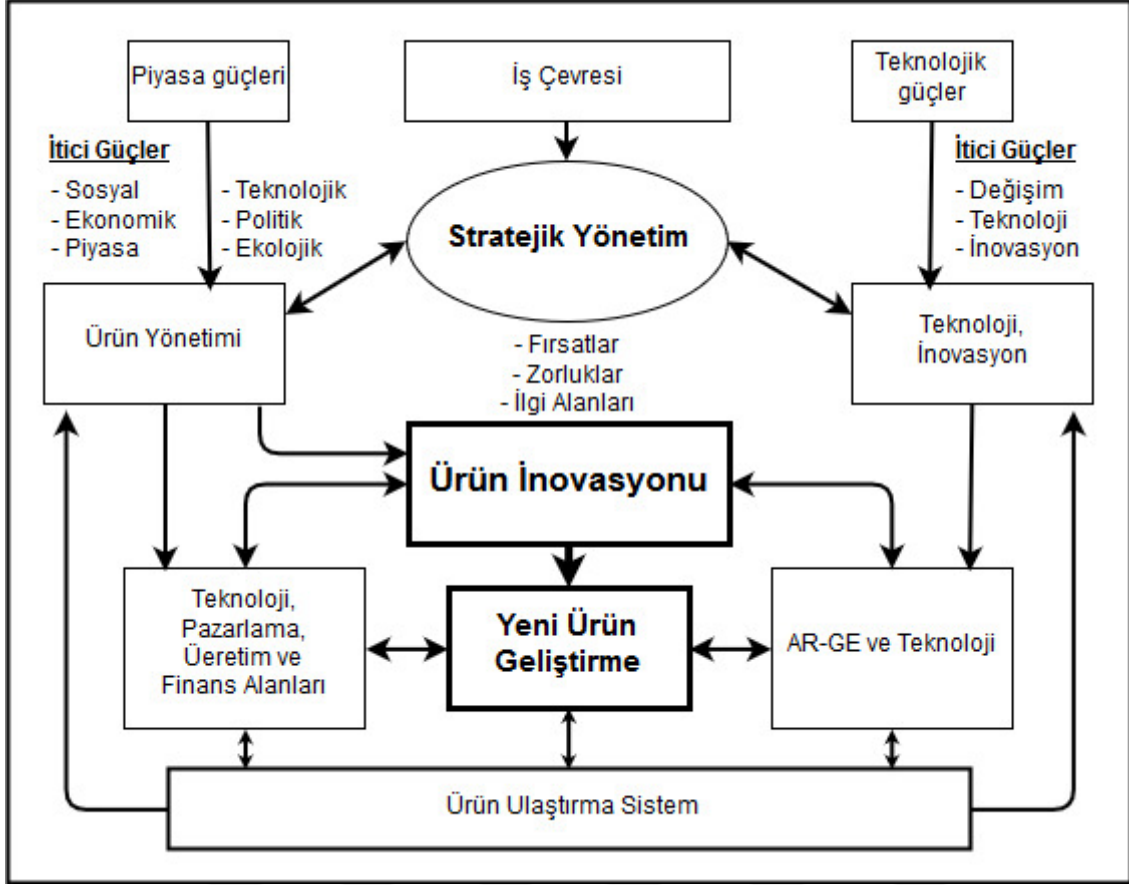


**Şekil 13.** Ürün İnovasyonunun Şirket ve Pazar Algıları

**Kaynak:** Davis'den [1997] aktaran Prajogo ve Sohal,2001:542.

Şekil 13’de görüleceği gibi şirket içi yenilikler ile pazar içi yenilikler düşük olduğunda düşük risk olacaktır. Şirket içi ve pazar içi yenilikler yükseldiğinde ise risk de yükselmiş olacaktır. Firmalar düşük riskin olduğu koşullarda maliyet azaltma ve ürün konumlandırma politikası izleyebilirken, orta riskli ortamlarda ise ürün geliştirmeye yönelebilir. Riskin yüksek olması durumunda ise hem firma içinde hem de firma dışında yenilikler yapılması kaçınılmaz olacaktır.

Ürün inovasyonunun temel unsurları Şekil 14’de verilmiştir. Şekil 14 ürünlerin inovasyonuna ve ilişkilerin alt kümelerine dayanan ana güçlerin basitleştirilmiş bir görünümünün unsurlarını vermektedir. Ürün inovasyonu teknoloji, Ar-Ge, üretim yönetimi, pazarlama ve finans ile bağlantılıdır. Piyasanın itici güçleri şirketleri değişime ve inovasyona yönlendirmektedir. Bu itici güçler firmaları teknolojilerini geliştirmeye, inovasyon yapmaya ve yeni ürün geliştirmeye zorlamaktadır. Şirketlerin iş çevrelerinden gelecek baskıları da göz önünde bulundurarak stratejik yönetim felsefesini benimsemesi, zorluklarla başetmesi ve fırsatları değerlendirmesi bakımından çok önemlidir.



**Şekil 14.** Ürün İnovasyonunun Temel Unsurları

**Kaynak:** Rainey,2008:9.

### 2.7.2. Proses İnovasyon Performansı

Süreçte inovasyon anlayışı genel olarak yenilikçi kabiliyette mecburidir. Bu kapsamda bir kurumun kaynaklarını ve kabiliyetlerini sonuna kadar kullanabilmesi ve en önemlisi, yaratıcı üretim gerekliliğini karşılamak üzere kaynaklarını ve kabiliyetlerini yeniden birleştirebilmesi ve yeniden yapılandırabilmesi kurumun başarısı için çok önemlidir (Wang ve Ahmed, 2004:305).

Ürün inovasyonu, piyasada stratejik avantajlar sunarken, proses inovasyonları da aynı derecede önemli rekabet ve strateji kaynaklarıdır. Gerçekten de, proses inovasyonları, onların rakipler tarafından taklit edilmesini zor hale getiren organizasyonlar içinde gizli olmalarından dolayı, ürün inovasyonları üzerinde bir avantaja sahiptirler. Bu nedenle, kendi stratejilerinde proses inovasyonuna odaklanan firmalar, piyasalara yeni ürün geliştirme konusunda agresif olmayabilirler. Gerçekten de onlar, ürünlerin gelişme seviyesinin artık iyice oturmuş olduğu mevcut piyasalarda rekabet edebilirler ve stratejilerin birincil odak noktası, müşterilere, daha hızlı, daha esnek ya da daha ucuz gibi yüksek değerlerde ürünler sunmaktır. Ayrıca, firmalar,

proses inovasyonlarını, rakiplerin giriş engellerini artırmak; dolayısıyla da firmaların piyasa avantajlarını korumak için bir stratejik şema olarak kullanabilirler. Değerler de, kolaylıkla tebliğ edilebilir ve müşterilerin karar vermesi için teşvik sağlayabilir. Genel anlamda, hem ürün ve hem de proses inovasyonunun her ikisi de, müşterilere daha büyük değerleri sunmak; dolayısıyla da, firmaların iş performanslarını artırmak için rekabet stratejileri olarak kullanılabilirler (Prajogo, 2016:242).

Proses inovasyonu, bir kurumun faaliyetlerine bir ürünü üretmek veya bir hizmeti sunmak için kullanılan girdi malzemeleri, görev spesifikasyonları, çalışma ve bilgi akışı mekanizmaları ve ekipmanlar gibi yeni unsurların dahil edilmesiyle ilişkilidir (Ilori vd., 2017:105). Proses inovasyonu, tedarikten depolamaya, siparişleri yerine getirmekten yeni ürün geliştirmeye, müşteri hizmetlerinden satın almaya, stok yönetiminden teslimata kadar bir işletmede görülen işlerin hepsini yepyeni yöntemlerle yapmayı ve bu şekilde maliyetleri azaltarak verimliliği arttırmayı hedefleyen tüm yenilikçi uygulamaları içermektedir (Kılıç, 2013:65-66). Proses inovasyonu, bir ürünün yapılış yönteminde yapılan değişiklikler (Enginoğlu, 2015:23) olarak da tanımlanmaktadır. Proses inovasyonu için yapılan bir diğer tanım ise “satın alma, muhasebe, bakım-onarım ve programlama gibi destek faaliyetlerinde önemli iyileşmeler yapılması veya yapılan üretimle ve lojistik yöntemleriyle ilgili olarak gerçekleştirilen iyileştirmeler” şeklindedir (Polder vd.den [2010] aktaran Yılmaz, 2015:67).

Proses inovasyonu, ürün veya hizmet üretme yöntemindeki uygulamalar ve değişiklikler olarak da tanımlanabilir. Proses inovasyonu, işletmenin verimliliğini ve müşteri memnuniyetini artırmak üzere iş sürecini yeniden tasarlamayı veya iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Böylece süreçlerde yeni ve iyileştirilmiş çalışma yöntemleri yer almaktadır. Bu da firmanın cihazı, yazılımı veya tekniği değiştirmesiyle teslimat yöntemini veya üretimini iyileştirerek görecekları faydayı en üst düzeye çıkarmalarını sağlamaktadır. Ayrıca mevcut bir sürecin değiştirilmesi veya yeni bir sürecin oluşturulması planlanır. Bu noktada üretimin etkinliğinin ve verimliliğinin iyileştirilmesine odaklanılır. Proses inovasyonu verimliliği, çalışanların memnuniyetini, sonucu ve üretkenliği küçük çapta iyileştirmeye teşvik eder veya personelin çalışma şeklini tamamen değiştirmeden maliyeti en az düzeye indirir (Shan vd., 2016:3).

İnisiyatif düzeyi düşük olan bir şirkette süreç inovasyonları uygulanır ise ne olur? Böyle bir ortamda insanlar kendilerini çaresiz hissedebilirler ve inovasyonun kurbanı olduklarını düşünebilirler. İşler aksadığında harekete geçemeyebilirler. Bir inovasyonun uygulanmasında sorunlar çıkabilir, bu nedenle inisiyatif düzeyinin düşük olduğu bir inovasyon ortamı şirket performansını olumsuz etkileyebilmektedir (Baer ve Frese, 2003:49).

Proses inovasyonu ürünlerin üretim maliyetlerini önemli ölçüde düşürmektedir. Ayrıca üretim ilk aşamasından son aşamasına kadar geçen süreyi büyük bir ölçüde azaltmaktadır (Durna, 2002:93). Proses inovasyonu işletmelere hammadde ve zaman tasarrufu sağlayarak maliyetlerin düşürülmesi, kalitenin iyileştirilmesi ve rekabet üstünlüğü meydana getirmesi gibi faydalar sağlamaktadır (Ise, 1995:41).

Hem yeni ürün lansmanları hem de üretim geliştirme çabaları, yeni imalat teknolojilerinin uygulandığı üretim proses inovasyonu projelerini sık sık ortaya çıkarmaktadır. Daha iyi problem çözme ve uygulama sonuçlarını elde etmek için, bu tür projeler ekip üyelerinin bilgi akışlarını ve tecrübe dediğimiz bilgi stoklarını gerektirmektedir. Buna göre, kuruluşlar çeşitli üretim proses inovasyonu proje ekipleri kurmaya çalışmaktadırlar. Ekip üyeleri arasındaki demografik, bilişsel ve kişilik farklılıkları yalnızca inovasyon için geniş bilgi varlıkları sunmaya katkı sağlamamakta aynı zamanda yeni teknolojilerin kullanıcılarını doğru bir şekilde temsil etmekte ve toplumsal çeşitlilik beklentilerine uymaktadır (Lee vd., 2016:1).

Günümüzde atrık tüketiciler herkeste bulunan ürünleri kullanmak istememekte, kendilerine özgü tasarlanmış ürünlerin üretilmesini talep etmektedir. Örneğin, bir cam bardak talep eden müşteri, diğer bardaklardan tasarımı daha farklı olan bir ürün arayışına girmektedir. Özel misafirlerini ağırlayabilmek için başka kimsede olmayan yemek takımına sahip olmak istemektedir. Bir takım elbise giydiğinde, o takım elbiseden başka insanların üzerinde görmek istememektedir. Artık neredeyse kişiye özel üretim süreçlerine doğru gidilmektedir. Bu nedenle firmalar üretim proseslerini gerekirse şahsa yönelik üretim yapabilmek ve ürün tasarımlarında meydana gelebilecek ani değişimlere göre proseslerini yönetebilir hale gelebilmek için gerekli önlemleri almalı ve yatırımları yapmalıdır.

Proses inovasyonuna örnek olarak pazara sunulan otomatik erişte pişirme makineleri, balya şeklinde paketlenen kollu ürünler, tasarımda üç boyutlu modelleme, satışa ve hizmete yönelik e-ticaret sitesi ve düşük maliyetli üretim sistemleri verilebilir (Kim, 2010:23).

Dünyada proses inovasyonu ile ilgili olarak; Ups ve Toshiba firmalarının Ups'in lojistik kolu olan Ups Tedarik Zinciri Çözümleri'ndeki teknisyenlerin, kargo şirketinin teslim ağında bulunan bozuk Toshiba dizüstü bilgisayarları tamir etmesini kararlaştırmaları, bu anlaşmanın Toshiba'nın servis zamanını azaltması ve Ups'in yeni bir gelir akışı elde etmesi; Toyota'nın meşhur "yalın" üretim sisteminin, sarfiyatı ve aşırılığı zaltarak şirketin her yerinde şaşırtıcı verimlilik ve sürekli üretim ile süreç ilerlemelerini teşvik etmesi; Ikea'nın, bölge ya da ülke ayrımı yapmaksızın parçalar halinde satılıp sonradan birleştirilen mobilyaları geliştirmesi,

nereden alındığına bakılmaksızın ürünlerinde aynı donanım ve talimatları bulundurması ve bu şekilde şirketin iç üretim süreçlerini kolaylaştırması; Fedix'in başarısız ya da gecikmiş teslimatlara neden olan müşteri hareketlerinin neler olduğunu öğrenmesi ve bu veriyi kullanarak müşterilerinin hizmet kullanmalarını kolaylaştırmak için özellikle çeşitlerde, paketlemelerde ve çevrim içi arayüzlerde basitlik üzerinde durması; Method'un "yeşil kaynak kullanımı" adını verdiği bir yöntemle ürünlerini yaparken çevresel etkilerini izlemek için tedarikçiler ve üreticilerle çalışıp, aynı zamanda üretim süreçlerinin su, enerji ve malzeme verimliliğini artırmak için en iyi uygulamaları tespit etmesi örnek olarak verilebilir (Keeley vd., 2015).

## **2.8. Firma Performansı**

Firma performansı, firmaların daha önceden belirlemiş oldukları hedefleri gerçekleştirebilmek için firmanın faaliyet gösterdiği çevrenin özelliklerine de bağlı olarak strateji ve kaynaklarını uygulaması sonucunda elde ettiği başarılar olarak tanımlanmaktadır (Karabağ, 2008:23). Firma performansı, firmaların belli bir dönemde, belli girdileri ile elde ettikleri çıktı düzeyi ve hedeflerini gerçekleştirme düzeyi olarak da ifade edilmektedir (Öncü vd., 2015:150).

Firma performansı değerlendirilirken daha ziyade finansal ve finansal olmayan performans ayrımına gidilmektedir. Finansal performans ölçümünde genellikle firmanın geliri, nakit akışı, satışları, karlılığı gibi faktörler kullanılmaktadır. Bu kullanılan finansal ölçütler firma performansını tek başına ölçmek için yeterli değildir. Çünkü müşteri sadakati, müşteri memnuniyeti, nitelikli çalışanları şirkette tutma becerisi, marka değeri gibi faktörler de firmaların performanslarında önemli bir yere sahiptir (Altuntaş ve Dömez, 2010:57). Bu nedenle firma performansı ölçülürken finansal performans yanında finansal olmayan performansının da ölçülmesi gerekmektedir. Firmaların finansal başarılarını elde edebilmesi için müşterileri ile kurmuş oldukları olumlu ilişkiler ve müşteri memnuniyeti de önem arz etmektedir (Pekmezci vd., 2008:146). Finansal performansın ölçümü için karlılıktaki artış düzeyi, satışlardaki artış, pazar payındaki yükselme, yatırımların getiri düzeyi gibi göstergeler kullanılmaktadır.

Günümüz rekabetçi koşullarında müşteri performansının firmalar açısından önemi çok büyüktür. Firmaların gerçekleştirdikleri teknolojik yenilikler ve ürün yenilikleri rakip firmalar tarafından çok kolay taklit edilebilmektedir. Ancak uzun süreli kurulabilecek müşteri ilişkileri ve bunun neticesinde gerçekleştirilebilecek müşteri memnuniyeti rakip firmalar tarafından

kolay taklit edilememektedir. Müşterilerin firmaya olan sadakatini arttırarak satışlarda sürekliliğin sağlanması, sadakat gösteren memnun müşterilerin ürünleri çevrelerine tavsiye ederek yeni müşteriler kazanılmasının sağlanmasında önemli rol oynamaktadır. Bu olumlu durum da firma performansını arttırmaktadır (Çınar, 2007:24-27). Müşteri performansının ölçümü için müşteri memnuniyet düzeyi, müşteri şikayetlerine cevap verme süresi, müşterilerin firmaya karşı sadakati, müşterilerin firma ürünlerine güvenme düzeyi gibi göstergeler kullanılmaktadır.

Kalite performansı finansal ve piyasa performansını geliştirir ve literatür bu etkiler ve performans geliştirmeleri için çeşitli açıklamalarda bulunmaktadır. İlk olarak, bir firma yüksek kalitede ürün ve hizmetler sunma konusunda bir üne kavuştuğunda, talebin esnekliği azalabilir ve bu da firmanın daha yüksek fiyat talep etmesini ve daha yüksek kazançlar elde etmesini sağlayabilir. İkincisi, atık azaltarak ve verimliliği artırarak ürün kalitesini artırmak karlılığı ve varlıkların getirisini arttıracaktır. Üçüncü olarak, yeniden işi azaltmak, daha az hurda getirmek ve üretkenliği artırmak, bir firmanın maliyet yapısını düşürecektir; bu da şirketin, kar marjını çekmeden ürün ve hizmetler için daha düşük fiyat teklif etmesine olanak tanımaktadır. Dolayısıyla düşük fiyatlar pazar payını ve satışları arttıracaktır. Son olarak kaliteyi artırmak daha fazla bağlılık, artan satış ve daha da rekabetçi bir konuma sahip olan daha memnun müşterilerin elde edilmesine olanak sağlayacaktır. Ürün kalitesinin pazar payı üzerindeki olumlu etkisi geri dönüş olarak ölçüldüğünde kâr pazarlama literatüründe yayınlanan tutarlı bir araştırma bulgusu olmaktadır (Kaynak, 2003:418).

Hatalı üretilen ürün sayısındaki azalmalar, üretimdeki firelerin önlenmesi, ürünlerin sürekli iyileştirilmesi sonucu müşteri memnuniyetinin artırılması, üretilen ürün kalitesinin müşteri beklentileri doğrultusunda yükseltilmesi, zamanında ve hızlı teslimat, üretim maliyetlerinin düşürülmesi firmaların kalite performansını iyileştirecektir (Eren vd. 2005:205). Kalite performansının ölçümü için verimlilikteki artış, ürün teslim süresindeki azalış, hurda ve yeniden işleme maliyetlerindeki azalma, hatalı ürün sayısındaki azalma gibi göstergeler kullanılmaktadır.

Literatürde firma performansı ile ilgili ağırlıklı olarak kar marjı, net kar, satışlar, yatırım karlılığı, satışlardaki büyüme oranı, sermaye karlılığı, esneklik, müşteri tatmini, gelirdeki büyüme, çalışan sayısındaki artış, müşteriye elde tutabilme, rekabetçi konum, net kar, ürün çeşitliliği, verimlilik, kapasite artışı, işgören üretkenliğindeki artış, müşteri sadakati, pazar payı gibi boyutlar kullanılmıştır (Biçkes, 2011:137).

## 2.9. Çevresel Dinamizm

Stratejik yönetim alanında önemli bir diğer konu da, bir şirketin iç kaynaklarının ve kapasitesinin dış çevreyle nasıl eşleştirileceğidir. Bu süreçte çevresel dinamizm en önemli koşullu değişkendir. Konuya ilişkin literatür, hızlı değişim ve kriz durumuyla karakterize edilen çevresel dinamizmin inovasyon stratejisi ile dinamik yetenekler arasındaki ilişkiyi etkilediğini ortaya koymaktadır. Farklı derecelerde inovasyon stratejisi ve dinamik yetenekler arasındaki ilişki farklılık gösterebilmektedir. Genel olarak, çevresel dinamizm bir şirketin dış ortamındaki değişimlerin oranını ve istikrarsızlığını tanımlamaktadır. Sektörler arasında, çevresel özelliklerin firmalar üzerindeki etkileri açısından önemli farklılıklar bulunmaktadır. Bu nedenle çevresel dinamizm arttıkça, üst düzey yönetim, paydaşlar ve diğerleri gibi ilgili tüm taraflar açısından çevresel ortamın bugünkü ve gelecekteki halini doğru bir şekilde değerlendirmek zorlaşacaktır (Jiao vd., 2011:134-135).

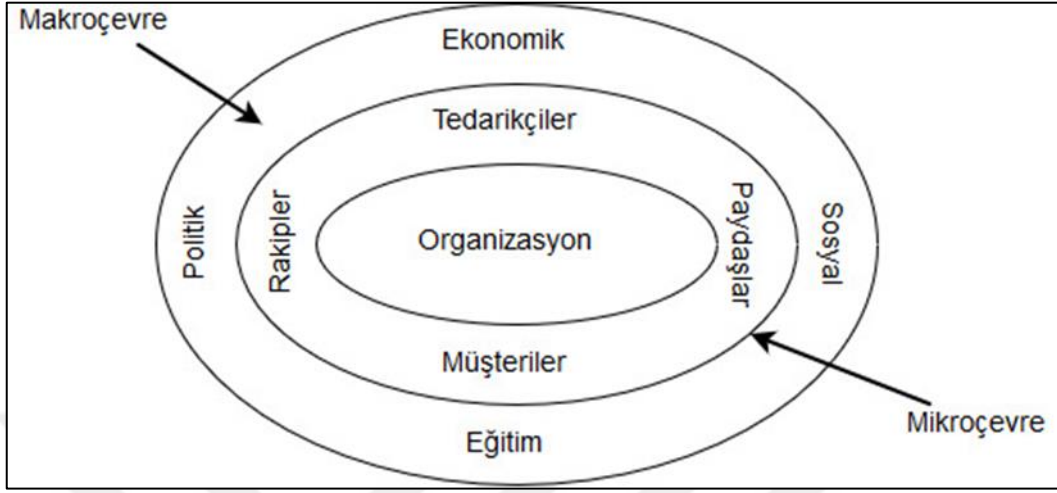
Organizasyon stratejisinin belirlenmesinde ve stratejik karar verme sürecinde çevresel konular giderek daha önem kazanmaktadır. Çevre sorunları; üretim, pazarlama, dağıtım ve insan kaynakları da dahil olmak üzere geniş bir örgütsel faaliyet yelpazesini etkileyebileceğinden bunları bütünleştirmek stratejik bir odakla desteklenmelidir (Princ ve Čater, 2015:650).

Khandwalla (1977) bir firmanın çevresini, bir organizasyonu tanımlayan baskılar ve dinamiklerle birlikte firma üzerinde var olan dış baskı kaynağı olarak açıklamaktadır. Bir firma ve çevresi arasında mevcut olan birbirine bağımlı ilişki kapsamında, üç ilişki hali bulunmaktadır. Bunlar; çevresel girdiler üzerinde çok az veya hiç kontrol sahibi olmayan yeni kurulan (start-up) ve bastırılmış firmalar, denk firmalar ve çevresel girdiler ve çıktılar üzerinde büyük bir etki derecesine sahip olanlardır. Sonuç olarak, Khandwalla'ya göre, çevre ve bir firmanın çevreyle olan ilişkisi, firmanın iş stratejisini uygulama ve piyasada rekabet etme becerileri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir (Slotwinski, 2010:41-42).

Çevresel dinamizm, çevredeki değişim oranını ve bu değişimin öngörülemeyen niteliğini açıklamaktadır. Dinamik iş ortamları, müşteri tercihleri, teknoloji ve rakiplerin yapısı gibi çeşitli pazar unsurlarındaki değişikliklerle karakterize edilebilir. 'Türbülans' ve 'oyunluk' terimleri çevresel dinamizme benzer çevresel nitelikleri ifade eder ve hepsi değişikliklerin derecesi ve hızıyla ilgilidir. Çevresel dinamizmin aşırı durumları, neredeyse tüm rekabet avantajlarından elde edilen faydaların kısa ömürlü olduğu "aşırı rekabet" koşullarına neden olur, ortaya çıkan çevresel dinamizm düzeylerinin, ürün geliştirmede daha çok belirsizliğe yol

açtığını ve değişikliklerin öngörülebilirliğini ve etkilerini de azalttığını öne sürmektedir (Revilla vd., 2010:39).

Çevresel değişkenler ve boyutları Şekil 15’de verilmiştir



**Şekil 15.** Çevresel Değişkenler ve Boyutlar

**Kaynak:** Ribeiro ve Cihrobim, 2017:32.

Çevre, öngörülemezlik ile karakterize olduğunda dinamik olarak nitelendirilir ve firma ürün, hizmet ve teknolojilerine olan talep ile levazım talep ve arzında hızlı değişimler yaşanır. Buna göre çevresel dinamizm, değişim oranı ve bir çevrenin karşılaştığı istikrarsızlık derecesi olarak anlaşılabilir. Dinamik ortamlarda faaliyet gösteren şirketler, durağan ortamlarda faaliyet gösteren şirketlere göre daha fazla öngörülemezlik ve türbülans ile karşı karşıya kalmaktadırlar, çünkü şirketin mevcut ürün ve hizmetleri daha hızlı bir şekilde demode olmaktadır. Bu durum dinamik ortamlarda faaliyet gösteren firma liderliğinin çevrenin mevcut ve gelecekteki durumlarını doğru bir şekilde değerlendirmede daha büyük güçlüklerle karşılaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle dinamik ortamlar gelecekteki sonuçların öngörülebilirliğini azaltmakta ve hem firma liderleri hem de firma üyeleri için daha fazla belirsizlik oluşturmaktadır. Bu tür ortamlar, bilginin toplanması ve işlenmesi ile yeni bilgilere adapte olma ve hızlı bir şekilde yanıt verme konusunda organizasyon kapasitesini daha fazla zorlamaktadır (Prasad ve Junni, 2016:1549-1550).

Firmaları etkileyen çevresel niteliklerde, endüstriden endüstriye önemli farklılıklar vardır. Bu özelliklerin en belirginini çevresel değişimin oranı ve istikrarsızlığı olarak tanımlanan çevresel dinamizmdir. Çevresel dinamizm, aynı anda işleyen birden fazla etkinin ürünüdür. Bu etkiler, bir endüstride örgütlerin ölçü ve sayısının artması ile bu endüstri içinde teknolojik değişim oranının ve yaygınlığının artmasını da içermektedir (Simerly ve Li, 2000:38).

Daha büyük çevresel dinamizm sergileyen endüstrilerdeki firmalar için, üst yöneticiler, bu zorlu iş ile etkili bir şekilde baş etmek için daha yaratıcı ve yenilikçi stratejiler geliştirmelidirler. Strateji ile ilgili mevcut literatür, firmaların geçici rekabet avantajları oluşturmaya yardım eden firmaya has varlıklara yatırım yapmaları gerektiğini ileri sürmektedir. Geçici rekabet avantajı yaratmak ve diğer şirketlerin statik rekabetçi avantajlarını ortadan kaldırmak için firmaya has varlıklara yatırım yapmak daha büyük risklere yol açar ve firmaya has daha çok varlık biriktirmeyi gerektirir (Simerly ve Li, 2000:39).

Çevresel dinamizmin doğası öncelikle çevresel değişimlerin kayda değer genişliği ve belirsizliğinden kaynaklanmaktadır. Dinamiklik derecesi oldukça yüksek bir çevre öngörülemezdir, hızlı ve dramatik değişikliklerle doludur. Değişen dış koşullarda organizasyonel durum stres, kaygı ve risk ile karakterize edilebilir. Bu nedenle organizasyon üyeleri, dışsal sorunların çözümü için bir eylem yapılması gerekliliği konusunda ortak bir duygu geliştirebilirler ve bunlar liderlerin davranışlarına karşı daha anlayışlı/kavrayıcıdır (Huang vd., 2014:457).

Durağan ortamlar, müşteri tercihlerinde, teknolojilerde ve rekabet dinamiklerinde az bir değişiklik ile karakterize edilirken, dinamik endüstriler ise karar belirsizliğini artıran yüksek bir değişim oranı ve istikrarsızlık ile karakterize edilir. Yüksek belirsizlik sonucunda, organizasyonlar hayatta kalmak için öngörülemeyen değişimlere daha hızlı cevap vermek zorundadır, bu da karar verme süreçlerinin çok daha karmaşık olmasını gerektirir. Eisenhardt (1989)'un işaret ettiği gibi, yüksek hızlı ortamlarda yöneticiler, daha az bilgi yerine daha fazla bilgi kullanır ve daha az çalkantılı ortamlarla karşı karşıya kalan yöneticilere göre daha fazla alternatif geliştirirler. Daha dinamik bir çevrede faaliyet göstermenin yöneticilerin örgütsel başarısızlık riskine ilişkin algılarını etkilediği gösterilmiştir (Wallace vd., 2010:585).

Farklı araştırma disiplinlerinden gelen organizasyon araştırmacıları, günümüzün dinamik ortamında, organizasyonların iki yönlü olmaları gerektiği konusunda hemfikirdirler: bugünün iş taleplerini yönetmede işbirlikçi ve verimli olurken aynı zamanda yarın karşı karşıya kalacakları ortamın taleplerini de karşılayacak kadar esnek ve uyarlanabilir olmalıdırlar. Bazı iş birimlerinin işbirliğine bazılarının da uyum üzerine odaklandığı ikili yapılarda somutlaşan yapısal iki yönlülük daha önce çevresel belirsizlikler için müzakere aracı olarak önerilmiş ise de Duncan, (1976), giderek artan bir kabul ve ispat ile örgütsel süreçlerin ve sistemlerin de alternatif şekilde gerekli bağlamı oluşturabileceği ve bu organizasyonel iki yönlülüğün aynı derecede kıymetli ancak taklit edilmesi daha zor olabileceği görülmektedir. Dinamik ya da koşullu kaynak temelli perspektiften yararlanan araştırmacılar, belirsiz bir ortamda rekabet

avantajının sürdürülebilirliğinin, iki kriteri karşılayan firmalara bağlı olduğunu savunmaktadırlar. Birincisi, yalnızca belirli bir anda değerli kaynaklara sahip olma ilk şartını yerine getirmekle kalmaz, aynı zamanda, çevresel değişikliklerle eş zamanlı olarak kaynaklarını yenileyebilir, yeniden tahsis edebilir, canlandırabilir ve yeniden tanımlayabilirler. İkincisi, örgütsel süreçler ve sistemler aracılığıyla, tamamlayıcılık düzeylerini artıran ya da sahip oldukları çeşitli kaynak türleri arasında eşgüdüm sağlamak suretiyle, rekabet avantajlarını zaman içinde daha da sağlamlaştıran bir organizasyon yapabilirler (Ketkar ve Sett, 2010:1175).

Dinamik bir ortamda değişim daha hızlı ve daha büyük bir oranda gerçekleşir. Çevresel dinamizmin daha yüksek seviyeleri değişimi değerlendirmeyi, etkilerini tahmin etmeyi ve operasyonel tepkiler geliştirmeyi zorlaştırmaktadır. Dinamik bir çevre, üreticileri, tesislerinin üretim süreçlerini daha hızlı ayarlamaya zorlar. Buna karşın, durağan bir ortam daha öngörülebilirdir; üreticiler değişimi daha kolay tahmin edebilir, değişime daha kolay hazırlanabilir ve tepki gösterebilir. Başka bir ifade ile durağan çevrede üreticiler, değişimi değerlendirmeyi, etkilerini tahmin etmeyi ve operasyonel tepkiler geliştirmeyi daha kolay yaparlar. Durağan bir ortamda, daha yumuşak bir talep ve daha az değişiklik, tasarrufa olanak verir. Örneğin, durağan bir ortamda seviye talebi, Kanban (Japon kart sistemi) ve envanter çekme sistemlerini kullanarak idareli çalışma faaliyetlerini senkronize etmeyi kolaylaştırır (Azadegan vd., 2013:199).

Çevresel dinamizm daha büyük olduğunda üst düzey yöneticiler belirsizlik durumuyla karşı karşıya kalabilirler ve bu durum az sayıda iyi geliştirilmiş alternatif ve bu alternatifleri seçmek için az sayıda açık değerlendirme kriteri sunmaktadır. Bir bütün olarak bu faktörler, üst düzey yöneticileri, çevresel durumu değerlendirirken sınırlı arama yapmaya, somut eylemleri hızlıca hayata geçirerek çözümler üretmeye ve gelişen çeşitli tepkileri daha az entegre etmeye zorlayabilir. Eğer yöneticiler aktif olarak yeni fırsatları izleyerek ve gerçekleştiği anda çevresel olaylara yanıt vererek stratejiler geliştirirlerse, sonuç olarak ortaya çıkan stratejiler, zamanla yeni ve özgün karar akışı oluşacağından büyük olasılıkla karmaşık olacaktır, çünkü yöneticiler firmalarının geleceği için sürekli olarak yeni yaklaşımları aramak ve keşfetmek zorundadırlar (Li ve Simerly, 1998:172).

Nokia ve Philips büyüyen dinamizme ayak uydurabilmek için tamamen farklı öngörü sistemleri geliştirerek strateji oluşturmak için değişimin trendlerini ve tahrip edici faktörlerini belirlemeyi ve yeni iş fırsatlarını belirleyerek örgütsel yenilenmeyi sağlamak için bir araç olarak hareket etmeyi hedeflemişlerdir. Genel metodolojik ve örgütsel çerçeve bazı seçilmiş faktörlerin etkisine odaklanan ve açılacak yeni pazar fırsatlarından istifade etmeyi amaçlayan

bir “dikey boyut” etrafında şekillenmiştir. Bu şirketlerde öngörü sistemi çevrenin değişim hızına ayak uydurmak ve bu değişiklikleri zamanında – zaman ufukları genel olarak 5-10 yıl arasındadır- yapmak için hızlı ve esnektir (Vecchiato, 2012:441).

Crossan, Vera ve Nanjad (2008), ortam/çevre çalkantılı olduğunda adaptasyon ve inovasyonun etkinlik için daha önemli olacağını ve eşzamanlı olarak organizasyonel liderliğin daha üst düzeylerinin değişimle ilgili davranışlara daha fazla odaklanacağını önermektedirler. Örneğin, gittikçe daha önemli hale gelebilecek davranış sezme kabiliyetinin artması için, bu liderlerin artan seviyelerde dışsal çevreyi izleme ile meşgul olmaları gerekir. Yazarlar dinamik ortamlarda stratejinin güçlü bir gelişen bileşene sahip olduğunu ve organizasyonun bir bütün olarak, tüm organizasyon üyelerinin değişime katkıda bulunduğu kendi kendini örgütlemeye kesinlikle güvenmek zorunda olduğunu düşünüyorlar. Bu tür durumlarda katılım sadece liderlerle sınırlı olmamakla beraber, liderlerin rolü, mevcut bilgileri bir araya getirerek büyük resmi oluşturmak ve onu örgüt içindeki diğer kişilere göstermek ve çevre, strateji ve organizasyonun bir arada uyumlu olmasını sağlayacak birleştirici ve tutarlı bir yaklaşım sunmak olacaktır. Yazarlar, çağımızda birçok organizasyon tarafından deneyimlenen emsalsiz değişim seviyeleri ile beraber değişim odaklı olanları da içeren liderlik davranışları portföyünün, bu son derece dinamik bağlamlarda örgüt liderleri için önemli olacağını savunmuşlardır (Larsen, 2010:18-19).

Sanayi yapısındaki değişiklikler, piyasa talebinin istikrarsızlığı ve çevresel şokların olasılığı çevresel dinamizmin önemli unsurlarındandır. Sonuç olarak, dinamizmi az olan ortamlar sık olmayan değişikliklerle karakterize edilir ve piyasa katılımcıları genellikle meydana gelen değişiklikleri öngörürler. Buna karşın, oldukça dinamik ortamlar, hızlı ve sürekli olmayan değişikliklerin yaygın olduğu ortamlardır. Ortada, kabaca öngörülebilir ve doğrusal yollar boyunca olağan değişimleri olan orta derecede dinamik ortamlar bulunur (Schilke, 2014:181).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### DEĞİŞKENLER ARASINDAKİ İLİŞKİLER VE LİTERATÜR TARAMASI

Çalışmanın bu bölümünde yöntem bölümünde blirlenen araştırma hipotezlerini desteklemek amacı ile değişkenler arasındaki ilişkiler açıklanmış ve bu ilişkileri destekleyen literatürdeki çalışmalardan bahsedilmiştir.

#### 3.1. Toplam Kalite Yönetimi ve İnovasyon İlişkisi

TKY ile işletmelerin inovasyon kapasitesi arasındaki ilişki ile ilgili teorik argümanlar iki analiz seviyesinde ele alınabilir: Birincisi, kalite ve özellikle TKY'nin inovasyonu geliştirmek için elverişli ve verimli bir atmosfer veya platform oluşturduğunu düşünmek, ikincisi ise dolaylı olarak, inovasyonun belirleyicilerinin TKY'nin bazı boyutlarından etkilenmekte olmasıdır (Ortiz vd., 2006:1173).

TKY, özünde, organizasyonun hedeflerine ulaşmak için gerekli yol ve araçlara yönelik değişiklikler içermektedir. Geleneksel yönetim yaklaşımları örgütsel çıktılar ve hissedar karlılığının maksimize edilmesine odaklanmış olsa da kalite anlayışı kuruluşların müşteri ihtiyaçlarına ve müşteri ihtiyaçlarını karşılama süreçlerine odaklanmasını gerektirir. Bu temel farklılıklar, geleneksel organizasyonlara hakim olanlardan önemli derecede ayrılan yeni düşünme yollarına dönüşür. Bu açıdan bakıldığında TKY, örgütsel yenilikçiliğin başlıca örneğidir ve yenilik inovasyon teorileri, TKY uygulamasını incelemek için uygun teorik objektifi sağlar (Ahire ve Ravichandran, 2001:447). Kalite ve inovasyon genellikle iki ayrı disiplin olarak düşünülür; ancak ikisinin de iş sonuçları açısından benzer amaçları ve önemi vardır ve yine bu ikisi arasındaki ilişki firmanın performans ve gelişimini belirleyebilir. KYU'nun inovasyon performansı üzerine etkileri üzerine araştırmalar deterministik bir perspektif benimsemiştir ve kalite yönetiminin inovasyon için gerekli bir şart olduğunu ve bu nedenle de inovasyonun yoğunluk ve ilginçliğiyle ilişkisinin doğrudan ve pozitif yönde olduğunu varsaymaktadır. Bağımsız uygulamaların evrensel analizi, bir dizi teknik, insani ve örgütsel uygulamayı gruplayan bütünsel bir yön sistemi ve uygulaması olan örgütsel pratikler olarak kabul edilen kalite yönetiminin kavramsallaştırılmasıyla uyumlu görünmemektedir. Kim, Kumar ve Kumar'a (2012) göre, kalite yönetimi uygulamalarının bireysel etkisini dikkate almak uygun olmayacaktır, çünkü bir uygulamanın etkisi diğer bir uygulamayla bağlantılıdır (Camisón ve Denia, 2016:2877).

İnovasyon, bilgiyi yaratıcı etkinliğe çevirmek için beşeri sermayeyi kullanmada dinamik bir süreç gerektirir. Bu, çıkar çatışmalarına elverişli bir ortam yaratır. Çatışma, inovasyonun hem dahili (çalışanlar ve gruplar halinde) hem harici (tedarikçiler, müşteriler ve ortaklarla birlikte) birçok aşamasında ortaya çıkabilir. Bir liderin çatışmayı nasıl ele aldığı, yenilikçi ürün ve hizmetleri başarıyla geliştirme aşamasında organizasyonel etkinliği büyük ölçüde etkileyecektir. Bu, herhangi bir yönetici için geçerli olsa da bu etkinliklere daha fazla dahil edilecek olan küçük işletme yöneticileri için daha da önemli olması beklenmektedir. Sıklıkla incelenen iki tartışma biçimi de rekabetçi ve işbirliğine dayalı müzakere yöntemleridir. İşbirlikçi bir yaklaşım karşılıklı fayda elde etmek için birlikte çalışmayı amaçlarken, rekabetçi pazarlık, agresif ve hatta tartışmalı olarak, sadece kendisi için en karlı sonuçların elde edilmesine çalışılan bir uygulamadır (Dune vd., 2016:4878).

İnovasyon, şirketlerin kararsız ortamdan kendilerini korumak için hızlıca değişikliklere uyum sağlamalarına ve yeni ürünler, pazarlar bulmalarına yardımcı olmaktadır. İnovasyondan fayda sağlayan çok sayıda şirket pazar payını artırmıştır ancak önemli olan nokta, kabul edilebilir kalite standartlarını karşılayan ürünleri üretiliyorsa bir firmanın inovasyonla başarılı olamayacağıdır. Çünkü TKY inovasyon sürecini kolaylaştırır ama asıl amacı kaliteyi iyileştirmektir. Literatür incelendiğinde bulgular tutarsız ve karmaşıktır. Bazı araştırmacılar, TKY ile inovasyon performansı arasındaki olumlu bağı savunuyorken; bazıları olumsuz bağlantıyı vurgulamaktadır. Bu karmaşıklığın başlıca nedeni hem inovasyonun hem de TKY'nin çok boyutlu olmasıdır. TKY ve inovasyon performansı arasındaki olumsuz ilişkiyi destekleyen araştırmacılar, TKY'nin örgütlerin dar görüşlü olmasına ve standartlaşmanın uygulanması nedeniyle yaratıcılığı engelleyebileceğini iddia etmektedir. TKY ile inovasyon performansı arasındaki pozitif ilişki üzerine yapılan tartışmalar, inovasyonun başarısı için kritik olan müşteri odaklılık, yönetim liderliği ve sürekli iyileştirme üzerine odaklanmaktadır. Liderlik çalışanları, sorunları çözmek veya yeni ürünler geliştirmek için yenilikçi fikirler önerme konusunda teşvik eder. Bazı araştırmacılar yenilikçi performanslar arasında önemli derecede olumlu bir ilişki içinde olan TKY'nin bir başka önemli ögesi olan müşteri odaklı olmaya işaret etmektedirler. Müşteri odaklı olmak kuruluşları, yeni müşteri ihtiyaçları ve beklentileri için sürekli arama yapmaya teşvik eder, bu nedenle şirketlerin küresel rekabet ortamında ayakta kalmaları sağlanabilir. Bunun yanında, sürekli gelişme, yenilikçiliğin başarısı için, işleri örgütlemeye değişimi ve yaratıcı düşünmeyi teşvik ettiği için kritik öneme sahiptir (Zehir vd., 2012:275).

Önceki çalışmalara göre, TKY ve inovasyon arasında olumlu bir ilişki vardır. Hem TKY hem de inovasyon arasındaki ilişkiler, yönetim alanındaki araştırmacılar arasındaki ilgiyi artırmıştır. TKY uygulamaları ile inovasyon arasındaki değişkenler; inovasyon performansı, ürün ve proses inovasyonu, süreç tasarımı ve geliştirme gibi açılardan araştırılmıştır. Kalite ve inovasyon genellikle iki farklı disiplini temsil etmektedir. Ancak her ikisi de işletme performansı açısından benzer bir öneme sahiptir. Önceki dönemlerde inovasyon, temel olarak teknoloji, maliyet ve kalite kontrol odaklı idi. Günümüzde araştırmacılar insan kaynakları becerileri ile bağlantı kurmaya çalışmaktadırlar. TKY sayesinde inovasyon alanında daha iyi insan kaynakları becerileri oluşturmak için avantajlı bir ortam geliştirilebilmiştir. Kuruluşların, standart bir ürün kalitesi yakalayabilmek için inovasyon süreçlerinde başarılı olması gerekmektedir. Kalite ve inovasyon arasındaki ilişki, iş performansı ve gelişimi konularında belirleyici niteliktedir. Bu nedenle, yeni ürün veya hizmetlerin geliştirilmesi ve oluşturulması sırasında organizasyonun müşterilerin gereksinimlerine dayanması gereklidir. Aynı zamanda yeni bir ürün sürecinde pazar talebi temel alınmalıdır (Shan vd., 2016:4).

Öncelikli literatür, KYU ve inovasyon performansı arasındaki ilişki hakkında karmaşık tartışmalar içermektedir. Bir yandan, kalite yönetimi inovasyona uyumlu yapılabirlikler sunarak, ürün ve proses inovasyonlarının gelişimi için verimli bir ortam sağlarken diğer yandan bazı kalite yönetimi gerçekleştirmeleri yalnızca mevcut ürünler, hizmetler ve müşterilerin ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. Dahası KY ile ilgili biçimlendirme ve standardizasyon kreatifliğe ket vurabileceği gibi aynı zamanda uygun maliyetlilik yolundaki çabalarını da yönlendirebilir. Dolayısıyla, KYU'nun inovasyon performansı üzerindeki etkisi ölçülebilir olsa da bu uygulamaların inovasyon performansı üzerindeki etkilerinin doğrudan değil de daha çok aracı şekillerde (emme kapasitesi aracılığıyla) olduğunu söyleyebiliriz. Kim vd., (2012) tespitlerine göre, bir dizi kalite yönetimi uygulamasıyla inovasyon performansı arasındaki ilişki proses yönetimi uygulamaları aracılığıyla sağlanmaktadır (Arostegui vd., 2013:2-3).

TKY'nin felsefesinde sürekli iyileştirme ve geliştirme olduğundan organizasyonların kalite de başarı sağlayabilmeleri için inovasyona ve kalitenin yeni fikirlerle sürdürülmesine önem vermeleri hayati bir konudur (Öztürk, 2013:15). TKY'nin inovasyona katkısı çoğunlukla, sürekli iyileştirme ile ilgilidir. Bu uygulama, süreçlerde gerekli değişiklikleri belirleyerek organizasyon içindeki bilgi birikiminin geliştirilmesine yardımcı olur. Takım çalışması, çalışanların yetkilendirilmesi ve çalışanlar arasında fikir paylaşımı nihayetinde inovasyonla sonuçlanır (Honarpour vd. 2016:4).

KY ve ürün inovasyon hızı arasındaki ilişki üzerinde yapılan çalışmalara göre; hızlı, orta ve yavaş hızdaki ürün inovatörleri arasında üst yönetim kalitesi liderliği, geribildirim, hatasızlık, organizasyon ve ürün tasarımı özellikleri açısından TKY öğelerine dayalı önemli farklar olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, müşteri düşünceliliği yönetim / liderlik, kıyaslama, hedef tutarlılığı, veri / bilgi, kalite-çalışan-süreç fikirliliği ve sürekli iyileştirme gibi öğelerin başarılı inovasyon ve gelişimin temeli olduğu savunulmaktadır, her ne kadar hepsi başarı tahmininde eşit önemde olmasa da. McAdam ve ark. (1998), İrlanda'daki 15 şirkette TKY ile inovasyonu kıyaslayıp 2 önemli sonuç bildirmiştir. Birincisi, sürekli iyileştirme skoru ile inovasyon puanı arasında önemli ve çok yüksek bir korelasyon bulunduğu ve sürekli iyileştirmenin yenilikçi bir organizasyon oluşturmada sağlam bir temel oluşturabileceğidir. İkinci olarak, niteliksel bir araştırma ile, inovatif sayılan kuruluşlarda sürekli iyileştirme kültürünü yansıtan bazı uygulamaların var olduğunu saptamışlardır. Bu nedenle, sürekli iyileştirme ve inovasyon skorları arasındaki güçlü korelasyonun sadece bir korelasyondan ibaret olmadığını, ancak bu sürekli iyileştirmenin belirli bir süre içinde başlatılmasının inovasyonun artmasına yol açacağı anlamına gelen bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varmışlardır. TKY'yi bir yönetim stratejisi olarak benimsemek, daha inovatif organizasyonları daha az inovatif olanlardan ayırmada önemli derecede katkıda bulunur (Prajogo ve Sohal, 2001:541).

Kalite Yönetimi Planı (KYP)'nin inovasyon performansı üzerindeki etkileriyle ilgili yapılan araştırma, belirleyici bir perspektif benimsemiş ve KY'nin inovasyonun gerektirdiği bir koşul olduğunu varsaymıştır. Bu nedenle KY'nin inovasyonun yoğunluğu ve orijinalliliğiyle olan ilişkisi doğrudan ve pozitif olmalıdır (Camisón ve Denia, 2016:2877).

Arumugam, Wei Chang, Ooi ve Teh'e (2009) göre, liderliğin kaliteyle ilgili sonuçlara ve inovasyon performansına verdiği önem, firma çalışanlarının inovasyon ve kalite performansı konusunda daha fazla inisiyatif kullanmalarını sağlamaktadır. Güçlü müşteri odağı firmaların, müşterilerin değişen taleplerine göre daha kişiselleştirilmiş ürünler ve hizmetler sunmalarına neden olmakta, bu da firmanın inovasyon performansını iyileştirmektedir. Diğer bir taraftan Kumar, Choisne, de Grosbois ve Kumar (2009) gibi araştırmacılar müşteriye çok fazla odaklı firmaların gelecekteki fırsatları göremediğini ve bu durumun uzun süreli performanslarını ve başarılarını etkilediğini iddia etmiştir (Raja ve Wei, 2015:29).

Liderler, her bir ekibin rollerini ve sorumluluklarını tanımlamak ve kaynakların tahsisine ilişkin nihai kararlar vermek için odağı kalite ve inovasyona çekmelidir. Üst düzey ekip, beklentilerini çok net bir biçimde ifade etmelidir. Ayrıca ekibin süreç ile inovasyon ve

merkezden yönetim ile yerinden yönetim arasında denge kurabilme konusunda oldukça açık olması gerekmektedir. Güçlü liderleri olmayan şirketlerde fonksiyonel alanlar ile yenilikçi ekipler arasında düşmanca ilişkiler gelişebilir (Bon ve Mustafa, 2013:525). Bu nedenle KYU'larından yönetimin liderliği ile inovasyon arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır. Nitekim, bazı araştırmacılar, üst yönetim liderliğinin kurumun inovasyon faaliyetlerini olumlu etkilediğini bildirmektedir (Feng vd., 2006). Hung, Lien, Fang ve McLean (2010) üst yönetimin sağlayacağı desteğin, organizasyonel inovasyonda kritik bir başarı faktörü olduğunu düşünmektedir. Liderliğin, kurumların inovasyon performansını etkilediği görülmektedir (Fernandes vd., 2014:580).

Ürün geliştirme süreçlerinde tedarikçilerle olan ilişkilere ilk kez otomotiv sektöründe ve Japonya'daki elektronik sektöründe önem verilmeye başlanmıştır. Ham madde tedarikçilerinin ve bağlı kuruluşların bu ürünlerde uzman olmaları ve sektörlerinde "orijinal niteliklerin" kullanımına teşvik etmeleri halinde önemli ölçüde yeni fikirler üretilmektedir. Ekipmanların ve yeni teknolojilerin tedarikçileri de yeni fikirler ve yeni ürün süreçleri oluşturan önemli kaynaklardır. Hizmet sağlayıcıları ve danışmanlar ise iş organizasyonu ile ilgili yeni yöntemlere ve faaliyetler yönetimine yönelik fikirler ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla tedarikçileriyle etkili ilişkiler geliştiren kurumların inovasyon faaliyetlerinde rekabet üstünlüğü kazandığı öne sürülmektedir (Fernandes vd., 2014:581).

TKY kültürü, organizasyonlarda yeniliği teşvik etmek için gerekli ortamı sağlamaktadır. TKY unsurlarından olan müşteri odaklılık, kuruluşların sürekli olarak yeni müşteri ihtiyaç ve beklentilerini aramalarına yardımcı olur ve bu nedenle değişen ihtiyaçları karşılamak ve yenilikçiliğin müşteri değeri yaratmasını sağlamak için yeni ürünler arar ve geliştirir. Çalışan katılımı, teknik iletişim ve bilgi akışlarını, kalite ekipleri ve kalite hedeflerini destekleyerek ürün inovasyonuna katkıda bulunur. Nitelikli eğitim, problem çözme ekipleri vb. uygulamalar teknolojik yenilik üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir. Ayrıca TKY unsurlarından olan sürekli gelişme, korkuyu azaltarak değişikliği, kreatif düşünceyi ve inovasyonu teşvik eder. Farklı sanayilerdeki birçok şirket, giderek artan küresel rekabet ve daha sık yenilik ve yüksek kalitede pazarlar ile karşı karşıyadır. Bu firmalar tarafından rekabet avantajı kazanmak için alınan bir yaklaşım, tedarikçileri ürün tasarım ve geliştirme sürecinin başında dahil etmektir. Tedarikçiler, yeni bir ürün üretmek veya var olanları geliştirmek için değerli olabilecek bilgi, uzmanlık ve yeteneklere sahiptir. Ürün dizaynına tedarikçilerin katılımı, bilgi transferi, çapraz işlevsel öğrenme ve yeni ürün başarısına katkıda bulunmaktadır (Silva vd., 2014:1317-1318).

İnovasyon performansı, proses iyileştirme tasarımından olumlu etkilenebilmektedir. Bazı yeni ürünler, radikal bir yeniden tasarlama veya yeni bir işlem gerektirmeyen ancak mevcut süreçlerde iyileştirmelere ihtiyaç duyan mevcut platformların üzerine kurulmuştur. Bununla birlikte, yenilikçi firmalar için rekabet ortamı daima değişmekte, mevcut süreçlerin dayandığı varsayımlar artık doğru olmayabilmekte ve bu da yeni süreçlerin geliştirilmesini gerektirmektedir. Proses tasarımı yeniliği destekleyen radikal teknoloji değişiklikleri için gereklidir ve yenilikçi tesislerin rekabetçi kalması için şarttır. Yeni teknoloji veya süreç gerektiren ürünler için bile, süreç iyileştirmesi gerekli olabilir. Artan süreç iyileştirmeleri, yeni tasarlanmış bir prosesin bir imalat ortamına aktarılması veya ölçeklendirilmesi sırasında faydalı olabilir. Süreç iyileştirme ve tasarım uygulamaları, yeniliği teşvik etmek için gerekli olan esnekliği ve deneyi desteklemektedir (Jones ve Linderman, 2014:339-340).

TKY ile inovasyon arasında olumlu bir ilişki olduğunu öne süren yukarıdaki iddiaların yanı sıra TKY'nin inovasyonu engelleyebileceğine inanan Wind ve Mahajan (1997), Tidd, Bessant ve Pavitt (1997), Slater ve Narver (1998) ile W. C. Kim ve Mauborgne (1999) tarafından temsil edilen zıt bir düşünce ekolü de mevcuttur. Atuahene-Gima (1996), müşteri odağının ürünün yeniliğiyle (ürün inovasyonu) değil, ürünün uygunluğuyla (ürün kalitesi) ilgili olduğunu iddia etmiştir. Singh ve Smith (2004) tarafından yakın zamanda yapılan bir araştırmanın daha önceki bu çalışmaları doğruladığı görülmektedir. Singh ve Smith, TKY'nin firmaların inovasyon performansı ile ilgili olduğunu ileri sürmeye yönelik yeterli istatistiksel kanıt bulamamış ve bu kavramlar arasında daha karmaşık bir ilişki olabileceğini ortaya atmıştır. Bununla birlikte negatif düşünce ekolü TKY'nin inovasyonu destekleyebileceğine dair savları tamamen reddetmez ve TKY'nin çok sınırlı bir şekilde de olsa inovasyonu kolaylaştıracağını kabul eder. Kruger (1996), teknolojik inovasyonun kendini adanmış ve iyi eğitilmiş insanları gerektirdiğini bilen Japon sanayisinin teknolojiden faydalanmak ve Kaizen (daha küçük ölçekli olan ve insanlara dayanan sürekli bir iyileştirme süreci) üzerinden avantajını korumak için büyük ölçekli yeni teknolojiyi uygulamanın yanı sıra ağırlıklı olarak insanlara yatırım yaptığını gözlemlemiştir. Ayrıca McAdam, Armstrong ve Kelly (1998), sürekli iyileştirmeyle ilişkili olan öğrenmenin, çalışanların müşteri, rakip ve pazar bilgilerini artırmaya yardım ettiği ve bunun sonucunda yenilikçi ürünlere ilişkin yeni fikirlerin oluştuğu birçok durumu tanımlamıştır. Negatif düşünce ekolünün savunucuları, inovasyon üzerindeki bu olumlu etkinin kanıtlarını kabul etmelerine rağmen TKY uygulamasının inovasyonu desteklemekten çok inovasyon açısından dezavantaj oluşturabildiğine inanırlar (Hoang vd. 2006:1094).

TKY ve inovasyon arasındaki ilişkiyi kapsayan bir literatür taramasında, Prajogo ve Sohal, birbiriyle yarışan iki görüş tespit etmişlerdir. İlk görüş, TKY'nin inovasyon performansı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ileri sürmektedir; bu görüşe göre TKY bir sistem ve kültür oluşturmakta ve böylelikle inovasyon için organizasyonlarda verimli bir ortam sağlamaktadır. Karşıt görüş ise, TKY ilke ve yöntemlerinin uygulanması ile kuruluşların yenilikçi olmasının engellenebileceğini savunmaktadır (Prajogo ve Sohal, 2006:36).

Prajogo ve Sohal (2001:546), kalite yönetiminin inovasyonla ne yönden ilişkili olduğuna dair yaptıkları bir araştırmanın özetini sunmuşlardır. TKY ile inovasyon arasındaki olumsuz ilişki konusunda altı perspektif tanımlamışlardır (Palm vd., 2016:37).

- Müşteri odağı felsefesi kurumların yalnızca mevcut ürünlerinde ve hizmetlerinde yapılan artımlı iyileştirmelere odaklanmalarını kolaylıkla sağlayabilir.
- TKY, kurumların dar görüşlü ve tepkili olmalarına yol açabilir.
- TKY stratejik olarak kurumların diğer kurumları taklit etmeleri veya takip etmeleriyle sonuçlanabilir.
- TKY, standartların zorunlu kılınması veya biçimlendirme nedeniyle yaratıcılığı önleyebilir.
- Geleneksel kalite geliştirme araçları çoğunlukla analitik, yapısal ve doğrusal düşünmenin üzerinde durur, ancak inovasyon daha sunidir, yapılandırılmamıştır ve doğrusal değildir.
- TKY, inovasyon fırsatını sınırlayabilecek maliyet uygunluğuna odaklıdır.

Bazı araştırmacılara göre, TKY ile inovasyon arasında belirgin bir gerilim mevcuttur. TKY tutarlılık, standardizasyon ve kontrole ilgilirken inovasyon değişim, fark ve başarısızlığı kabullenmekle ilgilidir. Bazı uzmanlar TKY'nin, maliyeti azaltan ve kurulu süreçlerin iyileşmesini sağlayan, öğrenmeye yönelik yerleşik mekanizmalar olduğunu, ancak ürün inovasyonu için gereken değişimlere teşvik etmediğini iddia etmektedir. Örneğin, TKY uygulamasının bir öncüsü olan Toyota birbirine benzeyen araçlar üretmesi nedeniyle çoğunlukla eleştirilmektedir. Diğer uzmanlar KY'nin ürün inovasyonu sistemlerinin temelini oluşturduğunu öne sürmektedir: örneğin, BMW'de uyumluluğa ve üretilebilirlik özelliğine yönelik prototip çalışmasında kullanılan kalite gerekliliklerinin şirketin iş gücünde, işleme maliyetlerinde ve garanti harcamalarında tasarruf etmesini sağladığı ve daha iyi bir ürün tasarımı ortaya koyduğu belirtilmektedir (Silva vd., 2014:1308).

Yine bazı araştırmacılar, TKY ile inovasyon arasındaki ilişkinin inovasyonu engelleyebilecek ilkeleri ve uygulamaları içerdiğini iddia etmektedirler. Slater ve Narver (1998) ile Wind ve Mahajan (1997), müşteri odaklı bir felsefenin, kurumların mevcut ürün ve hizmet faaliyetlerinde yeni çözümler bulmak yerine yalnızca artımlı iyileştirmelere odaklanmalarına kolaylıkla neden olabileceği konusunda hem fikirdir. Sonuç olarak, bu durum gerçek inovasyonun geliştirilmesinden ziyade rekabetçi olmayan "birbirlerine benzer" ürünlerin geliştirilmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla müşteri odağı, yöneticilerin dünyayı sadece mevcut müşterilerinin gözlerinden gördüğü "hizmet edilen bir dikta" oluşturabilmektedir. Böylece bu firmalar, müşterilerinin gizli ihtiyaçlarını ortaya çıkaramamaktadır. Sonuç olarak bu firmalar, pazarlarda henüz hizmet edilmeyen ve kullanılmayan potansiyelin araştırılmasını içeren üretken öğrenme biçimini uygulayamamaktadır. Benzer olarak sürekli iyileşme, yeterli düzeyde anlaşılması gereken düzenleyici standartları ve faaliyetleri gerektirmektedir. Bu nedenle kontrol ve istikrar sürekli iyileşmenin özünü oluşturur. İnovasyon görüşüne göre standardizasyon, uygunluk ve hata azaltma bakımından gerektiyken insanların pratik olana takılı kalmalarına neden olabilir; bu da esnekliği yok eder. Ayrıca Lawler (1994) ve Samaha (1996) sürekli iyileşme kavramının temel olarak bir süreci basitleştirmeyi, düzene koymayı ve daha iyi veya daha hızlı bir biçimde gerçekleştirmeyi hedeflediğini öne sürmüştür. Böyle bir yaklaşım inovasyona zarar verebilir, çünkü şirketler temel bakımdan kusurlu olan süreçler üzerinde çalışmaya devam edebilir ve bu süreçleri geliştirebilir (Prajogo ve Sohal, 2003:903).

TKY ile inovasyon arasında olumlu bir ilişkinin varlığını reddeden argümanlar iki şekilde özetlenir: Birincisi, kalite ve inovasyonun alternatif rekabet önceliklerinden kaynaklandığı kabul edilebilir ve dolayısıyla yönetimi, başarısı ve performansı birbiriyle çelişkili ve çoğunlukla tamamlayıcı olmak yerine birbirlerinin yerini alırlar. İkincisi, katı bir pazar yönlendirmesinin yenilik ve performans üzerinde olumsuz etkilere neden olabileceği kabul edilir (yalnızca mevcut ihtiyaçlara cevap vermekle yetinen firmalar gelecek için inovatif olamıyor). Ayrıca, yalnızca müşteriye/tüketiciye odaklanmak, onun ihtiyaçlarına ve kişisel özelliklerine hitap etmek ve tüm süreçleri kontrol altında tutma kaygısı, çalışanlarının bağımsızlıklarının kaybolmasına ve inovasyon gelişiminin gecikmesine sebep olabilir. Bazı bilim adamları, TKY ve inovasyon arasındaki negatif ilişkinin, ilgili standart uygulamaları nedeniyle yaratıcılığa gölge düşebileceği gerçeğinden kaynaklandığını savunmaktadır (Ferreira ve Cardoso, 2014:16).

Prajogo ve Sohal (2003) tarafından, Avustralya'da imalat yapan ve imalat yapmayan şirketler bünyesinde çalışan 194 yöneticiyle yapılan bir ankette TKY ile ürün kalitesi ve ürün

inovasyon performansı arasında önemli ölçüde pozitif korelasyon olduğu ortaya çıkmıştır. Buna karşılık TKY'nin ürün kalitesi ile olan korelasyonunun daha büyük olduğu görülmüştür. Çalışma neticesinde inovasyonun, Ar-Ge, süreç geliştirme, tasarım, pazarlama, organizasyonel yeniden yapılanma, kaynak yönetimi ve çalışan gelişimi gibi farklı faaliyetlerin birleşiminin sonucu olduğu; inovasyonun, çok fonksiyonlu faaliyetlerin birleşimini zenginleştiren TKY uygulamalarıyla desteklenebileceği sonucuna ulaşmışlardır (Hoang vd., 2006:1093-1094).

Thai Hoang, Igel ve Laosirihongthong (2006), Vietnam'daki imalat ve hizmet alanındaki firmalarda TKY'nin inovasyon üzerindeki etkisini araştırmıştır. Elde ettikleri bulgular, TKY'nin sağlanan veya geliştirilen yeni ürünlerin veya hizmetlerin sayısını artırdığını ve inovasyonu orijinallik düzeyi bakımından olumlu etkilediğini göstermiştir.

Martínez-Costa ve Martínez-Lorente (2008), İspanya'daki 451 adet imalat ve hizmet firmasına ait veriler toplamış ve bunları analiz etmiştir. Bu analizde TKY'nin hem ürün hem de proses inovasyonunu olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmacılar, firmaların inovasyon kültürünü etkinleştirmeye ve kolaylaştırmaya odaklanarak performansı artırmak üzere TKY'ni uygulamaları gerektiğini öne sürmüştür.

Santos-Vijande ve Álvarez-González (2007), İspanya'da imalat yapan ve yapmayan toplam 93 firmaya ait veriler toplamış ve bunları analiz etmiştir. Araştırmanın sonuçları TKY'nin idari inovasyonu önemli ölçüde etkilediğini göstermiştir.

Prajogo ve Sohal (2003) tarafından, Avustralya'da imalat yapan ve imalat yapmayan şirketler bünyesinde çalışan 194 yöneticiyle yapılan bir ankette TKY ile ürün kalitesi ve ürün inovasyon performansı arasında önemli ölçüde pozitif korelasyon olduğu ortaya çıkmıştır. Buna karşılık TKY'nin ürün kalitesi ile olan korelasyonunun daha büyük olduğu görülmüştür.

Prajogo ve Sohal (2001) tarafından, TKY ve inovasyon performansı arasında pozitif bir ilişki olduğu rapor edilmiştir. İnovasyonu kabullenen bir organizasyon kültürünün, performansı geliştirmeye elverişli bir zemin sağladığı konusunda da ısrarcıdır. Bir organizasyon, iki şey başarabildiği takdirde rakiplerini aşan bir performans sergileyebilir: biri özgün ve cazip ürünler üretmek, ikincisi ise markanın değerini yükseltip aynı hizmeti daha yüksek fiyata satmaktır (Nijoki Ndiritu, 2015:13).

Martínez-Costa ve Martínez-Lorente (2008), TKY ile örgütsel yenilik arasındaki ilişkiyi neteştirmek amacıyla 451 İspanyol şirketi üzerinde anket çalışması yapmış. Yapılandırılmış bir anketin ardından seçilen şirketlerin genel müdürleriyle kişisel görüşme yoluyla bilgi toplamışlardır. Yapısal eşitlik modellemesi sonucu, TKY'nin şirketler içinde yeniliği teşvik

ettiği bulgusuna ulaşmışlar ve sürekli yeniliğin bir zorunluluk olduğu sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin, TKY'ni kaliteyi iyileştirmenin iyi bir yolu olarak değil, aynı zamanda yenilik sürecini kolaylaştıracak bir yöntem olarak görmeleri gerektiği önerisinde bulunmuşlardır. Ayrıca çalışmalarında TKY sisteminin uygulanmasının, sürekli gelişim veya müşteri odaklanma gibi TKY unsurları nedeniyle şirketlerde yenilik sürecini hızlandırabileceği açıklamasında bulunmuşlardır.

María Leticia Santos-Vijande ve Álvarez-González (2007), Avusturya'da 451 firma üzerinde yaptıkları çalışmada TKY uygulamasının firmaların yenilikçi kültürüne olan katkısını ve teknik ve idari organizasyon alanlarındaki yenilik çabalarını incelenmişlerdir. Bulgular, TKY'nin firmanın yenilikçi kültürü ve daha yüksek idari yenilik seviyelerini güçlü bir şekilde inovasyon unsuru ile etkilediğini, oysa yenilikçiliğin aracılık rolünün TKY'nin teknik inovasyon üzerindeki bu etkiyi elde etmesi için gerekli olduğunu göstermektedir.

Zehir vd. (2012), Marmara Bölgesi'ndeki çeşitli büyüklükteki imalat (% 79.6), bilgi teknolojisi (% 6.2) ve hizmet sektöründeki (% 14.2) firmalarının orta ve üst düzey yöneticilerine anket uygulamışlardır. Katılımcı şirketlerin % 54,7'si küçük ve orta ölçekli iken; % 45,3'ü büyük ölçeklidir. Çalışmanın ampirik analizi için 104 şirketten toplam 261 geçerli anket kullanarak regresyon analiz yapmışlar ve neticede, yönetimin liderliği, karar verme için gerçek olarak yaklaşım, personel yönetimi, yönetim sistem yaklaşımı, tedarikçi yönetimi, proses yönetimi, müşteri odaklılık, sürekli iyileşme faktörlerinden oluşan TKY uygulamalarının firmaların inovasyon ve kalite performanslarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Maistry vd. (2016), Uluslararası Gıda Politikası Araştırma Enstitüsü tarafından yönlendirilen tarımsal bilim ve teknoloji göstergelerinden bilgi alarak, 2013 yılı Mauritius için gösterilen, devlet tarafından finanse edilen tarımsal Ar-Ge kuruluşlarından 100 firmayı araştırmalarının evreni olarak tanımlayarak, bu firmalar arasından seçtikleri 60 firmanın üst düzey ve orta düzey yöneticilerinden anket yöntemi ile veri toplamışlar ve verileri yapısal eşitlik modeli kullanarak analiz ettikten sonra TKY'nin inovasyon ve performansı pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Krolkowski ve Yuan (2017), işlem maliyeti ekonomisini, kaynak bağımlılığı teorisini ve eksik sözleşmeler teorisini kapsayan bir organizasyonel çerçevede firma yeniliği üzerinde müşteri - tedarikçi ilişkilerinin etkisinin ampirik bir incelemesini yapmıştır. 1980'den 2005'e kadar olan dönem için ABD firmalarının bir örneğini kullanarak, müşteri konsantrasyonu ve

müşteri pazarlık gücünün, sırasıyla, Ar-Ge varlıkları oranı ve patentleri ile ölçülen bir tedarikçinin proses inovasyonu ve ürün inovasyonunu nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Bulgular, güçlü bir müşteri-tedarikçi ilişkisinin tedarikçileri Ar-Ge'ye daha fazla yatırım yapmaya ve daha yenilikçi hale getirmeye ittiğini göstermiştir.

Thai Hoang vd. (2006) Vietnam'da son iki yıl içerisinde ISO 9001 kalite sertifikasını almış olan 204 firmadan elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz etmişlerdir. Örneklem aldıkları firmaların 96'sı imalat, 35'i hizmet sektöründe, diğerleri ise her iki sektörde birden faaliyet göstermektedir. Analiz sonucunda TKY uygulamalarının firmaların yeni ürün sayısını ve yenilik düzeylerini etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır.

Perez-Arostegui vd. (2013), İspanya'da önde gelen 230 firmadan elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz gerçekleştirmiş ve analiz neticesinde firmaların, liderlik, stratejik planlama, müşteri odaklılık, bilgi ve analiz, insan kaynakları yönetimi, proses yönetimi ve tedarikçi yönetimi boyutlarından oluşan KYU'nun ürün ve proses inovasyonu boyutlarından oluşan inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna varmışlardır.

Kongpichayanond (2013), Minnesota Üniversitesi'nde hazırladığı doktora tezi çalışmasında Tayland'da tekstil, elektronik, otomobil ve metal sektörlerinde faaliyet gösteren 470 firmadan elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz etmiş ve analiz neticesinde üst yönetimin desteği, personel katılımı, sürekli iyileştirme, müşteri odaklılık ve veritabanı kararları boyutlarından oluşan KYU'nun ürün ve proses inovasyonu boyutlarından oluşan inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmıştır.

Honarpour vd. (2016), TKY'nin proses ve ürün inovasyonu üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu amaçla, Malezya'daki 190 Ar-Ge birim müdürü tarafından cevaplanan anketlerle veri toplamışlardır. Veriler yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, TKY'nin proses ve ürün inovasyonunu pozitif yönde etkilediğini göstermektedir. Çalışmalarının sonuçları TKY ile inovasyon arasındaki olumlu ilişkiyi desteklemektedir. Çalışma sonuçları ayrıca, Ar-Ge şirketlerinin TKY'ni uygulayarak sadece faaliyetlerini etkin bir şekilde yönetebildiklerini değil, aynı zamanda yenilikçi bir şekilde gerçekleştirebildiklerini göstermektedir.

Hung vd. (2010), Tayvan'daki 1139 ileri teknoloji şirketinden 223 müdüre anket uygulayarak elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz ettikten sonra firmaların, üst yönetimin desteği, personel ilgisi, sürekli iyileştirme ve müşteri odaklılık boyutlarından oluşan

TKY uygulamalarının ürün ve proses inovasyonu boyutlarından oluşan örgüt inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlar; ayrıca bilgi yönetimi ve inovasyon performansı arasındaki ilişkide TKY uygulamalarının aracılık rolü bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Feng vd. (2006), 194 Avustralya ve 58 Singapur olmak üzere toplam 252 firmadan elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli yöntemini kullanarak gerçekleştirdikleri analiz neticesinde liderlik, stratejik planlama, müşteri odaklılık, bilgi ve analiz, insan yönetimi ve proses yönetimi boyutlarından oluşan kalite yönetimi uygulamalarının organizasyon performansını pozitif anlamlı etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, liderlik ve insan yönetimi gibi nispeten daha organik boyutların inovasyon performansı ile daha fazla ilişkiliyken, müşteri odaklılık ve proses yönetimi gibi daha mekanistik boyutların önemli ölçüde kalite performansı ile ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Camisón ve Puig-Denia (2016), İspanya’da 550 sanayi firmasından elde ettiği veriler ile yapısal eşitlik modellemesi yöntemini kullanarak yaptığı analizler neticesinde KYU’nun tek başına doğrudan proses inovasyon performansı ile ilişkili olmadığını ancak öğrenme ve teknolojik yeteneklerin bu ilişkiye tam olarak aracılık ettiği bu nedenle, KYU’nun bir firmanın süreçlerinin iyileştirilmesi ve dönüştürülmesini etkin bir şekilde gerçekleştirmek için dinamik yetenekler geliştirmesi gerektiği sonuçlarına ulaşmıştır.

Fernandes vd. (2014), Portekiz’de 218 ISO 9001 sertifikasına sahip firmadan anket yöntemi ile elde ettikleri verileri regresyon analizi ile analiz ettikten sonra sürekli iyileştirme ve ürün dizaynının ürün inovasyonunu pozitif anlamlı, tedarikçi ilişkilerinin ise ürün inovasyonunu negatif anlamlı etkilediği; sürekli iyileştirme, ürün dizaynı ve liderliğin proses inovasyonunu pozitif anlamlı, tedarikçi ilişkilerinin ise proses inovasyonunu negatif anlamlı etkilediği bulgularına ulaşmışlardır.

Miranda Silva vd. (2014), Portekiz’de 112 imalat firmasından elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli yöntemi ile yaptıkları analizler neticesinde TKY kültürünün proses geliştirme kapasitesini ürün dizayn kapasitesini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği; ürün dizayn kapasitesi ile inovasyon kapasitesinin ürün inovasyonunu pozitif anlamlı etkilediği bulgularına ulaşmışlardır.

Singh ve Smith (2004), Avustralya’da faaliyet gösteren 418 üretim firması üzerinde yaptıkları çalışmada yapısal eşitlik modeli yöntemi ile analiz yapmış ve analiz neticesinde üst yönetimin liderliği, müşteri odaklılık, çalışan ilişkileri, tedarikçi ilişkileri, rakipler, bilgi ve

iletişim sistemleri, ürün ve proses yönetimi boyutlarından oluşan TKY ile inovasyon arasında bir ilişki bulamamışlardır. Bu kavramlar arasında daha karmaşık bir ilişki olabileceği yorumunu yapmışlardır.

Bu çalışmada da TKY uygulamaları ile inovasyon performansı arasındaki ilişki “TKY uygulamaları, inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir” hipotezi ile test edilmektedir.

### **3.2. Toplam Kalite Yönetimi ve Firma Performansı İlişkisi**

1989 Konferans Kurulunda bir New York iş araştırma grubunun yaptığı ankete katılanların %30'undan fazlası, kalite yönetiminin performanslarını artırdığını, %1'inden azı da kalite yönetimi uygulamalarının performanslarında bir düşüşe sebep olduğunu bildirmiştir. ABD Hükümet Genel Muhasebe Bürosu (Accounting (GAO), 1991), resmi kalite yönetimi geliştirme stratejilerinin 1988/89 Malcolm Baldrige Ulusal Kalite Ödülüne layık görülen 20 şirketin performansı üzerindeki etkisini incelemek üzere ABD Kongresi tarafından görevlendirilmiştir. Çalışma, KYU ve kurumsal performans arasında güçlü bir ilişki olduğunu ve KY'ni içselleştirmiş firmaların kurumsal performanslarında tam anlamıyla bir ilerleme deneyimlendiğini bildirmektedir. Ayrıca, KY'ni gerçekleştiren şirketler daha fazla müşteri memnuniyeti, artan pazar payı ve karlılık elde etmiş olmaktadır (Cheng ve Choy, 2013:4).

Araştırmacıların çoğu, TKY uygulamalarının işletme performansı ile anlamlı derecede ilişkili olduğunu bulmuşlardır. TKY, kalite konularını araştıran ve çalışanların işlerine uzun vadeli bir başarı kazandırmak için katılımlarını teşvik eden bir yönetim yaklaşımıdır. TKY'nin uygulanması iş etkinliğini ve verimliliğini artırmak için önemli bir role sahiptir. TKY'nin uygulanması sırasında; üst yönetimin katkısı, çalışan katılımı, müşteri odaklılık, tedarikçi yönetimi, bilgi ve analizi, stratejik planlama, proses yönetimi ve iletişim gibi çeşitli kritik faktörler vardır. Buna karşın bazı ampirik araştırmalar TKY ile işletme performansı arasındaki ilişkinin halen belirsiz olduğunu öne sürmektedir. Bu nedenle, kuruluşların, mükemmel bir performans sürdürmek için uygun bir TKY yapısı bulmaya inşa etmeye ihtiyaçları vardır. Dolayısı ile TKY ile iş performansı arasındaki ilişkinin daha derinlemesine anlaşılması aralarındaki ilişkinin kuvvetlendirilmesini sağlayacaktır (Shan vd., 2016:4).

Ampirik bulguların büyük bir kısmı, TKY uygulamalarının şirketin kalite performansını arttırdığını kanıtlamaktadır. Çeşitli yollarla ölçülmüş ve bulunmuştur ki, performansı en iyi tahminleyen kalite yönetim modeli ve spesifik uygulamalar dünya çapında farklılık gösterebilmektedir. Yang, (2006) raporunda; KY'ni içeren TKY uygulamaları, proses yönetimi,

personel güçlendirme, ekip çalışması, müşteri memnuniyeti yönetimi, kalite hedef ayarı ve ölçümü, tedarikçi işbirliği ve kalite araçları eğitiminin müşteri tatmini üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ve TKY'ni benimsemenin şirketlere rekabet avantajı kazandırabilecek etkin bir araç haline geldiğini vurgulamaktadır (Talib vd., 2013:284).

Shahbazipour (2007), proses yönetimimin en büyük avantajlarından birinin kalite gelişimi ve bir hizmet programı için dizayn iyileştiriciyi içermesi olarak belirtmiştir. Bu anket ayrıca, yönetim sürecinin, işletme çalışanlarını müşteri çevresi genişletme sorumluluğuna dahil etmede en temel girişim olduğunu göstermektedir. Kumar, De Grosbois, Choisine ve Kumar 'a göre ise (2008), bir kuruluşun proses yönetim yeterliliği sadece performansı iyileştirip müşteri memnuniyetini artırmakla kalmaz, aynı zamanda iyi kararlar alma ve problem çözmenin de yolunu açar (Mojtahedzadeh, 2014:110).

Liderlik uygulamaları, organizasyonun hedeflerini gerçekleştirebilmesi için, hem iç (ekip ve çalışanlar) hem de dış (müşteri ve tedarikçiler) çevrenin toplam katılımını sağlayıp sürdürerek kalite ve yüksek performansı teşvik eder. Dolayısıyla, ISO sertifikasına sahip birimlerdeki liderlik faaliyetleri sonuçlarının bu sertifikaya sahip olmayanlardan daha verimli ve yüksek seviyede olması beklenir (Pushkala ve Sridhar, 2016:2656).

Etkin bir TKY'ne sahip firmalarda, kaliteyi yükseltmek, verimliliği arttırmak veya daha iyi işletme geliri elde etmek gibi içsel ekonomik faaliyetler kolaylıkla başarılabilir. TKY'nin etkisini incelemeye çalışan sayısız ampirik çalışma, tıpkı hizmet firmaları, küçük ve orta ölçekli işletmeler ve Avrupa şirketlerinde olduğu gibi, TKY uygulamasına sürekli bağlılığın, üstün firma performansı üzerinde belirgin bir pozitif etki yaptığı önermesini desteklemektedir. TKY faktörleri firma performansını, iç prosedürler, müşteriler, pazar payı ve doğal ve sosyal çevre bakımından ciddi şekilde etkileyebilmektedir (Lee ve Lee, 2014:1074).

TKY'nin organizasyonel performansta önemli gelişmelere neden olabileceğine dair giderek artan bir kanıt topluluğu bulunmaktadır. Bununla birlikte, KY ve organizasyonel performans arasındaki bağlantı basit bir bağlantı değildir. Bazı organizasyonlarda daha başarılı olduğunu, bazılarında başarısız olduğunu ve küçük ama önemli bir sayıdaki organizasyonda ise daha kötü performansa neden olduğunu gösteren önemli kanıtlar bulunmaktadır (Wilkinson vd. 1998:80).

TKY uygulamaları ayrıca kalite performansını artırmaya yardımcı olmaktadır. Kalite performansı göstergeleri, ürün / hizmet kalitesi, üretkenlik, hurda ve yeniden işleme maliyeti, satın alınan malzemelerin teslimata kadar teslim süresi ve bitmiş ürünlerin müşterilere teslimat

süreleri şeklinde tanımlanmaktadır. Çalışan katılımı gibi TKY faaliyetlerinin amacı, değişen çevreye uyum sağlamak için kalite sisteminin insan yönlerini teşvik etmektir. Müşterilere odaklanma ve bu süreci yönetme kalitenin ana bileşenlerini temsil eder. Kalite, müşteriler için önemlidir. TKY'nin ana unsurlarından biri de proses yönetimidir. Proses yönetimi ürünün üretim aşamasındaki kalitesini geliştirir. Ampirik çalışmalar, proses yönetiminin doğrudan ve olumlu olarak ürün kalitesini etkilediğini göstermektedir. Buna ek olarak, yönetimin liderliği, çalışanlara kaliteyi bir kültür olarak kabul ettirerek kalite performansına katkıda bulunur. 1980'lerden beri, üst düzey yöneticiler, stratejik planlama sürecinde kaliteyi rekabet avantajı elde etmek için kullanmışlardır. Kalite performansı ile önemli ölçüde pozitif ilişkide bulunan diğer TKY faaliyeti, karar verme konusundaki olgusal yaklaşımdır. Prajogo ve Brown (2004), Avustralya'daki firmalar üzerinde yaptığı bir çalışmada, TKY faaliyetleri ile kalite performansı arasındaki güçlü ve olumlu ilişkiye dikkat çekmektedir. Prajoga ve Sohal (2003), TKY'nin kalite performansı üzerindeki önemini vurgulamaktadır (Zehir vd., 2012:274-275).

Müşterilerin ihtiyaçları üretimden önce yeni ürün tasarım gözden geçirmelerine dahil edilerek kalite sorunları azaltılabilecektir. Ayrıca, kalite performansına önemli katkıda bulunan, proses yönetimi üzerinde ürün tasarımının direkt bir etkisi bulunmaktadır. KY literatürü, kaliteli bilgilerin önemini vurgulamaktadır. Yöneticilerin KYU'larında aldıkları kararlarda bilgi ve analizin kilit bir rolü bulunmaktadır. Kaliteli bilginin etkin kullanımı, ürün ve hizmet kalitesi ve işlem performansı hakkında doğru ve zamanında bilgi sağlayarak kalite performansını etkiler. Kalite bilgisinin kullanımı, operatörlere ve mühendisler için kusurlu parçalar konusunda derhal bilgi verilerek düzeltici önlemlerin zamanında alınabilmesini sağlamak ve hataların üretimler yapılmadan önce giderilmesi sonucu kalite performansı üzerinde doğrudan etkiye sahip olmaktadır (Patyal ve Koilakuntla, 2016:515).

TKY'nin organizasyon performansı ile ilişkisi ve üzerindeki etkisi bugüne dek çok sayıda araştırmacının gündemini teşkil etmiştir. Arumugam, Ooi ve Fong'un (2008) araştırma sonuçları, liderlik, proses yönetimi, bilgi ve analiz ve müşteri odaklılık gibi TKY unsurlarının kalite performansı ile pozitif yönde ilişkili olduğunu kanıtlamaktadır. Miyagawa ve Yoshida'nın (2010) vardıkları sonuca göre, liderlik, bilgi kalitesi, stratejilerin uygulanması, insan kaynakları yönetim ve toplantıları ve müşterilerin beklentilerini karşılama gibi TKY faktörlerinin uygulanma ve süreklilik ve derecesi, performans üzerinde hayli belirgin bir etkiye sahiptir (Hassan vd., 2013:5).

Sohal ve Terziovski (2000), 520 Avustralyalı şirket dahil edilerek TKY için kritik başarı faktörlerini incelemek üzere bir dizi anket ve vaka incelemesi kullanarak yapılan çalışmada,

kalite uygulamaları ve şirket performansı arasında bir ilişki tespit etmişlerdir. İstatistiksel proses kontrolü, kalite çemberleri, karşılaştırmalı değerlendirme ve süreç yeniden yapılanması gibi TKYU'nun şirket performanslarını istatistiksel olarak iyileştirdiği bulunmuştur. Müşteri ve tedarikçiler geribildirim sağlama ve şirket geliştirme süreçlerine dahil edildiğinde firma performanslarının da aynı oranda yükseldiği söylenebilir (Sumarjan, 2011:15).

Prajogo ve Brown (2004), TKYU ve kalite performansı arasındaki ilişkiyi araştırmak üzere, Avustralya organizasyonları dahilinde ampirik bir çalışma yürütmüş ve sonuçlar güçlü ve pozitif bir bağlantıya işaret etmiştir. Brah, Tee ve Madhu Rao (2002) çalışmalarında Singapur şirketlerinin kalite performansını ölçerek, TKY yapıları ve örgüt performansı arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. TKYU'nun kalite performansı ile pozitif korelasyona sahip olduğu sonucuna varmışlardır. Avustralya üretim ve hizmet firmaları arasındaki TKYU ve kalite performansının karşılaştırmalı analizine dayanan bir başka çalışmada, Prajogo (2005), iki sektör arasındaki KYU'nun ve kalite performanslarının çoğunun seviyelerinde önemli bir fark gözlemediğini bildirmiştir (Talib vd., 2013:284).

TKY ve finansal performans arasındaki ilişkiler, çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Hendricks ve Singhal (2001) ; Easton ve Jarrell (1998) gibi araştırmacılar, etkin TKYU'nun uzun vadeli karlılıkta ve hisse senedi getirilerinde (stok dönüşleri) ilerlemeleri de beraberinde getirdiğini kanıtlamak için çeşitli deliller sunmuşlardır. Yukarıdaki bilgiler ışığında, Goetsch ve Davis (2006), kuruluşların küresel pazarda bugün ve gelecekte başarılı olmak için KY ilkelerine göre faaliyet göstermeleri gerektiğini belirtmiştir. Dahası, Reed, Lemak ve Montgomery'e (1996) göre TKY içeriği, iki işletme yönelimi temelinde öne çıkmaktadır; müşteri odaklılık ve süreç odaklılık. Burada organizasyonların odağı rekabet avantajı elde etmek olduğundan beri, müşterilerin yönlendirilmesi hayati önem taşımaktadır. Böylece ürünlerini tercih eden müşteri sayısını artırarak diğer rakiplerden daha iyi bir performans sergilemiş olurlar (Tasie, 2016:42).

Cheng ve Choy (2013), denizcilik endüstrisinde faaliyet gösteren, Baltık ve Uluslararası Denizcilik Meclisi (BIMCO) ve Uluslararası Bağımsız Tanker Sahipleri Birliği (INTERTANKO) üyesi firmalar üzerinde yaptıkları çalışmada, üst yönetim taahhüdü ve katılımı, kalite verisi ve performans ölçümü, çalışanların eğitimi ve güçlendirilmesi ile müşteri odaklığın firmaların oganizasyonel ve finansal performanlarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusunu elde etmişlerdir.

Tosunoğlu, Cengiz ve Akelma (2017), Trabzon'da faaliyet gösteren 140 imalat firmasından anket yöntemi ile elde ettikleri verilerle yapısal eşitlik modeli analizi yapmışlar ve analiz neticesinde TKY'nin işletme performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Naktiyok ve Küçük (2003), 274 KOBİ üzerinde yaptıkları bir araştırmada TKY kriterlerinden liderlik, bilgi ve analiz, stratejik planlama, insan kaynakları yönetimi, süreç kalitesi yönetimi, kalite faaliyet sonuçları ve müşteri tatmininin işletme performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Ou, Liu, Hung ve Yen (2010), Tayvan endüstrisi üzerinde yaptıkları bir çalışmada proses yönetiminin firmaların operasyonel performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Patyal ve Koilakuntla (2017), Hindistan'da 262 imalat firmasından anket yöntemi ile elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz etmişler ve analiz neticesinde, ürün/hizmet tasarımı, proses yönetimi, kalite bilgi analizi, altı sigma yapısı ve altı sigma metrikleri faktörlerinden oluşan kalite yönetimi uygulamalarının firmaların kalite performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusunu elde etmişlerdir.

Liu ve Tsai (2009), Tayvan'da 460 firmadan elde ettikleri veriler ile yaptıkları çalışmada yeni ürün dizaynının firmaların Ar-Ge ve finansal performansları üzerinde belirgin ve olumlu bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Nijoki Ndiritu (2015), Nairobi Üniversitesi'nde yürüttüğu doktora tezi çalışması kapsamında Kenya'da faaliyet gösteren 87 firmadan elde ettiği veriler ile çoklu regresyon analizi yapmış ve analiz neticesinde liderliğin, eğitimin ve kalite bilgisinin firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmıştır.

Samson ve Terziovski (1999), Avustralya ve Yeni Zelanda'da faaliyet gösteren 1200 imalat firması üzerinde yaptıkları çalışmada toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonuçları, TKY uygulaması ile örgütsel performans arasındaki ilişkinin kesitsel anlamda önemli olduğunu göstermiştir. Liderlik, personel yönetimi ve müşteri odaklılık boyutları, operasyonel performansın en güçlü öngörücüleridir. Çalışmalarında, süreç iyileştirme, kıyaslama, bilgi ve analiz gibi tekniklerden daha güçlü bir rekabet avantajı sağlayabileceğini ortaya koyan literatür bulguları ile tutarlı sonuçlara ulaşmışlardır.

Chong ve Rundus (2004), pazar rekabeti yoğunluğuna göre TKY'nin performans üzerindeki etkisini araştırmak amacı ile Avustralya'daki imalat şirketi üretim ve operasyon müdürlerinden 89'una anket uygulamışlar ve elde ettikleri verileri çoklu regresyon analizi ile analiz etmişlerdir. Sonuçlar, pazar rekabetinin derecesi ne kadar yüksek olursa, müşteri odaklılık ile organizasyonel performansın TKY uygulamaları arasındaki ilişkinin de o kadar olumlu olduğunu; buna ek olarak, pazar rekabetinin derecesi ne kadar yüksek olursa, TKY uygulamaları ile ürün tasarımı arasındaki ilişkinin de o kadar olumlu olduğunu göstermektedir.

Parvadavardini, Vivek ve Devadasan (2016), Hindistan'da faaliyet gösteren 152 imalat firmasından anket yöntemi ile topladıkları verileri yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz ettikten sonra stratejik kalite planlama, tedarikçi kalitesi ve stratejik kalite yönetimi, proses izleme ve kontrol boyutlarından oluşan stratejik kalite yönetiminin firmaların kalite performansı ve finansal performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Lakhal, Pasin ve Limam (2006), Tunus'da plastik dönüşüm sektöründe faaliyet gösteren 133 firmadan anket yöntemi ile elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz ettikten sonra üst yönetimin taahhütü ve desteği, kalite için organizasyon, çalışan eğitimi, çalışan katılımı, tedarikçi kalite yönetimi, müşteri odaklılık, sürekli destek, kalite sistem iyileştirmesi, bilgi ve analiz ve istatistiksel kalite tekniklerinin kullanımı boyutlarından oluşan kalite yönetimi uygulamalarının firmaların performanslarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Prajogo (2005), Avustralya Kalite Organizasyonu yesi 1000 yöneticiden rastgele seçim yaparak anket uygulamış ve 194 firma müdüründen geri dönüş almıştır. Elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli tekniğini kullanarak yaptığı analizler neticesinde liderlik, stratejik planlama, müşteri odaklılık, bilgi ve analiz, insan yönetimi, proses yönetimi ve ürün kalitesi boyutlarından oşuşan kalite yönetimi uygulamalarının kalite performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucunu elde etmiştir.

etindere, Duran ve Yetişen (2015), Kütahya'da faaliyet gösteren kalite sertifikasına sahip imalat firmalardan elde ettikleri veriler ile yaptıkları regresyon analizi neticesinde eğitim, liderlik, sürekli iyileştirme, i müşteri, dış müşteri boyutlarından oluşan toplam kalite yönetiminin işletme performansını pozitif anlamlı etkilediği bulgusunu elde etmişlerdir.

Maria Leticia Santos-Vijande ve Alvarez-Gonzalez (2007), Asturias Prensliği'nde Bölgesel Kalite Kulübü'nden elde ettikleri ISO 9000 sertifikasına sahip 451 firmanın genel

müdürlerine mektup ile gönderdikleri anket formuna cevap aldıkları 93 imalat ve hizmet sektörüne ait veriler ile yaptıkları yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda liderlik, insan yönetimi, politika ve strateji, proses ve kaynak, ortaklıklar boyutlarından oluşan TKY uygulamalarının firma performansını pozitif anlamı etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Veerı Arumugam vd. (2008), Malezya'daki ISO 9001 sertifikasına sahip 122 imalat firmasından anket yöntemi ile elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz etmeleri neticesinde liderlik, proses yönetimi, bilgi analizi, müşteri odaklılık, tedarikçi ilişkileri, kalite sistem iyileştirme, sürekli iyileştirme, insan ilgisi boyutlarından oluşan TKY uygulamalarından müşteri odaklılık ve sürekli iyileştirmenin kalite performansını pozitif anlamı etkilediği sonucunu elde etmişlerdir.

Baird vd. (2011), Avustralya'da 364 hizmet ve imalat firması üzerinde yaptıkları çalışmada proses yönetimi ve tedarikçi kalite yönetiminin işletme performansını pozitif yönde anlamı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Küçük, Yılmaz, Şen ve Küçük (2015), Trabzon ve Gümüşhane'de lojistik sektöründe faaliyet gösteren 100 firma üzerinde yaptıkları araştırmada TKY'nin işletme performansını; yönetimin liderliğinin işletme performansını pozitif yönde anlamı olarak etkilediği neticesine ulaşmışlardır.

Sevimler, Duran ve Çetindere (2015), Eskişehir'de 63 imalat firmasından anket tekniği ile elde ettiği verilerle yaptıkları regresyon analizi neticesinde eğitim, liderlik, sürekli iyileştirme, iç müşteri ve dış müşteri boyutlarının işletme performansını pozitif yönde anlamı olarak etkilediği bulgusunu elde etmişlerdir.

Bu çalışmada da TKY uygulamaları ile firma performansı arasındaki ilişki; "TKY uygulamaları, firma performansını pozitif yönde anlamı olarak etkilemektedir" hipotezi ile test edilmektedir.

### **3.3. İnovasyon ve Firma Performansı İlişkisi**

Rekabet ortamında yaşanan gelişmenin bir sonucu olarak inovasyon, şirketin performansında ve devamlılığında kritik bir faktör olma yolunda hızla ilerlemektedir. Aynı şekilde Balachandra ve Friar (1997), yeni ürünleri pazara başarılı bir şekilde sunmanın birçok kurumun can damarı olduğunu düşünmektedir. Ürün inovasyonunun, bir şirketin iyi ve uzun vadeli sonuçlar elde etmesi bakımından önemi günümüzde yaygın olarak bilinmektedir ve literatürde kapsamlı bir şekilde yer bulmuştur (Alegre vd., 2006:315).

Ürün inovasyonu, firmaların anormal düzeyde kar etmelerini sağlayarak ve firmalara yeni pazarlara ve sektörlerle girme kanalı sunarak kritik bir rol oynamaktadır. Bu özellik genel olarak inovasyonun ana unsurudur (Chen vd., 2015:647). Ürün inovasyonu pazar payını artırır. Müşteri tercihlerini karşılayan yeni ürünler, firmaların pazar payını etkilemektedir. Rakiplerinden önce pazara yeni ürünler getiren firmalar rakiplerinden daha yüksek pazar payına sahip olmaktadır. Ayrıca, müşteri ihtiyaçlarına hizmet eden başarılı yeni ürünler, müşteri memnuniyetini de artırmaktadır (Hoonsopon ve Ruenrom, 2012:258).

Ürün inovasyonu, karmaşık ve maliyetli olmakla birlikte şirketlerin gelecekteki esas gelir kaynağıdır. Artan rekabet seviyeleri ve azalan ürün ömürleri nedeniyle bir firmanın devamlı ürün inovasyonu yapabilmesi o firmanın işletme performansını arttırmasında en önemli etkidir. Dolayısıyla ürün inovasyonu yöneticilerinin en büyük kaygısı, ürün inovasyonu ile işletme performansı arasındaki bağı sağlarken ürün inovasyonunun karmaşıklığını yönetmektir. Yöneticilerin bu kaygısı, organizasyonel oluşum veya ürün geliştirme literatüründe pazarlama yapma perspektifi ağırlıklı olmak üzere çeşitli perspektiflerden ele alınmıştır (Löfsten, 2014:62).

İnovasyon arzusu fazla olan firmalar genellikle daha üstün performans gösterirler çünkü değişen çevre koşullarına cevap vermede ve rekabet avantajı sağlayan yeni yeterlilikler geliştirmede başarılıdırlar. İnovasyon, şirketlerin performansını belirlemedeki en önemli değişkendir. İnovasyon yokluğu, pazar dinamiklerinin dayattığı değişikliklere uyum sağlayamamakla sonuçlanmakta ve bu da şirketlerin rekabet güçlerini kaybetme riskiyle karşı karşıya kalmalarına neden olmaktadır. Mian'a (1997) göre, inovasyonun performans üzerindeki etkisi kısa vadede her zaman net değildir; bu nedenle inovasyonla ilgili ekonomik ve sosyal faydalar gibi uzun dönemli etkiler yeniliklerin yaygınlaşmasından önce ortaya çıkmaz. Genel olarak yapılan çalışmalar, inovasyon kültürüne sahip firmaların daha yüksek karlılığa sahip olduğunu ve büyüme hızının diğer şirketlere nazaran çok daha fazla olduğunu göstermiştir (Ferreira ve Cardoso, 2014:17).

Hoonsopon ve Ruenrom (2012), yenilikçi ürünün pazarda iyi performans göstermesi kaydıyla hem radikal hem de artımlı değişimler içeren ürün inovasyonunun istatistiksel olarak anlamlı olduğunu ve şirketin finansal performansını olumlu etkilediğini saptamıştır.

Hall ve Bagchi-Sen (2002), Kanada'daki biyoteknoloji sektöründe inovasyon ile şirket performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen karma sonuçlara ulaşmıştır. İnovasyonun bir ölçüsü olan yeni patentler firmanın performansını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde etkilememiştir.

Bununla birlikte pazara sunulan yeni ürünler toplam geliri, ürün satışını, ihracatı ve vergi öncesi karı istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırmıştır.

Hoonsopon ve Ruenrom (2012), Tayland'da biyoteknik, enerji, gıda, ilaç ve tarım sektöründe faaliyet gösteren 326 firma üzerinde yaptıkları bir araştırmada ürün inovasyonunun firmaların pazar ve finansal performanslarını etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Löfsten (2014), İsveç'te 99 orta ölçekli teknoloji firmasından elde ettikleri veriler ile inovasyon performansı ile satış ve karlılıktan oluşan işletme performansı arasındaki ilişkiyi regresyon analizi ile analiz etmiş ve analiz sonucunda ürün inovasyon performansının firmaların satışlarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği ancak firmaların karlılığı üzerinde bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Baer ve Frese (2003), Almanya'da 47 orta ölçekli firma üzerinde yaptıkları çalışmada proses inovasyonu, inisiyatif ve psikolojik güvenlik iklimleri ve firma performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuçlar, inisiyatif ve psikolojik güvenlik iklimlerinin, firma performansı ve firmanın hedef başarı yönergeleri ile pozitif olarak ilişkili olduğunu ve proses inovasyonu ile firma performansı arasındaki ilişkiyi modellediğini göstermektedir.

Zaefarian, Forkmann, Mitreğa ve Henneberg (2017), Ortadoğuda otomobil sektöründe faaliyet gösteren 194 firmadan elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli yöntemini kullanarak yaptıkları analiz sonucunda ürün inovasyon başarısının firma performansını pozitif anlamlı olarak etkilediği, aynı zamanda ürün inovasyon başarısının firma yaşı ve büyüklüğüne göre farklılık gösterdiği sonuçlarına ulaşmışlardır.

De Guimarães, Severo, Dorion, Coallier ve Olea (2016), Brezilya'da mobilya sektöründe faaliyet gösteren 618 firmadan elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli tekniği ile analiz ettikten sonra ürün inovasyonunun firmaların organizasyonel performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgusuna ulaşmışlardır.

Camisón ve Villar-López (2014), İspanya'da 144 endüstri firmasından elde ettikleri veriler ile yaptıkları yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda ürün ve proses inovasyonunun firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır.

Shi, Wang, Sun ve He (2016), Çin'de 201 inovatif imalat firmasından elde ettikleri veriler ile yaptıkları yapısal eşitlik modeli analizi neticesinde ürün ve proses inovasyon uygulamalarının ürün kalitesini pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği, ürün kalitesinin de ürünün pazar performansını pozitif yönde etkilediği, firma büyüklüğünün ise inovasyon

uygulamaları ile ürün kalitesi arasındaki ilişkide moderatör etkiye sahip olduğu bulgularını elde etmişlerdir.

Bu çalışmada da inovasyon ile firma performansı arasındaki ilişki; “İnovasyon, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir” hipotezi ile test edilmektedir.

### **3.4.İnovasyon Performansının Aracılık Rolü**

Yapılan literatür taraması neticesinde bu çalışmada yapılan TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolünü test eden bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak yapılan kuramsal çalışma ve literatür taraması sonucunda TKY uygulamalarının firma performansını anlamlı olarak etkilediği, inovasyon performansının da firma performansını anlamlı olarak etkilediği ve TKY uygulamalarının da inovasyon performansını anlamlı olarak etkilediği bulgularına ulaşılmıştır. Bu etkileşimlerle ilgili teorik açıklamalar ilgili bölümlerde yapılmıştır. TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisi artık bilinen bir gerçektir. Ancak TKY firma performansını tek başına etkilemekte yeterli olmayacaktır. TKU uygulamaları sayesinde firmalar ürün ve proses inovasyonlarını artıracaklar ve bunun neticesinde de firmaların finansal, müşteri ve kalite performanslarında artış gözlenecektir. Bu nedenle TKY'nin firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının da bir rolü bulunacaktır. Yani, TKY'nin firma performansı üzerindeki etkisi tek başına yeterli olmayıp, bu etkinin bir kısmı inovasyon performansı üzerinden gerçekleştirilecektir.

Dolayısıyla TKY'nin firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracı rolü; “TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde, inovasyon performansının aracılık rolü bulunmaktadır” hipotezi ile bu çalışmada test edilmektedir.

### **3.5.Çevresel Dinamizm ve İnovasyon İlişkisi**

Çevre ve inovasyon arasındaki olumlu ilişkiye dair güçlü kanıtlar bulunmaktadır. Literatürde, bu ilişkiyi gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Ancak bu faktörlerin birbirleriyle olan ilişkilerini tanımlamak, ölçmek ve açıklamak oldukça zordur. Birçok organizasyon, çevresel değişikliklere hızlı ve uygun bir şekilde karşılık verme zorluğu nedeniyle ile başarısız olmuştur, örgütsel inovasyon ile değişkenleri arasında güçlü bir ilişki bulunduğu gözlemlenmekte ve çevrenin boyutları, karmaşıklığı ve belirsizlikleri inovasyonun büyüklüğünü ve doğasını güçlü bir şekilde etkilemektedir (Ribeiro ve Cherobim, 2017:31).

Kuruluşlar, çevresel bağlamda faaliyetlerini yürütürler yani, çevreden girdiler alır, çevrenin taleplerine cevap verir ve hizmet veya ürünlerini çevreye sunarlar. Dış çevre fırsatlar (bilgi, kaynak, teknoloji) sunduğu gibi kısıtlamalar da (mevzuat, sermaye veya bilgi üzerindeki kısıtlamalar) koyar. İnovasyonun benimsenmesi, çevresel taleplere ve kısıtlamalara karşı çevresel fırsatlardan da yararlanarak organizasyonu değiştirmenin bir aracı olabilir. İnovasyon alanında çalışan bilim adamları, organizasyonel inovasyon ve değişim için birincil uyarının genellikle dış ortandan geldiğini iddia etmişlerdir, dolayısıyla bir kuruluşun çevresinin özellikleri inovasyon kabiliyeti açısından kritik olabilir (Damanpour ve Schneider, 2006:217).

Bir ortamda dinamizm arttıkça sürekli iyileşme de büyüyecektir. Müşteri ihtiyaçları, rakip faaliyetleri ve sektörde ürün ve hizmet için yapılan inovasyonlar daha hızlı değişir ve daha çabuk bir uyum gerektirir. Radikal olmayan kademeli gelişmeler bu büyük esnekliği sağlayacaktır. Ayrıca, Lawrence ve Lorsch'a (1967) göre dinamik ortamlarda firmalar daha yenilikçi ürün, hizmet ve süreçler talep etmektedir. Bu, firmaları piyasaya sundukları ürün ve hizmetlerini iyileştirmek için sürekli olarak yeni yöntemler ve mekanizmalar aramaya yöneltecektir. Öte yandan, Kaufman'a (1991) göre, ortamlar hızla değiştiğinde, çalışanlar, çalışma grupları vasıtasıyla, çevreye uyum için daha fazla esneklik elde edebilirler (işe en aşına olanların, değişimi sadece algılamak değil, daha çok değişiklikleri uygulamak için yetki ve sorumluluğa sahip olduğu koşulu ile). Bu şu anlama gelir, eğer TKY gerçek bir yetkilendirme içermiyorsa, TKY'nin mekaniğe ilişkin verimliliği, çevresel değişimlere tepki verememe pahasına, iş sisteminde istikrar sağlayabilir. Çevre dinamik olduğunda, ekip çalışması yoluyla çalışanların katılımı, firmaların değişikliklere daha kolay adapte olmasını sağlar (Fuentes vd., 2004:428).

Dinamizm, faaliyette bulunan yeni girişimlerin öngörülemeyen ve hızlı değişime, dolayısıyla yüksek belirsizlik düzeyine muhatap olduğu, çevrenin kapsamına işaret eder. Dinamizmin hem pozitif etki ile kreatiflik arasındaki bağlantıyı hem de kreatiflik ile inovasyon arasındaki bağlantıyı, belki de altta yatan farklı mekanizmalarla da olsa, kolaylaştıracağını öngörmek için gerekçeler vardır (Baron ve Tang, 2011:52).

Zahra ve Covin (1995) ile Yang'a (2012) göre, çalkantılı ortamlardaki şirketler, çevresel değişikliklere cevap verebilmek için ürünleri sürekli olarak yenilemek zorundadırlar. Bu nedenle bu işletmeler, müşterilerin sürekli değişen tercihlerini karşılamada ve rakiplerin taktiklerine zamanında ve etkili yanıtlar vermede daha başarılıdırlar. Daha dinamik ortamlar bu firmaların dinamik yeteneklerini yüksek seviyede sürdürmelerini gerekli kılar, böylelikle yüksek rekabet seviyelerinde daha yüksek performans sergileyebilmek için müşteri

ihtiyaçlarındaki değişikliklere ve teknolojik dönüşümlere etkili bir şekilde cevap verebilirler (Jiao vd., 2013:190).

Dinamik ortamlar da firmaları, proses inovasyonlarını gerçekleştirmeleri için uygun hale getirir. Bunun nedenlerinden biri, dinamik ortamlarda değişen taleplere yanıt olarak yeni ürünler geliştirmek için yeni yöntemler veya teknolojiler geliştirmesi gerektiğinden ürün inovasyonunun yaygın olarak proses yeniliklerini gerektirmesidir. Başka bir deyişle, ürün inovasyonu doğal olarak proses inovasyonunu tetikler. Örneğin, yeni ürün geliştirmelerinde, süreç teknolojisinde yeniliklere ya da ortaya çıkan yeni piyasaları yakalamak için ürünlerin daha hızlı üretilmesi ve sunulması için yeni yollara ihtiyaç duyulacaktır. Dahası yüksek derecede dinamik çevrelerde faaliyet gösteren her türden stratejiye ihtiyaç duymakla birlikte işletmelerinin finansal kaldıraç düzeyini olumlu yönde etkileyecek, inovatif türden stratejilere özellikle ihtiyaç duymaktadırlar. Örneğin yeni teknoloji ve süreç kullanımı, artan kalite düzeyi ürün teslim hızı gibi sonuçlar ile finansal kaldıraç etkileyecektir. Bundan dolayı yüksek dinamizme sahip çevreler, düşük dinamizme sahip çevrelere göre firmaları daha etkili inovasyonlar ve uyumlaştırma süreçleri uygulamaya teşvik eder (Prajogo, 2016:243).

İspanya’da 6047 şirket üzerinde uyguladığı anketle Marchi (2012) ürünlerde inovasyonun, çevresel yenilikler ve araştırma geliştirme işbirlikleri vasıtasıyla çevre üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu tespit etmiştir. Bununla beraber, çevresel konularla bağlantılı olarak, ürün inovasyonu düzgün bir şekilde planlanmalı ve rekabet açısından çevre konularını dikkate almalıdır. Aksi takdirde inovasyon içeren projelerde başarısızlık ihtimali istenmeyen oranlara ulaşabilir (De Marchi, 2012)

Severo, de Guimarães ve Dorion (2017), Brezilya’da metal-mekanik sektörüne faaliyet gösteren 762 firmadan anket tekniğı ile elde ettikleri verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz ettikten sonra çevre yönetiminin sürdürülebilir ürün inovasyonunun pozitif yönde anlamlı olarak etkilediğini tespit etmişlerdir.

Akgün, Keskin ve Byrne (2009), Türkiye’de 163 firmadan elde ettikleri veriler ile yaptıkları yapısal eşitlik modeli analizi sonucunda firmaların teşviksel ve yaşamsal çevre dinamiklerinin ürün inovasyonunu pozitif yönde anlamlı olarak etkilediğı ve ürün ve proses inovasyonun da firma performansını pozitif anlamlı etkilediğı bulgularına ulaşmışlardır.

Bu çalışmada da inovasyon performansı ile çevresel dinamizm arasındaki ilişki; “Toplam kalite yönetimi uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde, çevresel dinamizmin moderatör rolü bulunmaktadır” hipotezi ile test edilmektedir.

### 3.6.Çevresel Dinamizm ve Performans İlişkisi

Çevresel dinamizm, strateji oluşturma ve firma performansı arasında koşullu bir tahminci olarak yaygın bir şekilde incelenen bir boyuttur. Araştırmacılar, dinamik ortamlarda küçük firmalar arasında girişimci intibakının arttığını risk iştahı ve inovasyondaki muhtemel artışların rasyonel karar vermeyi yavaşlattığı ve dinamik bir ortamda fırsatları kaçırdığı ancak daha yavaş ve istikrarlı bir ortamda iyi performans sergilediği sonucuna ulaşmışlardır (Slotwinski, 2010:43).

Çevrenin, karar verme davranışı ve firma performansı üzerindeki ılımlılaştırıcı etkisi de göz önüne alınmıştır. Örneğin, Eisenhardt (1989), dinamik ortamlarda çalışan etkili karar alıcıların davranışlarının hızlilik ve kapsamlılık ile karakterize olduğunu belirtmiştir. Çalışmasının sonuçları, etkin karar vericilerin çok yönlü bilgi arama ve işleme alışkanlıklarını koruduğu, daha az etkili karar vericilerin ise belirsiz ve hızla değişen çevresel koşullar tarafından getirilen zaman baskısı ve stresle başa çıkmak için daha az karmaşık rutinleri kullanmakta olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Judge ve Miller (1991) tarafından yapılan bir araştırmada, dinamik ortamlarda, aynı anda daha fazla alternatif düşünenlerin, diğerlerinden daha iyi performans gösterdiği sonucuna varılmıştır. Dinamik ortamlarda faaliyet gösteren firmaların performansı açısından rasyonel karar süreçlerinin kritik olduğunu bulan Glick, Miller ve Huber (1993) bu bulgulara destek sağlamıştır. İlginç bir şekilde, durağan ortamlarda stratejik karar verme ve firma performansı arasında böyle bir ilişki bulamamışlardır. Yazarlar, belirsizliğin az olduğu durağan ortamlarda, stratejik planlamanın gereksiz olabileceğini açıklamışlardır. Benzer bir çalışmada Priem, Rasheed ve Kotulic (1995) bu sonuçları tekrarlamışlardır (Ensley vd., 2006:248).

Kuruluşlar belirsizliği düşük bir ortamda faaliyet gösterdiğinde, mevcut yetkinlikleri iyileştirmeyi vurgulayan faaliyetler daha yüksek bir performansa neden olmaktadır. Düşük çevre belirsizliği ile müşteri ihtiyaçları, ürünler ve süreçleri ile rekabet pek değişmemektedir. Mevcut müşterilerin ihtiyaçlarına odaklanmak, mevcut süreçleri kontrol etmek ve işlevler dahilinde eğitim ve ekip çalışması firmayı daha rekabetçi yapacaktır. Bu nedenle, düşük belirsizliğe sahip olan kuruluşlar, Kalite İşletme (Quality Exploitation) odaklı uygulamalardan daha fazla yararlanmaktadır. Buna karşın, yüksek çevresel belirsizlikle karşı karşıya olan kuruluşlar, Kalite Keşfi (Quality Exploration) odaklı uygulamalardan daha fazla yararlanmaktadır. Müşteri gereksinimleri, ürün/süreçler ve rekabetteki hızlı değişiklikler yeni müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi, ürün/süreçlerin değiştirilmesi ve rakiplerin eylemlerine hızlı yanıt verilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, keşif faaliyetleri istikrarsız bir ortamdaki

kuruluşlara fayda sağlayacaktır. Özetle, beklenen performans avantajlarını elde etmek için Kalite İşletme veya Kalite Keşfi üzerindeki odaklanmanın dışsal çevreye uyması gerekir (Zhang vd., 2012:14).

Tamayo-Torres, Roehrich ve Lewis (2017), İspanya’da 231 imalat firmasından elde ettikleri veriler ile yapısal eşitlik modeli kullanarak yaptıkları analiz neticesinde, eşdeğerlik temelinde ve imalat performans iyileştirmeleri için etkinleştirici keşif ve uygulamanın, kalite, teslimat, maliyet ve esneklik boyutları arasında önemli bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin, şirketler dinamik bir ortamda çalıştıkça daha da vurgulanmakta olduğunu tespit etmişlerdir.

Fuentes-Fuentes vd. (2004), İspanya’da 273 firmanın kalite müdürlerinden anket tekniği ile elde ettiği verileri yapısal eşitlik modeli ile analiz ettikten sonra çevresel dinamizmin TKY’nin müşteri odaklılık, sürekli iyileştirme ve ekip çalışma üzerinde etkili olduğunu, TKY’nin de firma performansı üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir.

Bu çalışmada da çevresel dinamizm ile firma performansı arasındaki ilişki; “Çevresel dinamizm, firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.” hipotezi ile test edilmektedir.

### **3.7. Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Rolü**

Daha dinamik ortamlar, inovasyonlar için itici güç oluşturmaktadır. Bunun nedeni, bu ortamlarda müşterilerin beğeni ve tercihlerinin hızla değişmesi ve firmaların piyasanın yeni ihtiyaçlarına uygun ürün inovasyonlarını sunmak yoluyla cevap vermeye ihtiyaç duymasıdır. Dinamik ortamlarda, hızlı teknolojik değişim firmaları, sadece kendi inovasyon imkanlarını geliştirme konusunda teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda, karlılık ve piyasa payı artışıyla sonuçlanacak olan rekabetçi konumlarını da güçlendirir. Bu nedenle, daha değişken ve dinamik bir ortam, daha az değişken ve dinamik ortamlarla karşılaştırıldığında, firmaları, firmaların iş performansını etkileyecek olan kazanan ürünler üretme gerekliliğiyle ödüllendirecektir. Buna benzer olarak, dinamik ortamlar, firmaları proses inovasyonu yürütmeye de teşvik etmektedir. Bunun nedenlerinden biri, firmaların, dinamik ortamlarda değişen taleplere karşılık olarak, yeni ürünler için yeni yöntemleri ya da teknolojileri benimsemeye ihtiyaç duymalarından dolayı, ürün inovasyonlarının ekseriya, proses inovasyonlarını gerektirmesidir. Diğer bir deyişle, ürün inovasyonları, doğal olarak proses inovasyonlarını tahrik edecektir. Bu yüzden, yüksek derecede dinamik ortamların, düşük dinamizme sahip ortamlara göre, firmaları, daha etkin inovasyon ve rant üreten prosesler için kışkırtması daha muhtemeldir (Prajogo, 2016:243). Bu nedenle dinamik çevreler firmaların hem inovasyon performanslarını hem de firma

performanslarını anlamlı olarak etkileyecektir. Dinamik çevrelerde firmalar TKY'ne de daha fazla önem vermek durumunda kalacaklardır. Yöneticiler lider olmaya özen göstereceklerdir. Faaliyet çevresinde değişim hızlı yaşandığında sürekli iyileştirme ve geliştirme firmalar için daha çok öneme sahip olacaktır. Bu amaçla ürün dizaynına, eğitime, çalışan ilişkilerine, müşteri ilişkilerine dinamizmi yüksek çevrede faaliyet gösteren firmalar dinamizmi düşük çevrede faaliyet gösteren firmalara nazaran daha fazla önem vermek ve bunları gerçekleştirmek için daha fazla çaba harcamak durumunda kalacaktır.

Bu çalışmada da, çevresel dinamizmin ile firma performansı arasındaki ilişkide moderatör rol; “Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde, çevresel dinamizmin moderatör rolü bulunmaktadır” hipotezi ile test edilmektedir.



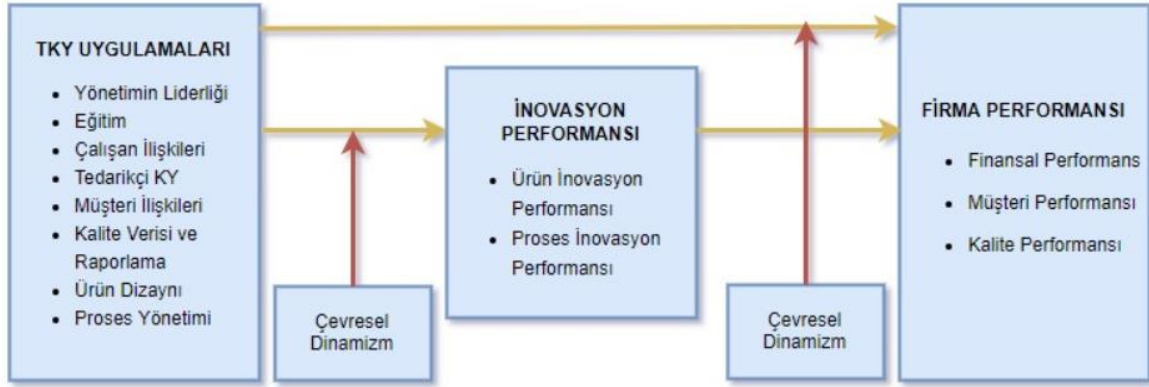
## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### YÖNTEM

Araştırmada nicel analiz yöntemi uygulanmıştır. Bu bölümde araştırma modeline, araştırmanın evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına, araştırmanın ölçeklerine, pilot uygulama analiz sonuçlarına ve araştırmada kullanılan ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarına yer verilmiştir.

#### 4.1. Araştırmanın Modeli

Yapılan kuramsal inceleme ve literatür taraması neticesinde araştırmanın modeli aşağıdaki gibi kurulmuştur.



Şekil 16. Araştırma Modeli

Araştırma modelinde TKY Uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisi, inovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisi, TKY Uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü ve TKY Uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin moderatör rolü araştırılmaktadır.

#### 4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) 2015 yılında ilan etmiş olduğu Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firması oluşturmaktadır. Ancak ilk 1000 sanayi firmasından 50'si isminin açıklanmasını istemediği için bu firmalar bilinmemektedir. Bu nedenle araştırmanın evrenini ilk 1000 sanayi firması içerisinde yer alan 950 firma oluşturmaktadır. Örneklem seçim yöntemi olarak kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır. Fakat araştırmada anakütleyi oluşturan firmaların tümüne anket gönderilmiştir. Dolayısıyla örneklem anakütlenin tamamını kapsamıştır.

Veriler Haziran 2017 ile Eylül 2017 tarihleri arasında toplanmıştır. İlk olarak 950 firmanın mail adreslerine Kalite Müdürü, Ar-Ge Müdürü ve Pazarlama Müdürü dikkatine olmak üzere bir ön yazı ile hem maile anket formu eklenerek hem de surveey.com sitesinde on line olarak hazırlanan anketin linki belirtilerek mail gönderilmiştir. İlk etapta 69 firmadan geri dönüş sağlanmıştır. Geri dönüş oranının düşük olması nedeni ile çalışmaya katılmayan firmalar telefon ile aranarak çalışmanın öneminden bahsedilmiş ve destekleri istenmiştir. Telefon aramaları sonucu, araştırmaya katılan firma sayısı 179'a yükselmiştir. Ayrıca Ağustos 2017 tarihinde, İstanbul, Kocaeli, Gaziantep ve Kahramanmaraş illerinde bulunan bazı firmalara ziyaretler gerçekleştirilmiştir. Neticede 203 firmadan geri dönüş sağlanmıştır. Bu çalışmada örneklem anakütleyi %21 (203/950) temsil etmektedir.

### **4.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri anket tekniği ile toplanmıştır. Anketler yüzyüze görüşme, e-mail yoluyla ve surveey.com sitesinde oluşturulan on line anket ile cevaplandırılmıştır.

Bu araştırma için hazırlanmış olan anket formu iki bölümden oluşmakta olup Ek-1 de sunulmuştur. Anket formunun birinci bölümünde araştırmaya katılan firmaların faaliyet alanı, faaliyet yılı, firmaların çalışan sayısı, çalıştırdıkları Ar-Ge personeli sayısı, cirolarının % kaçını Ar-Ge ve teknoloji yatırımlarına harcadıkları, geçen yıl geliştirilen yeni ürün sayısı ve anketi cevaplandıran firma çalışanın firmadaki pozisyonu, çalışma süresi ve eğitim durumu ile ilgili demografik bilgilere ilişkin sorular bulunmaktadır. Anketin ikinci bölümünde firmaların TKY uygulamaları, inovasyon performansı (ürün ve proses), firma performansı (finansal, müşteri ve kalite) ve çevresel dinamiz ile ilgili 5'li likert ölçeğinde hazırlanmış sorular bulunmaktadır.

#### **4.3.1. Araştırmanın Ölçekleri**

##### ***4.3.1.1. Toplam Kalite Yönetimi Uygulamaları Ölçeği***

Araştırmada kullanılan TKY Uygulamaları ölçeği Kim'in (2010) çalışmasından alınmıştır. Kim (2010) çalışmasında kullandığı ölçeği Saraph vd. (1989) ve Kaynak'ın (2003) çalışmalarından adapte etmiştir. Kaynak (2003) çalışmasında ölçeğin CFI değerini 0,94; RMSEA değerini 0,058 olarak ve alpha katsayılarını ise 0,78 ile 0,92 aralığında bulmuştur. Kim (2010) çalışmasında ölçek için CFI değerini 0,99; NFI değerini 0,96; RMSEA değerini 0,039 ve alpha katsayılarını 0,79 ile 0,89 aralığında elde etmiştir.

Kim (2010) KYU ölçeğinin alt boyutlarını da ölçek olarak kullandığından alt boyutlara da DFA yapmış ve Yönetim Liderliği için CFI:0,99, RMSEA: 0,074; CMIN/DF: 2,27; NFI:0,98. Eğitim için CFI:1, RMSEA: 0; CMIN/DF: 0; NFI:1. Personel İlişkileri için CFI:0,99,

RMSEA: 0,077; CMIN/DF: 2,45; NFI:0,99. Tedarikçi Kalite Yönetimi için CFI:1, RMSEA: 0; CMIN/DF: 0,02; NFI:1. Müşteri İlişkileri için CFI:1, RMSEA: 0; CMIN/DF: 0,28; NFI:1. Kalite Verisi ve Raporlama için CFI:1, RMSEA: 0,078; CMIN/DF: 2,38; NFI:0,99. Ürün Tasarımı için CFI:1, RMSEA: 0,052; CMIN/DF: 1,61; NFI:1. Proses Yönetimi için CFI:1, RMSEA: 0; CMIN/DF: 0; NFI:1 olarak elde etmiştir.

Çalışma kapsamındaki TKY uygulamaları ölçeği; yönetimin liderliği, eğitim, tedarikçi kalite yönetimi, proses yönetimi, ürün dizaynı, kalite verisi ve raporlama, müşteri ilişkileri ve çalışan ilişkileri olmak üzere 8 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu değişkene ait ölçekte, yönetimin liderliği 6, eğitim 3, tedarikçi kalite yönetimi 6, kalite verisi ve raporlama 4, ürün dizaynı 4, proses yönetimi 4, müşteri ilişkileri 4 ve çalışan ilişkileri 4 madde, toplamda ise 35 madde ile ölçülmektedir. Sorular 5'li likert ölçeğe göre hazırlanmıştır. Likert ölçeği Rensis Likert tarafından geliştirilen psikometrik ölçek anketlerinde en çok kullanılan ölçek tipidir (Çilingirtürk, 2011:35). Likert ölçeği belirli bir fenomene ilişkin bireylerin tutum, davranış, yargı ya da eğilimlerini sıralı seçeneklere verdikleri cevaplar yardımı ile ortaya koymayı sağlayan ölçektir. Ölçekte maddeler artan ya da azalan sırada büyüklük sıralamasına sahip cevap seçenekleri içerirler. Bu seçenekler arasında eşit aralıklar ve hiyerarşi bulunmalıdır (Özdamar, 2016:33). Katılımcılardan her bir maddede değerlendirilmeleri ve 1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kısmen, 4: katılıyorum ve 5: kesinlikle katılıyorum seçeneklerinden birisini tercih etmeleri istenmiştir.

#### **4.3.1.2. İnovasyon Performansı Ölçeği**

İnovasyon performansı soruları Prajogo ve Sohal'ın (2006) çalışmasından alınmıştır. Çalışmada ürün inovasyonu için alpha katsayısı 0,86 ve GFI değeri 0,97; proses inovasyonu için alpha katsayısı 0,89 ve GFI değeri 0,95 olarak elde edilmiştir.

İnovasyon performansı ölçeği, ürün inovasyon performansı ve proses inovasyon performansı olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Ürün inovasyon performansı 5 ve proses inovasyon performansı 4 madde ile ölçülmüştür. Sorular 5'li likert ölçeğe göre hazırlanmıştır. Katılımcılardan her bir maddede değerlendirilmeleri ve 1: çok az, 2: az, 3: eşit, 4: fazla ve 5: çok fazla seçeneklerinden birisini tercih etmeleri istenmiştir.

#### **4.3.1.3. Çevresel Dinamizm Ölçeği**

Çevresel Dinamizm soruları Prajogo'nun (2016) çalışmasından alınmıştır. Prajogo (2016) çalışmasında ölçeğin alpha katsayısını 0,82; faktör yüklerini 0,55 – 0,83 aralığında

bulmuştur. Aynı ölçeği Huang vd. de (2014) kullanmış ve alpha katsayısını 0,81; faktör yüklerini ise 0,72 – 0.81 aralığında elde etmiştir.

Çevresel dinamizm ölçeği 5 madde ile ölçülmüştür. Sorular 5’li likert ölçeğe göre hazırlanmıştır. Katılımcılardan her bir maddede değerlendirilmeleri ve 1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kısmen, 4: katılıyorum ve 5: kesinlikle katılıyorum seçeneklerinden birisini tercih etmeleri istenmiştir.

#### **4.3.1.4. Firma Performansı Ölçeği**

Firma performansı ile ilgili sorular çok farklı çalışmalarda kullanılmıştır. Finansal performans soruları Kaynak (2003) ve Patyal ve Koilakunta’nın (2016) çalışmalarından uyarlanmıştır. Kaynak (2003) çalışmasında ölçeğin alpha katsayısını 0,89; CFI: 0,97; RMSEA: 0,074 değerlerini elde etmiştir. Patyal ve Koilakunta (2016) çalışmasında ölçeğin alpha katsayısını 0,85 olarak elde etmiş ve faktör yüklerini 0,67 – 0,78 aralığında bulmuştur.

Müşteri ve kalite performansı ölçekleri Ingenbleek vd. (2013), Hwang vd. (2015), Kafetzopoulos vd. (2013), Kafetzopoulos vd. (2015), De Guimarães vd. (2016) ve Parvadavardini vd. (2016) çalışmalarından faydalanılarak hazırlanmıştır.

Firma performansı ölçeği; finansal performans, müşteri performansı ve kalite performansı olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Finansal performans 4, müşteri performansı 5 ve kalite performansı 5 madde ile ölçülmüştür. Ölçek toplamda 14 maddeden oluşmaktadır. Sorular 5’li likert ölçeğe göre hazırlanmıştır. Katılımcılardan her bir maddede değerlendirilmeleri ve 1: kesinlikle katılmıyorum, 2: katılmıyorum, 3: kısmen, 4: katılıyorum ve 5: kesinlikle katılıyorum seçeneklerinden birisini tercih etmeleri istenmiştir.

#### **4.3.2. Araştırma Ölçekleri İçin Uzman Görüşü Alınması**

Var olan bir ölçeğin uyarlanması, bir ölçeği sadece farklı bir dile çevirip kullanmak değil, o ölçekle ilgili geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının da yapılmasına, ölçeğin başka dil ve kültürlerle uyarlanması denir. Yeni bir ölçek geliştirmek yerine uyarlama yapmayı tercih etmenin bazı avantajları vardır. Bunlar arasında en önemlisi daha az zaman ve maliyet gerektirmesidir. Ayrıca ölçülecek özelliğin kültürler arası veya belirli bir ülkenin bölgeleri arasında karşılaştırılması amaçlanıyorsa; mevcut bir ölçeğin uyarlanması bu özelliğin farklı bir kültürde ölçülmesinin daha uygun bir yolu olacaktır. Bir diğer avantaj ise ikinci bir kültürde ölçek geliştirmek için uzmanlık bilgisinin yetersiz olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Böyle bir yetersizlikte yeni ölçek geliştirmek yerine uyarlama yapmak daha mantıklı bir

seçenektir ve asıl ölçek iyi bilinen bir ölçek ise, uyarlandığında duyulacak olan güven, yeni geliştirilecek ölçeğe göre daha fazla olacaktır (Karakoç ve Dönmez, 2014:40)

Ölçülecek olan yapının, karşılaştırılacak tüm kültürlerde aynı anlama gelip gelmediği sorgulanmalıdır. Eğer aynı yapı yoksa yapılacak düzeltmelerle ortak bir yapı oluşturulmalı, oluşturulamıyorsa çalışma durdurulmalıdır. Çevirme aşamasında, her iki dilde de akıcı konuşan, çalışma yapılan kültürleri tanıyan, ölçülen yapı hakkında bir miktar bilgiye sahip çevirmenler tercih edilmelidir. Çeviri konusunda yapılacak uygulama bir dilden diğer dile çevirme ya da bir dilden diğerine çeviri yapıldıktan sonra tekrar asıl diline çevirme şeklinde olmalıdır. Psikometrik bir terime karşılık gelen Türkçe karşılık uygun değilse, yapılan işlemler de hatalı olabilir. Bu manada üretilen bazı Türkçe dil karşılıkları kimi zaman terimin anlamını karşılamayarak yapılan işlemlerin hatalı olmasına yol açabilmektedir. Çeviri sonrası uyarlama yapılmalı, uyarlanmış hali gözden geçirilmeli ve gerekiyorsa değişiklikler yapılmalıdır. Uyarlama sonrası ölçek deneme grubuna uygulanmalı ve ölçekle ilgili yapılması gereken başka düzeltmeler olup olmadığına bakılmalıdır. Pilot grubun özellikleri ölçeğin esas uygulamasının yapılacağı grubun özelliklerini taşımalıdır. Uyarlama sonrası ölçekte geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmalıdır. Geçerlik için yapı geçerliğini sağlamaya yönelik olan faktör analizi yöntemi ya da deneysel veya ilişkisel çalışmalar (yordama veya uygunluk geçerlikleri gibi) şeklinde yapılmalıdır (Karakoç ve Dönmez, 2014:41). Çeviri süreçlerine geçmeden üzerinde durulması gereken en önemli nokta; çalışılacak konuyu en iyi temsil eden, geçerliği ve güvenilirliği doğrulanmış ölçeği seçmektir (Akbaş ve Korkmaz,2007:15).

Araştırma ölçekleri ilk olarak İngilizce orijinal kaynaklarından uzman bir çevirmen aracılığı ile Türkçe'ye tercüme ettirilmiştir. Daha sonra yapılan Türkçe tercimesi başka bir uzman akademisyene İngilizceye çevirtilmiştir. Sonuçlar uzmanlara karşılaştırılmıştır. Ardından hem orijinal İngilizce maddeler hem de çeviri maddeleri alanında uzman olan 5 akademisyene gönderilmiş ve ölçek maddelerini değerlendirmeleri istenmiştir. Bunun yapılmasının nedeni yabancı bir kültürde hazırlanmış olan ölçeklerin Türkçe'ye tercüme edildikten sonra Türk kültüründe de anlaşılabilir bir düzeye getirilmesidir. Bu şekilde sorularda meydana gelebilecek olan anlam kargaşasının ortadan kaldırılması planlanmıştır. Görüşü alınan akademisyenlerden ikisi Doçent, ikisi Yardımcı Doçent, birisi de Araştırma Görevlisi ünvanlarına sahiptir. Ölçeklerinin Türkçe çevirileri ve uzman görüşleri alındıktan sonra ölçeğin nihai hali Tablo 5'de verilmiştir.

**Tablo 5. Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri**

<b>Maddelerin Türkçe Çevirisi</b>	<b>Uzman Görüşleri Alındıktan Sonra Maddelerin Son Hali</b>
<b>Yönetimin Liderliği</b>	<b>Yönetimin Liderliği</b>
Üst yönetimimiz (şirket üst düzey yöneticileri ve birinci düzey departman sorumluları) kalite performansını değerlendirir.	Üst düzey yöneticilerimiz ve departman yöneticileri kalite performansını değerlendirir.
Departman sorumlularımız kalite iyileştirme sürecinde yer alır.	Departman sorumlularımız kalite iyileştirme sürecinde yer alır.
Üst yönetimimizin kalite performansına yönelik hedefleri vardır.	Üst yönetimimizin kalite performansına yönelik hedefleri vardır.
Üst yönetimimiz kalite için kapsamlı bir hedef belirleme sürecini şart koyar.	Üst yönetimimiz kalite için kapsamlı bir amaç belirleme sürecini ortaya koyar.
Kalite sorunları şirketin üst yönetim toplantılarında gözden geçirilir.	Kalite sorunları şirketin üst yönetim toplantılarında gözden geçirilir.
Üst yönetimimiz, kaliteyi iyileştirmeyi bir kar artırma yolu olarak görmektedir.	Üst yönetimimiz, kalitenin iyileştirmesini bir kar artırma yolu olarak görmektedir.
<b>Eğitim</b>	<b>Eğitim</b>
Organizasyonumuz çalışanlara özel çalışma becerileri eğitimi (teknik ve mesleki) vermektedir.	Firmamız çalışanlara özel çalışma becerileri eğitimi (teknik ve mesleki) vermektedir.
Organizasyonumuz çalışanlara kalite ile ilgili eğitim vermektedir	Firmamız çalışanlara kalite ile ilgili eğitim vermektedir.
Organizasyonumuz yöneticilere ve süpervizörlere kalite ile ilgili eğitim vermektedir	Firmamız yöneticilere kalite ile ilgili eğitim vermektedir.
<b>Personel İlişkileri</b>	<b>Çalışan İlişkileri</b>
Organizasyonumuz çalışanlara kalite performansları hakkında geri bildirim yapar.	Firmamız çalışanlara kalite performansları hakkında geri bildirim yapar.
Saatlik çalışan/denetim yetkisi olmayan çalışanlar kalite kararlarında yer alır.	Kalite ile ilgili kararlarda her seviyeden çalışan yer alır.
Çalışanlar arasında kalite bilincini oluşturmak kesintisiz bir süreçtir.	Çalışanlar arasında kalite bilincini oluşturmak için sürekli bir faaliyet içerisindeyiz.
Çalışanlar üstün kalite performansını fark eder.	Çalışanlar üstün kalite performansı elde etmek için gerekenlerin farkındadır.
<b>Tedarikçi Kalite Yönetimi</b>	<b>Tedarikçi Kalite Yönetimi</b>
Organizasyonumuz tedarikçilerle olan uzun süreli ilişkileri korur.	Firmamız tedarikçilerle uzun süreli ilişkileri korur.
Organizasyonumuz kalite yönetimini ve/veya Tam Zamanında satın alma yöntemini uyguladığından bu yana tedarikçi sayısını azaltmıştır.	Firmamız kalite yönetimini uyguladığından bu yana tedarikçi sayısını azaltmıştır.
Organizasyonumuz organizasyonel performansı artırmak için tedarikçileri fiyattan veya teslimat programından ziyade kaliteye göre seçer.	Firmamız performansını artırmak için tedarikçileri seçerken, fiyat veya teslimat hızından ziyade kaliteye önem verir.
Organizasyonumuz organizasyonel performansı artırmak için tedarikçileri kaliteye, teslimat performansına ve fiyata göre değerlendirir.	Firmamız performansı artırmak için tedarikçileri kaliteye, teslimat performansına ve fiyata göre değerlendirir.
Organizasyonumuzun kapsamlı bir tedarikçi derecelendirme sistemi vardır.	Firmamızın kapsamlı bir tedarikçi derecelendirme sistemi vardır.
Tedarikçilerimiz ürün/hizmet geliştirme sürecine dahildir.	Tedarikçilerimiz ürün/hizmet geliştirme sürecine dahildir.

**Tablo 5. Devamı** Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri

<b>Müşteri İlişkileri</b>	<b>Müşteri İlişkileri</b>
Müşterilerimizle sık sık sıcak temas sağlarız.	Müşterilerimizle sık sık sıcak temas sağlarız.
Çalışanlarımız müşterilerimizi bilir.	Çalışanlarımız müşterilerimizi yakından tanır.
Müşterilerimiz bize kalite ve teslimat performansı hakkında geri bildirim yapar.	Müşterilerimiz bize kalite ve teslimat performansı hakkında geri bildirim yapar.
Müşterilerimiz ofisimizi veya iş yerimizi ziyaret eder.	Müşterilerimiz ofisimizi veya iş yerimizi ziyaret eder.
<b>Kalite Verisi ve Raporlama</b>	<b>Kalite Verisi ve Raporlama</b>
Kalite verileri (örneğin hata oranları, özür oranları, döküntüler ve kusurlar) organizasyonumuzda mevcuttur.	Firmamızda hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere ait kalite verileri mevcuttur.
Bu kalite verileri günceldir.	Hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere dair kalite verileri güncel tutulmaktadır.
Bu kalite verileri (örneğin kalite maliyeti, kusurlar, hatalar, döküntü, vs.) bir kalite yönetim aracı olarak kullanılır.	Kalite verileri (fireler, iskartalar ve hatalar gibi) kalite yönetim aracı olarak kullanılır.
Kalite prosedürleri veri toplama sürecinin güvenilirliğini ve iyileşmesini sağlamak üzere uygulanır.	Kalite prosedürleri, veri toplama sürecinin güvenilirlik ve gelişimini sağlamaya uygundur.
<b>Ürün Dizaynı</b>	<b>Ürün Dizaynı</b>
Organizasyonumuz ürün üretilmeden ve pazarlanmadan önce yeni ürün tasarımı detaylı bir şekilde gözden geçirir.	Firmamız yeni ürünü piyasaya sürmeden önce dizaynı detaylı olarak gözden geçirir.
Departmanlarımız ürün gelişim sürecinde tamamen yer alır.	Departmanlarımız ürün geliştirme sürecinde birlikte yer alır.
Yeni ürünlerimizin kalitesi, maliyet veya program hedefleriyle bağlantılı olarak vurgulanır.	Yeni ürünlerde kalite düzeyi; maliyet veya zaman (teslimat tarihi, çizelge vb.) hedeflerine göre belirlenir.
Verimlilik ürün tasarım sürecinde dikkate alınır.	Verimlilik, ürün dizayn süreci boyunca göz önünde bulundurulur.
<b>Proses Yönetimi</b>	<b>Proses Yönetimi</b>
Çalışmanın denetlenmesi, incelenmesi veya kontrolü otomatikleştirilmiştir.	Çalışmaların denetim ve kontrolü, bilgi sistemleri ile entegre yapılmaktadır.
Çoğunlukla günlük üretim programına göre hareket ediyoruz.	Genellikle günlük üretim hedeflerimize ulaşırız.
Çalışma süreçlerimiz otomatikleştirilmiştir.	Çalışma süreçlerimiz otomatize edilmiştir.
Kalite teknikleri (ör. istatistiksel teknikler) süreçlerde değişkenliği azaltmak için kullanılır.	Kalite kontrol teknikleri, süreçlerde değişkenliği azaltmak için kullanılır.
<b>Ürün İnovasyonu</b>	<b>Ürün İnovasyonu</b>
Şirketimizin yeni ürünlerinin yenilik (değişiklik) düzeyi.	Firmamızın ürünlerindeki yenilik (değişiklik) düzeyi, sektöre göre ...
Yeni ürünlerimizde son teknolojik yeniliklerin kullanımı.	Yeni ürünlerimizde son teknolojilerin kullanım düzeyi, sektöre göre...
Yeni ürün geliştirme sürecimizin hızı.	Yeni ürün geliştirme sürecimizin hızı, sektöre göre...
Şirketimizin pazara sunduğu yeni ürün sayısı.	Firmamızın pazara sunduğu yeni ürün sayısı, sektöre göre...
Pazarda ilk olan yeni ürünlerimizin sayısı (pazara ilk girenler).	Pazarda ilk olan yeni ürün (pazara ilk giren ürün) sayımız, sektöre göre...

**Tablo 5. Devamı** Uzman Görüşleri Sonrası Ölçek Maddeleri

<b>Proses İnovasyonu</b>	<b>Proses İnovasyonu</b>
Şirketimizin teknolojik rekabeti.	Firmamızın teknolojik açıdan rekabet edebilme düzeyi sektöre göre...
Süreçlerimizde son teknolojik yenilikleri kullanma hızımız.	Süreçlerimizde en son teknolojik yenilikleri kullanma hızımız, sektöre göre...
Süreçlerimizde kullanılan (son) teknolojinin yenilik seviyesi.	En son teknolojinin süreçlerimizde kullanım yenilik seviyesi, sektöre göre...
Süreçlerimizde, tekniklerimizde ve teknolojideki değişim hızı.	Süreçlerimizde, tekniklerimizde ve teknolojideki değişim hızı, sektöre göre...
<b>Çevresel Dinamizm</b>	<b>Çevresel Dinamizm</b>
Bulduğumuz pazardaki çevresel değişiklikler yoğundur.	Bulduğumuz pazardaki çevresel değişiklikler yoğundur.
Müşterilerimiz sürekli yeni ürün ve hizmetler talep etmektedir.	Müşterilerimiz sürekli yeni ürün ve hizmetler talep etmektedir.
Bulduğumuz pazarda devamlı değişim yaşanmaktadır.	Bulduğumuz pazarda devamlı değişim yaşanmaktadır.
Pazarımız bir yılda önemli ölçüde değişmiştir.	Pazarımız bir yılda önemli ölçüde değişmiştir.
Bulduğumuz pazarda teslim edilecek olan ürün ve hizmet hacimleri hızlı bir şekilde ve sık sık değişir.	Bulduğumuz pazarda teslim edilecek olan ürün ve hizmet hacimleri hızlı bir şekilde ve sık sık değişir.

#### **4.4. Pilot Uygulamanın Yapılması**

Bir ölçek geliştirildiğinde hem ölçeği oluşturan sorular teker teker hem de bir bütün olarak ölçeğin kendisi değerlendirmeye alınmalıdır. Bu değerlendirme süreci pilot test veya ön test olarak adlandırılır. Bu testin amacı, her sorunun nasıl ifade edilmesi gerektiği, katılımcının bunu nasıl anlayacağını değerlendirmek ve verilebilecek alternatif yanıtların yeterli olup olmadığını kontrol etmektir. Her ne kadar yeni geliştirilen bir ölçeğin sorularının çok iyi pilot test yapılması gerekse de daha önceden kullanılmış ve test edilmiş ölçeklerdeki soruların da ön test yapılması gerekir. Bir örnekte çalışan sorular başka bir örneklem için uygun olmayabilir (De Vaus, 2002:147).

Her bir soru aşağıda verilen altı açıdan değerlendirilmelidir (De Vaus ,2002:149):

1.Varyasyon: Eğer yanıtlayanların çoğu bir soruya benzer cevaplar verirse bu soru daha sonra analizde kullanılmakta sorun çıkaracaktır.

2.Anlam: Sorular katılımcılar tarafından soruları hazırlayan kişinin anladığı biçimde anlaşılmalıdır.

3.Benzerlik: Eğer iki soru aynı şeyi ölçüyorsa (yani teknik olarak korelasyonları 0,80 ve üzerinde ise) bu iki sorudan bir tanesi çıkarılabilir. Sorunun çıkarılıp çıkarılmayacağına araştırmacı yaptığı değerlendirme sonucu karar vermelidir.

4.Ölçülebilirlik: Bir faktöre ait soru seti o faktörü ölçmek için dizayn edilmiş ise başka bir faktöre yüklenmemelidir. Eğer soru başka bir faktöre yüklenmiş ise o soru çıkarılmalıdır. Bir ölçeğin içinde ölçeğin genel amacına hizmet etmeyen (ölçmesi gereken şeyi ölçmeyen) sorunun yeri yoktur.

5.Cevapsızlık: Eğer sorulardan bir tanesine çok fazla sayıdaki katılımcı cevap vermez ise bu analiz için bir sorun oluşturacaktır. Çünkü bu durum örneklem sayısının büyük oranda düşmesine sebep olacaktır. Bu cevapsızlık birkaç sebepten oluşur. Soru katılımcılar tarafından anlaşılıymyor olabilir. Katılımcıyı çok yönlendirici olabilir. Ölçek içindeki bazı sorulara çok fazla benziyor olabilir. Ölçeğin amacıyla ilgisi olmayan sorular da yüksek oranda cevapsız kalmaktadır ve açık uçlu sorular cevaplanması için çok fazla efor sarf edilmesi gerektiği düşünüldüğünden cevapsız bırakılmaktadır. Son olarak, anketin yanlış dizayn edilmesi bazı soruların cevapsız kalmasına sebep olabilmektedir.

6.Uyumcul Yanıt Seti: Uyumcul yanıt setini test etmenin bir yolu tamamen çelişkili sorular sormak yani ters sorular koymaktır. Bu durum anket sorularının tamamının okunup okunmadığını tespit etmek için önemlidir. Bunu tespit etmenin yolu ters sorular sormaktır.

Çalışmada pilot test yapılırken aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (De Vaus, 2002:151):

1.Kime pilot test yapılmalıdır? Ana çalışma hangi grup üzerinden yapılacaksa pilot çalışma da benzer grup üzerinden alınan örneklem ile yapılmalıdır. Örneğin hizmet sektörü için yapılacak bir çalışmada pilot çalışma da hizmet sektörü üzerinden yapılmalı ya da imalat sektörü üzerinde yapılacak olan bir çalışma için pilot test de imalat sektöründen alınacak örneklem ile yapılmalıdır.

2.Pilot çalışma kaç kere yapılmalı? Pilot çalışmada elde edilen veri istatistiksel analize uygun olmalıdır. 75-100 arası katılımcıdan elde edilen veri seti pilot çalışma için uygun bir veri setidir. Örneklem yeterliliği ile birlikte araştırmacı analizden elde ettiği sonuçlara dayalı olarak ölçeğin yapı geçerliği ve güvenilirliği sağlamış ise bir pilot çalışmanın yeterli olacağına karar verebilir.

Ölçeğin geçerlik ve güvenilirliği ne kadar kanıtlanmış olsa da uyarlanan ölçekteki bazı maddelerin uyarlandığı kültürdeki geçerlik ve güvenilirliği sorgulanmalıdır. Dolayısıyla ölçekteki bir maddenin uyarlama yapılan kültüre uygun olmaması durumunda madde ya değiştirilir ya da tamamen ankettten çıkarılır. Eğer uygun olmayan maddeler araştırmacılar tarafından belirlenememişse, bu maddeler veri analizinde ortaya çıkacaktır. Veri analizi

sonucunda, eğer çok fazla maddenin uyarılma yapılan kültürü temsil etmediği ortaya çıkarsa, bu ölçeğin o kültüre uygun olmadığı söylenebilir (Akbaş ve Korkmaz, 2017:16).

Anket formu nihayi halini aldıktan sonra Gaziantep, Kahramanmaraş ve Şanlıurfa organize sanayi bölgelerinde imalat sanayinde faaliyet gösteren firmalardan yüz yüze görüşerek Mart 2017 – Haziran 2017 arasında toplanan verilerle pilot çalışma yapılmıştır. Toplamda 182 firmadan anket ile veri toplanmış fakat 12 anketin cevaplanmamış soru sayısının fazla olması nedeniyle analizler 170 firmadan toplanan anketler üzerinden yapılmıştır. Pilot çalışma sırasında anketin cevaplandırılma süresinin 10-15 dakika aralığında olduğu görülmüştür. Pilot çalışmaya katılan firmaların bazı demografik özellikleri Tablo 6’da sunulmuştur.

**Tablo 4. Pilot Uygulama Demografik Bilgiler**

<b>Faaliyet İli</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Kümülatif Yüzde</b>
Gaziantep	92	54.1	54.1
Kahramanmaraş	47	27.6	81.8
Şanlıurfa	31	18.2	100.0
Toplam	170	100.0	
<b>Faaliyet Alanı</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Kümülatif Yüzde</b>
Gıda	30	17.6	17.6
Tekstil	39	22.9	40.6
Plastik/Kimya	21	12.4	52.9
İnşaat	19	11.2	87.1
Elektronik/Bilgisayar	16	9.4	96.5
Diğer	6	3.5	100.0
Toplam	170	100.0	
<b>Personel Sayısı</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Kümülatif Yüzde</b>
0-50	33	19.4	19.4
51-150	45	26.5	45.9
151-250	38	22.4	68.2
251-350	14	8.2	76.5
351-450	28	16.5	92.9
451 ve üzeri	12	7.1	100.0
Toplam	170	100.0	
<b>Firmadaki Pozisyonu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>	<b>Kümülatif Yüzde</b>
Firma sahibi/ ortağı	43	25.3	25.3
Üretim Müdürü	22	12.9	38.2
Pazarlama Müdürü	33	19.4	57.6
Genel Müdür	28	16.5	74.1
Kalite Müdürü	26	15.3	89.4
Ar-Ge Müdürü	18	10.6	100.0
Toplam	170	100.0	

Tablo 6’da görüleceği üzere pilot çalışmaya katılan firmaların 92’si Gaziantep, 47’si Kahramanmaraş ve 31’i Şanlıurfa illerinde faaliyet göstermektedir. Firmaların 30’u gıda, 39’u tekstil, 21’i plastik/kimya, 19’u inşaat, 16’sı elektronik/bilgisayar sektörlerinde faaliyet göstermekte ve 6 firma ise bu sektörler dışında kalan sektörlerde faaliyet göstermektedir. Pilot çalışmaya katılan firmaların 33’ü 0-50 arası, 45’i 51-150 arası, 38’i 151-250 arası, 14’ü 251-350 arası, 28’i 351-450 arası ve 12’si ise 451 ve üzeri personel çalıştırmaktadır. Anketimizi cevaplandıran firma görevlilerinin 43’ü firma sahibi/ortağı, 22’si üretim müdürü, 33’ü pazarlama müdürü, 28’i genel müdür/yönetim kurulu başkanı, 26’sı kalite müdürü ve 18’i Ar-Ge müdürü olarak görev yapmaktadır.

#### 4.4.1.Pilot Uygulama Keşfedici Faktör Analizleri

##### 4.4.1.1.Pilot Uygulama KYU Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

Kalite Yönetimi Uygulamaları ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla öncelikle keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Analizde varimax döndürme yöntemi kullanılmış ve veri setine faktör analizi uygulanabilirliğinin test edilmesi amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) “Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü Testi” ve Bartlett’in (Bartlett's Test of Sphericity) “Küresellik Testi”nden yararlanılmıştır. Ölçeğin KMO ve Bartlett Değerleri Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Pilot Uygulama KYU Ölçeği KMO ve Barlett Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.896
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	2194.484
	df	253
	Sig.	,000

KMO testi neticesinde örneklem yeterlilik değerinin 0,896 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(253)=2194,484, p<0.01$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8.** Pilot Uygulama KYU Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	9.971	43.352	43.352	9.971	43.352	43.352	3.966	17.243	17.243
2	1.687	7.336	50.687	1.687	7.336	50.687	3.120	13.563	30.806
3	1.381	6.002	56.690	1.381	6.002	56.690	2.505	10.892	41.699
4	1.234	5.364	62.054	1.234	5.364	62.054	2.457	10.684	52.383
5	1.136	4.940	66.994	1.136	4.940	66.994	2.222	9.660	62.042
6	.917	3.988	70.982	.917	3.988	70.982	2.056	8.940	70.982

Analiz sonucunda toplam 6 faktörden oluşan ve toplam varyansın %70.982'sini açıklayan bir yapıya ulaşılmıştır. Ölçeğin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 9'da verilmiştir.

**Tablo 9.** Pilot Uygulama KYU Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler					
	Yönetimin Liderliği	Tedarikçi Kalite Yönetimi	Kalite Verisi ve Raporlama	Ürün Dizaynı	Müşteri İlişkileri	Çalışan İlişkileri
YL1	.825					
YL2	.789					
YL3	.699					
YL4	.752					
YL5	.709					
TEKY3		.743				
TEKY4		.626				
TEKY5		.600				
TEKY6		.626				
KVR1			.757			
KVR2			.799			
KVR3			.768			
KVR4			.543			
ÜD1				.773		
ÜD2				.567		
ÜD3				.698		
Mİ2					.774	
Mİ3					.742	
Mİ4					.592	
Çİ1						.705
Çİ2						.842
Çİ3						.603
Çİ4						.520

Faktör analizi neticesinde eğitim ve proses yönetimi faktörlerinin farklı faktörler altında toplanması ve faktör yüklerinin düşük çıkması nedeniyle bu faktörler ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca liderlik boyutunun altıncı maddesi olan L6, tedarikçi kalite yönetimi boyutunun birinci ve ikinci maddesi olan TEKY1, TEKY2, ürün dizaynı boyutunun dördüncü maddesi olan ÜD4, müşteri ilişkileri boyutunun birinci maddesi olan M1 faktör yüklerinin 0,32'nin altında kalması nedeniyle ölçekten çıkarılmıştır. Tablo 9'da görüleceği üzere KYU ölçeğinin 6 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Liderlik boyutunun faktör yükleri 0,699 ile 0,825 aralığında, tedarikçi kalite yönetimi boyutunun faktör yükleri 0,600 ile 0,743 aralığında, kalite verisi ve raporlama boyutunun faktör yükleri 0,543 ile 0,799 aralığında, ürün dizaynı boyutunun faktör yüklerinin 0,567 ile 0,773 aralığında, müşteri ilişkileri boyutunun faktör yüklerinin 0,592 ile 0,774 aralığında, çalışan ilişkileri boyutunun faktör yüklerinin 0,520 ile 0,842 aralığında değerler aldığı görülmüştür.

#### **4.4.1.2. Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi**

İnovasyon performansı ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla öncelikle keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Analizde varimax döndürme yöntemi kullanılmış ve veri setine faktör analizi uygulanabilirliğinin test edilmesi amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) “Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü Testi” ve Bartlett'in (Bartlett's Test of Sphericity) “Küresellik Testi”nden yararlanılmıştır. Ölçeğin KMO ve Bartlett Değerleri Tablo 10'da sunulmuştur.

**Tablo 10.** Pilot Uygulama İnovasyon Performansı KMO ve Bartlett Değerleri

<b>KMO ve Bartlett Testi</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.919
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	991.354
	df	28
	Sig.	,000

KMO testi neticesinde örneklem yeterlilik değerinin 0,919 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(28) = 991,354, p < 0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 11'de verilmiştir.

**Tablo 11.** Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Toplam Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	5.348	66.844	66.844	5.348	66.844	66.844	3.274	40.925	40.925
2	.896	11.194	78.038	.896	11.194	78.038	2.969	37.113	78.038

Analiz sonucunda 2 faktörden oluşan ve toplam varyansın %78,038'ini açıklayan bir yapıya ulaşılmıştır. Ölçeğin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 12’de verilmiştir.

Tablo 12’de görüleceği üzere inovasyon performansı ölçeğinin 2 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Ürün inovasyon performansı boyutunun faktör yükleri 0,691 ile 0,842 aralığında; proses inovasyon performansı boyutunun faktör yükleri ise 0,767 ile 0,875 aralığında elde edilmiştir. Üİ2 maddesi faktör yükü düşük çıktığı için analizden çıkarılmıştır.

**Tablo 12.** Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler	
	Ürün İnovasyon Performansı	Proses İnovasyon Performansı
ÜİP1	.691	
ÜİP3	.842	
ÜİP4	.830	
ÜİP5	.782	
PİP1		.767
PİP2		.860
PİP3		.875
PİP4		.831

#### 4.4.1.3. Pilot Uygulama Firma Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

Firma performansı ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla öncelikle keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Analizde varimax döndürme yöntemi kullanılmış ve veri setine faktör analizi uygulanabilirliğinin test edilmesi amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) “Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü Testi” ve Bartlett’in (Bartlett's Test of Sphericity) “Küresellik Testi”nden yararlanılmıştır. Ölçeğin KMO ve Bartlett Değerleri Tablo 13’de sunulmuştur.

**Tablo 13.** Pilot Uygulama Firma Performansı KMO ve Bartlett Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü	.880	
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	1203.460
	df	66
	Sig.	,000

KMO testi neticesinde örneklem yeterlilik değerinin 0,880 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(66)=1203,460, \rho<0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 14’de verilmiştir.

**Tablo 14.** Pilot Uygulama Firma Performansı Toplam Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	6.057	50.473	50.473	6.057	50.473	50.473	3.348	27.903	27.903
2	1.493	12.444	62.916	1.493	12.444	62.916	2.652	22.101	50.004
3	1.102	9.182	72.098	1.102	9.182	72.098	2.651	22.095	72.098

Analiz sonucunda öz değerleri 1’den büyük olan toplam 3 faktörden oluşan ve toplam varyansın %72,098’ini açıklayan bir yapıya ulaşılmıştır. Ölçeğin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 15’de verilmiştir.

**Tablo 15.** Pilot Uygulama Firma Performansı Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler		
	Finansal Performans	Kalite Performansı	Müşteri Performansı
FP1	.820		
FP2	.886		
FP3	.864		
FP4	.630		
KP2		.559	
KP3		.708	
KP4		.823	
KP5		.809	
MP2			.666
MP3			.794
MP4			.870
MP5			.845

Faktör analizi neticesinde kalite performansının birinci maddesi olan KP1; müşteri performansının birinci maddesi olan MP1 soruları faktör yüklerinin 0,32’nin altında olması nedeni ile analizden çıkarılmıştır. Ölçeğin üç faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Finansal performans boyutunun faktör yükleri 0,630 ile 0,8886 aralığında; kalite performansı boyutunun

faktör yükleri 0,559 ile 0,823 aralığında; müşteri performansı boyutunun faktör yükleri ise 0,666 ile 0,870 aralığında elde edilmiştir.

#### 4.4.1.4. Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

Çevresel Dinamizm ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla öncelikle keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Analizde varimax döndürme yöntemi kullanılmış ve veri setine faktör analizi uygulanabilirliğinin test edilmesi amacıyla KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) “Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü Testi” ve Bartlett’in (Bartlett's Test of Sphericity) “Küresellik Testi”nden yararlanılmıştır. Ölçeğin KMO ve Bartlett Değerleri Tablo 16’da sunulmuştur.

**Tablo 16.** Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm KMO ve Bartlett Değerleri

<b>KMO ve Bartlett Testi</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.853
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	410.732
	df	10
	Sig.	,000

KMO testi neticesinde örneklem yeterlilik değerinin 0,853 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(10) = 410.732, p < 0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğe ait toplam açıklanan varyansa bakıldığında ölçeğin toplam varyansın %66.663’ünü açıkladığı bulgusu elde edilmiştir. Ölçeğin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 17’de verilmiştir.

**Tablo 17.** Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Faktör Yükleri

<b>Maddeler</b>	<b>Faktör</b>
	<b>Çevresel Dinamizm</b>
ÇD1	.756
ÇD2	.767
ÇD3	.858
ÇD4	.824
ÇD5	.871

Keşfedici faktör analizi neticesinde ölçeğin tek faktörlü yapısı doğrulanmış ve faktör yükleri 0,756 ile 0,858 aralığında elde edilmiştir.

#### **4.4.2.Pilot Uygulama Doğrulamalı Faktör Analizleri**

Bu kısımda ölçeklerin oluşturduğu faktör yapıları KFA sonucunda elde edildikten sonra DFA yapılarak ölçekler araştırmada na değişken olarak kullanılacağından dolayı ölçeklerin ikinci düzeyleri doğrulanmıştır.

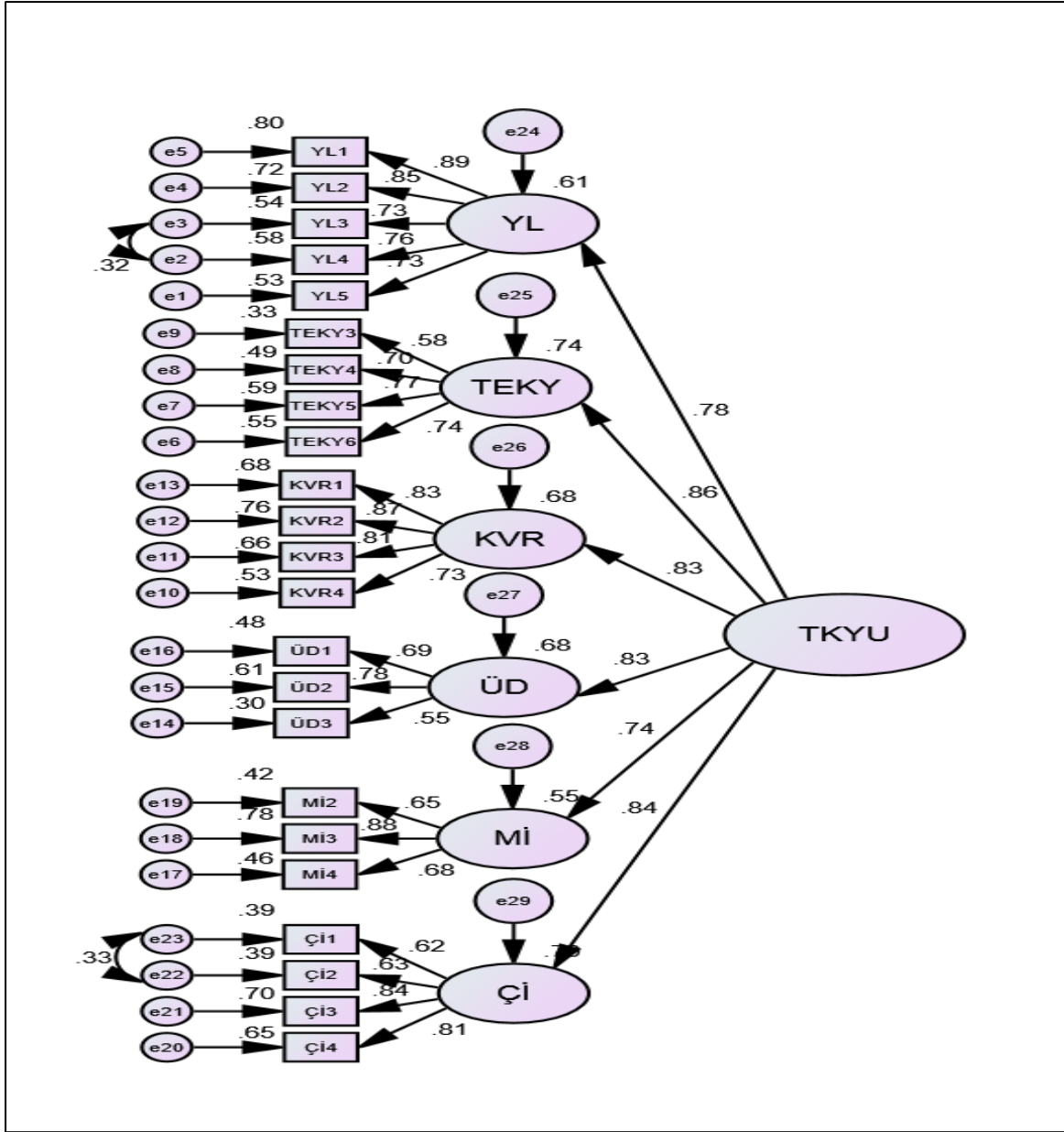
##### **4.4.2.1. Pilot Uygulama KYU Ölçeği İkinci Düzey Doğrulamalı Faktör Analizi**

Ölçekte yer alan ifadelerin oluşturduğu faktör yapısı KFA ile belirlendikten sonra ölçeğin yapısal doğruluğunu test etmek amacıyla DFA yapılmıştır. DFA analizi sonuçları Şekil 17’de, analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 18’de verilmiştir.

Şekil 17’de görüldüğü gibi KYU ölçeğini ikinci düzey DFA sonrası yönetimin liderliği boyutunun faktör yükleri 0,73 ile 0,89; tedarikçi kalite yönetimi boyutunun faktör yükleri 0,58 ile 0,77; kalite verisi ve raporlama boyutunun faktör yükleri 0,73 ile 0,87; ürün dizaynı boyutunun faktör yükleri 0,55 ile 0,78; müşteri ilişkileri boyutunun faktör yükleri 0,65 ile 0,88; çalışan ilişkileri boyutunun faktör yükleri 0,62 ile 0,84 aralığında elde edilmiştir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon değerleri, gözlenen değişkenlerin, gizli değişkenleri tahmin etme gücünü, yani faktör yüklenimlerini göstermektedir (Karagöz, 2016:993). Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

Uyum iyiliği değerlerini elde edebilmek için liderlik gizli değişkeninin 3. maddesi “Üst yönetimimizin kalite performansına yönelik hedefleri vardır” ile 4. maddesi “Üst yönetimimiz kalite için kapsamlı bir amaç belirleme sürecini ortaya koyar” maddeleri ile çalışan ilişkileri gizli değişkeninin 1.maddesi “Firmamız çalışanlara kalite performansları hakkında geri bildirim yapar” ile 2.maddesi “Kalite ile ilgili kararlarda her seviyeden çalışan yer alır” maddeleri hata değerleri arasında modifikasyon yapılmıştır. Bu maddelerin hata değerleri arasında çıkan korelasyonun katılımcılar tarafından maddelerin birbirine yakın olarak algılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.



Şekil 17. Pilot Uygulama KYU İkinci Düzey DFA

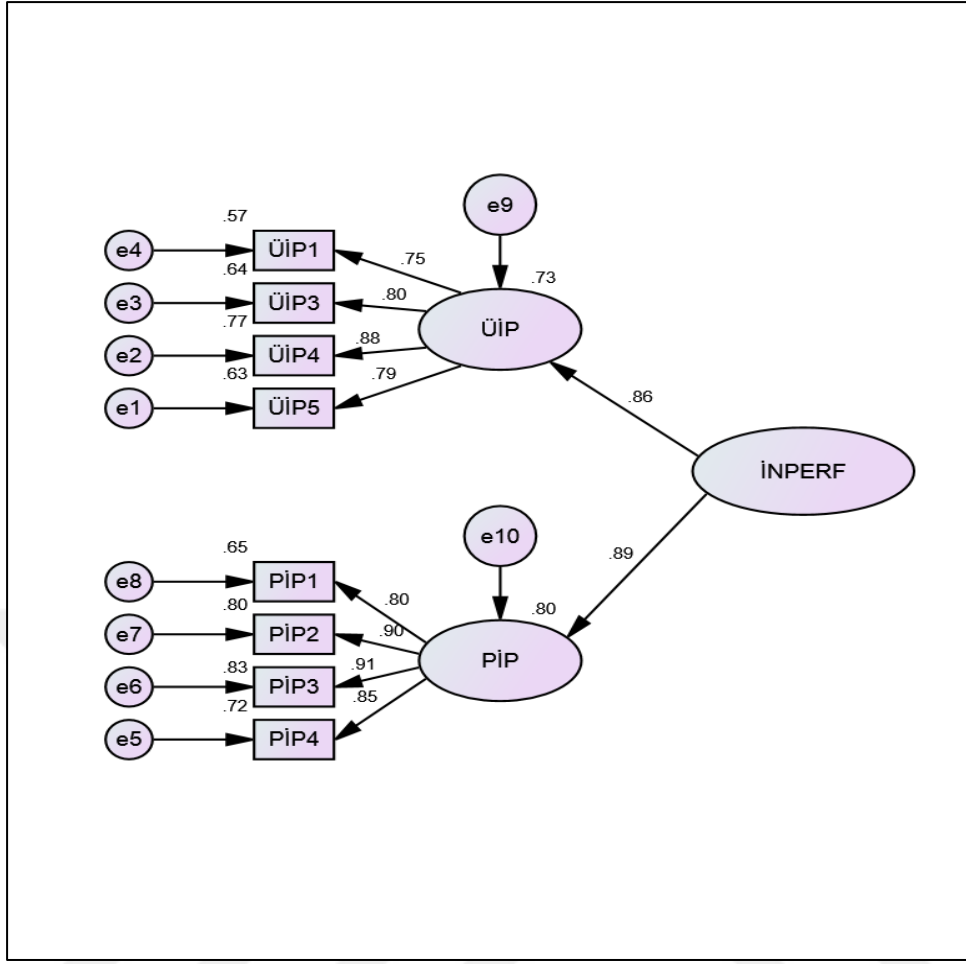
Tablo 18. Pilot Uygulama KYU İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Kalite Yönetimi Uygulamaları	341.285	217	1.573	0.854	0.943	0.934	0.058

Tablo 18’de görüleceği gibi KYU’nun ikinci düzey DFA sonucu kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

#### 4.4.2.2. Pilot Uygulama İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin yapısal doğruluğunu test etmek için DFA yapılmıştır. DFA analizi sonuçları Şekil 18’de, analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 19’da verilmiştir.



**Şekil 18.** Pilot Uygulama İnovasyon Performansı DFA

Şekil 18’de görüldüğü gibi ölçeğini ikinci düzey DFA sonrası faktör yükleri ürün inovasyon performansı boyutu için 0,77 ile 0,88 aralığında; proses inovasyon performansı boyutu için 0,80 ile 0,91 aralığında elde edilmiştir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

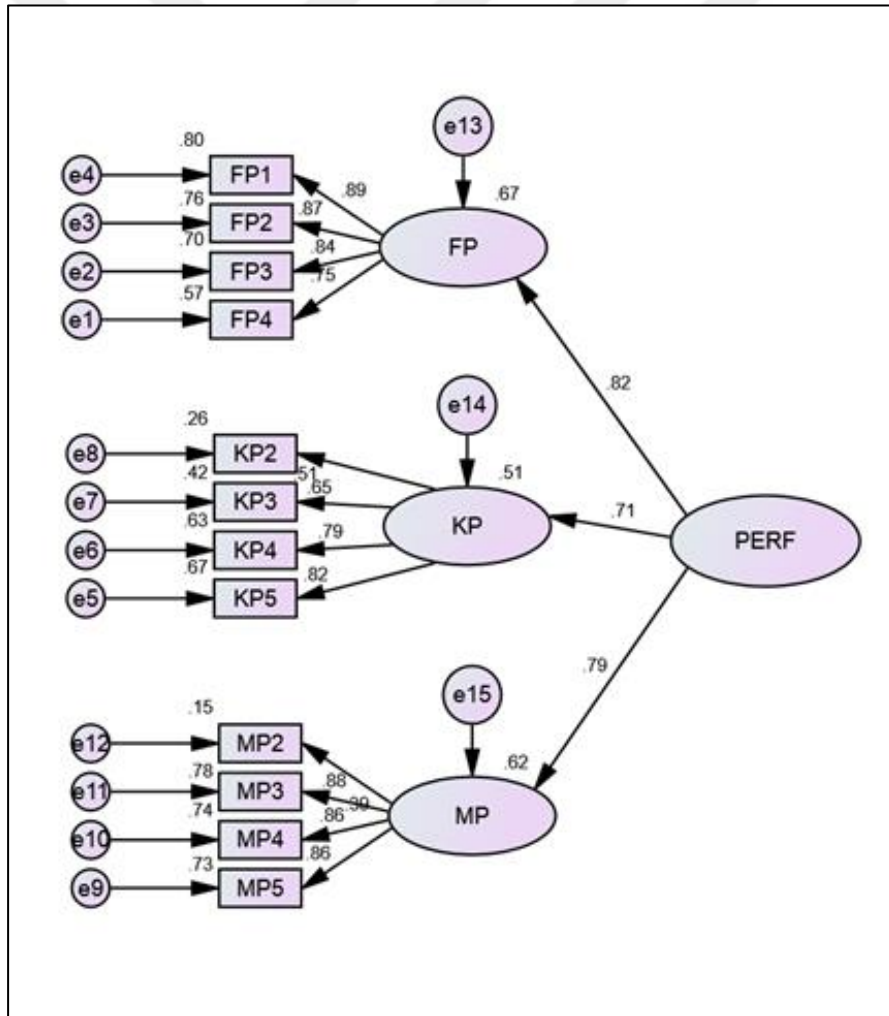
**Tablo 19.** Pilot Uygulama İnovasyon Performansı İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
İnovasyon Performansı	24.646	19	1.297	0.963	0.994	0.992	0.042

Tablo 19’da sunulduğu gibi inovasyon performansı ölçeğini ikinci düzey DFA sonrası kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

#### 4.4.2.3. Pilot Uygulama Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin yapısal doğruluğunu test etmek için DFA yapılmıştır. DFA analizi sonuçları Şekil 19'da analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 20'de verilmiştir. Şekil 19'da sunulduğu gibi firma performansı ölçeğinin ikinci düzey DFA sonucu faktör yükleri finansal performans boyutu için 0,75 ile 0,89 aralığında; kalite performansı boyutu için 0,51 ile 0,82 aralığında; müşteri performansı boyutu için ise 0,86 ile 0,88 aralığında elde edilmiştir. DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05'den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05'den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.



Şekil 19. Pilot Uygulama Firma Performansı İkinci Düzey DFA

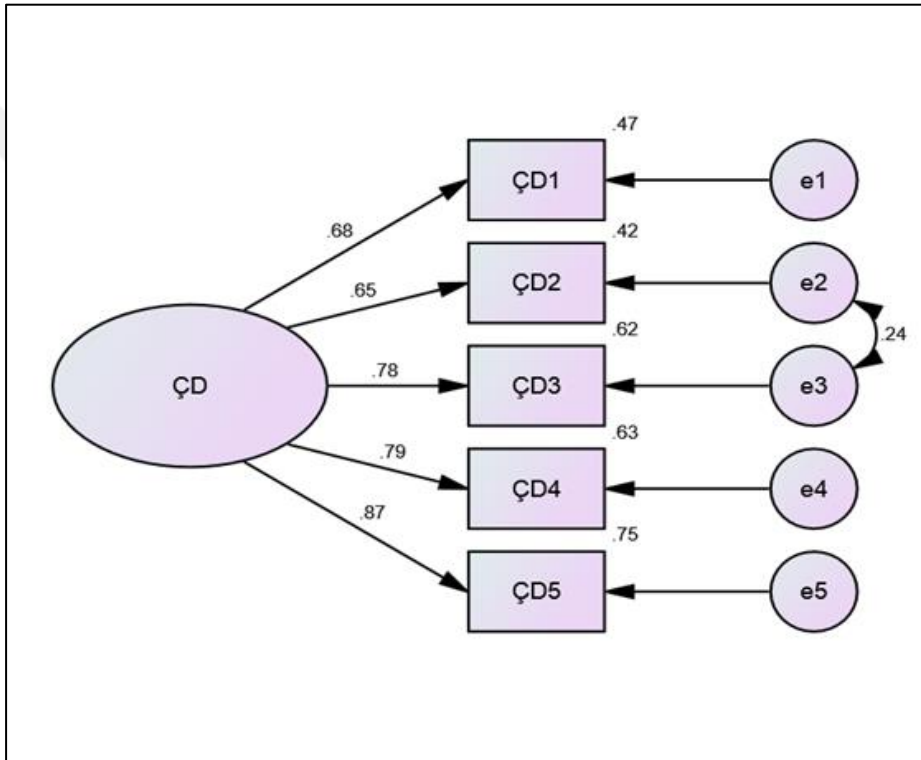
**Tablo 20.** Pilot Uygulama Firma Performansı İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Firma Performansı	87.723	47	1.866	0.919	0.966	0.952	0.072

Tablo 20’de sunulduğu şekliyle ikinci düzey DFA sonucu firma performansı ölçeğinin kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

#### 4.4.2.4. Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

Çevresel Dinamizm ölçeğinin DFA Şekil 20’de ve uyum iyiliği değerleri Tablo 21’de sunulmuştur.



**Şekil 20.** Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm DFA

Şekil 20’de görüldüğü gibi DFA sonucu ölçeğin faktör yükleri 0,65 ile 0,87 aralığında elde edilmiştir. Uyum iyiliği değerlerini elde edebilmek için ÇD2 ve ÇD3 maddelerinin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

**Tablo 21.** Pilot Uygulama Çevresel Dinamizm DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Çevresel Dinamizm	5.493	4	1.373	0.988	0.996	0.991	0.047

Tablo 21’de sunulduğu şekliyle DFA sonucu çevresel dinamizm ölçeğinin kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

#### 4.4.3.Pilot Uygulama Güvenilirlik Analizi

Ölçeklerin güvenilirlik analizi sonuçları elde edilen cronbach alpha katsayısı değerleri Tablo 22’de sunulmuştur.

**Tablo 22.** Pilot Uygulama Güvenilirlik Analizi

Değişken	Cronbach Alpha Katsayısı	Madde Sayısı
Yönetimin Liderliği	.898	5
Tedarikçi Kalite Yönetimi	.790	4
Kalite Verisi ve Raporlama	.886	4
Ürün Dizaynı	.716	3
Müşteri İlişkileri	.769	3
Çalışan İlişkileri	.829	4
<b>Kalite Yönetim Uygulamaları</b>	.937	23
Finansal Performans	.906	4
Kalite Performansı	.779	4
Müşteri Performansı	.818	4
<b>Firma Performansı</b>	.906	12
Ürün İnovasyon Performansı	.879	4
Proses İnovasyon Performansı	.924	4
<b>İnovasyon Performansı</b>	.928	8
Çevresel Dinamizm	.873	5

Tablo 22’de sunulduğu üzere güvenilirlik analizi neticesinde değişkenlerin güvenilirliklerinin iyi olduğu bulgusu elde edilmiştir.

#### 4.4.4. Pilot Uygulama Normal Dağılım Testi

Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını test etmek amacı ile değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış ayrıca DFA sonucu elde edilen kritik oran değerlerine bakılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 23’de sunulmuştur.

Basıklık ve çarpıklık değerleri -2 ile +2 arasında bir değer alıyor ise veriler normal dağılıma sahiptir (Bayram, 2013:109). Tablo 42’de sunulduğu üzere değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerleri - 2 ile + 2 arasında değerler alması nedeniyle veriler normal dağılıma sahiptir. Bu sonuca göre değişkenlerimiz ile parametrik testler yapabiliriz.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için ayrıca ölçeklere DFA yapıldıktan sonra ölçeklerin her bir maddesi için elde edilen kritik oran değerlerine de bakılmıştır. Çünkü kritik oran değeri çok değişkenli basıklığın normalleştirilmiş tahminidir, yani z değeridir. Bu değer 1,96'dan büyük ise çoklu normal dağılımdan uzaklaşıldığını göstermektedir. Bu konuda belirtilen diğer görüş ise kritik oran değerinin 5'den büyük değer alması verinin normal dağılmadığını gösterdiği şeklindedir (Bayram,2013:109). Yapılan DFA analizleri neticesinde ölçeklerin her bir maddesi için elde edilen kritik oran değerlerinin 5'den küçük olduğu görülmüştür ve verilerin normal dağılıma sahip olduğu kanaatine varılmıştır.

**Tablo 23.** Pilot Uygulama Normal Dağılım Testi

Değişken	Ortalama	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
Yönetimin Liderliği	4.2347	.62854	-.952	1.258
Tedarikçi Kalite Yönetimi	4.0108	.70090	-.827	1.286
Kalite Verisi ve Raporlama	4.1574	.71689	-.845	.641
Ürün Dizaynı	4.1402	.69854	-.687	.412
Müşteri İlişkileri	4.0343	.78003	-.752	.584
Çalışan İlişkileri	4.0632	.70399	-.685	1.114
Finansal Performans	4.0270	.85392	-.799	.489
Kalite Performansı	3.9279	.74353	-.448	-.254
Müşteri Performansı	4.2338	.65053	-1.154	1.554
Ürün İnovasyon Performansı	3.7417	.82306	-.308	-.213
Proses İnovasyon Performansı	3.8601	.86056	-.792	.719
Çevresel Dinamizm	3.8918	.76957	-.378	-.567

#### 4.5. Ölçeklerin Uygulanması

##### 4.5.1. Araştırmanın Metodolojisi

Geçerlilik, bir test veya ölçeğin ölçmek istenen şeyi ölçme derecesidir (Altunışık vd., 2010:121). Geçerlilik ile ilgili üç esas nokta vardır. Bunlardan birincisi, ölçüm aracının ölçülmek istenen özelliğe uygun olmasıdır. İkinci olarak, ölçümün kurallara uygun olarak yapılıp yapılmadığıdır. Üçüncü nokta ise, ölçümden elde edilen verinin gerçekten ölçülmek istenen özelliği yansıtıp yansıtmadığıdır (Gürbüz ve Şahin, 2016:164). Bir ölçeğin yapı geçerliği, sonuçların ve sonuçların ne ile bağlantılı olduğunu açıklanmasına olanak sağlamaktadır. Başka bir anlatımla, bu geçerlik türü, ölçme aracının soyut bir olguyu ne derece doğru ölçebildiğini gösterir (Tavşancıl, 2014:45). Yapı geçerliği aynı zamanda teorik geçerlilik olarak da adlandırılmaktadır. Konu ile ilgili teorilerde yer alan kavramların hipotez haline getirilerek test edilmesi ile ölçülmektedir (Çilingirtürk, 2011:42). Yapı geçerliliği, ölçekten elde

edilen sonuçların ilgili kuramlarla uyum gösterip göstermediği ile ilgilidir. Yapı geçerliliği, korelasyon ve faktör analizi ile ortaya konulabilir (Saruhan ve Özdemirci, 2011:139).

Ölçek geliştirme ve uyarlama çalışmalarında bir ölçeğin yapı geçerliliğine ilişkin veri elde etmek amacıyla en çok başvurulan yöntem faktör analizidir (Seçer, 2015:153). Faktör analizi, büyük miktardaki değişkenler arasındaki görünmeyen ilişkiyi ortaya çıkartıp, değişken sayısını en aza indiren, ilişkisi olmayan değişkenleri ayıran açıklayıcı bir çözümleme setidir (Tekin, 2014:241). Genellikle faktör analizi denildiğinde Keşfedici Faktör Analizi (KFA) akla gelir. Bu yöntem ile p sayıdaki değişkenden orijinal değişkenliği yüksek oranda açıklayan daha az sayıda faktör belirlenir ve bu faktörlerin faktör yükleri, faktör katsayıları, faktör skorları hesaplanır ve orijinal değişkenlerle yüksek oranda ilişkili fakat kendi aralarında ilişkisiz skorlar türetilir (Özdamar, 2013:210). KFA, bir ölçme aracında yer alan maddelerin kaç alt başlık altında toplanabileceğini ve aralarında ne tür bir ilişki olduğunu belirleme tekniğidir. KFA ile ölçme aracında yer alan maddelerin belli alt boyutlar altında toplanması beklenir. Böylece ölçme aracındaki değişken sayısı azalmakta ve kuramsal yapı ile elde edilen yapının karşılaştırılmasına olanak tanımaktadır (Seçer, 2015:153-154). KFA ile araştırma bağlamında kullanılan değişkenler setinin temelini oluşturan ana faktörlerin neler olduğu ve bu faktörlerden her birinin değişkenlerden her birini açıklama derecesini de görme olanağı olmaktadır. Bu şekilde, çok sayıda değişkenden oluşan değişkenler setini daha az sayıda yeniden oluşturulmuş faktörler cinsinden ifade etme ve anlama imkanına sahip olunmaktadır (Altunışık vd., 2010:262).

KFA'nin temel olarak iki amacı bulunmaktadır. Bunlar; değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arasındaki ilişkilerden yararlanarak yeni yapılar ortaya çıkarmaktır (Özdamar, 2016:133). Veri setinin faktör analizi için uygun olup olmadığını tespit edebilmek amacıyla üç yöntem uygulanmaktadır. Bunların ilki değişkenler arasındaki korelasyon katsayılarının incelenmesidir. Burada istenen değişkenler arasındaki korelasyonun yüksek olmasıdır. Çünkü, değişkenler arasındaki yüksek korelasyonun varlığı, değişkenlerin ortak faktörlerin değişik biçimlerdeki ölçümleri olduğunu gösterir. Değişkenler arasındaki düşük korelasyon ise, değişkenlerin ortak faktör oluşturmayacaklarının belirtisidir. İkinci yöntem Barlett (barlett test of sphericity) testidir. Bu yöntem, korelasyon matrisinde değişkenlerin en azından bir kısmı arasında yüksek oranlı korelasyonlar olduğu olasılığını test etmektedir. Üçüncü yöntem ise Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü testidir. Bu değer gözlenen korelasyon katsayıları büyüklüğü ile kısmi korelasyon katsayılarının büyüklüğünü karşılaştıran bir indekstir. KMO oranının 0,50'nin üzerinde olması gerekir. Oran ne kadar yüksek olursa veri

seti faktör analizi için o kadar uygundur denilebilir (Kalaycı, 2014:321-322). Bu test sonucunun anlamlı olması ( $p<0,05$ ), değişkenler arası ilişkilerin oluşturduğu matrisin faktör analizi için anlamlı olduğu ve faktör analizi yapılabileceği anlamına gelir (Gürbüz ve Şahin, 2016:311). KMO değerleri ve yorumları aşağıda Tablo 24’de verilmiştir

**Tablo 24.** KMO Değerleri ve Yorumları

KMO Değeri	Yorum
0,90	Mükemmel
0,80	Çok İyi
0,70	İyi
0,60	Orta
0,50	Zayıf
0,50’nin altı	Kabul Edilemez

**Kaynak:** Kalaycı, 2014:322.

Bazen orjinal faktör yüklerinden bilgi elde edilmesi zor olabilir. Orjinal faktör yükleri düşükte olsa bile birbirleri ile korele biçimde tahmin edilebilirler. Faktörleri kolay biçimde görüntülemek ve açıklamaları birbirinden bağımsız faktörlere göre yapabilmek için birbirlerine dik eksenlere uygun biçimde dönüştürmek gerekir. Faktörleri birbirlerine dik duruma getirmek için onları belirli bir açı ile saat yönünde ya da tersi yönde uygun olan bir biçimde döndürmek gerekecektir. Faktör döndürmesini, faktör yüklerinin ortogonal hale getirilmesi (bağımsız duruma getirme, dikleştirme) için eksenlerin optimal bir açı ile döndürülmesi ve ortogonalizasyonun sağlanması olarak ifade edilmektedir. Bu yöntem için, belirlenen ilk faktör yüklerinin  $\gamma=1$  olacak şekilde döndürülmesi işlemi olan Varimax Döndürme Yöntemi en çok kullanılan yöntemdir (Özdamar, 2013:227-228).

KFA yapabilmek için bazı ön koşullar gerekmektedir. Bu koşullar (Gürbüz ve Şahin, 2016:311; Özdamar, 2016:134):

- Veriler hatasız toplanmış olmalıdır.
- KFA, parametrik veriler üzerinde yapılmalıdır. Veriler en azından aralıklı ölçekle ölçülmüş olmalıdır.
- Değişkenler normal dağılıma sahip olmalıdır.
- Değişkenler arasındaki ilişkiler doğrusal olmalıdır.
- KFA için her bir faktör altında en az üç madde olmalıdır.

Her ne kadar araştırmacı başlangıçta ölçeğin bütün maddelerini KFA ya dahil etse de madde silmek pek çok araştırmada karşılaşılan genel bir durumdur. Bir maddenin silinmesine veya ölçekte tutulmasına karar vermek için araştırmacılar madde yüklerini veya maddelerin çapraz yüklenmeleri kullanırlar. Pek çok araştırmacı ana çalışmaya koymayı planladığından çok daha fazla maddeyi KFA ya koymaktadır. Araştırmacılar KFA da en son aşamaya kadar soru çıkarmak için beklemelidir. Madde çıkarma ile ilgili önceden belirlenmiş kurallar olsa da bu kuralların sınırları araştırmacıya, yapılan araştırmanın türüne, yanıtlayıcıların demografik durumuna göre değişiklik göstermektedir. Eğer çok fazla çapraz yüklenme olursa bu faktör içi korelasyona sebep olur. Bu durum eğik döndürme gerektirir. Bu şekilde madde çıkarımına karar verilmelidir. Yani döndürme madde çıkarımı için iyi bir yöntemdir. Maddelerin olması gerektiği faktörde toplanması, veri setinin faktörlere ayrılması için önemlidir. Bu aynı zamanda faktör grupları dışında kalan maddelerin belirlenebilmesi ve silinebilmesi için de iyi bir yöntemdir (Worthington ve Whittaker, 2006).

Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), araştırmacının elindeki verinin daha önce keşfedilmiş ve farklı çalışmalarda kullanılmış olan yapıya uyup uymadığını test etmek için yapılır (Meydan ve şeşen, 2015:57). DFA, faktör modelinin değerlendirilmesi ve tanımlanmasının gerçekleştirilebilmesi için güçlü bir deneysel veya kavramsal altyapıya ihtiyaç duymaktadır. KFA, faktörlerin sayısını belirlerken, DFA, faktörlerin sayısını sabit olarak almaktadır. KFA, faktörlerin ilişkili olup olmadığını belirlerken, DFA ise faktörlerin ilişkili olup olmadığına analiz öncesinde karar vermektedir. DFA'da değerkenlerin belirli faktör ya da faktörler üzerindeki yükleri önceden sabitlenmektedir (Çelik ve Yılmaz, 2013:43-44).

KFA ve DFA'da değerkenler faktörler olarak adlandırılan gizil değerkenlerin fonksiyonları olarak ele alınır. KFA'da her gözlenen değerken her gizil değerkenle bağlantılıdır, hata terimleri arasında korelasyon yoktur ve tüm parametreler veriden tahmin edilir. DFA'da bu kurallar ihlal edilir. DFA'da gözlenen değerkenler sadece önceden belirlenen gizil değerkenlerle bağlanır, bazı hata terimleri arasında korelasyona izin verir, parametrelerin bazıları belirli değerler ile kısıtlanabilir veya diğer parametreler gibi aynı değerlere sahip olmak için kısıtlanabilir (Blunch'dan [2008] aktaran Bayram, 2013:42-43).

DFA, önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının toplanan verilerle ne derece doğerlandığını incelemeyi amaçlar. Yurt dışından ölçek uyarlama çalışmalarında sıklıkla başvurulan bir teknik olan DFA, yapı geçerliliği sınanmış olan bir ölçeğin bu yapısını uyarlanmak istenilen dil ve kültürde de koruyup korumadığını test etmenin en iyi yoludur (Seçer, 2015:171-172).

DFA, tek faktörlü, birinci düzey çok faktörlü ve ikinci düzey çok faktörlü DFA olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bir örtük değişkeni oluşturan tüm gözlenen değişkenlerin tek bir faktör altında toplandığı modele tek faktörlü model; bir ölçekteki gözlenen değişkenlerin birden fazla faktör altında toplandığı modele birinci düzey çok faktörlü DFA modeli; çok faktörlü yapıdaki bazı ölçekleri oluşturan ve birbirlerinden göreceli bağımsız faktörlerin bir araya gelerek daha geniş ve kapsayıcı üst düzey ya da ikinci düzey bir faktör altında toplanmasına ise ikinci düzey doğrulayıcı faktör modeli adı verilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016:335).

DFA’da kullanılan uyum indeksleri ile ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir (Meydan ve Şeşen, 2015:33-35; Gürbüz ve Şahin, 2016:337-338) .

**Ki-Kare Uyum İyiliği Değeri ( $\chi^2$ , Chi-Square Goodness of Fit):** Geliştirilen model ile gözlem değişkenlerine ait kovaryans yapısında ortaya çıkan modelin farklı olup olmadığı hipotezini test etmektedir. Önerilen model ile verinin uyumunu test eder. Anlamsız olması, önerilen model ile örneklem kovaryanslarının benzer olduğu anlamına gelir. Hesaplanan değer küçük olduğu müddetçe uyuşmanın iyi olduğuna karar verilir. Ayrıca bu değer bir farklılık değeri olduğundan  $\chi^2$  nin anlamlı olması, iki modelin birbirinden anlamlı şekilde farklılaştığını ifade eder. Bunun yanında,  $\chi^2$  değerinin serbestlik derecesine bölümünün ( $\chi^2/df$ ), genel modelin uyum iyiliğini değerlendirebilmek için daha doğru sonuçlar vereceği kabul edilmektedir.

**Yaklaşık Hataların Ortalama Karakökü (RMSEA, Root Mean Square Error of Approximation):** Serbestlik derecesini de dikkate alarak modelin örneklem kovaryansı ile ne derece uyumlu olduğunu test eder. Örneklem sayısına oldukça duyarlıdır. Bu nedenle küçük örneklerde kullanılmaması önerilmektedir.

**Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI, Comparative Fit Index):** Serbestlik derecesi ve örneklem büyüklüğünü dikkate alarak test edilen modelin temel modele göre mukayesesini yapar. Örneklem büyüklüğüne duyarlıdır.

**İyilik Uyum İndeksi (GFI, Goodness of Fit Index):** Model uyumunu örneklem büyüklüğünden bağımsız olarak test eder. Model ile açıklanabilen varyans ve kovaryansın nispi miktarıyla ilgili bir ölçüdür.

**Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi (AGFI, Adjustment Goodness of Fit Index):** GFI’nın serbestlik derecesine ayarlanmış halidir. Daha fazla parametreyi serbest bırakarak, daha az kısıtlanmış bir modelde serbestlik derecesini gösteren rakamda yapılan düzeltmeye dayanır.

**Normlaştırılmış Uyum İndeksi** (NFI, Normed Fit Index): CFI'dan farklı olarak  $\chi^2$  dağılımının gerektirdiği şartlara bağlı olmaksızın karşılaştırma yapar. Test edilen modelin  $\chi^2$  değerinin, bağımsız modelin  $\chi^2$  değerine bölünmesiyle bulunur.

**Normlaştırılmamış Uyum İndeksi** (NNFI, Non-Normed Fit Index, TLI, Tucker-Lewis Index): NFI'nın serbestlik derecesi dikkate alınarak hesaplanmış halidir. NNFI indeksi, bazı kaynaklarda Tucker-Lewis İndeksi (TLI) olarak da isimlendirilmektedir. Amos programı TLI hesabı yapmaktadır.

DFA İyi Uyum ve kabul edilebilir uyum değerleri Tablo 25'de verilmiştir.

**Tablo 25.** DFA Uyum İyiliği Değerleri

Uyum İndeksleri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum
CMIN/DF	$\leq 3$	$\leq 5$
RMSEA	$\leq 0,05$	$\leq 0,08$
GFI	$\geq 0,90$	$\geq 0,85$
AGFI	$\geq 0,90$	$\geq 0,85$
NFI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$
CFI	$\geq 0,97$	$\geq 0,90$
TLI	$\geq 0,95$	$\geq 0,90$

**Kaynak:** Meydan ve Şeşen, 2015:37; Gürbüz ve Şahin, 2016:337.

YEM in altında yatan istatistik teorisi asimtotiktir. Yani daha doğru parametre tahminleri için daha büyük örneklem sayısının gerektiğini savunur. Bu nedenle bazı araştırmacılar 200'den az örneklem üzerinden elde edilen veriler ile YEM yapılamayacağını savunurken bazıları 100-200 arasındaki bir sayının yeterli olabileceğini düşünmektedir (Kline, 2005). Diğer bir tavsiye de her bir gözlemlenen değişkene için 5-10 arası katılımcı gerektiği görüşündedir. Bazıları ise tahminlenen her bir parametre için 5-10 katılımcı gerektiği görüşündedir. Burada verilecek olan karar model karakteristiklerine göre değişmektedir.

Model modifikasyonu: YEM iyi bir uyum sergilemezse araştırmacılar genellikle modeli modifiye eder ve tekrar test ederler. Araştırmacılar bazen modeli modifiye etmek için maddeleri gruplayıp YEM'e sokmaktadırlar. Faktör analizinde aşağıdaki hususlara dikkat edilmelidir (Worthington ve Whittaker , 2006:826).

- 1.Öncelikli olarak ölçekle ilgili operasyonel tanım iyi yapılmalıdır.
- 2.KFA yapmadan önce uzman görüşü alınmalıdır.
- 3.Genel olarak KFA, DFA nın öncülüdür.

4. Her ne kadar teori faktörler arasında korelasyon olmaması gerektiğini söylese de eğik döndürme faktörler arasında korelasyon olduğundan da iyi bir yöntemdir. Bazen sosyal bilimlerde araştırmacının tercihine göre faktörler arası korelasyon sıfır kabul edilip dik döndürme yöntemleri kullanılabilir.

5. Fakör yükü 0,32'den az olanlar veya çapraz yüklenmesi en yüksek değerle yüklenen maddenin %15'inden az olanlar analizden çıkarılmalıdır. 2 ve daha az maddeden oluşan faktörler de çalışmadan çıkarılmalıdır (Worthington ve Whittaker, 2006:832-833).

Bir ölçeğin güvenilirliği; bir değişkenin gerçek değerinin ölçme araçları ile doğru ve tam olarak ölçülebilme derecesidir (Özdamar, 2016:75). Güvenilirlik kavramı yapılan her ölçüm için gereklidir, çünkü güvenilirlik bir test ya da ankette yer alan soruların birbirleri ile olan tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgilenilen sorunu ne derecede yansıttığını ifade eder (Kalaycı, 2014:403). İdeal olarak, ölçülmek istenen özellikte, ölçümleri etkileyen bütün özellikler değişmiyor ve tekrarlanan ölçümlerde hep aynı değerde ölçümler veriyorsa, ölçeğin güvenilirliği tamdır. Ancak sosyal bilimlerde güvenilirliği tam bulmak güçtür (Tavşancıl, 2014:16). Güvenilirlik sadece ölçme aracına ait bir özellik değildir, ölçme aracı ve aracın sonuçlarına ilişkin bir özelliktir. Ölçekle sağlanan bilgilerin kararlı özellikler taşıdığına, yani hatadan arındırılmış olduğuna ve aynı amaçla yapılacak ikinci bir ölçümde aynı sonuçların elde edileceğine güven duyulması gerekir. Güvenilir olmayan bir ölçek ise kullanışsızdır (Çilingirtürk, 2011:43).

Güvenilirlik ölçülebilir bir değerdir ve güvenilirlik katsayısı ile ölçülür. Güvenilirlik katsayısı  $\alpha$  ile gösterilir ve 0 ile 1 arasında değer alan bir katsayıdır. Sıfır değeri ölçeğin güvenilir olmadığını, 1 değeri ise ölçeğin kesin güvenilir olduğunu belirtir (Özdamar, 2016:75). Güvenilirlik analizinde en sık kullanılan yöntem Cronbach's Alpha katsayısının hesaplanmasıyla yapılan iç tutarlılık analizidir ve pek çok kaynağa göre de iç tutarlılık için bu analiz yeterlidir. Bu katsayının hesaplanması için, hazırlanan anket uygulamaya konulmadan önce 40-50 kişi üzerinde denenir. Bu deneme sonunda elde edilen verilerle her faktör Cronbach's Alpha testine tabi tutulur. Bu test, bir faktörü ölçmek üzere tasarlanan soruların kendi içindeki korelatif ilişkisini araştırır ve her faktör için güvensizlik yaratan soruları ortaya çıkarır. Buradaki amaç, ölçeğin iç tutarlılığını ölçmek ve problemlili soruları elimine ederek iç tutarlılığı artırmaktır (Saruhan ve Özdemirci, 2011:140). Elde edilen Cronbach's Alpha katsayısı değeri ile ölçeğin güvenilirlik durumunu gösteren bilgiler Tablo 26'da verilmiştir.

**Tablo 26.** Güvenilirlik Değerleri

Cronbach's Alpha Değeri	Güvenilirlik Durumu
$0.00 \leq \alpha < 0.40$	Güvenilir Değil
$0.40 \leq \alpha < 0.60$	Düşük Güvenilir
$0.60 \leq \alpha < 0.80$	Oldukça Güvenilir
$0.80 \leq \alpha < 1.00$	Yüksek Güvenilir

**Kaynak:** Kalaycı, 2014:405.

#### 4.5.2. Keşfedici Faktör Analizleri

##### 4.5.2.1. KYU Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

KYU ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla keşfedici faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen KMO ve Barlett testi değerleri Tablo 27’de sunulmuştur.

**Tablo 27.** KYU Ölçeği KMO ve Barlett Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örneklem Yeterliliğinin Ölçümü		.918
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	2923.224
	df	253
	Sig.	,000

KMO testi sonucunda örneklem yeterlilik değerinin 0,918 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2 (253) = 2923.224$ ,  $p < 0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 28’de verilmiştir.

**Tablo 28.** KYU Ölçeği Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	11.052	48.050	48.050	11.052	48.050	48.050	4.109	17.864	17.864
2	1.754	7.627	55.678	1.754	7.627	55.678	3.353	14.578	32.442
3	1.698	7.385	63.062	1.698	7.385	63.062	2.917	12.684	45.126
4	1.217	5.293	68.355	1.217	5.293	68.355	2.583	11.231	56.357
5	1.014	4.407	72.762	1.014	4.407	72.762	2.266	9.851	66.207
6	.707	3.075	75.836	.707	3.075	75.836	2.215	9.629	75.836

Analiz sonucunda toplam 6 faktörden oluşan ve toplam varyansın %75,836’sının açıklandığı bir yapıya ulaşılmıştır. KYU ölçeğinin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 29’da verilmiştir.

**Tablo 29.** KYU Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler					
	Liderlik	Tedarikçi Kalite Yönetimi	Kalite Verisi ve Raporlama	Ürün Dizaynı	Müşteri İlişkileri	Çalışan İlişkileri
YL1	.804					
YL2	.784					
YL3	.743					
YL4	.752					
YL5	.735					
TEKY3		.777				
TEKY4		.828				
TEKY5		.679				
TEKY6		.572				
KVR1			.703			
KVR2			.846			
KVR3			.798			
KVR4			.670			
ÜD1				.783		
ÜD2				.661		
ÜD3				.727		
Mİ2					.672	
Mİ3					.741	
Mİ4					.687	
Çİ1						.667
Çİ2						.711
Çİ3						.556
Çİ4						.630

Faktör analizi neticesinde eğitim ve proses yönetimi faktörlerinin farklı faktörler altında toplanması ve faktör yüklerinin düşük çıkması nedeniyle bu faktörler ölçekten çıkarılmıştır. Ayrıca liderlik boyutunun altıncı maddesi olan “Üst yönetimimiz, kalitenin iyileştirmesini bir kar artırma yolu olarak görmektedir”, tedarikçi kalite yönetimi boyutunun birinci ve ikinci maddesi olan “Firmamız tedarikçilerle uzun süreli ilişkileri korur” ve “Firmamız kalite yönetimini uyguladığından bu yana tedarikçi sayısını azaltmıştır”, ürün dizaynı boyutunun dördüncü maddesi olan “Verimlilik, ürün dizayn süreci boyunca göz önünde bulundurulur”, müşteri ilişkileri boyutunun birinci maddesi olan “Müşterilerimizle sık sık sıcak temas sağlarız” maddeleri faktör yüklerinin 0,32’nin altında kalması nedeniyle ölçekten çıkarılmıştır. Tablo 29’da görüleceği üzere KYU ölçeğinin 6 faktörlü yapısı doğrulanmıştır. Liderlik boyutunun

faktör yükleri 0,735 ile 0,804 aralığında, tedarikçi kalite yönetimi boyutunun faktör yükleri 0,572 ile 0,828 aralığında, kalite verisi ve raporlama boyutunun faktör yükleri 0,670 ile 0,846 aralığında, ürün dizaynı boyutunun faktör yüklerinin 0,661 ile 0,783 aralığında, müşteri ilişkileri boyutunun faktör yüklerinin 0,672 ile 0,741 aralığında, çalışan ilişkileri boyutunun faktör yüklerinin 0,556 ile 0,711 aralığında değerler aldığı görülmüştür.

#### 4.5.2.2. İnovasyon Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

İnovasyon Performansı ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla keşfedici faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen KMO ve Barlett testi değerleri Tablo 30'da sunulmuştur.

**Tablo 30.** İnovasyon Performansı Ölçeği KMO ve Barlett Testi Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.888
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	957.279
	df	28
	Sig.	,000

KMO testi neticesinde örneklem yeterlilik değerinin 0,888 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(28)=957.279, p<0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 31'de verilmiştir. Analiz sonucunda toplam 2 faktörden oluşan ve toplam varyansın %74,060'ının açıklandığı bir yapıya ulaşılmıştır.

**Tablo 31.** İnovasyon Performansı Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	4.860	60.751	60.751	4.860	60.751	60.751	3.113	38.916	38.916
2	1.065	13.309	74.060	1.065	13.309	74.060	2.812	35.144	74.060

İnovasyon Performansı ölçeğinin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 32'de verilmiştir.

**Tablo 32.** İnovasyon Performansı Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler	
	Ürün İnovasyon Performansı	Proses İnovasyon Performansı
ÜİP1	.667	
ÜİP3	.853	
ÜİP4	.875	
ÜİP5	.706	
PİP1		.680
PİP2		.886
PİP3		.863
PİP4		.837

Keşfedici faktör analizi neticesinde ürün inovasyon performansı boyutunun ikinci maddesi olan “Yeni ürünlerimizde son teknolojilerin kullanım düzeyi” maddesi faktör yükü düşük olduğu için analizden çıkarılmıştır. Ürün inovasyonu performansı boyutunun faktör yükleri 0,667 ile 0,875 aralığında, proses inovasyon performansı boyutunun faktör yükleri ise 0,680 ile 0,886 aralığında elde edilmiştir.

#### 4.5.2.3. Firma Performansı Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

Firma Performansı ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla keşfedici faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen KMO ve Barlett testi değerleri Tablo 33’de sunulmuştur.

**Tablo 33.** Firma Performansı KMO ve Barlett Testi Değerleri

KMO ve Bartlett Testi		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü		.916
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	1481.479
	df	66
	Sig.	,000

KMO testi sonucunda örneklem yeterlilik değerinin 0,916 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2 (66) = 1481.479, p < 0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğe ait toplam açıklanan varyans oranları Tablo 34’de verilmiştir.

**Tablo 34.** Firma Performansı Ölçeği Toplam Açıklanan Varyans Oranları

Toplam Açıklanan Varyans Oranları									
Bileşen	Başlangıç Özdeğerleri			Karesi Alınmış Toplamların Çıkarımı			Karesi Alınmış Toplamların Rotasyonu		
	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %	Toplam	Varyans %	Kümülatif %
1	6.760	56.332	56.332	6.760	56.332	56.332	3.183	26.523	26.523
2	1.277	10.641	66.973	1.277	10.641	66.973	2.969	24.744	51.267
3	.894	7.449	74.422	.894	7.449	74.422	2.779	23.155	74.422

Analiz sonucunda toplam 3 faktörden oluşan ve toplam varyansın %74,422'sinin açıklandığı bir yapıya ulaşılmıştır.

Firma Performansı ölçeğinin döndürülmüş bileşenler matrisi Tablo 35'de verilmiştir.

**Tablo 35.** Firma Performansı Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktörler		
	Finansal Performans	Kalite Performansı	Müşteri Performansı
FP1	.830		
FP2	.873		
FP3	.789		
FP4	.636		
KP2		.657	
KP3		.749	
KP4		.820	
KP5		.759	
MP2			.655
MP3			.747
MP4			.796
MP5			.788

Keşfedici faktör analizi neticesinde kalite performansı boyutunun birinci maddesi olan “ürün kalitesi artmıştır” ve müşteri performansı boyutunun birinci maddesi olan “müşteri memnuniyeti artmıştır” maddeleri faktör yükleri düşük olduğu için analizden çıkarılmıştır. Finansal performans boyutunun faktör yükleri 0,636 ile 0,873 aralığında, kalite performansı boyutunun faktör yükleri 0,657 ile 0,82 aralığında ve müşteri performansı boyutunun faktör yükleri ise 0,655 ile 0,796 aralığında elde edilmiştir.

#### 4.5.2.4. Çevresel Dinamizm Ölçeği Keşfedici Faktör Analizi

Çevresel Dinamizm ölçeğinin yapı geçerliliğini test etmek amacıyla keşfedici faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda elde edilen KMO ve Barlett testi değerleri Tablo 36’da sunulmuştur.

**Tablo 36.** Çevresel Dinamizm Ölçeği KMO ve Barlett Testi Değerleri

<b>KMO ve Bartlett Testi</b>		
Kaiser-Meyer-Olkin Örnekleme Yeterliliğinin Ölçümü	.850	
Bartlett'in Küresellik Testi	Yaklaşık Ki-Kare	576.949
	df	10
	Sig.	,000

KMO testi sonucunda örneklem yeterlilik değerinin 0,850 olduğu ve örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Bartlett küresellik testinin anlamlı olması [ $\chi^2(10)=576.949, p<0.001$ ] maddeler arasındaki korelasyon ilişkilerinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir.

Toplam açıklanan varyans oranına bakıldığında ölçeğin toplam varyansın %71.580’ini açıkladığı görülmüştür.

Ölçeğin faktör yükleri Tablo 37’de sunulmuştur.

**Tablo 37.** Çevresel Dinamizm Ölçeği Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

<b>Maddeler</b>	<b>Faktör</b>
	<b>Çevresel Dinamizm</b>
ÇD1	.820
ÇD2	.854
ÇD3	.855
ÇD4	.855
ÇD5	.846

Ölçeğin tek faktörlü yapısı doğrulanmış olup faktör yükleri 0,820 ile 0,855 aralığında elde edilmiştir.

#### 4.5.3. Doğrulayıcı Faktör Analizleri

Araştırmada ana ölçekler kullanıldığından DFA sonucu ölçeklerin ikinci düzeyleri doğrulanmıştır.

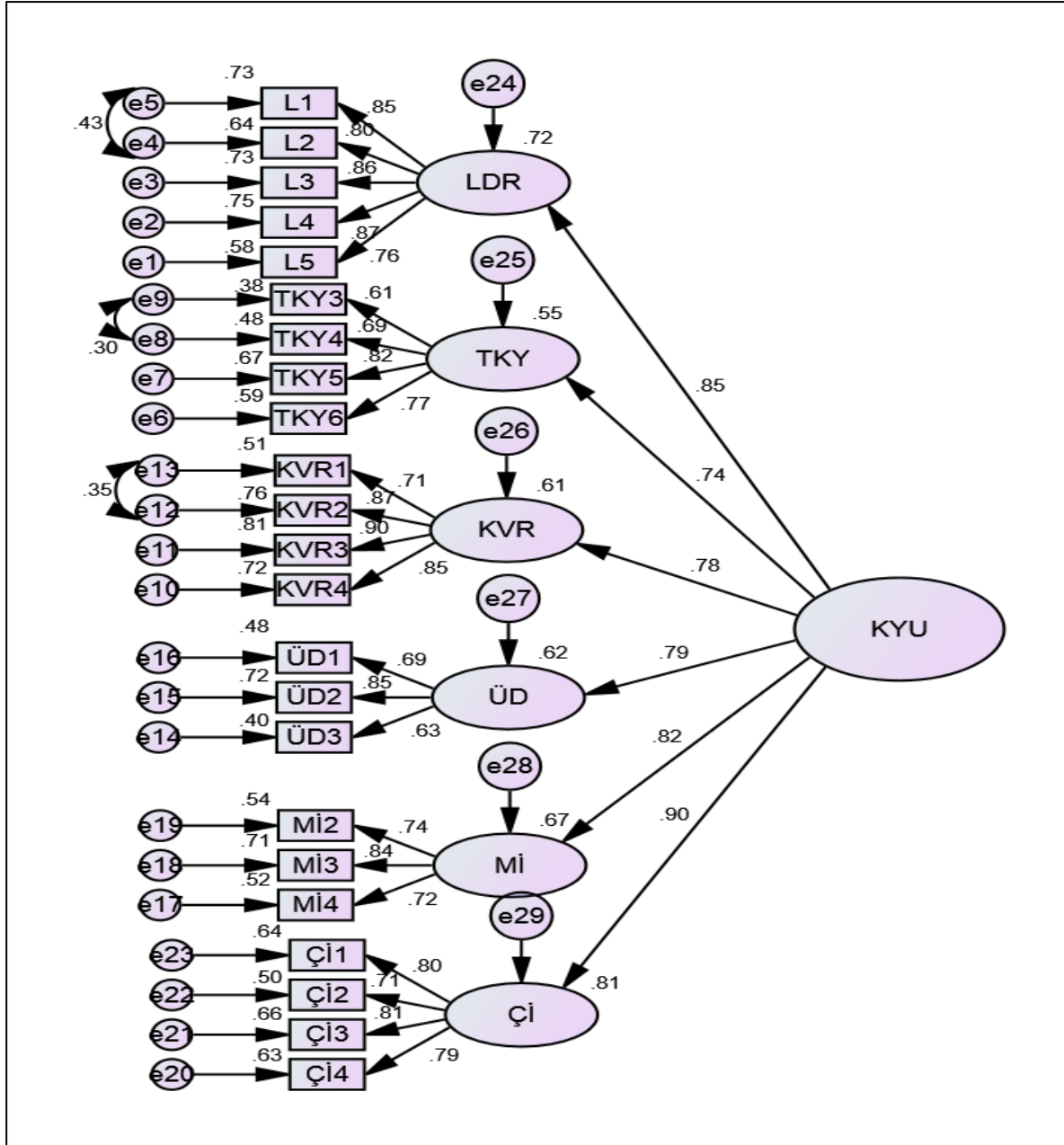
#### **4.5.3.1. KYU Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi**

Ölçekte yer alan ifadelerin oluşturduğu faktör yapısı KFA ile belirlendikten sonra ölçeğin yapısal doğruluğunu test edebilmek için DFA yapılmıştır. DFA analizi sonuçları Şekil 21’de, analiz sonucunda elde edilen uyum iyiliği değerleri Tablo 38’de verilmiştir.

DFA sonucu faktör yükleri liderlik boyutu için 0,76 ile 0,87; tedarikçi kalite yönetimi boyutu için 0,61 ile 0,82; kalite verisi ve raporlama boyutu için 0,71 ile 0,90; ürün dizaynı boyutu için 0,63 ile 0,85; müşteri ilişkileri boyutu için 0,72 ile 0,84; çalışan ilişkileri boyutu için ise 0,71 ile 0,81 aralığında elde edilmiştir.

Uyum iyiliği değerlerini elde edebilmek için liderlik boyutunun “Üst düzey yöneticilerimiz ve departman yöneticileri kalite performansını değerlendirir” ve “Departman sorumlularımız kalite iyileştirme sürecinde yer alır” maddelerinin; tedarikçi kalite yönetimi boyutunun “Firmamız performansını artırmak için tedarikçileri seçerken, fiyat veya teslimat hızından ziyade kaliteye önem verir “ ve “Firmamız performansı artırmak için tedarikçileri kaliteye, teslimat performansına ve fiyata göre değerlendirir” maddelerinin; kalite verisi ve raporlama boyutunun “Firmamızda hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere ait kalite verileri mevcuttur” ve “Hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere dair kalite verileri güncel tutulmaktadır” maddelerinin hata değerleri arasında modifikasyon yapılmıştır. Modifikasyon gerekliliğinin nedeninin ilgili maddelerin birbirlerine yakın anlamda olması ve katılımcıların soruları birbirlerine yakın değerlendirmesi nedeninden kaynaklandığı düşünülmektedir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.



Şekil 21. KYU Ölçeği İkinci Düzey DFA

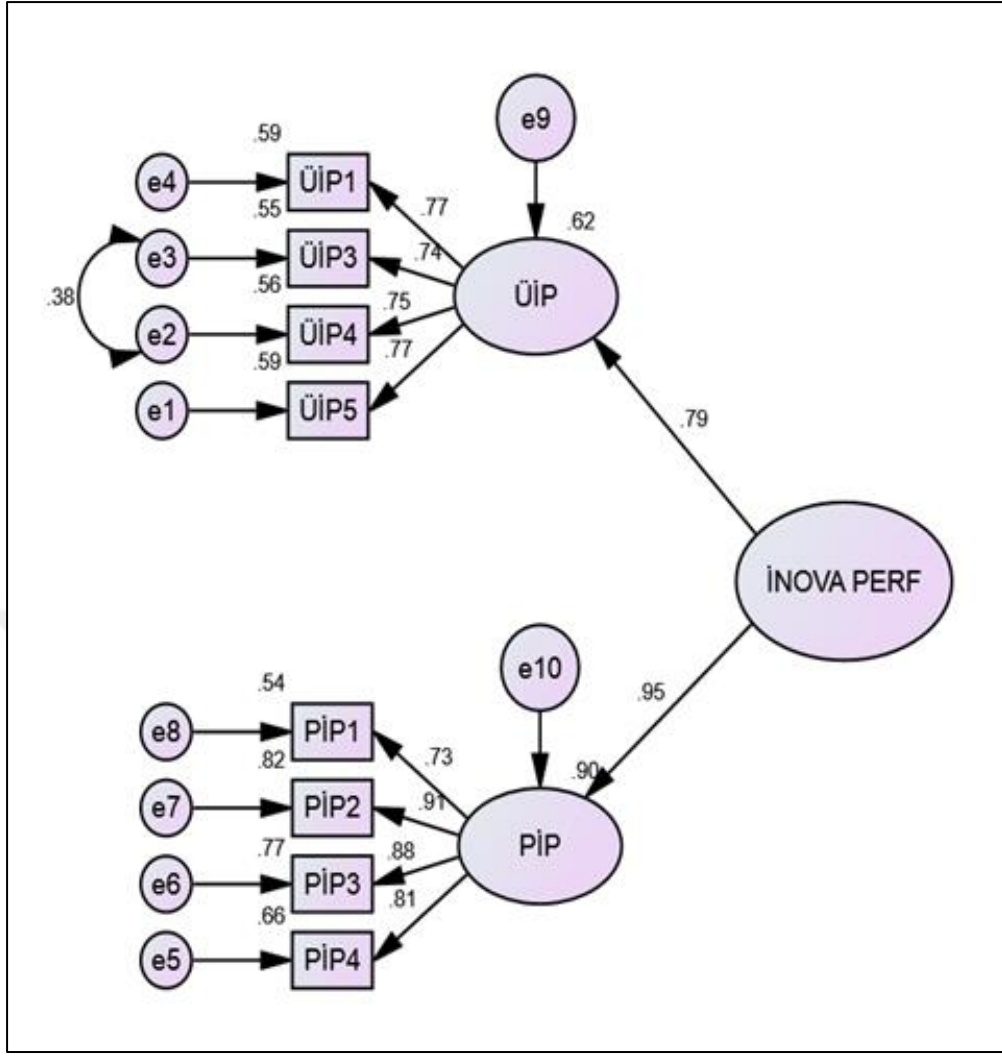
Tablo 38. KYU Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Kalite Yönetimi Uygulamaları	426.694	218	1.957	0.852	0.933	0.923	0.069

DFA sonucu ölçeğin ikinci düzey için de kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı bulgusu elde edilmiştir.

#### 4.5.3.2. İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin DFA sonuçları Şekil 22’de ve uyum iyiliği değerleri Tablo 39’da sunulmuştur.



Şekil 22. İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA

DFA sonucu faktör yükleri ürün inovasyonu boyutu için 0,73 ile 0,82; proses inovasyonu boyutu için ise 0,73 ile 0,91 aralığında elde edilmiştir. Ayrıca, ürün inovasyonu ile proses inovasyonu arasında aynı yönde güçlü (0,70) bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05'den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05'den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

Uyum iyiliği değerlerini sağlayabilmek için ürün inovasyon performansı boyutunun “Yeni ürün geliştirme sürecimizin hızı” ve “Firmamızın pazara sunduğu yeni ürün sayısı” maddelerinin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır. Modifikasyon yapma gerekçesinin soruların katılımcılar tarafından yakın algılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

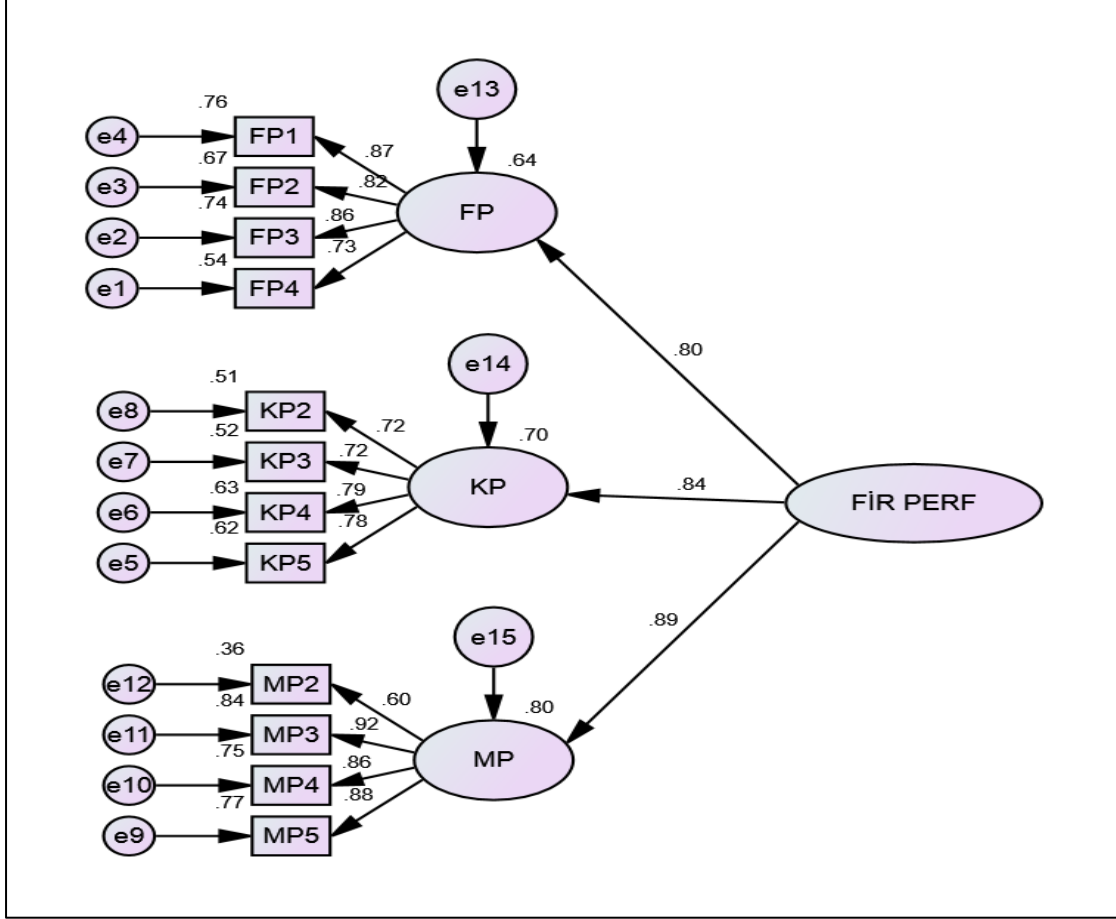
**Tablo 39.** İnovasyon Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
İnovasyon Performansı	38.28	18	2.127	0.956	0.98	0.969	0.075

DFA sonucu ölçeğin kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı görülmektedir.

#### 4.5.3.3. Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey Doğrulayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin DFA sonuçları Şekil 23’de ve uyum iyiliği değerleri Tablo 40’da verilmiştir.



**Şekil 23.** Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA

DFA sonucu faktör yükleri finansal performans boyutu için 0,73 ile 0,87; kalite performansı için 0,72 ile 0,79; müşteri performansı için ise 0,60 ile 0,92 aralığında elde edilmiştir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

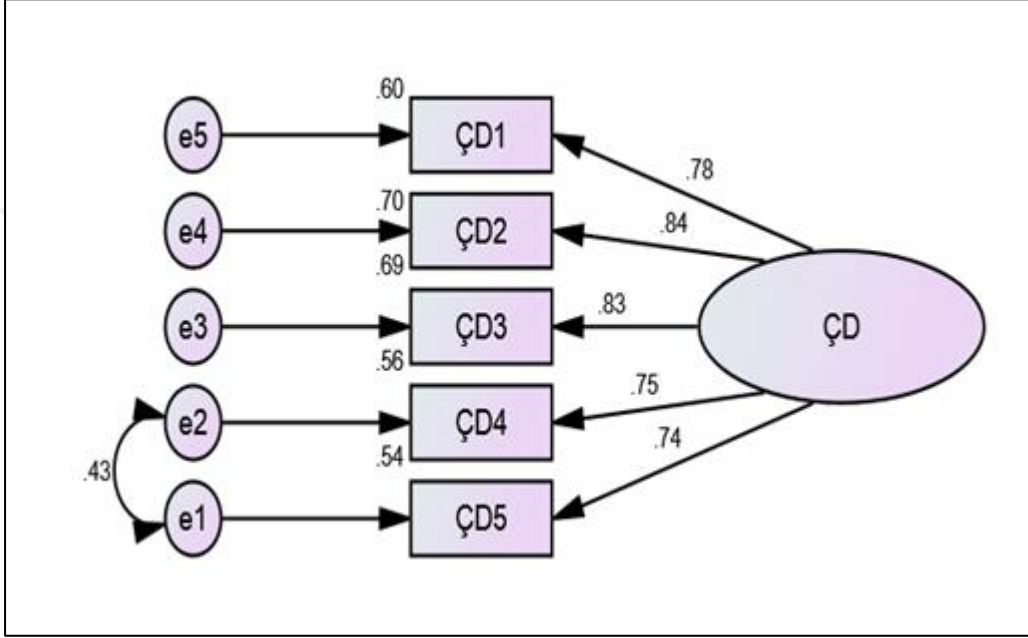
**Tablo 40.** Firma Performansı Ölçeği İkinci Düzey DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Firma Performansı	102.257	51	2.005	0.927	0.968	0.958	0.071

DFA sonucu ölçeğin kabul edilebilir uyum iyiliği değerlerini sağladığı görülmektedir.

#### 4.5.3.4. Çevresel Dinamizm Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi

Ölçeğin DFA sonucu Şekil 24’de ve uyum iyiliği değerleri Tablo 41’de sunulmuştur.



**Şekil 24.** Çevresel Dinamizm Ölçeği DFA

DFA sonucu ölçeğin faktör yükleri 0,74 ile 0,84 aralığında elde edilmiştir. Uyum iyiliği değerlerini sağlayabilmek için “Pazarımız bir yılda önemli ölçüde değişmiştir” ve “Bulduğumuz pazarda teslim edilecek olan ürün ve hizmet hacimleri hızlı bir şekilde ve sık sık değişir” maddelerinin hata terimleri arasında modifikasyon yapılmıştır. Modifikasyona ihtiyaç duyulmasının nedeninin soruların katılımcılar tarafından yakın algılanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

DFA sonucu elde edilen regresyon, kovaryans ve varyans değerlerine de bakılmıştır. Regresyon ağırlıklarına ait p değerleri 0,05’den küçük çıkmıştır. Bu sonuç bize maddelerin faktörlere doğru yüklendiği bulgusunu vermektedir. Bütün varyans değerleri için de p değerinin 0,05’den küçük çıktığı görülmüştür. Bu bulgu bize bütün varyans değerlerinin istatistiksel olarak önemli olduğunu göstermektedir.

**Tablo 41.** Çevresel Dinamizm Ölçeği DFA Uyum İyiliği Değerleri

Değişken	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Çevresel Dinamizm	4.141	3	1.38	0.991	0.998	0.994	0.043

DFA sonucu ölçeğin uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

#### 4.5.4. Güvenilirlik Analizleri

Bir ölçeğin güvenilirliği ise, bir değişkenin gerçek değerinin ölçme araçları ile doğru ve tam olarak ölçülebilme derecesidir (Özdamar, 2016:75). Güvenilirlik kavramı yapılan her ölçüm için gereklidir, çünkü güvenilirlik bir test ya da ankette yer alan soruların birbirleri ile tutarlılığını ve kullanılan ölçeğin ilgilenilen sorunu ne derecede yansıttığını ifade eder (Kalaycı, 2014:403). İdeal olarak, ölçülmek istenen özellikte, ölçümleri etkileyen bütün özellikler değişmiyor ve tekrarlanan ölçümlerde hep aynı değerde ölçümler veriyorsa, ölçeğin güvenilirliği tamdır. Ancak sosyal bilimlerde güvenilirliği tam bulmak güçtür (Tavşancıl, 2014:16).

Ölçeklere ilişkin güvenilirlik analizi sonuçları Tablo 42’de sunulmuştur.

**Tablo 42.** Güvenilirlik Analizi Sonuçları

Değişken	Cronbach Alpha Katsayısı	Madde Sayısı
Kalite Yönetim Uygulamaları	.961	23
• Liderlik	.922	5
• Tedarikçi Kalite Yönetimi	.826	4
• Kalite Verisi ve Raporlama	.907	4
• Ürün Dizaynı	.764	3
• Müşteri İlişkileri	.808	3
• Çalışan İlişkileri	.860	4
Firma Performansı	.927	12
• Finansal Performans	.892	4
• Kalite Performansı	.846	4
• Müşteri Performansı	.883	4
İnovasyon Performansı	.905	8
• Ürün İnovasyon Performansı	.857	4
• Proses İnovasyon Performansı	.902	4
Çevresel Dinamizm	.900	5

Tablo 42’de görüldüğü üzere bütün değişkenlerin güvenilirlik düzeyleri çok iyidir. Yani tüm değişkenlerin güvenilirliklerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.5.5. Normal Dağılım Testi

Sayısal verilerin analizini yapılabilmemesinin şartlarından biri de verilerin normal dağılmasıdır. Normal dağılım sürekli ve simetrik bir dağılımdır (Karagöz, 2016:91). Çok değişkenli parametrik istatistik tekniklerin çoğu, örneklerin çok değişkenli normal dağılımlı anakütlelerden geldiğini varsaymaktadır (Kalaycı, 2014:208).

Çarpıklık bir serinin simetriden ayrılmasıdır. Simetrik dağılım gösteren serilerde merkezi eğilim ölçüleri dağılımın tam ortasında yer alır. Uygulamada sağa ya da sola çarpık verilerle çok sık karşılaşılmaktadır. Basıklık, bir dağılımın diklik derecesinin ölçüsüdür (Karagöz, 2016:93-97).

Basıklık ölçüleri, serideki birimlerin dağılımının basık, sivri veya normal olup olmadığının araştırılmasında kullanılmaktadır. Basıklık ölçülerinin amacı, değişkenlerin ortalama etrafında nasıl bir dağılım gösterdiğini ortaya koymaktır. Değişkenin normalleştirilmiş basıklık değerleri -3 ile +3 aralığında ise söz konusu değişken değerlerinin tipik bir normal dağılımdan geldiğini gösterir (Kalaycı, 2014:209). Bir başka görüşe göre de basıklık ve çarpıklık değerleri -2 ile +2 arasında bir değer alıyor ise veriler normal dağılıma sahiptir (Bayram, 2013:109).

Verilerin normal dağılıma sahip olup olmadığını test etmek amacı ile değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmış, ayrıca DFA sonucu elde edilen kritik oran değerlerine bakılmıştır. Yapılan bu analiz sonuçları Tablo 43’de sunulmuştur.

**Tablo 43.** Normal Dağılım Testi Sonuçları

Değişken	Çarpıklık	Basıklık
Yönetimin Liderliği	-1.330	1.909
Tedarikçi Kalite Yönetimi	-.618	1.847
Kalite Verisi ve Raporlama	-1.143	1.905
Ürün Dizaynı	-.721	.697
Müşteri İlişkileri	-.958	1.859
Çalışan İlişkileri	-.782	1.757
Finansal Performans	-.491	-.335
Kalite Performansı	-.262	-.486
Müşteri Performansı	-1.057	1.917
Ürün İnovasyon Performansı	-.285	-.208
Proses İnovasyon Performansı	-.430	-.018
Çevresel Dinamizm	-.164	-.359

Tablo 43’de sunulduğu üzere değişkenlerin basıklık ve çarpıklık değerleri – 2 ile + 2 arasında değerler alması nedeniyle veriler normal dağılıma sahiptir.

Verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için ayrıca ölçeklere DFA yapıldıktan sonra ölçeklerin her bir maddesi için elde edilen kritik oran değerlerine de bakılmıştır. Çünkü kritik oran değeri çok değişkenli basıklığın normalleştirilmiş tahminidir, yani z değeridir. Bu değer 1,96’dan büyük ise çoklu normal dağılımdan uzaklaştıldığını göstermektedir. Bu konuda belirtilen diğer görüş ise kritik oran değerinin 5’den büyük değer alması verinin normal dağılmadığını gösterdiği şeklindedir (Bayram,2013:109). Yapılan DFA analizleri neticesinde ölçeklerin her bir maddesi için elde edilen kritik oran değerlerinin 5’den küçük olduğu görülmüştür ve verilerin normal dağılıma sahip olduğu kanaatine varılmıştır.



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde öncelikli olarak araştırmaya katılanların demografik özelliklerine ilişkin bulgulara, ardından korelasyon analizi sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Daha sonra anova testi sonuçlarına ve yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda elde edilen bulgulara değinilmiştir. Son olarak da aracılık ve moderatör testi sonuçlarından bahsedilmiştir.

#### 5.1. Araştırmaya Katılan Firmalara İlişkin Demografik Bulgular

Araştırmaya katılan firmaların faaliyet gösterdikleri illere ilişkin bulgular, Tablo 44’de verilmiştir.

**Tablo 44.** Firmaların Faaliyet İlleri

Faaliyet İli	Frekans	Yüzde
Adana	5	2.5
Ankara	11	5.4
Antalya	1	.5
Aydın	3	1.5
Balıkesir	2	1.0
Bolu	1	.5
Bursa	12	5.9
Denizli	6	3.0
Elazığ	1	.5
Erzurum	1	.5
Gaziantep	28	13.8
Hatay	5	2.5
Isparta	1	.5
İstanbul	70	34.5
İzmir	18	8.9
Kahramanmaraş	10	4.9
Kayseri	2	1.0
Kocaeli	12	5.9
Konya	5	2.5
Kütahya	2	1.0
Manisa	3	1.5
Mersin	1	.5
Tekirdağ	2	1.0
Tokat	1	.5
Toplam	203	100.0

Tablo 44’de sunulduğu gibi araştırmaya katılan firmaların 70’i İstanbul, 28’i Gaziantep, 18’i İzmir, 12’si Bursa, 12’si Kocaeli, 11’i Ankara, 10’u Kahramanmaraş, 6’sı Denizli, 5’i Adana, 5’i Konya, 3’ü Aydın, 3’ü Manisa, 2’şer firma Balıkesir, Kayseri, Kütahya ve Tekirdağ, 1’er firma ise Antalya, Bolu, Elazığ, Erzurum, Isparta, Mersin ve Tokat illerinde faaliyet göstermektedir.

Firmaların ana faaliyet alanlarına ilişkin bilgiler Tablo 45’de verilmiştir.

**Tablo 45. Firmaların Faaliyet Alanları**

Faaliyet Alanı	Frekans	Yüzde
Akü	1	.5
Alüminyum	2	1.0
Ambalaj	5	2.5
Ankastre	2	1.0
Beton	1	.5
Beyaz Eşya	1	.5
Çimento	3	1.5
Demir Çelik	7	3.4
Döküm	1	.5
Elektrik	3	1.5
Elektronik/ Bilgisayar	3	1.5
Enerji	3	1.5
Gıda	43	21.2
Hijyen Ürünleri	4	2
İlaç	3	1.5
İnşaat	14	6.9
Jeneratör	1	.5
Kablo	5	2.5
Kağıt	3	1.5
Lastik	1	.5
Maden	4	2
Makine	16	7.9
Metal	8	3.9
Mobilya	4	2.0
Otomotiv	3	1.5
Plastik / Kimya	19	9.4
Tekstil	39	19.2
Tencere	1	.5
Transformatör	1	.5
Yapı Malzemeleri	1	.5
Yem	1	.5
Toplam	203	100.0

Tablo 45’de sunulduğu üzere 43 firmanın ana faaliyet alanı gıda, 39 firmanın tekstil, 19 firmanın plastik/kimya, 16 firmanın makine, 14 firmanın inşaat, 8 firmanın metal, 5 firmanın kablo, 5 firmanın ambalaj, 4 firmanın moilya, 3’er firmanın faaliyete alanları çimento, elektrik, elektronik/bilgisayar, enerji, ilaç, kağıt, maden ve otomotiv, 2’şer firmanın faaliyet alanları alüminyum, ankastre ve hijyen ürünleri, 1’er firmanın ise faaliyet alanları akü, beton, beyaz eşya, deterjan, döküm, haddecilik, jeneratör, lastik, temizlik, tencere, transformatör, yapı malzemeleri ve yem dir.

Araştırmaya katılan firmaların çalıştırdıkları Ar-Ge personeline ilişkin bilgiler Tablo 46’da verilmiştir.

**Tablo 46.**Firmaların Ar-Ge Personeli Sayısı

Ar-Ge Personeli Sayısı	Frekans	Yüzde
0-10	86	42.4
11-20	39	19.2
21 ve üzeri	74	36.5
Toplam	199	98.0

Araştırmaya katılan firmaların %42,4’ü 0-10 arası, %19,2’si 11-20 arası ve %36,5’i 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştırdığını beyan etmiştir. 4 firma bu soruyu cevapsız bırakmıştır.

Katılımcı firmaların Ar-Ge harcamalarına ait bilgiler Tablo 47’de sunulmuştur.

**Tablo 47.** Ar-Ge Harcamalarının Cirodaki Payı

Ar-Ge Harcamaları Ciro Yüzdesi	Frekans	Yüzde
%0,5-%1 arası	82	40.4
%1-%1,5 arası	46	22.7
%1,5 üstü	62	30.5
Toplam	190	93.6

Katılımcı firmaların %40,4’ü Ar-Ge harcamalarının cirolarının %0,5-%1 arası olduğunu, %22,7’si, %1-%1,5 arası olduğunu, %30,5’i ise Ar-Ge harcamalarının cirolarının %1,5’unun üstünde olduğunu beyan etmiştir. 13 firma bu soruyu cevapsız bırakmıştır.

Araştırmaya katılan firmaların teknoloji yatırımlarına ait bilgiler Tablo 48’de sunulmuştur.

**Tablo 48.** Teknolojik Yatırımların Cirodaki Payı

Teknoloji Harcamaları Ciro Yüzdesi	Frekans	Yüzde
%0,5-%1 arası	43	21.2
%1-%1,5 arası	57	28.1
%1,5 üstü	92	45.3
Toplam	192	94.6

Araştırmaya katılan firmaların %21,2'si cirolarının %0,5-%1 arasını teknolojik yatırımlara harcadıklarını, %28,1'i %1-%1,5 arasını ve %45,3'ü cirolarının %1,5'inden fazlasını teknolojik altyapıya harcadıklarını beyan etmiştir. 11 firma bu soruya cevap vermemiştir. Araştırmaya katılan firmaların geçen yıl geliştirdikleri yeni ürün sayısına ilişkin bilgiler Tablo 49'da verilmiştir.

**Tablo 49.** Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı

Geçen Yıl Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı	Frekans	Yüzde
Yoktur	26	12.8
1-3 arası	79	38.9
4 ve üzeri	94	46.3
Toplam	199	98.0

Araştırmaya katılan firmaların %12,8'i geçen yıl yeni ürün geliştirmedini, %38,9'u geçen yıl 1-3 arası yeni ürün geliştirdiğini ve %46,3'ü ise geçen yıl 4 ve üzerinden yeni ürün geliştirdiğini beyan etmiştir. 4 firma bu soruya cevap vermemiştir. Türkiye'nin büyük ölçekli sanayi firmalarından alınan örneklem ile yapılan bu çalışmada hiç yeni ürün geliştirmeyen firmaların bulunması, ilgili firmaların faaliyet gösterdikleri sektörlerle ilgili olduğu düşünülmektedir. Özellikle, beton, maden, çimento gibi sektörlerde yeni ürün ile ilgili çok fazla çalışma yapılamamaktadır. Anketi cevaplayan firma yöneticilerinin firmadaki pozisyon bilgileri Tablo 50'de verilmiştir.

**Tablo 50.** Katılımcıların Firmadaki Pozisyonu

Çalışılan Pozisyon	Frekans	Yüzde
Firma sahibi / ortağı	7	3.4
Üretim Müdürü	23	11.3
Pazarlama Müdürü	39	19.2
Genel Müdür / Yönetim Kurulu Başkanı	13	6.4
Kalite Müdürü	84	41.4
Ar-Ge Müdürü	31	15.3
Toplam	197	97.0

Anketi cevaplayan firma çalışanlarından 7'si firma sahibi/ortağı, 13'ü genel müdür/yönetim kurulu başkanı, 84'ü kalite müdür, 31'i Ar-Ge müdürü, 23'ü üretim müdürü ve 39'u ise pazarlama müdürü görevinde bulunmaktadır. 6 firma bu soruyu cevapsız bırakmıştır. Firmadaki pozisyonlara bakıldığında TKY, inovasyon, performans ve çevresel dinamizm ile ilgili soruların firmalarda bu konular ile ilgili doğru cevapları verebilecek yetkili kişilere sorulduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan firmaların yöneticilerin firmadaki çalışma sürelerine ve eğitim durumlarına ait bilgiler Tablo 51'de verilmiştir.

**Tablo 51.** Katılımcıların Firmada Çalışma Süreleri ve Eğitim Durumları

<b>Çalışma Süresi</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
0- 3 yıl	29	14.3
4-7 yıl	55	27.1
8-11 yıl	37	18.2
12-15 yıl	35	17.2
16 yıl ve üzeri	44	21.7
Toplam	200	98.5
<b>Eğitim Durumu</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Ortaöğretim	5	2.5
Ön Lisans	15	7.4
Lisans	117	57.6
Lisansüstü	66	32.5
Toplam	203	100.0

Anketi cevaplayan firma yöneticilerinin 29'u 0-3 yıl arası, 55'i 4-7 yıl arası, 37'si 8-11 yıl arası, 35'i 12-15 yıl arası ve 44'ü ise 16 yıl ve üzeri araştırmaya katılan firmada çalışmaktadır. 3 firma bu soruya cevap vermemiştir. Anketi cevaplayan firma yöneticilerinin 117'si lisans ve 66'sı ise lisansüstü, 5'i ortaöğretim ve 15'i ise ön lisans düzeyinde öğrenime sahiptir. Çalışma süreleri ile ilgili bulgular, anket sorularının firmalarda uzun süre çalışmakta olan yöneticiler tarafından cevaplandığını göstermektedir.

## **5.2. Tanımlayıcı İstatistiğe İlişkin Bulgular**

Ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistik bilgileri Tablo 52'de verilmiştir.

**Tablo 52.** Tanımlayıcı İstatistik Bilgileri

Değişkenler	Ort.	S. Sap.	Değişkenler	Ort.	S. Sap.
Yönetimin Liderliği	4.1555	.65334	Çalışan İlişkileri	3.9381	.72244
Müşteri İlişkileri	4.0506	.73366	Finansal Performans	4.0380	.77704
Tedarikçi Kalite Yönetimi	3.8732	.64538	Kalite Performansı	3.7785	.77605
Kalite Verisi ve Raporlama	4.1968	.72659	Müşteri Performansı	4.0747	.72336
Ürün Dizaynı	4.1178	.66365	Ürün İnovasyonu	3.6667	.75872
Çevresel Dinamizm	3.7163	.80899	Proses İnovasyonu	3.8845	.70749

Tablo 52’de sunulduğu üzere en yüksek ortalamaya sahip olan kalite verisi ve raporlama ile yönetimin liderliği, en düşük ortalamaya sahip olan ise ürün inovasyonu ve çevresel dinamizm olmuştur. Bu bulgular katılımcı firmaların toplam kalite yönetimi uygulamalarına önem verdiklerini göstermektedir. Firmaların inovasyon performansı düzeyleri yüksektir. Ayrıca firmaların faaliyet gösterdikleri pazardaki çevre de yüksek dinamizme sahiptir.

### 5.3.Korelasyon Analizine İlişkin Bulgular

Değişkenler arasındaki korelasyonu görebilmek için korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucu elde edilen bulgular Tablo 53’de sunulmuştur.

**Tablo 53.** Korelasyon Analizi Bulguları

	Kalite Yönetimi Uygulamaları	Firma Performansı	İnovasyon Performansı	Çevresel Dinamizm
Kalite Yönetimi Uygulamaları	(0,961)			
Firma Performansı	,682**	(0,927)		
İnovasyon Performansı	,572**	,532**	(0,883)	
Çevresel Dinamizm	,385**	,414**	,392**	(0,900)

Korelasyon analizi neticesinde bütün değişkenler arasında 0,01 anlamlılık düzeyinde pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Firma performansı ve inovasyon performansı ile KYU arasında orta düzeyde; inovasyon performansı ile firma performansı arasında orta düzeyde; çevresel dinamizm ile KYU, firma ve inovasyon performansı arasında düşük düzeyde bir korelasyon tespit edilmiştir. Alpha katsayısı değerleri de tabloda verilmiştir.

### 5.4. Ar-Ge Harcamaları Anova Testi

Anova analizi, iki ya da daha çok evrene ait ortalama puanları karşılaştırmada kullanılan güçlü bir parametrik istatistik analizidir. Varyans analizi olarak da adlandırılmaktadır. Anova modelleri, bağımsız değişkene işaret eden örneklemelerin, bağımlı değişken açısından

karşılaştırılmaları üzerine kurulur. Tek yönlü Anova, bir çalışmada bağımlı değişken üzerinde etkisi araştırılan tek bir bağımsız değişken olduğunda yapılır (Büyüköztürk vd., 2013:178). Varyans analizinde temel hedef, ortalamalar arasında fark olup olmadığını anlamaktır. Varyans analizinde hipotezi test etmek için F değeri kullanılır. F değeri istenilen anlamlılık düzeyinde tablo değerinden büyük ise ortalamalar arasında anlamlı bir farkın olduğu yargısına varılır (Kalaycı, 2014:131).

**Tablo 54.** Ar-Ge Harcama Oranlarına Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Firma Performansı	Gruplar arası	7.608	2	3.804	9.933	.000
	Gruplar içi	71.225	186	.383		
	Toplam	78.833	188			
Finansal Performans	Gruplar arası	5.821	2	2.911	5.355	.005
	Gruplar içi	101.104	186	.544		
	Toplam	106.926	188			
Kalite Performansı	Gruplar arası	8.483	2	4.241	7.795	.001
	Gruplar içi	101.206	186	.544		
	Toplam	109.689	188			
Müşteri Performansı	Gruplar arası	9.556	2	4.778	10.498	.000
	Gruplar içi	84.652	186	.455		
	Toplam	94.208	188			
İnovasyon Performansı	Gruplar arası	10.082	2	5.041	13.713	.000
	Gruplar içi	68.371	186	.368		
	Toplam	78.453	188			
Ürün İnovasyonu	Gruplar arası	15.158	2	7.579	16.902	.000
	Gruplar içi	83.404	186	.448		
	Toplam	98.563	188			
Proses İnovasyonu	Gruplar arası	6.138	2	3.069	6.659	.002
	Gruplar içi	85.730	186	.461		
	Toplam	91.868	188			
Kalite Yönetimi Uygulamaları	Gruplar arası	1.970	2	.985	3.434	.034
	Gruplar içi	53.629	187	.287		
	Toplam	55.599	189			

Anova testi sonucuna göre Ar-Ge yatırım oranlarına göre firma performansı, finansal performans, kalite performansı, müşteri performansı, inovasyon performansı, ürün inovasyonu performansı, proses inovasyon performansı ve kalite yönetimi uygulamaları anlamlı farklılık

göstermektedir. Farklılığın yönünü test edebilmek için Tukey seçeneği tercih edilmiş ve Tukey testi sonuçları Tablo 55’de sunulmuştur.

**Tablo 55. Ar-Ge Harcama Oranları Tukey Testi Sonuçları**

Bağımsız Değişken			Ort Fark	Std. Hata	Ort
Finansal Performans	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.20909	.13612	3.8724
		%1,5 üstü	-,40580*	.12441	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.20909	.13612	4.0815
		%1,5 üstü	-.19670	.14347	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,40580*	.12441	4.2782
		%1-%1,5 arası	.19670	.14347	
Kalite Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.26827	.13618	3.5669
		%1,5 üstü	-,48824*	.12447	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.26827	.13618	3.5669
		%1,5 üstü	-.21996	.14354	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,48824*	.12447	4.0551
		%1-%1,5 arası	.21996	.14354	
Müşteri Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-,44516*	.12455	3.8374
		%1,5 üstü	-,46094*	.11384	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	,44516*	.12455	4.2826
		%1,5 üstü	-.01578	.13128	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,46094*	.11384	4.2984
		%1-%1,5 arası	.01578	.13128	
Ürün İnovasyonu	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-,41531*	.12423	3.3902
		%1,5 üstü	-,64067*	.11270	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	,41531*	.12423	3.8056
		%1,5 üstü	-.22536	.13114	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,64067*	.11270	4.0309
		%1-%1,5 arası	.22536	.13114	
Proses İnovasyonu	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.17733	.12595	3.7134
		%1,5 üstü	-,41696*	.11426	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.17733	.12595	3.8907
		%1,5 üstü	-.23964	.13295	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,41696*	.11426	4.1304
		%1-%1,5 arası	.23964	.13295	

**Tablo 55. Devamı: Ar-Ge Harcama Oranları Tukey Testi Sonuçları**

Bağımsız Değişken		Ort Fark	Std. Hata	Ort	
Kalite Yönetimi Uygulamaları	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.16911	.09865	3.9501
		%1,5 üstü	-,22503*	.09013	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.16911	.09865	4.1192
		%1,5 üstü	-.05592	.10421	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,22503*	.09013	4.1752
		%1-%1,5 arası	.05592	.10421	
İnovasyon Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-,29936*	.11248	3.5518
		%1,5 üstü	-,52974*	.10204	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	,29936*	.11248	3.8512
		%1,5 üstü	-.23038	.11873	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,52974*	.10204	4.0816
		%1-%1,5 arası	.23038	.11873	
Firma Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-,30850*	.11425	3.7592
		%1,5 üstü	-,45171*	.10442	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	,30850*	.11425	4.0677
		%1,5 üstü	-.14321	.12042	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,45171*	.10442	4.2109
		%1-%1,5 arası	.14321	.12042	

\*Farklılık 0,05 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır

Tablo 55’de verildiği gibi cirosunun %0,5-%1 arasını Ar-Ge harcamalarına harcayan firmalar ile cirosunun %1,5 ve üzerini Ar-Ge harcamalarına ayıran firmalar arasında finansal performans, kalite performansı, müşteri performansı, ürün inovasyon performansı, proses inovasyon performansı, KYU, genel inovasyon performansı ve genel firma performansı cirosunun %1,5 ve üstünü Ar-Ge harcamalarına kullanan firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yani cirosunun %1,5 ve üzerini Ar-Ge için harcayan firmaların finansal, kalite ve müşteri performansı, ürün ve proses inovasyon performansı, genel inovasyon performansı ve genel firma performansı cirosunun %0,5-%1 arasını Ar-Ge için harcayan firmalardan daha yüksektir.

Analiz sonuçlarına göre H1, H1a, H1b, H2, H2a, H2b, H2c ve H3 hipotezleri desteklenmiştir.

### 5.5. Teknoloji Yatırımları Anova Testi

Değişkenlerin teknoloji yatırım oranlarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla Anova testi yapılmıştır. Analiz sonuçları ise Tablo 56’da verilmiştir.

**Tablo 56.** Teknoloji Yatırımlarına Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Firma Performansı	Gruplar arası	6.995	2	3.498	8.654	.000
	Gruplar içi	75.986	188	.404		
	Toplam	82.982	190			
Finansal Performans	Gruplar arası	7.408	2	3.704	6.472	.002
	Gruplar içi	107.593	188	.572		
	Toplam	115.001	190			
Kalite Performansı	Gruplar arası	6.512	2	3.256	5.641	.004
	Gruplar içi	108.506	188	.577		
	Toplam	115.017	190			
Müşteri Performansı	Gruplar arası	7.270	2	3.635	7.416	.001
	Gruplar içi	92.144	188	.490		
	Toplam	99.413	190			
İnovasyon Performansı	Gruplar arası	14.118	2	7.059	18.857	.000
	Gruplar içi	70.374	188	.374		
	Toplam	84.492	190			
Ürün İnovasyonu	Gruplar arası	15.171	2	7.585	15.348	.000
	Gruplar içi	92.913	188	.494		
	Toplam	108.084	190			
Proses İnovasyonu	Gruplar arası	13.334	2	6.667	15.484	.000
	Gruplar içi	80.950	188	.431		
	Toplam	94.284	190			
Kalite Yönetimi Uygulamaları	Gruplar arası	7.884	2	3.942	13.384	.000
	Gruplar içi	55.663	189	.295		
	Toplam	63.547	191			

Anova testi sonucuna göre teknoloji yatırım oranlarına göre firma performansı, finansal performans, kalite performansı, müşteri performansı, inovasyon performansı, ürün inovasyonu performansı, proses inovasyon performansı ve kalite yönetimi uygulamaları anlamlı farklılık göstermektedir. Farklılığın yönünü test edebilmek için Tukey seçeneği tercih edilmiş ve Tukey testi sonuçları Tablo 57’de sunulmuştur.

**Tablo 57.** Teknoloji Yatırımları Tukey Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken			Ortalama fark	Std. Hata	Ort.
Finansal Performans	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.18494	.15384	3.7639
		%1,5 üstü	-,47796*	.14088	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.18494	.15384	3.9488
		%1,5 üstü	-.29302	.12752	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,47796*	.14088	4.2418
		%1-%1,5 arası	.29302	.12752	
Kalite Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.08594	.15449	3.5734
		%1,5 üstü	-,41391*	.14148	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.08594	.15449	3.6594
		%1,5 üstü	-,32796*	.12806	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,41391*	.14148	3.9873
		%1-%1,5 arası	,32796*	.12806	
Müşteri Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.16698	.14237	3.8155
		%1,5 üstü	-,46804*	.13037	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.16698	.14237	3.9825
		%1,5 üstü	-,30106*	.11801	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,46804*	.13037	4.2835
		%1-%1,5 arası	,30106*	.11801	
Ürün İnovasyonu	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.00941	.14254	3.3953
		%1,5 üstü	-,56933*	.12987	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.00941	.14254	3.4048
		%1,5 üstü	-,55991*	.11915	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,56933*	.12987	3.9647
		%1-%1,5 arası	,55991*	.11915	
Proses İnovasyonu	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.05741	.13305	3.5988
		%1,5 üstü	-,55968*	.12122	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.05741	.13305	3.6563
		%1,5 üstü	-,50226*	.11122	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,55968*	.12122	4.1585
		%1-%1,5 arası	,50226*	.11122	
Kalite Yönetimi Uygulamaları	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	.01709	.10962	3.8683
		%1,5 üstü	-,39570*	.10025	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	-.01709	.10962	3.8512
		%1,5 üstü	-,41279*	.09148	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,39570*	.10025	4.2640
		%1-%1,5 arası	,41279*	.09148	

**Tablo 57. Devamı: Teknoloji Yatırımları Tukey Testi Sonuçları**

Bağımsız Değişken			Ortalama fark	Std. Hata	Ort.
İnovasyon Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.03671	.12406	3.4971
		%1,5 üstü	-,56424*	.11302	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.03671	.12406	3.5338
		%1,5 üstü	-,52753*	.10370	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,56424*	.11302	4.0613
		%1-%1,5 arası	,52753*	.10370	
Firma Performansı	%0,5-%1 arası	%1-%1,5 arası	-.14887	.12928	3.7170
		%1,5 üstü	-,45376*	.11839	
	%1-%1,5 arası	%0,5-%1 arası	.14887	.12928	3.8659
		%1,5 üstü	-,30489*	.10716	
	%1,5 üstü	%0,5-%1 arası	,45376*	.11839	4.1708
		%1-%1,5 arası	,30489*	.10716	

Tablo 57’de sunulduğu gibi cirosunun %0,5-%1 arasını teknolojik yatırımlara harcayan firmalar ile %1,5’inin üzerinde teknolojik yatırımlara harcayan firmaların finansal performansı, kalite performansı, müşteri performansı, ürün inovasyon performansı, proses inovasyon performansı, KYU, genel inovasyon performansı ve genel firma performansı cirosunun %1,5 ve üzerini teknolojik yatırımlara harcayan firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yani cirosunun %1,5 ve üzerini teknolojik yatırımlara harcayan firmaların cirosunun %0,5-%1 arasını teknolojik yatırımlara harcayan firmalara göre finansal, kalite ve müşteri performansı, ürün ve proses inovasyon performansı, genel inovasyon performansı ve genel firma performansı daha yüksektir.

Analiz sonuçlarına göre  $H_4$ ,  $H_{4a}$ ,  $H_{4b}$ ,  $H_5$ ,  $H_{5a}$ ,  $H_{5b}$ ,  $H_{5c}$  ve  $H_6$  hipotezleri desteklenmiştir.

## 5.6. Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı Anova Testi

Firmaların geçen sene geliştirdikleri yeni ürün sayısına göre değişkenlerin anlamlı farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek amacıyla Anova testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 58’de verilmiştir.

**Tablo 58.** Geliştirilen Yeni Ürün Sayısına Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.
Firma Performansı	Gruplar arası	4.285	2	2.143	5.243	.006
	Gruplar içi	79.690	195	.409		
	Toplam	83.976	197			
Finansal Performans	Gruplar arası	1.534	2	.767	1.296	.276
	Gruplar içi	115.434	195	.592		
	Toplam	116.969	197			
Kalite Performansı	Gruplar arası	4.901	2	2.450	4.238	.016
	Gruplar içi	112.754	195	.578		
	Toplam	117.655	197			
Müşteri Performansı	Gruplar arası	8.018	2	4.009	8.441	.000
	Gruplar içi	92.620	195	.475		
	Toplam	100.639	197			
İnovasyon Performansı	Gruplar arası	10.477	2	5.238	13.301	.000
	Gruplar içi	76.797	195	.394		
	Toplam	87.274	197			
Ürün İnovasyonu	Gruplar arası	22.313	2	11.157	24.050	.000
	Gruplar içi	90.461	195	.464		
	Toplam	112.775	197			
Proses İnovasyonu	Gruplar arası	3.169	2	1.584	3.278	.040
	Gruplar içi	94.248	195	.483		
	Toplam	97.417	197			
Kalite Yönetimi Uygulamaları	Gruplar arası	3.328	2	1.664	5.325	.006
	Gruplar içi	61.250	196	.312		
	Toplam	64.578	198			

Anova testi sonucuna göre geliştirilen yeni ürün sayısına göre firma performansı, kalite performansı, müşteri performansı, inovasyon performansı, ürün inovasyon performansı, proses inovasyon performansı ve kalite yönetimi uygulamaları anlamlı farklılık göstermektedir. Farklılığın yönünü test edebilmek için Tukey seçeneği tercih edilmiş ve Tukey testi sonuçları Tablo 59’da sunulmuştur.

**Tablo 59.** Geliştirilen Yeni Ürün Sayısı Tukey Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken			Ort Fark	Std. Hata	Ort.
Finansal Performans	Yoktur	1-3 arası	-.02065	.17396	3.9519
		4 ve üzeri	-.19145	.17068	
	1-3 arası	Yoktur	.02065	.17396	3.9726
		4 ve üzeri	-.17080	.11772	
	4 ve üzeri	Yoktur	.19145	.17068	4.1434
		1-3 arası	.17080	.11772	
Kalite Performansı	Yoktur	1-3 arası	-.24083	.17193	3.4744
		4 ve üzeri	-,45754*	.16869	
	1-3 arası	Yoktur	.24083	.17193	3.7152
		4 ve üzeri	-.21671	.11635	
	4 ve üzeri	Yoktur	,45754*	.16869	3.9319
		1-3 arası	.21671	.11635	
Müşteri Performansı	Yoktur	1-3 arası	-.32798	.15582	3.6731
		4 ve üzeri	-,59305*	.15289	
	1-3 arası	Yoktur	.32798	.15582	4.0011
		4 ve üzeri	-,26507*	.10545	
	4 ve üzeri	Yoktur	,59305*	.15289	4.2661
		1-3 arası	,26507*	.10545	
Ürün İnovasyonu	Yoktur	1-3 arası	-,49870*	.15400	3.0192
		4 ve üzeri	-,97002*	.15110	
	1-3 arası	Yoktur	,49870*	.15400	3.5179
		4 ve üzeri	-,47131*	.10421	
	4 ve üzeri	Yoktur	,97002*	.15110	3.9892
		1-3 arası	,47131*	.10421	
Proses İnovasyonu	Yoktur	1-3 arası	-.07644	.15719	3.7115
		4 ve üzeri	-.30638	.15423	
	1-3 arası	Yoktur	.07644	.15719	3.7880
		4 ve üzeri	-.22995	.10637	
	4 ve üzeri	Yoktur	.30638	.15423	4.0179
		1-3 arası	.22995	.10637	
Kalite Yönetimi Uygulamaları	Yoktur	1-3 arası	-.18690	.12639	3.8087
		4 ve üzeri	-,37155*	.12387	
	1-3 arası	Yoktur	.18690	.12639	3.9956
		4 ve üzeri	-.18464	.08532	
	4 ve üzeri	Yoktur	,37155*	.12387	4.1802
		1-3 arası	.18464	.08532	
İnovasyon Performansı	Yoktur	1-3 arası	-.28764	.14189	3.3654
		4 ve üzeri	-,64022*	.13922	
	1-3 arası	Yoktur	.28764	.14189	3.6530
		4 ve üzeri	-,35258*	.09602	
	4 ve üzeri	Yoktur	,64022*	.13922	4.0056
		1-3 arası	,35258*	.09602	
Firma Performansı	Yoktur	1-3 arası	-.19910	.14454	3.6981
		4 ve üzeri	-,41658*	.14182	
	1-3 arası	Yoktur	.19910	.14454	3.8972
		4 ve üzeri	-.21747	.09781	
	4 ve üzeri	Yoktur	,41658*	.14182	4.1147
		1-3 arası	.21747	.09781	

Tablo 59’da sunulduğu gibi geçen sene hiç yeni ürün geliştirmeyen firmaların kalite performansı, 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalara göre 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yani 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmaların kalite performansı hiç ürün geliştirmeyen firmalardan daha yüksektir. 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmaların müşteri performansı hiç ürün geliştirmeyen firmalara göre daha yüksek çıkmış yani aralarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. 1-3 arası yeni ürün geliştiren firmalar ile 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmaların 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar lehine müşteri performansları anlamlı farklılık göstermektedir. Ürün inovasyon performansı ise hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalar ile 1-3 arası ve 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Bu farklılık 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar lehinedir. Yani 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmaların ürün inovasyon performansı diğerlerine göre daha yüksektir. KYU hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalar ile 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar arasında 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Genel inovasyon performansı ve genel firma performansı 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalarda hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalara göre daha yüksek bulunmuştur. Yani genel inovasyon performansı ve genel firma performansı 4 ve üzeri ürün geliştiren firmalar lehine 4 ve üzeri ürün geliştiren firmalar ile hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalar arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Geliştirilen yeni ürün sayısına göre finansal performans anlamlı farklılık göstermemektedir. Bunun nedeni yeni geliştirilen ürünün finansal sonuçlara yansımalarının zaman alabileceğinden kaynaklanabilecektir. Ayrıca, örneklemin büyük ölçekli firmalardan alınmış olması nedeniyle yeni ürün geliştirmeye müsait olmayan çimento, demir-çelik, beton, enerji, maden, metal, yem gibi sektörlerde faaliyet gösteren firmaların aten Türkiye’de ilgili sektörde öncü firmalar olması ve finansal performanslarının iyi düzeyde olması bu sonucun nedeni olarak gösterilebilir.

Analiz sonuçlarına göre  $H_7$ ,  $H_{7a}$ ,  $H_{7b}$ ,  $H_8$ ,  $H_{8b}$ ,  $H_{8c}$  ve  $H_9$  hipotezleri desteklenmiş;  $H_{8a}$  hipotezi desteklenememiştir.

### **5.7. Ar-Ge Personeli Sayısı Anova Testi**

Ürün ve proses inovasyon performansının firmaların çalıştırdığı Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini analiz etmek için Anova testi yapılmıştır. Yapılan analizin sonuçları Tablo 60’da verilmiştir.

**Tablo 60.** Ar-Ge Personeli Sayısına Göre Anova Testi Sonuçları

Değişken		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Sig.
İnovasyon Performansı	Gruplar arası	9.256	2	4.628	11.645	.000
	Gruplar içi	77.499	195	.397		
	Toplam	86.755	197			
Ürün İnovasyonu	Gruplar arası	16.314	2	8.157	16.660	.000
	Gruplar içi	95.471	195	.490		
	Toplam	111.785	197			
Proses İnovasyonu	Gruplar arası	4.046	2	2.023	4.192	.017
	Gruplar içi	94.121	195	.483		
	Toplam	98.167	197			

Firmaların çalıştırdıkları Ar-Ge personeli sayısına göre inovasyon performansları, ürün inovasyon performansları ve proses inovasyon performanslarının anlamlı farklılık gösterdiği bulgusu elde edilmiştir. Farklılığın yönünü test edebilmek için Tukey seçeneği tercih edilmiş ve Tukey testi sonuçları Tablo 61’de sunulmuştur.

**Tablo 61.** Ar-Ge Personeli Sayısı Tukey Testi Sonuçları

Bağımsız Değişken			Ort. Fark	Std. Hata	Ort.
Ürün İnovasyonu	0-10	11-20	-,44434*	.13533	3.3441
		21 ve üzeri	-,62773*	.11125	
	11-20	0-10	,44434*	.13533	3.7885
		21 ve üzeri	-.18339	.13846	
	21 ve üzeri	0-10	,62773*	.11125	3.9718
		11-20	.18339	.13846	
Proses İnovasyonu	0-10	11-20	-.24015	.13437	3.7235
		21 ve üzeri	-,30800*	.11046	
	11-20	0-10	.24015	.13437	3.9637
		21 ve üzeri	-.06786	.13747	
	21 ve üzeri	0-10	,30800*	.11046	4.0315
		11-20	.06786	.13747	
İnovasyon Performansı	0-10	11-20	-,34184*	.12193	3.5336
		21 ve üzeri	-,47126*	.10023	
	11-20	0-10	,34184*	.12193	3.8755
		21 ve üzeri	-.12942	.12474	
	21 ve üzeri	0-10	,47126*	.10023	4.0049
		11-20	.12942	.12474	

Tablo 61’de sunulduğu gibi 0-10 arası Ar-Ge personeli bulunan firmalar ile 11-20 arası ve 21 üzeri Ar-Ge personeli bulunan firmaların ürün inovasyon performansı 21 ve üzeri Ar-Ge

personeli çalıştıran firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Yani 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmaların ürün inovasyon performansı 0-10 arası ve 11-20 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalara göre daha yüksektir. Aynı şekilde 11-20 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmaların ürün inovasyon performansı 0-10 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalara göre daha yüksektir. Proses inovasyon performansı ise 0-10 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar ile 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar arasında ortalama değeri daha yüksek olduğundan 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir. Bu bulgu bize 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmaların proses inovasyon performansının 0-10 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalara göre daha yüksek olduğu bilgisini vermektedir. Genel inovasyon performansı ise 0-10 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar ile 11-20 ve 21 üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar arasında 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar lehine anlamlı farklılık göstermektedir.

Analiz sonuçlarına göre  $H_{10}$ ,  $H_{10a}$  ve  $H_{10b}$  hipotezleri desteklenmiştir.

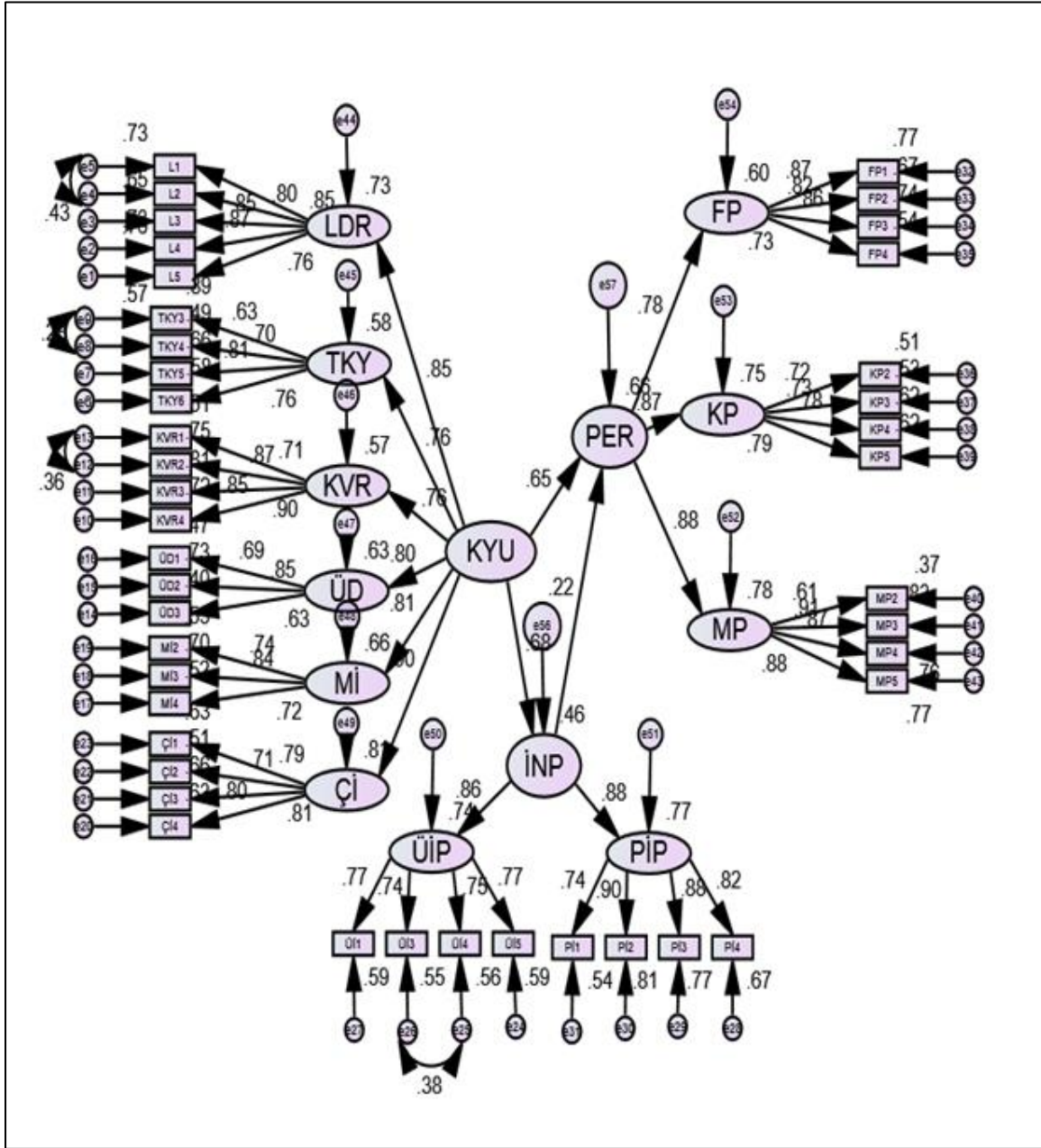
## 5.8. Yapısal Eşitlik Modeli

Yapısal eşitlik modellemesi (YEM), belirli bir teoriye dayalı olarak gözlenebilen ve gözlenemeyen değişkenlerin nedensel ve ilişkisel bir model içinde tanımlanmasına dayanan çok değişkenli bir istatistiksel yöntemdir. YEM, aynı anda yapılan birden fazla regresyon analizi olarak da değerlendirilebilir. YEM, diğer istatistiksel yöntemlerden farklı olarak, keşfedici bir yaklaşım yerine, doğrulayıcı bir yaklaşımı benimsemektedir. Bu hali ile YEM'in, hipotez testleri için diğer yöntemlerden daha başarılı olduğu söylenebilir. Ayrıca, geleneksel çok değişkenli yöntemler ölçüm hatasının hesaplanması ya da düzeltilmesi için herhangi bir yeteneğe sahip değilken; YEM, hata hesaplamalarında oldukça net sonuçlar ortaya koymaktadır. Geleneksel yöntemler analizlerde sadece gözlemlenebilen değişkenler üzerinde işlem yapabilirken; YEM, aynı model içerisinde hem gözlenebilen hem gözlenemeyen değişkenler üzerinde test yapabilmektedir (Meydan ve Şeşen, 2015:5-6).

Yol analizi, araştırmacının kuramsal olarak kurguladığı ve bu kurgu doğrultusunda veri toplayarak elindeki verinin kurguladığı modeli doğrulayıp doğrulamadığını test ettiği bir analizdir (Meydan ve Şeşen, 2015:97). Yol analizi, bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı nedenselliği, yapısal denklemler aracılığı ile ortaya koymak için geliştirilmiş bir yöntemdir. Yol analizi, basit ya da çoklu regresyon analizinin varsayımları nedeni ile regresyon çözümlerinin uygulanamadığı problemlerde nedensellik çözümleri yapmakta kullanılan bir yöntemdir. Yol analizi bir yapısal regresyon analizi

yaklaşımıdır ve çoklu doğrusal regresyon analizine benzer bir yöntemdir. Fakat yol analizinde katı doğrusal regresyon analizi varsayımları istenmez. Yol analizinde bir ya da daha fazla bağımlı değişken, bağımsız değişkenlerle tek tek ya da çoklu olarak birden fazla regresyon denklemleri aracılığı ile analiz edilir (Özdamar, 2016:217-218).

Araştırma modelini test edebilmek için yapısal eşitlik modeli kurularak analiz yapılmıştır. Yapısal model Şekil 25’de, uyum iyiliği değerleri Tablo 62’de ve regresyon ağırlıkları Tablo 63’de sunulmuştur.



Şekil 25. Yapısal Eşitlik Modeli

Yapısal eşitlik modelinin analizi neticesinde faktör yükleri KYU ölçeği liderlik boyutu için 0,76 ile 0,87 aralığında, tedarikçi kalite yönetimi boyutu için 0,63 ile 0,81 aralığında, kalite verisi ve raporlama boyutu için 0,71 ile 0,90 aralığında, ürün dizaynı boyutu için 0,63 ile 0,85 aralığında, müşteri ilişkileri boyutu için 0,72 ile 0,84 aralığında, çalışan ilişkileri boyutu için 0,71 ile 0,81 aralığında, inovasyon performansı ölçeği ürün inovasyonu boyutu için 0,74 ile 0,77 aralığında, proses inovasyonu boyutu için 0,74 ile 0,90 aralığında, firma performansı ölçeği finansal performans boyutu için 0,73 ile 0,87 aralığında, kalite performansı boyutu için 0,72 ile 0,79 aralığında, müşteri performansı boyutu için 0,61 ile 0,91 aralığında elde edilmiştir.

**Tablo 62.** Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği Değerleri

	X <sup>2</sup>	df	CMIN/df	GFI	CFI	TLI	RMSEA
Yapısal Model	1169.933	811	1.443	0.801	0.943	0.937	0.047

Analiz neticesinde modelin uyum iyiliği değerlerini sağladığı ve iyi uyum gösterdiği görülmektedir.

**Tablo 63.** Yapısal Eşitlik Modeli Regresyon Ağırlıkları

Test Edilen Yol	Tahmin	Std. Hata	Kritik Oran	Anlamlılık
Kalite Yönetim Uygulamaları → İnovasyon Performansı	0.678	0.14	6.493	***
Kalite Yönetim Uygulamaları → Firma Performansı	0.652	0.14	5.891	***
İnovasyon Performansı → Firma Performansı	0.215	0.091	2.231	0.026

Tablo 63’de görüleceği üzere KYU inovasyon performansını ve firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. İnovasyon performansı da firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir. KYU’nun inovasyon performansı üzerindeki etkisinde tahmin edilen standardize edilmiş parametre tahmin değeri 0,678, firma performansı üzerindeki etkisinde ise 0,652’dir. İnovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisinde ise standardize edilmiş parametre tahmin değeri 0,215 olarak elde edilmiştir.

Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda H<sub>11</sub>, H<sub>12</sub> ve H<sub>13</sub> hipotezleri desteklenmiştir.

### 5.9. İnovasyon Performansının Aracılık Rolü

Üç ya da daha fazla değişkenin nedensel ardışıklığı söz konusu ise aracılık değişkeninden söz edilebilir. Bir değişken aşağıdaki şartları sağlıyorsa mediatör (arabulucu, aracı) değişken olarak ele alınır (Karagöz, 2016:953-954):

- Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkisi olmalıdır.
- Bağımsız değişkenin aracı değişken üzerinde etkisi olmalıdır.

- Aracı değişkenin bağımlı değişken üzerinde etkisi olmalıdır.
- Aracı değişken bağımsız değişkenle birlikte modele dahil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisi azalırken, aracı değişkenin, bağımlı değişken üzerindeki etkisi anlamlı olmalıdır.
- Bağımsız değişken ile aracı değişken birlikte regresyon analizine dahil edildiğinde, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasında anlamlı olmayan ilişki çıkarsa tam aracılık etkisi, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkide azalma meydana gelirse kısmi aracılık etkisi meydana gelir (Girbüz ve Şahin, 2016:287; Baron ve Kenny,1986).

Aracı değişken ise (mediator) bağımsız değişken ve çıktı değişkeni arasındaki ilişkinin nasıl ortaya çıktığını açıklar. Eğer bağımsız değişken ve çıktı değişkeni arasında üçüncü bir değişkenin direkt etkisi söz konusu ise aracı değişken etkisinden (mediator effect) söz edilebilir.

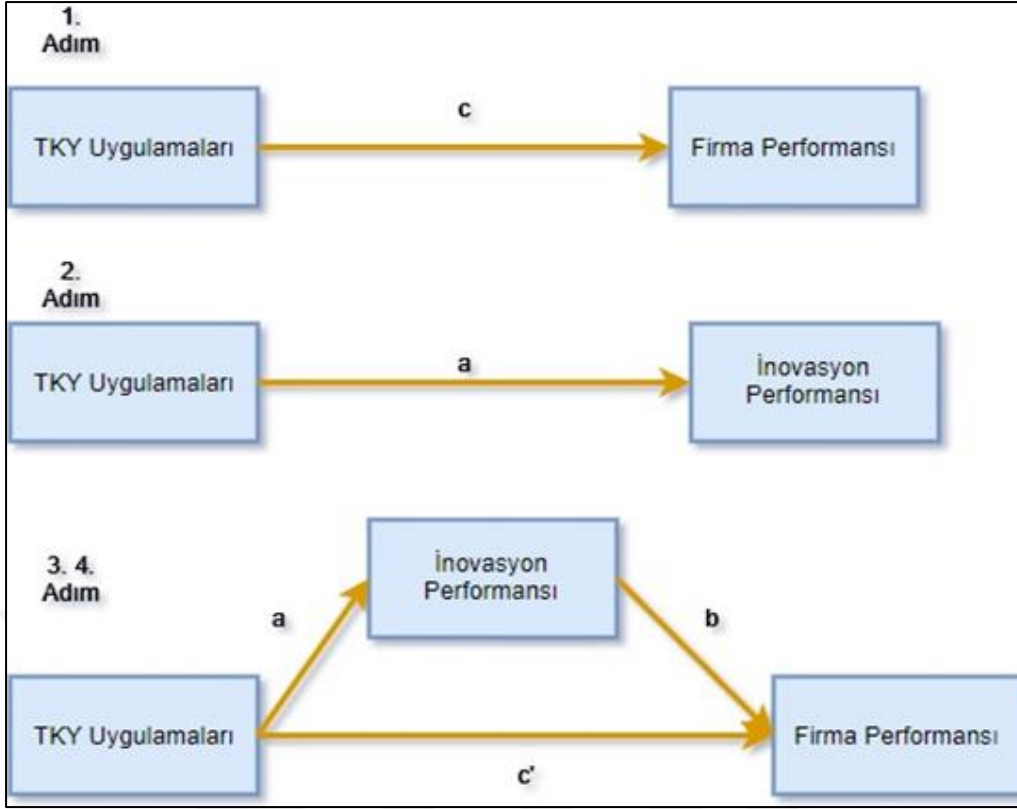
Aracı değişkenler, iki veya daha fazla değişkenin nasıl veya neden güçlü bir şekilde ilişkili oldukları hakkında ek bilgi sağlar. Bunun aksine, moderatör değişkenler, güçlü bir ilişki olması beklenen iki değişken arasında zayıf veya belirsiz bir ilişkiye neden olan koşulları açıklarlar. Aracı ve moderatör değişkenler, bir olgunun nasıl, neden veya ne zaman oluştuğuna ilişkin yararlı bilgiler sağlarlar. Aracı ya da moderatör değişken, bağımsız bir değişkenle sonuç değişken arasındaki ilişkiyi değiştiren üçüncü bir değişkendir (Baron ve Kenny, 1986). Bir tahminleyici (predictor) değişken değildir. Dolayısıyla, aracı ve moderatör değişkenler bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin daha kesin bir tanımlamasına olanak tanırlar. Bir araştırmacı aracı veya moderatör değişken etkisini göz ardı ederse yanlış sonuçlar elde edebilir. Aracı veya moderatör değişkenlere ait hipotezleri önceden ve iyi kurgulamak gerekmektedir. Çünkü bu değişkenler farklı istatistiksel analizler gerektirir. Moderatör değişken, bağımsız değişken ile sonuç değişken arasındaki ilişkinin kuvvetini ve / veya yönünü etkileyen bağımsız bir değişkendir. Moderatör değişken, başlangıçta çoklu regresyon modelinde bağımsız değişkenlerden biri olarak analiz edilebilir. Bununla birlikte, analizdeki sonraki adımlar, moderatörün değerine bağlı olarak veride bulunan iki ayrı regresyon eğimini ortaya çıkarabilir. Yani bağımsız değişkenin sonuç değişkeni ile ilişkisi, moderatör değişkeninin değerine (veya düzeyine) bağlıdır (Bennett, 2000).

Öte yandan, aracı değişken bağımsız bir değişkenle sonuç değişkeni arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu belirten bir değişkendir. Aracılık etkisi yalnızca bağımsız değişken ve sonuç değişkeni arasında belirgin bir doğrudan etki olduğunda test edilir, ancak bir aracı değişkenin kavramsal olarak iki değişken arasında "bulunması" olasılığı vardır. Aracı değişken ve moderatör değişken arasındaki fark aracının bağımsız değişken tarafından tahmin edilen bir değişken olmasına rağmen moderatörün kendi başına bir bağımsız değişken olmasıdır. Bu

durum önemli olmakla birlikte her zaman çok belirgin değildir. “baş etmek” kavramını ele alalım. Bazı araştırmacılar baş etmeyi aracı değişken olarak ele alırlar çünkü herhangi bir uyarıcı (stressor) olmadan ortaya çıkmayacağını savunurlar. Buna karşın bazı araştırmacılar da baş etmeyi moderatör değişken olarak ele alırlar. Bu durumda baş etme uyarıcı – çıktı değişkenleri arasındaki ilişkiyi etkileyen bağımsız bir değişken olmaktadır. Baş etme yeteneği yüksek olduğunda uyarıcı – çıktı değişkeni ilişkisi zayıf, baş etme yeteneği düşük olduğunda uyarıcı – çıktı değişkeni ilişkisi güçlü olacaktır (Bennett, 2000).

Bir değişkenin aracı mı yoksa moderatör mü olması gerektiğine ilgili literatüre ve kavramsal çalışmalara bakılarak karar verilir. Aracı değişken odaklı araştırmalar, genellikle, bağımsız değişken ve sonuç değişkeni arasındaki ilişkinin mekanizması ile ilgilidir. Başka bir deyişle, araştırmacı için "nasıl" ve "neden" bağımsız değişkenin kendisinden daha ilginçtir. Bunun aksine, modelde moderatör değişken bulduran bir araştırmacı, bağımsız ve sonuç değişkenleri arasında ne zaman ilişki gerçekleştiğini bilmek ister. Aracı ve moderatör değişkenler genellikle bağımsız değişken ve sonuç değişkeni arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı olduğunda araştırılmaktadır. Bu ilişki güçlü ise, araştırmacı bağımsız değişkenin sonucu nasıl veya neden önceden tahmin ettiğini açıklayan bir aracı değişken bulmakla ilgilenebilir. Öte yandan eğer bağımsız değişken ve sonuç değişkeni arasındaki ilişki zayıfsa veya tutarsız ise araştırmacı, ilişkiyi güçlendiren veya zayıflatan koşulları açıklayan bir moderatör hipotezi geliştirebilir (Bennett, 2000).

Aracılık etkisi Amos paket programında bootstrap yöntemi kullanılarak doğrudan ve dolaylı etkiler ile anlamlılık değerleri yorumlanarak yapılabileceği gibi sobel testi ile yapılabilmektedir. Yukarıda verilmiş olan aracılık etkisinin aşamaları sobel testine göre verilmiştir. İnovasyon performansının aracılık rolünün aşamaları Şekil 26’da verilmiştir.



**Şekil 26. Sobel Testi Aşamaları**

Şekil 26’da görüldüğü üzere bağımsız değişken TKY Uygulamaları ile bağımlı değişken firma performansı arasındaki ilişki c olarak tanımlanmaktadır. İkinci aşamada ise bağımsız değişken TKY Uygulamaları ile aracı değişken inovasyon performansı arasındaki ilişki a olarak tanımlanmaktadır. 3. Aşamada aracı değişken inovasyon performansı ile bağımlı değişken firma performansı arasındaki ilişki b olarak tanımlanmaktadır. Son aşamada ise bağımsız değişken TKY Uygulamaları ve aracı değişken inovasyon performansı birlikte analize sokularak bağımlı değişken firma performansı üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. Son aşamada bağımsız değişken TKY Uygulamalarının bağımlı değişken firma performansı üzerindeki etkisi ise c olarak tanımlanmıştır. Sobel testine ilk üç aşamadaki ilişkiler (c, a ve b) anlamlı olmalıdır. Dördüncü aşamada ise eğer c anlamsız çıkarsa tam aracılık etkisi olduğu; c’nin tahmin değeri c’nin tahmin değerinden düşük çıkarsa ya da anlamlılık düzeyinde azalma olursa da kısmi aracılık etkisi olduğu söylenir. Sobel testinde yapılan analizlere ilişkin standardize edilmiş ve standardize edilmemiş beta katsayıları ile standart hata değerleri kullanılarak bir Z Score değeri hesaplanmaktadır.

KYU’nun firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolünü test etmek için ilk olarak yapısal eşitlik modeli üzerinden analizler gerçekleştirilmiştir.

Aracılık rolünü test etmek için Amos paket programında 1000'lik bootstrap yapılmış ve Monte Carlo seçeneği seçilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 64'de sunulmuştur.

**Tablo 64.** Bootstrap Aracılık Testi Sonuçları

<b>Standardize Edilmiş Toplam Etkiler</b>	<b>Kalite Yönetimi Uygulamaları</b>
İnovasyon Performansı	0.685
Firma Performansı	0.801
<b>Toplam Etkiler Anlamlılık</b>	
İnovasyon Performansı	0.002
Firma Performansı	0.003
<b>Standardize Edilmiş Direkt Etkiler</b>	
İnovasyon Performansı	0.685
Firma Performansı	0.657
<b>Direkt Etkiler Anlamlılık</b>	
İnovasyon Performansı	0.002
Firma Performansı	0.002
<b>Standardize Edilmiş Dolaylı Etkiler</b>	
Firma Performansı	0.144
<b>Dolaylı Etkiler Anlamlılık</b>	
Firma Performansı	0.035
<b>Dolaylı Etkiler Güven Aralığı Alt Değerleri</b>	
Firma Performansı	0.02
<b>Dolaylı Etkiler Güven Aralığı Üst Değerleri</b>	
Firma Performansı	0.287

KYU'larının firma performansı üzerindeki etkisinde dolaylı etkiler görülmüş ve dolaylı etkilerin anlamlılığına bakıldığında anlamlılık düzeyi 0,05'in altında elde edilmiştir. Direkt etkilerin 0,657, dolaylı etkilerin ise 0,035 olduğu görülmektedir. Toplam etkiler ise 0,801 dir. Dolaylı etkilerin toplam ve direkt etkilere göre daha düşük olduğu ve dolaylı etkilerin de anlamlı olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bu bulgular bize KYU'nın firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının kısmi aracılık rolü olduğunu göstermektedir.

Aracılık testini teyit edebilmek için ayrıca sobel testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 65'de verilmiştir.

**Tablo 65.** Sobel Testi Sonuçları

Adımlar	B	Std. Hata	$\beta$	p
<b>1.adım:</b> Bağımsız: TKY Uygulamaları Bağımlı: Firma Performansı	0.997	0.128	0.797	***
<b>2.Adım:</b> Bağımsız: TKY Uygulamaları Bağımlı: İnovasyon Performansı	0.915	0.141	0.679	***
<b>3.Adım:</b> Bağımsız: İnovasyon Performansı Bağımlı: Firma Performansı	0.641	0.102	0.656	***
<b>4.Adım:</b> Bağımsız1: TKY Uygulamaları Bağımsız2: İnovasyon Performansı Bağımlı: Firma Performansı	0.828 0.248	0.122 0.078	0.719 0.281	*** 0.001

Analiz sonuçlarında B, standardize edilmemiş beta katsayısı değerini ve  $\beta$ , standardize edilmiş beta katsayısı değerini vermektedir. Sobel testi sonucunda TKY Uygulamalarının firma performansını ve inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği; inovasyon performansının firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği; TKU Uygulamaları ile inovasyon performansının birlikte modele dahil edilmesi durumunda ise her iki değişkenin de firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgularına ulaşılmıştır. Son adımda da anlamlı etkilediğinden dolayı beta katsayısı değerlerine bakılmıştır. Birinci adımda beta katsayısı 0,797 olarak bulunmuşken dördüncü adımda beta katsayısı 0,281'e düşmüştür. Bu aşamadan sonra Z Score değerinin hesaplanması gerekmektedir (Sobel,1982). Z Score değerini hesaplayabilmek için öncelikle a.b. ile dolaylı etkiler hesaplanarak 0,587 olarak bulunmuştur. Ardından Sobel Std.Hata=Karakök [(a.Std Hata b)<sup>2</sup>+(b.Std.Hata a)<sup>2</sup>] formülünden Sobel'in standart hatası 0,130 olarak elde edilmiştir. Bu aşamadan sonra Z=Dolaylı Etkiler/Sobel SH formülü ile Z Score değeri 4,514 olarak hesaplanmıştır (Sobel,1982). Dördüncü adımdaki beta katsayısı değerlerinde düşüş olması, dördüncü adımda da TKY Uygulamalarının firma performansını anlamlı olarak etkilediğinin tespit edilmesi ve Z Score değerinin 1,96'nın üzerinde değer alması (Z=4,514, P: 0,000), TKY Uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının kısmi aracılık rolü olduğunu göstermektedir.

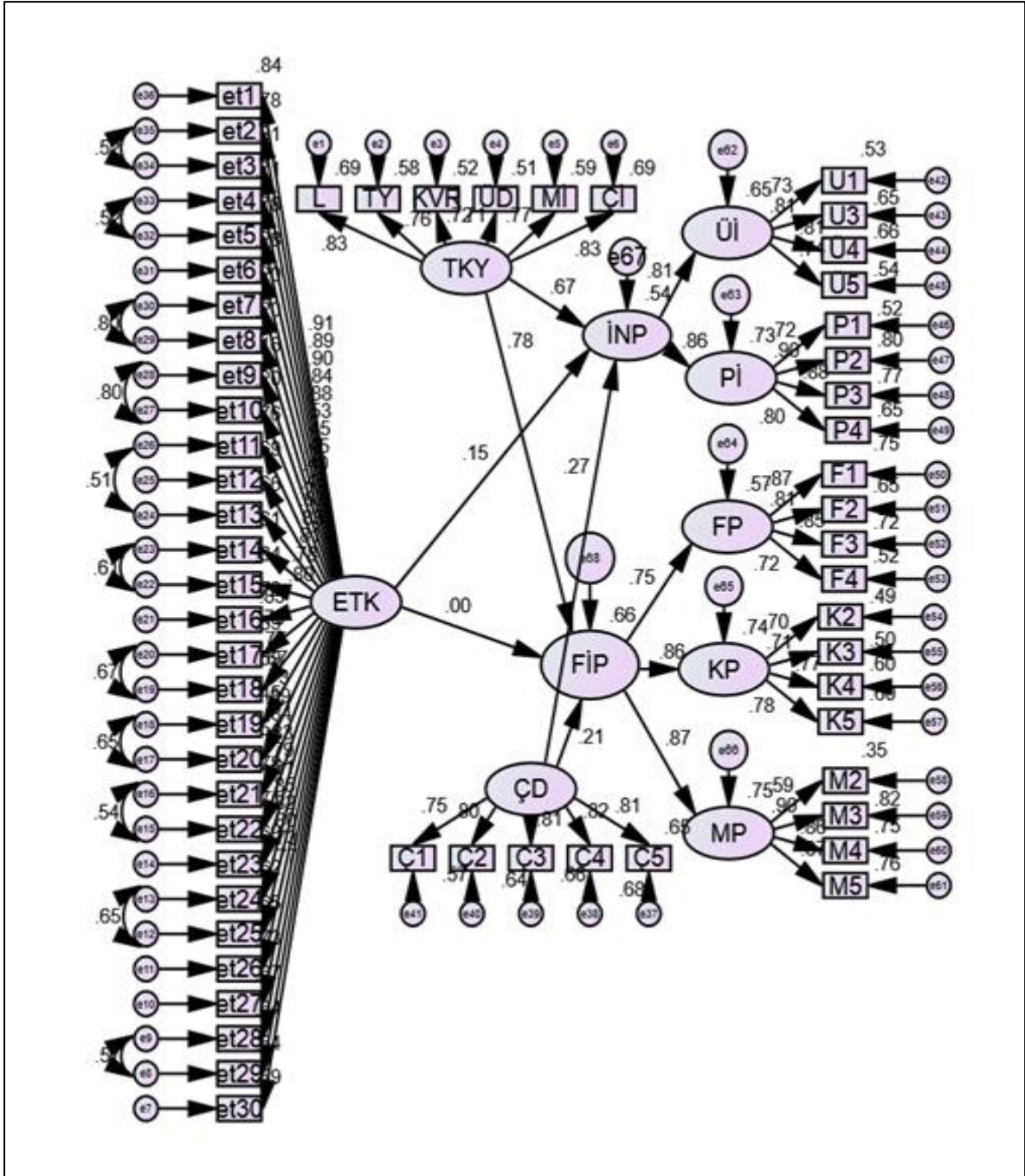
Aracılık testi sonucunda H<sub>14</sub> hipotezi desteklenmiştir.

### 5.10. Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Etkisi

Düzenleyici değişken, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve boyutunu etkileyen değişkendir (Karagöz, 2016:954). Düzenleyici değişken farklı değerler aldığı anda, bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkinin şiddeti ve hatta bazen

yönü bile etkilenebilmektedir. Yani, düzenleyici değişken, bağımsız değişkenin bağımlı değişkenle hangi durumlarda ilişkili olduğunu belirlemektedir. Düzenleyici etki artırıcı, azaltıcı ve karşıt yönde olabilir (Gürbüz ve Şahin, 2016:294). Düzenleyici etki analizinde eğer etkileşim değişkeni de bağımlı değişkeni anlamlı olarak etkiliyor ise düzenleyicilik hipotezi desteklenmiş olur (Bayram, 2013:7).

TKY Uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici etkisini analiz etmek amacıyla yapısal eşitlik modeli kurulmuştur. Analizi gerçekleştirebilmek için liderlik boyutu ile çevresel dinamizm ölçeğinin birinci maddesi olan ÇD1 in çarpım değerinden oluşan etkileşim 1 (et1) değişkeni ve sırasıyla Liderlik\*ÇD2=et2, Liderlik\*ÇD3=et3, Liderlik\*ÇD4=et4, Liderlik\*ÇD5=et5 değişkenleri oluşturulmuştur. Aynı şekilde tedarikçi kalite yönetimi boyutu ile ÇD1 maddesinin çarpımından oluşan etkileşim 6 (et6) değişkeni oluşturulmuş ve sırasıyla TEKY\*ÇD2=et7, TEKY\*ÇD3=et8, TEKY\*ÇD4=et9 ve TEKY\*ÇD5=et10 değişkenleri oluşturulmuştur. Aynı işlem kalite verisi ve raporlama ile yapılarak et11, et12, et13, et14 ve et15 değişkenleri; ürün dizaynı boyutu için yapılarak et16, et17, et18, et19 ve et20 değişkenleri; müşteri ilişkileri boyutu için yapılarak et21, et22, et23, et24 ve et25 değişkenleri; çalışan ilişkileri boyutu için yapılarak et26, et27, et28, et29 ve et30 değişkenleri olmak üzere toplam otuz adet etkileşim değişkeni oluşturulmuştur. Modelde TKY Uygulamaları, çevresel dinamizm ve genel etkileşim değişkeninin inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisine bakılmıştır. Model Şekil 27'de ve regresyon ağırlığı değerleri ise Tablo 66'da sunulmuştur.

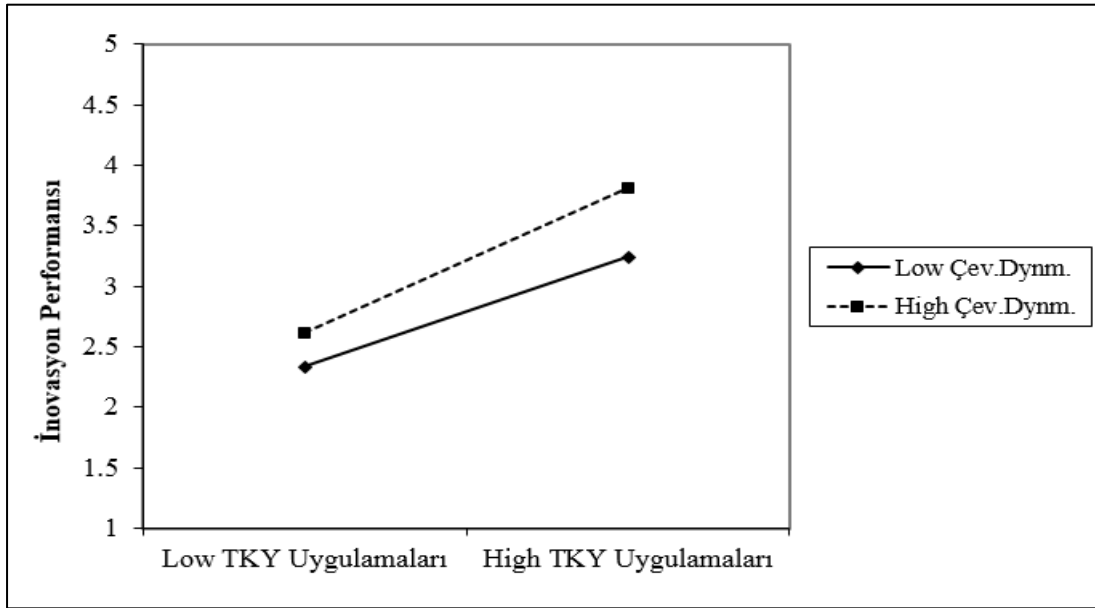


Şekil 27. Çevresel Dinamizm Düzenleyici Etkisi

**Tablo 66.** Düzenleyici Etki Regresyon Ağırlıkları

Test Edilen Yol		Tahmin	Std. Hata	Kritik Oran	Anlamlılık	
TKY Uygulamaları	→	İnovasyon Performansı	0.667	0.071	6.535	***
TKY Uygulamaları	→	Firma Performansı	0.784	0.07	8.605	***
Çevresel Dinamizm	→	İnovasyon Performansı	0.267	0.057	3.375	***
Çevresel Dinamizm	→	Firma Performansı	0.213	0.053	3.163	0.002
Etkileşim	→	İnovasyon Performansı	0.151	0.044	2.239	0.025
Etkileşim	→	Firma Performansı	-0.004	0.042	-0.072	0.942

Tablo 66’da görüleceği üzere TKY Uygulamalarının inovasyon ve firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği, çevresel dinamizmin inovasyon ve firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği, TKY Uygulamaları ile çevresel dinamizmin çarpımından elde edilen etkileşim değişkeninin de inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği fakat firma performansını anlamlı olarak etkilemediği bulguları elde edilmiştir. Bu bulgular bize TKY Uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici etkisi olduğunu göstermektedir. Ancak TKY Uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolüne ulaşamamıştır. Düşük ve yüksek çevresel dinamizmin düzenleyici etkisinin şekil olarak gösterimi Şekil 28’de sunulmuştur.



**Şekil 28.** Yüksek ve Düşük Çevresel Dinamizmin Düzenleyici Etkisi

Çevresel dinamizmin düzenleyici etkisini test edebilmek için ayrıca Şekil 25’de verilen yapısal eşitlik modeli üzerindeki yolların çevresel dinamizm düzeyine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek için çevresel dinamizm ölçeğinin ortalaması alınmış ve ortalama değeri 1-3.49 arası olanlar düşük, 3,50-5 arası olanlar yüksek dinamizm olarak adlandırılmıştır. Ardından yapısal eşitlik modelinde KYU’nun firma performansı üzerindeki etkisini ölçen yolda düşük dinamizm d1 ve yüksek dinamizm y1, inovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisini ölçen yolda düşük dinamizm d2 ve yüksek dinamizm y2, KYU’nun inovasyon performansı üzerindeki etkisini ölçen yolda ise düşük dinamizm d3 ve yüksek dinamizm y3 olarak tanımlanarak analiz gerçekleştirilmiştir. Yollar üzerindeki düşük dinamizm ile yüksek dinamizmin farklılık gösterip göstermediği ilgisini veren kritik oran değerleri tablosu Tablo 67’de, düşük dinamizm ortamındaki regresyon ağırlıkları Tablo 68’de ve yüksek dinamizm ortamlarındaki regresyon ağırlıkları Tablo 69’da sunulmuştur.

**Tablo 67.** Çevresel Dinamizm Farklılıklar Kritik Oran Değerleri

	d3	d1	d2
y3	2.578	1.197	3.735
y1	1.332	0.078	2.228
y2	0.278	-1.223	1.256

Tablo 67 incelendiğinde d3–y3 kesişimindeki Z değeri 2,578 >1,96 olduğundan, bu bulgu bize TKY uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinin düşük ve yüksek dinamik ortamlara göre farklılık gösterdiği bilgisini vermektedir. Farklılığın düşük dinamizm ortamının mı yoksa yüksek dinamizm ortamının mı lehine olduğunu görebilmek için düşük ve yüksek dinamizm ortamlarındaki regresyon ağırlığı değerlerine bakmak gerekmektedir.

**Tablo 68.** Düşük Çevresel Dinamizm Regresyon Ağırlıkları

Test Edilen Yol		Tahmin	Std. Hata	Kritik Oran	Anlamlılık	
Kalite Yönetim Uygulamaları	→	İnovasyon Performansı	0.441	0.163	2.067	0.039
Kalite Yönetim Uygulamaları	→	Firma Performansı	0.812	0.145	4.773	***
İnovasyon Performansı	→	Firma Performansı	0.107	0.135	0.888	0.375

**Tablo 69.** Yüksek Çevresel Dinamizm Regresyon Ağırlıkları

Test Edilen Yol		Tahmin	Std. Hata	Kritik Oran	Anamlılık	
Kalite Yönetim Uygulamaları	→	İnovasyon Performansı	0.748	0.185	5.273	***
Kalite Yönetim Uygulamaları	→	Firma Performansı	0.477	0.23	3.102	0.002
İnovasyon Performansı	→	Firma Performansı	0.353	0.184	2.209	0.027

Tablo 68 ve 69 incelendiğinde KYU'nun inovasyon performansı üzerindeki etkisinde elde edilen parametre tahmin değerleri düşük dinamizm için 0,441 iken yüksek dinamizm için 0,748 olmuştur. Ayrıca anlamlılık düzeylerine bakıldığında düşük dinamizm için 0,039 bulunmuşken yüksek dinamizm için sıfıra çok yakın bir değer elde edilmiştir. Bu bulgular bize KYU'nun inovasyon performansı üzerindeki etkisinin yüksek dinamizm ortamında düşük dinamizm ortamına göre daha yüksek olduğunu yani bu etkinin yüksek dinamizm ortamı lehine olduğunu göstermektedir. Ayrıca inovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisi yüksek dinamizm ortamında anlamlı çıkarken düşük dinamizm ortamında anlamlı çıkmamıştır. Bu sonuç bize yüksek dinamizm ortamında inovasyon performansının firma performansı üzerinde etkili olduğunu ancak düşük dinamizm ortamında bu etkinin görülemediği bilgisini vermektedir.

Analiz sonucunda  $H_{15}$ ,  $H_{17}$  ve  $H_{18}$  hipotezleri desteklenmiş;  $H_{16}$  hipotezi ise desteklenememiştir.

### 5.11. Araştırma Hipotezlerinin Sonuçları

Kurulan 35 hipotezden 33'ü desteklenmiş ve 2'i desteklenememiştir. Araştırma hipotezlerinin sonuçları Tablo 70'de verilmiştir.

**Tablo 70.** Hipotez Sonuçları

Hipotezler	Sonuçlar
$H_1$ : İnovasyon performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{1a}$ : Ürün inovasyon performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{1b}$ : Proses inovasyon performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_2$ : Firma performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{2a}$ : Finansal performans Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{2b}$ : Kalite performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{2c}$ : Müşteri performansı Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_3$ : Kalite yönetimi uygulamaları Ar-Ge yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_4$ : İnovasyon performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
$H_{4a}$ : Ürün inovasyon performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi

**Tablo 70. Devamı: Hipotez Sonuçları**

H <sub>4b</sub> : Proses inovasyon performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>5</sub> : Firma performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>5a</sub> : Finansal performans teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>5b</sub> : Kalite performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>5c</sub> : Müşteri performansı teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>6</sub> : Kalite yönetimi uygulamaları teknoloji yatırım oranına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>7</sub> : İnovasyon performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>7a</sub> : Ürün inovasyon performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>7b</sub> : Proses inovasyon performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>8</sub> : Firma performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>8a</sub> : Finansal performans geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Reddedildi
H <sub>8b</sub> : Kalite performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>8c</sub> : Müşteri performansı geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>9</sub> : Kalite yönetimi uygulamaları geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>10</sub> : İnovasyon performansı çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>10a</sub> : Ürün inovasyon performansı çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>10b</sub> : Proses inovasyon performansı çalıştırılan Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık göstermektedir.	Desteklendi
H <sub>11</sub> : Toplam kalite yönetimi uygulamaları inovasyon performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.	Desteklendi
H <sub>12</sub> : Toplam kalite yönetimi uygulamaları firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.	Desteklendi
H <sub>13</sub> : İnovasyon performansı firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.	Desteklendi
H <sub>14</sub> : Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü bulunmaktadır.	Desteklendi
H <sub>15</sub> : Toplam kalite yönetimi uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunmaktadır.	Desteklendi
H <sub>16</sub> : Toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunmaktadır.	Reddedildi
H <sub>17</sub> : Çevresel dinamizm firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.	Desteklendi
H <sub>18</sub> : Çevresel dinamizm firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilemektedir.	Desteklendi

## ALTINCI BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde; ISO'nun 2015 yılında ilan etmiş olduğu, Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firmasından elde edilen verilerin analiz sonuçları ve ilgili yorumları yapılmış, ayrıca elde edilen bulgular çerçevesinde sanayi firmalarına ve gelecekte benzer konuda çalışacak araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur. Bu kapsamda çalışmada ilk olarak inovasyon ve firma performansının Ar-Ge ve teknoloji yatırım oranları ile geliştirilen yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Ardından kurulan yapısal eşitlik modeli ile firmaların TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisi, inovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisi incelenmiş; toplam kalite yönetimi uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü araştırılmış ve son olarak da TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü araştırılmıştır. Elde edilen bulgular ile araştırma kapsamında kurulmuş olan hipotezler desteklenmeye çalışılmıştır. Aşağıda elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin öneriler sırası ile verilmiştir.

Araştırmaya katılan firmaların tamamı büyük ölçeklidir. Firmaların faaliyet gösterdikleri iller; İstanbul, Kocaeli, İzmir, Bursa, Gaziantep ve Kahramanmaraş ağırlıklı olup araştırma toplam 24 ilde faaliyet gösteren firmalar üzerinde yapılmıştır. Firmaların ana faaliyet alanları ağırlık olarak gıda, makine, tekstil, plastik-kimya ve inşaat sektörlerinde olup araştırmaya toplam 34 sektörde faaliyet gösteren firmalar katılmıştır. İlk 1000 sanayi firmasının ağırlıklı olarak dağıldığı iller dikkate alındığında ve firmaların faaliyet gösterdiği sektörler incelendiğinde örneklemin ana kütle iyi temsil ettiği görülmektedir.

Araştırmada veri toplamak için kullanılan anket formunu dolduran firma çalışanları ağırlıklı olarak kalite müdürü, pazarlama müdürü, Ar-Ge müdürü ve üretim müdürlerinden oluşmaktadır. Katılımcıların firmalarda uzun yıllara görev yaptıkları belirlenmiştir. Bu katılımcıların çoğunluğu lisans ve lisans üstü öğrenime sahiptir. Kalite yönetimi uygulamaları, ürün ve proses inovasyonu, firma performansı ve çevresel dinamizm ile ilgili sorulara verilen cevapların, cevaplayıcıların pozisyonları, sektördeki çalışma süreleri ve eğitim durumları itibari ile doğru kaynaktan elde edilmiş olduğu görülmektedir.

Araştırma bulgularında öncelikli olarak firma performansı, inovasyon performansı ve TKY uygulamalarının Ar-Ge yatırım oranlarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine

bakılmıştır. Analiz sonucunda firmaların finansal performansının, kalite performansının, müşteri performansının, genel firma performansının, ürün inovasyon performansının, proses inovasyon performansının, genel inovasyon performansının ve KYU'nun cirolarının %0,5 ile %1 arasında Ar-Ge yatırımları için harcayan firmalar ile cirolarının %1,5'nin üzerinde Ar-Ge yatırımlarına harcama yapan firmalar arasında %1,5'in üzerinde harcama yapan firmalar lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç literatür ile uyumludur. Örneğin; Krolikowski ve Yuan (2017), Honarpour vd. (2016), Liu ve Tsai (2009), Nijoki Ndiritu (2015), Samson ve Terziovski (1999), Chong ve Rundus (2004) çalışmaları ile de örtüşmektedir. Dolayısıyla bu sonuç firma performansını ve inovasyon performansını arttırmak isteyen firmaların Ar-Ge harcamaları için daha çok bütçe ayırmalarının ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Firmalar ürünlerinde ve üretim süreçlerinde inovasyonu gerçekleştirebilmek için iyi bir kalite yönetim uygulamasına sahip olmalıdır. Ancak bu şekilde performanslarını artıracaklardır. Bu etkileşimi sağlayabilmek için de firmaların Ar-Ge yatırımlarına gerekli önemi vermeleri gerekmektedir. Ar-Ge üslerinin kurulması, Ar-Ge departmanlarının daha etkin hale getirilmesi ve bu birimlerde nitelikli personel istihdamına önem verilmesi; kalite, inovasyon ve performans açısından son derece önemlidir. Ar-Ge yatırımlarının sonuçları genellikle uzun vadede görülmektedir. Bu nedenle firma yöneticileri, Ar-Ge yatırımlarının uzun dönemli ve geleceğe yönelik bir yatırım olduğunun bilincine de sahip olmalıdırlar. Eğer bu anlayışa sahip olunamaz ise Ar-Ge harcamaları gereksiz harcamalar olarak görülecek ve rekabet ortamının yüksek olduğu pazarlarda firmalar faaliyetlerini devam ettirebilmekte güçlüklerle karşılaşabilecektir. Ayrıca devlet kurumlarının da Ar-Ge yatırımları için desteğini arttırması hem işletmelerin rekabet gücünü arttıracak hem de ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır.

Araştırmada firmaların TKY uygulamalarının, genel firma ve inovasyon performanslarının, ürün ve proses inovasyon performansları ile finansal, kalite ve müşteri performanslarının teknoloji yatırım oranlarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda; TKY uygulamalarının, genel inovasyon performansının, genel firma performansının, finansal performansın, kalite performansının, müşteri performansının, ürün ve proses inovasyon performansının firmaların cirolarının %0,5 ile %1'i arasında teknoloji yatırımlarına ayıranlar ile cirolarının %1,5'inden fazlasını teknoloji yatırımlarına ayıran firmalar arasında, cirolarının %1,5'inden fazlasını teknoloji yatırımlarına ayıran firmalar lehine anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Yani teknoloji yatırımlarına daha fazla kaynak ayıran firmaların TKY uygulama faaliyetleri, inovasyon yapma kabiliyetleri

ve performansları daha yüksek olmaktadır. Bu bulgu bize imalat firmalarının teknoloji yatırımlarına gereken önemi vermeleri gerektiğini göstermektedir. Bunun olabilmesi için de öncelikle yöneticiler teknoloji yatırımlarının gerekliliğine inanmalıdır. Günümüzde teknoloji çok hızlı değişim ve gelişim göstermektedir. Bu değişim ve gelişim üretim yapan firmalar için çok daha büyük bir etkiye sahiptir. Müşteri beklentileri doğrultusunda üretim yapabilmek için mevcut teknolojinin yeterli olması gerekmektedir. Eğer üretimde ve ürün dizaynında kullanılan mevcut teknolojiler yeterli değilse ürün geliştirme faaliyetlerinde ve müşteri memnuniyetinde firmaların önündeki en önemli engellerden birisi olacaktır. İhtiyaç ve beklentiler doğrultusunda dizayn edilen yeni ürünün imal edilebilmesi için ise üretim sürecinde kullanılan mevcut teknolojinin bu üretimi gerçekleştirmek için yeterli olup olmadığının da iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Önceden gerekli planlamalar yapılarak yeni bir ürün üretmek ya da mevcut ürünlerde gerçekleştirilen yeniliklerin üretimini gerçekleştirebilmek için gerekli olan teknoloji tespit edilmelidir. Tespit etme işlemi gerçekleştikten sonra mevcut kullanılan teknolojiye yapılacak olan ilave yatırımlar belirlenmelidir. Eğer ilave yatırımlar yeterli kalmıyor ise yeni teknolojinin alınması gerekiyor demektir. Ancak bu yatırımların gerçekleştirilmesi durumunda firmalar yenilikler yapabilecek ve pazardaki rekabet gücünü arttırabilecektir. Teknolojiye gerekli yatırım yapılmaması durumunda firmaların rekabet güçleri zayıflayacak ve geliştirilen inovasyon fikirlerini hayata geçirme olanağı bulamayabilecektir.

Araştırmada firmaların TKY uygulamalarının, genel firma ve inovasyon performanslarının, ürün ve proses inovasyon performanları ile finansal, kalite ve müşteri performanslarının geliştirdikleri yeni ürün sayısına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular sonucunda; TKY uygulamalarının, genel firma ve inovasyon performansının, kalite ve müşteri performansının, ürün ve proses inovasyonunun hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalar ile 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar arasında 4 ve üzeri yeni ürün geliştiren firmalar lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu; 4 ve üzerinde yeni ürün geliştiren firmaların inovasyon kabiliyetleri ve performanslarının hiç yeni ürün geliştirmeyen firmalardan daha yüksek olduğunu göstermektedir. Özellikle müşteri performansını ve inovasyon performansını arttırabilmek için firmaların yeni ürün geliştirmek için azami gayret içinde olmaları gerekmektedir. Müşteri ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda yeni ürün geliştirmek, müşteri memnuniyetini arttıracak ve neticesinde müşteri performansı da yükselecektir. Yeni ürün geliştirme çalışmalarının müşterilerden elde edilecek bilgiler doğrultusunda yapılması hem ihtiyaçların karşılanması hem de talep görmesi bakımından çok önemlidir. Yeni ürün geliştirme faaliyetleri inovasyon ile de doğrudan bağlantılı olduğundan

bu tür çalışmalar firmaların inovasyon performanslarına da olumlu etki yapacaktır. TKY felsefesinde sürekli iyileştirme ve müşteri ilişkileri bulunduğundan yeni ürün geliştirme de TKY ile bağlantılıdır. Bu nedenle yeni ürün geliştirme çalışmalarına önem veren firmalar aynı zamanda sürekli iyileşmeye ve müşteri memnuniyetine de önem vermiş olacaktırlar.

Araştırmada firmaların genel inovasyon performansları ile ürün ve proses inovasyon performanslarının çalıştırdıkları Ar-Ge personeli sayısına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen bulgular neticesinde firmaların genel inovasyon performansları ile ürün ve proses inovasyon performanslarının 0-10 arası Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar ile 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar arasında 21 ve üzeri Ar-Ge personeli çalıştıran firmalar lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulgu; Ar-Ge departmanına gerekli önemi verip yeterli Ar-Ge personeli istihdam etmenin inovasyon performansını artırdığını göstermektedir. Bu nedenle özellikle firma yöneticilerinin Ar-Ge'nin rekabet edebilirlik açısından çok önemli bir yere sahip olduğunun bilincinde olması gerekmektedir. Nitelikli ve iyi yetişmiş Ar-Ge personeli firmaların inovasyon yeteneklerine önemli katkı sağlamaktadır. Bu nedenle Ar-Ge departmanları ve bu departmanlarda istihdam edilen iyi yetişmiş personele verilen ücretler bir gider kalemi olarak değil, firmanın gelişimi için yapılan önemli bir yatırım olarak görülmelidir. Aksi takdirde günümüz rekabet koşullarında büyümek çok da mümkün olmayacaktır.

Araştırmada firmaların TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansları üzerindeki etkisi ile inovasyon performanslarının firma performansları üzerindeki etkisi kurulan yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda; firmaların TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performanslarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği; inovasyon performanslarının da firma performanslarını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği bulgularına ulaşılmıştır. Bu sonuç Prajogo ve Sohal (2003), Hoang vd. (2006), Costa ve Lorente (2008), Santos-Vijande ve Álvarez-González (2007), María Leticia Santos-Vijande ve Álvarez-González (2007), Zehir vd. (2012), Maistry vd. (2016), Krolkowski ve Yuan (2017), Thai Hoang vd. (2006), Arostegui vd. (2013), Kongpichayanond (2013), Hung vd. (2010), Feng vd. (2006), Camisón ve Denia (2016), Fernandes vd. (2014), Silva vd. (2014), Singh ve Smith (2004) çalışmalarının sonuçları ile tutarlık göstermektedir. Bu bulgu imalat firmaları için çok önemlidir. TKY uygulamalarının inovasyon performansına etki edebilmesi için yönetimin liderliği, tedarikçi kalite yönetimi, ürün dizaynı, proses yönetimi, müşteri ilişkileri, çalışan ilişkileri gibi TKY'nin unsurlarına azami önem verilmelidir. Bir firmada ürün ve proses inovasyonları yapabilmek için öncelikli olarak üst yönetimin desteği olmalıdır. Eğer üst

yönetim inovasyonun gerekliliğine inanmamış ise o firmada inovasyon performansını gerçekleştirmek mümkün olmayacaktır. Bu nedenle yönetimin sadece yöneticilik değil aynı zamanda liderlik yapması, TKY ve inovasyon faaliyetlerinin olmazsa olmaz koşuludur. Bu amaçla yöneticiler kalite ve inovasyon hakkında Üniversiteler, Sanayi ve Ticaret odaları, gibi sivil toplum kuruluşları tarafından bilinçlendirilmelidirler. Çeşitli organizasyonlarla bilinçlendirici eğitim, toplantı ve projeler projeler ile yöneticiler kalite ve inovasyon konusunda gerekli yetkinliğe ulaşmaları sağlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki firmaların kalite ve inovasyon ile elde edecekleri uzun süreli başarılar ülke ekonomisine de uzun vadede katkı sağlayacaktır.

TKY unsurlarından müşteri ilişkilerini benimsemiş olan firmalar gerek ürün gerekse proses inovasyonu bakımından rakiplerine göre üstünlük sağlayacaktır. Bu amaçla imalat firmaları müşterileri ile düzenli ve kalıcı ilişki içerisine girmelidir. Müşteri beklentilerindeki değişimi yakından takip etmelidir. Müşteriler ile kurulan yapıcı ilişkiler tedarikçiler ile de kurulmalıdır. Bu sayede hem tedarikçilerden inovatif fikirler elde edilebilir hem de müşterilerden alınan geri dönüşler ile yapılmak istenen yeniliklerde tedarikçilerle işbirliğine gidilebilir. Aynı ilişkiyi firma yöneticileri çalışanları arasında da gerçekleştirmelidir. Çünkü çalışan ilişkileri iyi olan bir sistem kurulduğunda, departmanlar arasında etkin bir iletişim ağı kurulabilecek ve bu sayede farklı disiplinler arası bilgi alışverişi gerçekleştirilebilecektir. Örneğin pazarlama ve üretim departmanları arasında kurulacak olumlu ve düzenli bir ilişki pazarlama departmanının sahadan almış olduğu geri dönüşleri üretim departmanı ile paylaşmasına olanak verecektir. Aynı şekilde üretim departmanı da Ar-Ge birimi ile kurduğu ilişki neticesinde sahadan gelen taleplerin geliştirilip üretilebilirliğini tartışma olanağı bulacaktır. Bu sayede firmada farklı birimlerde çalışan personelin gelişmelerden haberi olacaktır. Ayrıca bu ilişkiler sayesinde dönem dönem farklı bölüm çalışanları biraraya gelerek kalite çemberleri ve beyin fırtınaları gerçekleştirebilecektir. Bu sayede iş körleşmesinin önüne geçilmiş ve sürekli iyileşmenin de önü açılmış olacaktır. Dolayısıyla inovasyon performansı artabilecek ve artan inovasyon performansı neticesinde de müşteri beklentileri karşılanabilecek sonuçta da müşteri performansında artış sağlanabilecektir. Müşteri performansında artış, satışların artması katkı sağlayacaktır. Satışların artması da firma karlılığına olumlu katkı sağlayacaktır. Bu çalışmada elde edilen bu sonuçlar literatür tarafından desteklenmektedir. Örneğin; Sohal ve Terziovski (2000), Prajogo ve Brown (2004), Cheng ve Choy (2013), Tosunoğlu vd. (2017), Naktiyok ve Küçük (2003), Ou, Liu, Hung ve Yen (2010), Patyal ve Koilakuntla (2017), Parvadavardini, Vivek ve Devadasan (2016), Lakhal, Pasin ve Limam (2006), Prajogo (2005), Çetindere, Duran ve Yetişen (2015), Maria Leticia Santos-Vijande ve

Alvarez-Gonzalez (2007), Veeri Arumugam vd. (2008), Baird vd. (2011), Küçük vd. (2015), Sevimler vd. (2015)'nin çalışmalarında elde edilen sonuçlar da bu açıklamaları desteklemektedir. İnovasyon performansı ile firma performansı arasındaki ilişkiyi ise Löffsten (2014), Baer ve Frese (2003), Zaefarian, Forkmann, Mitreğa ve Henneberg (2017), de Guimarães, Severo, Dorion, Coallier ve Olea (2016), Camisón ve Villar-López (2014), Shi, Wang, Sun ve He (2016) çalışmalarında elde edilen sonuçlar desteklemektedir.

Araştırma kapsamında kurulan yapısal eşitlik modeli ile ayrıca TKY uygulamalarının firma performansı üzerindeki etkisinde inovasyon performansının aracılık rolü test edilmiştir. Analiz sonucunda inovasyon performansının aracı rolü olduğu bulgusu elde edilmiştir. Bu bulgu TKY uygulamalarının firma performansı üzerinde tek başına bir etkiye sahip olmadığını bu etkide inovasyon performansının da rolünün bulunduğunu göstermektedir. Bu sonuç göstermektedir ki firmaların performanslarını artırabilmek için sadece TKY'ne önem vermeleri yeterli olmayacaktır. Aynı derecede ürün ve proses inovasyonuna da önem vermelidirler. Örneğin yönetimin sadece yönetimde liderlik yapması yeterli olmayacaktır, aynı zamanda çalışanlarını inovasyona da teşvik etmeli, yeni ürün geliştirmek için, süreçlerde yenilik yapmak için de gerekli çabayı göstermelidir. Aynı şekilde, sadece tedarikçilerle iş anlamında kurulacak iyi bir ilişki firma performansını artırmada yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda tedarikçiler ile inovasyon odaklı işbirliğine de gidilmelidir. TKY kapsamında yapılan eğitimler tek başına performansı artırmak için yeterli olmayacaktır. Eğitimlerde çalışanları inovasyona teşvik etmek için de gerekli çaba gösterilmelidir. Müşterilerle sadece iletişime geçmiş olmak için ilişki kurulmamalıdır. Müşteri ilişkileri, müşterilerin ürünlerle ilgili talep edecekleri yenilikleri de kapsamalıdır. Özellikle bayi ağı bulunan imalat firmaları bayilerinin sahada görevli tanıtım ve servis ekiplerinden müşteri ziyaretleri gerçekleştirdiklerinde müşteriler ile yapacakları kısa bir mülakat ile ürünlerde müşterilerin arzu ettikleri yeni özellikler bulunup bulunmadığını ya da ürünlerin özelliklerinin kullanımı ile ilgili şikayetlerinin olup olmadığını öğrenmelidir. Elde ettikleri bilgileri ise düzenli ve hızlı olarak merkez firma ile paylaşmalıdır. Bu sayede kurulmuş olan müşteri ilişkileri inovasyona da katkı sağlayacaktır.

Araştırma kapsamında ikinci bir yapısal eşitlik modeli kurularak TKY uygulamalarının inovasyon ve firma performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü test edilmiştir. Yapılan analiz neticesinde TKY uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinde çevresel dinamizmin düzenleyici rolü bulunduğu bulgusu elde edilmiştir. Ayrıca modelin analizi sonucu çevresel dinamizmin inovasyon ve firma performansını pozitif yönde anlamlı olarak etkilediği tespit edilmiştir. Analizde yüksek dinamik ve düşük dinamik çevreye

göre değişkenler arasındaki ilişkinin durumu da incelenmiştir. Analiz sonucunda, TKY uygulamalarının inovasyon performansı üzerindeki etkisinin yüksek dinamizm ortamında düşük dinamizm ortamına göre daha yüksek olduğunu yani bu etkinin yüksek dinamizm ortamı lehine olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Ayrıca inovasyon performansının firma performansı üzerindeki etkisi yüksek dinamizm ortamında anlamlı çıkarken düşük dinamizm ortamında anlamlı çıkmamıştır. Bu sonuç bize yüksek dinamizm ortamında inovasyon performansının firma performansı üzerinde etkili olduğunu ancak düşük dinamizm ortamında bu etkinin görülemediği bilgisini vermektedir. Firmalar performanlarını artırmak için faaliyet gösterdikleri çevredeki değişimleri de yakından takip etmelidir. Tamayo-Torres, Roehrich ve Lewis (2017), Fuentes-Fuentes vd. (2004) çalışmalarında elde edilen bulgular da bu görüşü desteklemektedir. Dinamik çevrelerde değişim çok hızlı olmaktadır. Bu nedenle dinamizmi yüksek çevrede faaliyet gösteren firmaların ayakta kalabilmek için sürekli olarak kendilerini yenilemeleri gerekmektedir. Marchi (2012), Severo, de Guimarães ve Dorion (2017), Akgün, Keskin ve Byrne (2009) çalışmalarında elde edilen bulgular bu görüşü desteklemektedir. Bu nedenle inovasyonun firma performansı üzerindeki etkisi çevresel dinamizimden etkilenmektedir. Yani yüksek dinamik çevrede faaliyet gösteren firmalar, düşük dinamik çevrede faaliyet gösteren firmalara nazaran inovasyon yapmak için daha fazla çaba göstermelidir. Ayrıca yüksek dinamik ortamda faaliyet gösteren firmalar TKY'ne de gereken önemi mutlaka vermelidirler.

Lider yöneticiler istihdam etmek günümüz sanayi firmalarının en çok önem vermeleri gereken bir konudur. Liderler şirketteki en üst kademededen en alt kademeye kadar çalışanlarına kalite ile ilgili gerekli eğitimlerin verilmesi için en etkin rolü oynayan kişilerdir. Firmalar liderler istihdam ederlerse çalışanlarına kalite dahil bütün gerekli eğitimlerin verilmesi gerektiğine inanan ve organizasyonu bu doğrultuda harekete geçiren kişilerle çalışmış olurlar. Liderlik eğitimde olduğu gibi müşteri ilişkilerinin ve çalışan ilişkilerinin geliştirilmesinde de etkin rol oynamaktadır. Organizasyonda çalışanların müşteri odaklı bakış açısına sahip olmasını ve personel arasındaki etkin iletişim sağlanmasını teşvik edecek olan yine liderlerdir. Liderler eğer bu bilince sahip olurlarsa hem bu niteliklere sahip olanları istihdam edecek hem de gerek eğitimlerle gerekse kurum kültürünün belirlenmesi ile işgörenleri bu doğrultuda teşvik edecektir. Tedarikçilerle kalite işbirliğinin yapılması, sadece fiyat uygunluğu ile değil kaliteli malzeme temini için de tedarikçilerle kurulacak olan ilişkide liderler etkin role sahip olacaktır.

Eğitim, çalışan ilişkilerinin geliştirilmesinde etkin bir role sahiptir. Düzenli olarak yapılan eğitim toplantıları çalışanların fikir alışverişinde bulunması, farklı disiplinler arası

sinerjinin kurulması üzerinde olumlu etki yapacaktır. Bu nedenle firmalar çalışanlarının gerek kalite konusunda gerekse ürün geliştirme, süreç yenileme, müşteri ilişkileri, inovasyon, pazarlama gibi konularda düzenli aralıklarla eğitim almalarını sağlamalıdır. Kalite alanında verilecek eğitimler kalite verilerinin elde edilmesi ve bu verilerin raporlanması için de destek olacak niteliktedir. Kalite eğitimleri sayesinde verilerin ne kadar önemli olduğunun bilinci çalışanlara verilebilecektir. Bu sayede işgörenler verileri eksiksiz olarak temin edebilecek ve doğru raporlamaları yapabilecektir. Kurumsallaşma gereği bir organizasyondaki tüm faaliyetler kayıt altında tutulmalıdır. Bu nedenle bir işletmedeki veriler, özellikle de üretilen ürünlerin kalitesi ile ilgili veriler doğru olarak elde edilip raporlanmalıdır. Gerekli ve doğru verilerin temin edilip raporlanması ise temel istatistik becerisi gerektirmektedir. Çalışanların böyle önemli bir konuda yetkinliğe sahip olmasını sağlamak için ise imalat firmaları bu konularda verilecek eğitimlere azami önem vermelidir.

Çalışan ilişkileri, kalite verisi ve raporlama üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çalışanlar arasında kurulacak doğru ve düzenli bir ilişki birimler arası veri ve bilgi paylaşımını da olumlu olarak etkileyecektir. İyi bir çalışan ilişkileri sayesinde pazarlama bölümü elde ettiği verileri üretim bölümü ile üretim bölümü elde ettiği verileri insan kaynakları bölümü ile ve hepsinden önemlisi bütün bölümler elde ettikleri verileri üst yönetim ile paylaşacaktır. Kurulan sinerji ortamı sayesinde bütün departmanlarda toplanmış olan veriler bütün şirket içinde paylaşılmış olacaktır. Bu sayede işletme için önemli olan hiçbir veri zayi olmayacaktır. Aynı şekilde çalışan ilişkilerinin proses yönetimine de önemli katkısı bulunmaktadır. Üretim sürecinde yapılması gereken değişikliklerden ve yeniliklerden üretim departmanının haberdar olabilmesi için yeni ürün geliştirmenin ya da mevcut ürünlerde tasarım değişimlerinin gerekliliği ile ilgili üretim departmanına diğer bölümlerden bilgi akışı olmalıdır. Kurulacak ve organize edilecek etkin çalışan ilişkileri sayesinde imalat firmaları proseslerinin yönetimini de çağın gerekliliklerine uygun olarak, özellikle de müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde, sağlayacaktır. Muhasebe ve finans bölümü ile üretim departmanı çalışanları arasında kurulacak iyi bir ilişki sayesinde de proses yönetimi için gerekli maliyetin karşılanıp karşılanamayacağı ile ilgili istişare olanağı doğacaktır. Aynı şekilde üretim departmanı ile insan kaynakları departmanı çalışanları arasında kurulacak ilişki, proses yönetiminde etkin olabilmek için alınması gereken personelin niteliği ya da mevcut personelin eğitimi ile ilgili istişare olanağı sağlayacaktır. Bu nedenle imalat firmaları çalışan ilişkilerini geliştirmek için gerekli hassasiyeti göstermelidir.

Tedarikçi kalite yönetimi imalat firmaları için çok ciddi bir öneme sahiptir. Müşteri beklentilerini karşılayabilmek, kaliteli ürün üretebilmek, proseslerini beklentilere uygun olarak yönetebilmek için tedarikçilerle kurulacak kalite eksenli bir ilişki imalat firmalarının önemle üzerinde durmaları gereken bir konudur. Bu amaçla tedarikçilerle sadece maliyet bazlı bir ilişki kurulmamalı, uzun süreli ilişkiler geliştirilmelidir. Bunu sağlayabilmek için çok sayıda tedarikçi ile çalışmak yerine uzun süreli ve karşılıklı güven esasına dayalı ilişki kurulabilecek az sayıda tedarikçi ile çalışmak tercih edilmelidir. Müşteri ihtiyaç ve beklentileri doğrultusunda ürün dizaynında ve yeni dizayn edilecek ürünün üretiminin yapılabilmesi için üretim sürecinde yapılması planlanan bir değişiklik ya da yenilikte en etkin rolü tedarikçiler oynamaktadır. Eğer tedarikçilerden işletmenin planlarına uygun olarak gerekli hammadde ve malzeme temin edilemez ise imalat firmaları müşterilerinin beklentilerine cevap veremeyecektir. Ürün dizaynı ve proses yönetiminde yapılması planlanan yenilikleri gerçekleştirebilmek için kalite anlayışına sahip tedarikçiler tercih edilmelidir. Kaliteli hammadde ve malzemenin temininin yanısıra firma için gerekli olan zamanda teslimat da müşteri beklentilerine hızlı cevap verebilmek açısından elzemdir. Bu nedenle tedarikçilerle sadece kalite ve inovasyon eksenli bir işbirliğinin yanısıra karşılıklı güven esasına dayalı bir ilişkinin geliştirilmiş olması da günümüz koşullarında hayati öneme sahiptir. Bu nedenle imalat firmaları müşteri odaklı üretim yapabilmek için tedarikçi seçimlerine son derece önem vermelidirler. Yapacakları tedarikçi optimizasyon analizleri ile hangi tedarikçilerle çalışmalarının kendileri için optimum fayda sağlayacağı konusunda karar vermelidirler.

Günümüz rekabet ortamında müşteri isteklerine uygun ürün tasarlamak ve üretmek firmaların olmazsa olmazıdır. Ürün dizaynında müşteri isteklerini karşılayabilmek için müşterilerle kurulacak ilişkinin kalitesi de önemli rol oynamaktadır. Ürün dizaynında yapılması düşünülen bir değişikliğinin o ürünü kullanacak olan müşteriye sorulması en doğru yoldur. Bu sayede ürün değişikliği için katlanılan maliyetin karlılığa dönüştürülmesi mümkün olacaktır. Bu amaçla imalat firmaları müşterileri ile düzenli bir ilişki kurmalı, mevcut kullandıkları ürünlerle ilgili şikayet ve değişiklik taleplerini düzenli olarak elde etmeli ve ürün dizaynı kararlarını bu geri dönüşleri göz önünde bulundurarak vermelidir. Bu sayede ürün dizaynında yapılacak olan değişiklik o ürünü üretmek için proses yönetiminde yapılması gereken değişiklik için de fikir oluşturacaktır. Proses yönetiminde yapılan yenilikler yeni ürünler üretilmesine de olanak sağlayacak ve firmaların ürün inovasyon performansını olumlu etkileyecektir. Bütün bunlar müşterilerden elde edilen bilgiler doğrultusunda yapılmış olduğundan ürün inovasyonu müşteri performansını da olumlu etkileyecektir. Proses inovasyon performansında meydana gelen artış

daha kaliteli ürünler üretilmesine olanak sağlayacağından kalite performansını iyileştirme olanağı sağlayacaktır. Kalite performansında meydana gelen artış ise rakiplere göre daha kaliteli ürün üretilmesini sağlayacağından dolayı satışları artıracak, yatırımların getirisini artıracak ve neticede de firmaların finansal performanslarında artış göstermelerine olanak sağlayacaktır. Bu nedenle finansal performanslarını artırarak daha fazla kar elde etmeyi planlayan firmaların öncelikle müşteri ilişkilerine önem vermeleri, müşterilerden elde ettikleri bilgiler doğrultusunda ürün dizaynı ve proses yönetimlerini gözden geçirmeleri ve iyileştirmeler yapmaları, bu sayede inovasyon ve kalite performanslarını artırmaları kaçınılmazdır.

Bu çalışma büyük ölçekli imalat firmaları üzerinde yapılmıştır. Bu nedenle araştırmacıların çevresel dinamizmin hizmet sektöründe faaliyet gösteren firmaların TKY uygulamaları ve performansları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunun araştırılması literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracaktır. Ayrıca imalat firmalarından tedarikçi optimizasyonun sadece maliyet açısından değil, kalite, inovasyon ve güven açısından da analiz edilmesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır. Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firmasının tedarikçi ağının sosyal ağ analizi ile analiz edilmesi bu firmaların tedarikçileri ile etkin ilişkiler kurup kurmadıklarının tespiti açısından çok önemlidir. Bu çalışmada firmaların ürün ve proses inovasyonları incelenmiştir. Ancak inovasyon faaliyetlerinde karşılaştıkları güçlükler değinilmemiştir. Türkiye'nin ilk 1000 sanayi firmasının inovasyon faaliyetlerinde karşılaştıkları güçlükler olup olmadığı ve bu konuda beklentilerinin neler olduğu ile ilgili çalışmalar yapılabilir. Ayrıca inovasyon yapabilmek için önemli bir role sahip olan Ar-Ge ve teknoloji yatırımlarında firmaların beklentilerinin ve bu beklentileri karşılayabilmek için çözüm önerilerinin neler olduğu ile ilgili çalışmalar gelecekte yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Accounting, U. G. (1991). Office management practices: US companies improve performance through quality efforts. *Report to the Honorable Donald Ritter, House of Representatives, GAO/NSLAD91-190 Management Practices*. Washington, DC: National Security and International Affairs Division, US General Accounting Office.
- Ahire, S. L. ve Dreyfus, P. (2000). The impact of design management and process management on quality: an empirical investigation. *Journal of Operations Management*, 18(5), 549–575.
- Ahire, S. L. ve Ravichandran, T. (2001). An innovation diffusion model of TQM implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 48(4), 445–464.
- Akbaş G. ve Korkmaz L. (2007). Ölçek uyarlaması (adaptasyon). *Türk Psikoloji Bülteni*, Temmuz 2007, Yıl: 13, Sayı: 40,
- Akgün, A. E., Keskin, H. ve Byrne, J. (2009). Organizational emotional capability, product and process innovation, and firm performance: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 26(3), 103–130.
- Albers Mohrman, S., Tenkasi, R. V., Lawler, E. E. ve Ledford, G. E. (1995). Total quality management: practice and outcomes in the largest US firms. *Employee relations*, 17(3), 26–41.
- Alegre, J., Lapiedra, R. ve Chiva, R. (2006). A measurement scale for product innovation performance. *European Journal of Innovation Management*, 9(4), 333–346.
- Al Rasheed, F. (2009). The effect of outsourcing research and development on U.S. Fortune 500 corporate competitiveness: A mixed-model approach. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Walden University*.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2010). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri SPSS uygulamalı* (6. bs.). Sakarya: Sakarya Yayıncılık.
- Altuntaş, G. ve Dömez, D. (2010). Girişimcilik yönelimi ve örgütsel performans ilişkisi: Çanakkale bölgesinde faaliyet gösteren otel işletmelerinde bir araştırma. *Istanbul University Journal of the School of Business Administration*, 39(1).
- Ancona, D. G. ve Caldwell, D. F. (1992). Demography and design: Predictors of new product team performance. *Organization science*, 3(3), 321–341.

- Ansoff, H. (1965). *Corporate Strategy*. New York.(1)
- Antonaros, M. E. (2010). Gender differences in leadership style: A study of leader effectiveness in higher education. *ERIC. Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, 71(5-A), 1550.
- Aoun, M. ve Hasnan, N. (2013). Lean production and TQM: Complementary or contradictory driving forces of innovation performance? *International Journal of Innovation Science*, 5(4), 237–252.
- Arostegui, M. N. P., Sousa, R. ve Montes, F. (2013). Quality management practices, absorptive capacity and innovation performance.
- 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.
- Arumugam, V., Wei Chang, H., Ooi, K.-B. ve Teh, P.-L. (2009). Self-assessment of TQM practices: a case analysis. *The TQM Journal*, 21(1), 46–58.
- Atuahene-Gima, K. (1996). Market orientation and innovation. *Journal of Business Research*, 35(2), 93–103.
- Awoku, R. Y. (2012). An emprical study on quality management practices, organizational performance and supplier's selection in Southern Minnesota manufacturing firms. (Üretim mühendislik teknolojisi üzerine yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Minnesota State University*.
- Azadegan, A., Patel, P. C., Zangouinezhad, A. ve Linderman, K. (2013). The effect of environmental complexity and environmental dynamism on lean practices. *Journal of Operations Management*, 31(4), 193–212.
- Azizi, R., Maleki, M., Moradi-Moghadam, M. ve Cruz-Machado, V. (2016). The impact of knowledge management practices on supply chain quality management and competitive advantages. *Management and Production Engineering Review*, 7(1), 4–12.
- Baer, M. ve Frese, M. (2003). Innovation is not enough: Climates for initiative and psychological safety, process innovations, and firm performance. *Journal of organizational behavior*, 24(1), 45–68.

- Baird, K., Jia Hu, K. ve Reeve, R. (2011). The relationships between organizational culture, total quality management practices and operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 31(7), 789–814.
- Baker, B. L. (2003). TQM practice and theory: A meta- analysis of emprical studies.(Yayımlanmamış doktora tezi). *Webster University, Department of Management*.
- Balachandra, R. ve Friar, J. H. (1997). Factors for success in R&D projects and new product innovation: a contextual framework. *IEEE Transactions on Engineering management*, 44(3), 276–287.
- Bank, J. (2000). *The essence of total quality management* (2. bs.). Londra: Prentice Hall.
- Baron, R. A. ve Tang, J. (2011). The role of entrepreneurs in firm-level innovation: Joint effects of positive affect, creativity, and environmental dynamism. *Journal of Business Venturing*, 26(1), 49–60.
- Baron R.M. ve Kenny D.A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182
- Başaran, B. (2016). The effect of ISO quality management system standards on industrial property rights in Turkey. *World Patent Information*, 45, 33–46.
- Bayram, N. (2013). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş amos uygulamaları* (2. bs.). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Becker, W. ve Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms—evidence for the German manufacturing industry. *Research Policy*, 33(2), 209–223.
- Benavides-Velasco, C. A., Quintana-García, C. ve Marchante-Lara, M. (2014). Total quality management, corporate social responsibility and performance in the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 41, 77–87.
- Bergfors, M. E. ve Larsson, A. (2009). Product and process innovation in process industry: a new perspective on development. *Journal of Strategy and Management*, 2(3), 261–276.
- Bennett J.A. (2000). Focus on research methods mediator and moderator variables in nursing research: Conceptual and statistical differences. *Research in Nursing & Health*, 2000, 23, 415-420.

- Biçkes, D. M. (2011). Örgütsel öğrenme, inovasyon ve firma performansı arasındaki ilişkiler: inovasyonun aracılık etkisine yönelik büyük ölçekli işletmelerde bir araştırma. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Bidault, F., Despres, C. ve Butler, C. (1998). Leveraged innovation: unlocking the innovation potential of strategic supply. *Springer*.
- Blunch, N. J. (2008). *Introduction to structural equation modelling using SPSS and AMOS*. Los Angeles: Sage Publications.
- Boaden, R. J. (1997). What is total quality management... and does it matter? *Total Quality Management*, 8(4), 153–171.
- Bolatan, G. I. S., Gozlu, S., Alpkın, L. ve Zaim, S. (2016). The impact of technology transfer performance on total quality management and quality performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 746–755.
- Bon, A. T. ve Mustafa, E. M. (2013). Impact of total quality management on innovation in service organizations: Literature review and new conceptual framework. *Procedia Engineering*, 53, 516–529.
- Bradley, M. (1994). Starting total quality management from ISO 9000. *The TQM Magazine*, 6(1), 50–54.
- Brady, J. E. ve Allen, T. T. (2006). Six sigma literature: A review and agenda for future research. *Quality and Reliability Engineering International*, 22(3), 335–367.
- Brah, S. A., Tee, S. S. ve Madhu Rao, B. (2002). Relationship between TQM and performance of Singapore companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 19(4), 356–379.
- Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N. (2013). *Sosyal bilimler için istatistik* (13. bs.). Ankara: Pegem Akademi.
- Camisón, C. ve Denia, P.A. (2016). Are quality management practices enough to improve process innovation? *International Journal of Production Research*, 54(10), 2875–2894.
- Camisón, C. ve Villar-López, A. (2014). Organizational innovation as an enabler of technological innovation capabilities and firm performance. *Journal of Business Research*, 67(1), 2891–2902.

- Chatterji, D. ve Davidson, J. (2001). One point of view: Examining TQM's legacies for R&D. *Research-Technology Management*, 44(1), 10–12.
- Cheng, T. C. E. ve Choy, P. W. (2013). A study of the relationships between quality management practices and organizational performance in the shipping industry. *Maritime Economics & Logistics*, 15(1), 1–31.
- Chen, P.-C., Chan, W.-C., Hung, S.-W., Hsiang, Y.-J. ve Wu, L.-C. (2016). Do R&D expenditures matter more than those of marketing to company performance? The moderating role of industry characteristics and investment density. *Technology Analysis & Strategic Management*, 28(2), 205–216.
- Chen, Y., Wang, Y., Nevo, S., Benitez-Amado, J. ve Kou, G. (2015). IT capabilities and product innovation performance: The roles of corporate entrepreneurship and competitive intensity. *Information & Management*, 52(6), 643–657.
- Chin, S.K., Yeung, I.-K. ve Fai Pun, K. (2006). Development of an assessment system for supplier quality management. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(7), 743–765.
- Chong, V. K. ve Rundus, M. J. (2004). Total quality management, market competition and organizational performance. *The British Accounting Review*, 36(2), 155–172.
- Clark, K. B. (1989). Project scope and project performance: the effect of parts strategy and supplier involvement on product development. *Management Science*, 35(10), 1247–1263.
- Conti, T. (2012). Building total quality: a guide for management. *Springer Science & Business Media*.
- Cooper, R. G. (1999). The invisible success factors in product innovation. *Journal of product innovation management*, 16(2), 115–133.
- Corrigan, J. P. (1994). *Is ISO 9000 the path to TQM? USA*: Quality Progress.
- Crossan, M., Vera, D. ve Nanjad, L. (2008). Transcendent leadership: Strategic leadership in dynamic environments. *The Leadership Quarterly*, 19(5), 569–581.
- Çakır, S. Y. ve Eğinli, A. T. (2010). *Memnun çalışanlar memnun müşteriler* (1. bs.). Ankara: Detay Yayıncılık.

- Çelik, H. E. ve Yılmaz, V. (2013). *Lisrel 9.1 ile yapısal eşitlik modellemesi temel kavramlar, uygulamalar, programlama* (2. bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çetin, C. (2015). *Toplam kalite yönetimi* (5. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Çetindere, A., 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.
- Çınar, A. T. (2007). İşletmelerde müşteri hizmeti ve müşteri memnuniyeti ile farklı bankalar ve bölgeler için müşteri memnuniyetini belirlemeye yönelik uygulama. (Yayımlanmamış yüksek lisans lezi). *Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Çilingirtürk, A. M. (2011). *İstatistiksel karar almada veri analizi* (1. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Dahlgaard, J. J., Khanji, G. K. ve Kristensen, K. (2008). *Fundamentals of total quality management*. Routledge.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555–590.
- Damanpour, F. ve Schneider, M. (2006). Phases of the adoption of innovation in organizations: Effects of environment, organization and top Managers1. *British Journal of Management*, 17(3), 215–236.
- Davis, S. M. (1997). Bringing innovation to life. *Journal of Consumer Marketing*, 14(5), 338–361.
- 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.
- De Guimarães, J. C. F., Severo, E. A., Dorion, E. C. H., Coallier, F. ve Olea, P. M. (2016). The use of organisational resources for product innovation and organisational performance: a survey of the Brazilian furniture industry. *International Journal of Production Economics*, 180, 135–147.
- De Vaus D. (2002). *Surveys in social researches*, 5. Baskı. Allen & Unwin, 83 Alexander Street, Crows Nest NSW 2065. Avustralya. Published elsewhere (excluding North America) by: Routledge, 11 New Fetter Lane, London EC4P 4EE

- De Marchi, V. (2012). Environmental innovation and R&D cooperation: Empirical evidence from Spanish manufacturing firms. *Research Policy*, 41(3), 614–623.
- Deming, W. E. (1982). *Quality, productivity, and competitive position* (C. 183). Massachusetts Institute of Technology, Center for advanced engineering study Cambridge, MA.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*, Massachusetts Institute of Technology. Center for advanced engineering study, Cambridge, MA, 510.
- Deming, W. E. (2000). *The new economics: for industry, government, education*. MIT press.
- Dinçer, Ö. ve Fidan, Y. (2011). *İşletme yönetimine giriş* (12. bs.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Dougherty, D. (1992). Interpretive barriers to successful product innovation in large firms. *Organization Science*, 3(2), 179–202.
- Döner, A. S. ve Akyüz, A. (2016). *Bilgi çağında inovasyon* (1. bs.). İstanbul: Derin Yayınları.
- Dul, J. ve Ceylan, C. (2014). The impact of a creativity-supporting work environment on a firm's product innovation performance. *Journal of Product Innovation Management*, 31(6), 1254–1267.
- Duncan, R. B. (1976). The ambidextrous organization: designing dual structures for innovation. *The Management of Organization*, 1, 167–188.
- Dunne, T. C., Aaron, J. R., McDowell, W. C., Urban, D. J. ve Geho, P. R. (2016). The impact of leadership on small business innovativeness. *Journal of Business Research*, 69(11), 4876–4881.
- Durna, U. (2002). *Yenilik yönetimi* (1. bs.). Ankara: Nobel Yayın.
- Dyer, J. H. (1996). How chrysler created an American keiretsu. *Harvard Business Review*, 74(4), 42.
- Easton, G. S. ve Jarrell, S. L. (1998). The effects of total quality management on corporate performance: an empirical investigation. *The Journal of Business*, 71(2), 253–307.
- Efil, İ. (2016). *Toplam kalite yönetimi* (8. bs.). Bursa: Dora Basım-Yayın Dağıtım.
- Ehigie, O.B. ve McAndrew, E. B. (2005). Innovation, diffusion and adoption of total quality management (TQM). *Management Decision*, 43(6), 925–940.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Making fast strategic decisions in high-velocity environments. *Academy of Management journal*, 32(3), 543–576.

- Enginoğlu, D. (2015). *İnovasyon yönetimi ve AR-GE* (1. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Ensley, M. D., Pearce, C. L. ve Hmieleski, K. M. (2006). The moderating effect of environmental dynamism on the relationship between entrepreneur leadership behavior and new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 243–263.
- Enzing, C. (2009). *Product innovation in the Dutch food and beverage industry A study on the impact of the innovation process, strategy and network on the product's short- and long-term market performance* (1. bs., C. Innovation and sustainability series – Volume 5). The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.
- Eren, E. (2016). *Yönetim ve organizasyon çağdaş ve küresel yaklaşımlar* (12. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Eren, E., Alpkın, L. ve Erol, Y. (2005). Temel fonksiyonel yeteneklerin girmaların yenilik ve finansal performansına etkileri. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7), 201–224.
- Ersoy, M. S. ve Ersoy, A. (2015). *Kalite yönetimi, toplam kalite yönetimi ve kalite denetimi* (2. bs.). Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ertuğrul, İ. (2014). *Toplam kalite kontrol kalite güvenliği ve ISO 9000 standartları toplam kalite yönetimine ilişkin bir işletme uygulaması* (3. bs.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Evans, S. ve Jukes, S. (2000). Improving co-development through process alignment. *International Journal of Operations & Production Management*, 20(8), 979–988.
- Fawcett, S., Ellram, L. ve Ogden, J. (2006). *Upper saddle rive*. Prentice-Hall, NJ.
- Feng, J., Prajogo, D. I., Chuan Tan, K. ve Sohal, A. S. (2006). The impact of TQM practices on performance: A comparative study between Australian and Singaporean organizations. *European Journal of Innovation Management*, 9(3), 269–278.
- Fernandes, A. A. C. M., Lourenço, L. A. N. ve Silva, M. J. A. M. (2014). Influence of quality management on the innovative performance. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 16(53), 575–593.
- Fernandes, A. C., Sampaio, P., Sameiro, M. ve Truong, H. Q. (2017). Supply chain management and quality management integration: A conceptual model proposal. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(1), 53–67.

- Ferreira, V. H. D. S. ve Cardoso, R. (2014). The relation between quality management and innovation performance in the textile sector in Portugal. *Journal of Global Business and Technology*, 10(2), 13.
- Flood, R. L. (1993). *Beyond TQM*. New York: John Wiley & Sons.
- 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.
- 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.
- Foster, S. T. (2008). Towards an understanding of supply chain quality management. *Journal of Operations Management*, 26(4), 461–467.
- Freeman, C. (1982). *The economics of industrial innovation*, (2nd end), London, Frances Printer.
- Fuentes, M. M. F., Albacete-Sáez, C. A. ve Lloréns-Montes, F. J. (2004). The impact of environmental characteristics on TQM principles and organizational performance. *Omega*, 32(6), 425–442.
- Fynes, B., Voss, C. ve de Búrca, S. (2005). The impact of supply chain relationship quality on quality performance. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 339–354.
- Garstenauer, A. (2014). A knowledge management based approach to quality management for large manufacturing organizations. (Yayımlanmamış doktora tezi). *The George Washington University*.
- Glick, W. H., Miller, C. C. ve Huber, G. P. (1993). The impact of upper-echelon diversity on organizational performance. *Organizational change and redesign: Ideas and insights for improving performance*, 176, 214.
- Goetsch, D. L. ve Davis, S. (2006). *Quality management: Introduction to total quality management for production, processing, and services*. Prentice Hall.
- Goetsch, D. L. ve Davis, S. B. (2014). *Quality management for organizational excellence*. Pearson Upper Saddle River, NJ.

- Gotzamani, K. D. ve Tsiotras, G. D. (2001). An empirical study of the ISO 9000 standards' contribution towards total quality management. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(10), 1326–1342.
- Grunert, K. G. ve Traill, B. (2012). *Products and process innovation in the food industry*. Springer Science & Business Media.
- Guion, C. L. (2010). The Impact of TQM and Six Sigma Improvement Methodologies on Organizational Performance. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Capella University, School of Business and Technology*.
- Gupta, A. K., Raj, S. P. ve Wilemon, D. (1986). A model for studying R&D. Marketing interface in the product innovation process. *The Journal of Marketing*, 7–17.
- Gupta, A. K., Wilemon, D. ve Atuahene-Gima, K. (2000). Excelling in R&D. *Research-Technology Management*, 43(3), 52–58.
- Gu, Q., Jiang, W. ve Wang, G. G. (2016). Effects of external and internal sources on innovation performance in Chinese high-tech SMEs: A resource-based perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 40, 76–86.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri felsefe, yöntem, analiz* (3. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hackman, J. R. ve Wageman, R. (1995). Total quality management: Empirical, conceptual, and practical issues. *Administrative Science Quarterly*, 309–342.
- Halis, M. (2008). *Toplam kalite yönetimi* (2. bs.). Adapazarı: Sakarya Yayıncılık.
- Halis, M. (2016). *Toplam kalite yönetimi, ISO 9000 kalite yönetim sistemleri* (3. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hall, L. A. ve Bagchi-Sen, S. (2002). A study of R&D, innovation, and business performance in the Canadian biotechnology industry. *Technovation*, 22(4), 231–244.
- Harland, C. M., Lamming, R. C. ve Cousins, P. D. (1999). Developing the concept of supply strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(7), 650–674.
- Hassan, S., Shaukat, S., Nawaz, M. S. ve others. (2013). Relationship between TQM elements and organizational performance: an empirical study of manufacturing sector of Pakistan. *Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences*, 7(1).

- Heady, R. B. ve Smith, M. (1995). An empirical study of the topical differences between total quality management and quality management. *Quality Management Journal*, 2(3), 24–37.
- Hellsten, U. ve Klefsjö, B. (2000). TQM as a management system consisting of values, techniques and tools. *The TQM magazine*, 12(4), 238–244.
- Hendricks, K. B. ve Singhal, V. R. (2001). The long-run stock price performance of firms with effective TQM programs. *Management Science*, 47(3), 359–368.
- Hipp, C., Tether, B. S. ve Miles, I. (2000). The incidence and effects of innovation in services: evidence from Germany. *International Journal of Innovation Management*, 4(04), 417–453.
- Hoang, D.T., Igel, B. ve Laosirihongthong, T. (2006). The impact of total quality management on innovation: Findings from a developing country. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(9), 1092–1117.
- Honarpour, A., Jusoh, A. ve Md Nor, K. (2016). Total quality management, knowledge management, and innovation: an empirical study in R&D units. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–19.
- Hoonsopon, D. ve Ruenrom, G. (2012). The impact of organizational capabilities on the development of radical and incremental product innovation and product innovation performance. *Journal of Managerial Issues*, 250–276.
- Ho, W., Xu, X. ve Dey, P. K. (2010). Multi-criteria decision making approaches for supplier evaluation and selection: A literature review. *European Journal of operational research*, 202(1), 16–24.
- Huang, E. Y. ve Lin, S.-C. (2006). How R&D management practice affects innovation performance: An investigation of the high-tech industry in Taiwan. *Industrial Management & Data Systems*, 106(7), 966–996.
- Huang, S., Ding, D. ve Chen, Z. (2014). Entrepreneurial leadership and performance in Chinese new ventures: a moderated mediation model of exploratory innovation, exploitative innovation and environmental dynamism. *Creativity and Innovation Management*, 23(4), 453–471.
- Huiban, J.-P. ve Bouhsina, Z. (1998). Innovation and the quality of labour factor: an empirical investigation in the French food industry. *Small Business Economics*, 10(4), 389–400.

- Hung, R. Y.Y., Lien, B. Y.H., Fang, S.C. ve McLean, G. N. (2010). Knowledge as a facilitator for enhancing innovation performance through total quality management. *Total Quality Management*, 21(4), 425–438.
- Hung, R. Y. Y., Lien, B. Y.H., Yang, B., Wu, C.M. ve Kuo, Y.M. (2011). Impact of TQM and organizational learning on innovation performance in the high-tech industry. *International Business Review*, 20(2), 213–225.
- Hwang, D., Yang, M. G. M. ve Hong, P. (2015). Mediating effect of IT-enabled capabilities on competitive performance outcomes: An empirical investigation of ERP implementation. *Journal of Engineering and Technology Management*, 36, 1–23.
- Ilori, A. B., Lawal, A. ve Simeon-Oke, O. O. (2017). Innovations and innovation capability in palm kernel processing industry in southwestern Nigeria. *International Journal of Innovation Science*, 9(1), 102–114.
- İnan, K. (2012). *Teknoloji işlevsizlik - kitle üretiminden yaratıcı tasarıma*. İletişim Yayınları.
- Ingenbleek, P., Frambach, R. T. ve Verhallen, T. M. (2013). Best Practices for new product pricing: impact on market performance and price level under different conditions. *Journal of Product Innovation Management*, 30(3), 560–573.
- Ise, M. (1995). Entrepreneurial innovation: beyond schumpeter. *Creativity and Innovation Management*, 4(1), 40–44.
- Ishikawa, K. (1986). *Guide to quality control*. Quality Resources.
- ISO 2005. (2005). *Quality management systems–fundamentals and vocabulary*. International Organization for Standardization.
- ISO 9000:2005. (2005). *Quality management systems–fundamentals and vocabulary* (3. bs.). International Organization for Standardization.
- Işığışok, E. (2005). *Toplam kalite yönetimi bakış açısıyla istatistiksel kalite kontrol* (1. bs.). Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Ivanov, C.-I. ve Avasilcăi, S. (2014). Performance measurement models: an analysis for measuring innovation processes performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 124, 397–404.

- Izvercian, M., Radu, A., Ivascu, L. ve Ardelean, B.-O. (2014). The impact of human resources and total quality management on the enterprise. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 124, 27–33.
- Jajja, S.S.M., Ali Brah, S., Zahoor Hassan, S. ve R. Kannan, V. (2014). An examination of product innovation and buyer-supplier relationship in Pakistani firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(8), 1031–1045.
- Jamaluddin, Z., Razali, A. M., Mustafa, Z. ve Ab Hamid, M. R. (2016). Quality management practices and performance measurement in the manufacturing industry: an instrument validation. *Sains Malaysiana*, 45(6), 999–1006.
- James, D. (2002). Science tests the truth of TQM. *Business Review Weekly* (Australia), 45.
- James, M. E. (2008). An empirical investigation into the extent of quality management practices in the Jamaican manufacturing industry. (Yayımlanmamış doktora tezi). *University of Phoenix*.
- Jha, A. K. ve Bose, I. (2016). Innovation in IT firms: An investigation of intramural and extramural R&D activities and their impact. *Information & Management*, 53(4), 409–421.
- Jiao, H. Alon, I. ve Cui, Y. (2011). Environmental dynamism, innovation, and dynamic capabilities: the case of China. *Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy*, 5(2), 131–144.
- Jones, L. S. J. ve Linderman, K. (2014). Process management, innovation and efficiency performance: the moderating effect of competitive intensity. *Business Process Management Journal*, 20(2), 335–358.
- Jiao, H., Alon, I., Koo, C. K. ve Cui, Y. (2013). When should organizational change be implemented? The moderating effect of environmental dynamism between dynamic capabilities and new venture performance. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30(2), 188–205.
- Judge, W. Q. ve Miller, A. (1991). Antecedents and outcomes of decision speed in different environmental context. *Academy of Management Journal*, 34(2), 449–463.
- Juran, J. ve Gryna, M. (1993). *Quality planning and analysis* (3. bs.). McGraw- Hill, Inc. New York.

- Juran, J. M. (1989). *Juran on leadership for quality: an executive handbook*. Juran Institute, Inc. published by The Free Press, a division of MacMillan, Inc.
- Juran, J. M. (1995). *A history of managing for quality: The evolution, trends, and future directions of managing for quality*. Asq Press.
- Juran, J. M. ve Godfrey, A. B. (1999). *Juran's quality handbook* (5th ed.) New York, USA: McGraw Hill.
- Juran, J. M. ve Godfrey, A. B. (1999). *The quality control process* (4. bs.). McGraw-Hill.
- Kafetzopoulos, D., Gotzamani, K. ve Gkana, V. (2015). Relationship between quality management, innovation and competitiveness. Evidence from Greek companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 26(8), 1177–1200.
- Kafetzopoulos, D., Gotzamani, K. ve Psomas, E. (2013). Quality systems and competitive performance of food companies. *Benchmarking: An International Journal*, 20(4), 463–483.
- Kalaycı, Ş. (2014). *SPSS uygulamalı çok değişkeli istatistik teknikleri* (6. bs.). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kamath, R. R. ve Liker, J. K. (1994). A second look at Japanese product development. *Harvard Business Review*, 72, 154–154.
- Kanji, G. K. (1995). *Total quality management proceedings of the first world congress* (1. bs.). springer Science+business media dordrecht originally published by Chapman & Hall in 1995.
- Kanji, G.K. and Asher, M. (1993) *Total Quality Management: A Systematic Approach*, Carfax Publishing Co., Oxford.
- Kanji, G. K. ve Wong, A. (1999). Business excellence model for supply chain management. *Total Quality Management*, 10(8), 1147–1168.
- Karabağ, S. F. (2008). *Strateji ve endüstrinin firma performansına etkisi: Türkiye'nin öncü sanayi işletmeleri üzerinde bir araştırma*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karagöz, Y. (2016). *SPSS ve AMOS 23 uygulamalı istatistiksel analizler* (1. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

- Karakoç F.Y. ve Dönmez L. (2014). Ölçek geliştirme çalışmalarında temel ilkeler. *Tıp Eğitimi Dünyası* / Mayıs 2014 / Sayı 40
- Karia, N. ve Asaari, H. A. H. M. (2006). The effects of total quality management practices on employees' work-related attitudes. *The TQM Magazine*, 18(1), 30–43.
- Katila, R. ve Shane, S. (2005). When does lack of resources make new firms innovative? *Academy of Management Journal*, 48(5), 814–829.
- Kaufman, H. (1991). *Time, chance, and organizations: Natural selection in a perilous environment*. Chatham House Pub.
- Kaynak, H. (2003). The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance. *Journal of Operations Management*, 21(4), 405–435.
- Kaynak, H. ve Hartley, J. L. (2008). A replication and extension of quality management into the supply chain. *Journal of Operations Management*, 26(4), 468–489.
- Keeley, L., Pikkell, R., Quinn, B. ve Walters, H. (2015). *İnovasyonun on tipi* (1. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Keller, R. T. (1986). Predictors of the performance of project groups in R & D organizations. *Academy of Management Journal*, 29(4), 715–726.
- Kelley, T. (2012). *Başarılı bir şirket için fark yaratan 10 inovasyon şifresi*. İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Ketkar, S. ve Sett, P. K. (2010). Environmental dynamism, human resource flexibility, and firm performance: Analysis of a multi-level causal model. *The International Journal of Human Resource Management*, 21(8), 1173–1206.
- Khandwalla, P. N. (1977). *The design of organizations* (C. 260). Harcourt Brace Jovanovich New York.
- Kılıç, S. (2013a). *İnovasyon ve inovasyon yönetimi* (1. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kılıç, S. (2013b). İnovasyon anlayışına dayalı ürün geliştirme performansının değerlendirilmesi. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Kıngır, S. (2013). *Toplam kalite yönetimi* (3. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kiernan, M. J. (1996). Get innovative or get dead. *Business Quarterly*, 61(1), 51–58.

- Kimber, R. J., Grenier, R. W. ve Heldt, J. J. (1997). *Quality management handbook*. New York: Marcel Dekker, Inc.
- Kim, D. Y. (2010). The impact of quality management practices on innovation. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Carleton University*.
- Kim, D.-Y., Kumar, V. ve Kumar, U. (2012). Relationship between quality management practices and innovation. *Journal of Operations Management*, 30(4), 295–315.
- Kim, W. C. ve Mauborgne, R. (1999). Strategy, value innovation, and the knowledge economy. *Sloan Management Review*, 40(3), 41.
- Klefsjö, B., Bergquist, B. ve Garvare, R. (2007). TQM and business excellence, customers and stakeholders: do we agree on what we are talking about, and does it matter? *Quality Management and Organizational Development*. Lunds University, Campus Helsingborg.
- Kobu, B. (2013). *Üretim yönetimi* (16. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Koçel, T. (2014). *İşletme yöneticiliği* (15. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Kongpichayanond, P. (2013). Penceived relationship among knowledge management, total quality management, and organization innovation performance: a Thai study. (Yayımlanmamış doktora tezi). *University of Minnesota*.
- Kotabe, M. (1990). The relationship between offshore sourcing and innovativeness of US multinational firms: an empirical investigation. *Journal of International Business Studies*, 21(4), 623–638.
- Köhler, C., Sofka, W. ve Grimpe, C. (2012). Selective search, sectoral patterns, and the impact on product innovation performance. *Research Policy*, 41(8), 1344–1356.
- Krolkowski, M. ve Yuan, X. (2017). Friend or Foe: Customer-supplier relationships and innovation. *Journal of Business Research*, 78, 53–68.
- Kruger, V. (1996). How can a company achieve improved levels of quality performance: technology versus employees? *The TQM Magazine*, 8(3), 11–20.
- Kuei, C.-H. ve Madu, C. N. (2001). Identifying critical success factors for supply chain quality management (SCQM). *Asia Pacific Management Review*, 6(4), 409–423.

- Kumar, V. Choisine, F., de Grosbois, D. ve Kumar, U. (2009). Impact of TQM on company's performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26(1), 23–37.
- Kumar, V. De Grosbois, D., Choisine, F. ve Kumar, U. (2008). Performance measurement by TQM adopters. *The TQM Journal*, 20(3), 209–222.
- Kumar, V., Boyle, T., 2001. A quality management implementation framework for manufacturing-based R&D environment. *International Journal of Quality and Reliability Management* 18 (3), 336–359.
- Küçük, O. (2012). *Toplam kalite yönetimi sınırsız iyileşme - EFQM mükemmellik modeli* (3. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Küçük, O. Yılmaz, E., Şen, H. İ. ve Küçük, N. (2015). Toplam kalite yönetiminin işletme performansına etkisi: lojistik sektöründe bir uygulama. *The Journal Of Academic Social Science Studies*, C/S, 34, 53–67.
- 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.
- Larsen, E. C. T. E. (2010). How management level and environmental dynamism are related to change behavior and unit performance.(Yayımlanmamış doktora tezi). *University at Albany, State University of New York, School of Business Organizational Studies Program*.
- Lau, R. S. M., Zhao, X. ve Xiao, M. (2004). Assessing quality management in China with MBNQA criteria. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 21(7), 699–713.
- Lawler, E. E. (1994). Total quality management and employee involvement: are they compatible? *The Academy of Management Executive*, 8(1), 68–76.
- Lawrence, P. ve Lorsch, J. (1967). *Organization and environment*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Leavengood, S. A. (2011). Identifying best quality management practices for achieving quality and innovation performance in the forest products industry. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Portland State University, Engineering Management*.

- Lee, H.H. ve Lee, C.Y. (2014). The effects of total quality management and organisational learning on business performance: evidence from Taiwanese insurance industries. *Total Quality Management & Business Excellence*, 25(9-10), 1072–1087.
- Lee, J. Y., Swink, M. ve Pandejpong, T. (2016). Team diversity and manufacturing process innovation performance: the moderating role of technology maturity. *International Journal of Production Research*, 1–19.
- Li, M. ve Simerly, R. L. (1998). The moderating effect of environmental dynamism on the ownership and performance relationship. *Strategic Management Journal*, 169–179.
- Lin, C., Chow, W. S., Madu, C. N., Kuei, C.-H. ve Yu, P. P. (2005). A structural equation model of supply chain quality management and organizational performance. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 355–365.
- Littler, D., Leverick, F. ve Bruce, M. (1995). Factors affecting the process of collaborative product development: a study of UK manufacturers of information and communications technology products. *Journal of Product Innovation Management*, 12(1), 16–32.
- Liu, P.-L. ve Tsai, C.-H. (2009). Research on the influences of new product design and new product development process management on new product development performance in Taiwan's industries. *Asian Journal on Quality*, 10(1), 89–106.
- Lo, V. H. Y., Sculli, D. ve Yeung, A. H. W. (2006). Supplier quality management in the Pearl River Delta. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 23(5), 513–530.
- Löfsten, H. (2014). Product innovation processes and the trade-off between product innovation performance and business performance. *European Journal of Innovation Management*, 17(1), 61–84.
- Madhikermi, M., Kubler, S., Robert, J., Buda, A. ve Främling, K. (2016). Data quality assessment of maintenance reporting procedures. *Expert Systems with Applications*, 63, 145–164.
- Madu, C. N. (1998). *Handbook of total quality management* (1. bs.). USA: Springer Science Business Media B.V.
- Maistry, K., Maistry, K., Hurreeram, D. K., Hurreeram, D. K., Ramessur, V. ve Ramessur, V. (2017). Total quality management and innovation: Relationships and effects on

- performance of agricultural R&D organisations. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(3), 418–437.
- Martínez-Costa, M. ve Martínez-Lorente, A. R. (2008). Does quality management foster or hinder innovation? An empirical study of Spanish companies. *Total Quality Management*, 19(3), 209–221.
- Martínez-Lorente, A. R., Dewhurst, F. ve Dale, B. G. (1998). Total quality management: origins and evolution of the term. *The TQM Magazine*, 10(5), 378–386.
- Mauch, P. D. (2010). *Quality management theory and application*. Boca Raton: CRC Press is an imprint of Taylor & Francis Group, an Informa business.
- Mayfield, M. ve Mayfield, J. (2004). The effects of leader communication on worker innovation. *American Business Review*, 22(2), 46.
- McAdam, R., Armstrong, G. ve Kelly, B. (1998). Investigation of the relationship between total quality and innovation: a research study involving small organisations. *European Journal of Innovation Management*, 1(3), 139–147.
- Mete, E. S. ve Parıltı, N. (2017). *İş modeli ve iş modeli inovasyonu* (1. bs.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, H. (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi amos uygulamaları* (2. bs.). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mian, S. A. (1997). Assessing and managing the university technology business incubator: an integrative framework. *Journal of Business Venturing*, 12(4), 251–285.
- Miyagawa, M. ve Yoshida, K. (2010). TQM practices of Japanese-owned manufacturers in the USA and China. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(7), 736–755.
- Mohr, J. ve Spekman, R. (1994). Characteristics of partnership success: partnership attributes, communication behavior, and conflict resolution techniques. *Strategic Management Journal*, 15(2), 135–152.
- Mojtahadzadeh, R. (2014). The effect of quality culture and organisational performance in Iran car manufacturing companies. (Yayımlanmamış doctora tezi). *Multimedia University Malaysia*.
- Mucuk, İ. (2012). *Pazarlama ilkeleri* (19. bs.). İstanbul: Türkmen Kitabevi.

- Mucuk, İ. (2014). *Modern işletmecilik* (19. bs.). İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- MÜSİAD. (2012). *Küresel rekabet için Ar-Ge ve inovasyon stratejik dönüşüm önerisi*. MÜSİAD Araştırma Raporları 76. İstanbul.
- MÜSİAD. (2017). *Değer tabanlı teknolojik dönüşüm*. MÜSİAD 2017 Raporu. İstanbul.
- Naktiyok, A. ve Küçük, O. (2003). Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde (KOBİ) toplam kalite yönetimi (TKY) kritik faktörlerinin örgütsel performans üzerine etkileri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (21).
- Nijoki Ndiritu, C. M. (2015). Influence of total quality management practices on performance of small and medium enterprises: a case of youth groups projects in Kajiado North Sub County. (Yayımlanmamış doktora tezi). *University of Nairobi*.
- O'brien, J. J. (2013). *Construction inspection handbook: Quality assurance/quality control*. Springer Science & Business Media.
- Ortiz, P.J., González-Benito, J. ve Galende, J. (2006). Total quality management as a forerunner of business innovation capability. *Technovation*, 26(10), 1170–1185.
- Ou, C. S., Liu, F. C., Hung, Y. C. ve Yen, D. C. (2010). A structural model of supply chain management on firm performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 30(5), 526–545.
- Öncü, M. A., Bayat, M., Kethüda, Ö. ve Zengin, E. (2015). Yenilik ve müşteri performansının finansal performans üzerindeki etkisi: Orta ölçekli sanayi işletmelerinde bir araştırma. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*. Cilt 37, sayı 1,149-164.
- Özdamar, K. (2013). *Paket programlarla istatistiksel veri analizi Cilt2* (9. bs.). Ankara: Nisan Kitabevi.
- Özdamar, K. (2016). *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme yapısal eşitlik modellemesi IBM SPSS, IBM SPSS AMOS ve MINITAB uygulamalı* (1. bs.). Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Özevren, M. (1997). *Toplam kalite yönetimi temel kavramlar ve uygulamaları*. İstanbul.
- Öztürk, A. (2013). *Kalite yönetimi ve planlaması* (1. bs.). Bursa: Ekin Yayınevi.
- Pakdil, F. (2004). Kalite kültürünü etkileyen faktörler üzerine bir derleme. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(3), 171.

- Palmberg, K. (2009). Exploring process management: are there any widespread models and definitions? *The TQM Journal*, 21(2), 203–215.
- Palm, K., Lilja, J. ve Wiklund, H. akan. (2016). The challenge of integrating innovation and quality management practice. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(1-2), 34–47.
- Parvadavardini, S., Vivek, N. ve Devadasan, S. R. (2016). Impact of quality management practices on quality performance and financial performance: evidence from Indian manufacturing companies. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(5-6), 507–530.
- Pascale, R. (1991) *Managing on the Edge*, Harmondsworth: Penguin.
- Patyal, V. S. ve Koilakuntla, M. (2017). The impact of quality management practices on performance: an empirical study. *Benchmarking: An International Journal*, 24(2), 511–535.
- Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, 13(6), 343–373.
- Pekar, J. P. (1995). *Total quality management: guiding principles for application*. American Society for Testing and Materials.
- Pekmezci, T., Demireli, C. ve Batman, G. (2008). İç müşteri memnuniyeti: Konya un fabrikalarında bir uygulama. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (22), 143–156.
- Pepper, M. P. ve Spedding, T. A. (2010). The evolution of lean six sigma. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(2), 138–155.
- Petersen, K. J., Handfield, R. B. ve Ragatz, G. L. (2003). A model of supplier integration into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 20(4), 284–299.
- Pitta, D. A. (2008). Product innovation and management in a small enterprise. *Journal of Product & Brand Management*, 17(6), 416–419.
- Polder, M., Leeuwen, G. van, Mohnen, P. ve Raymond, W. (2010). Product, process and organizational innovation: drivers, complementarity and productivity effects. Complementarity and Productivity Effects. *CIRANO, scientific publications*.

- Porter, L. J. ve Parker, A. J. (1993). Total quality management—the critical success factors. *Total Quality Management*, 4(1), 13–22.
- Powell, T. C. (1995). Total quality management as competitive advantage: a review and empirical study. *Strategic Management Journal*, 16(1), 15–37.
- Prajogo, D. I. (2005). The comparative analysis of TQM practices and quality performance between manufacturing and service firms. *International Journal of Service Industry Management*, 16(3), 217–228.
- Prajogo, D. I. (2016). The strategic fit between innovation strategies and business environment in delivering business performance. *International Journal of Production Economics*, 171, 241–249.
- Prajogo, D. I. ve Brown, A. (2004). The relationship between TQM practices and quality performance and the role of formal TQM programs: an Australian empirical study. *The Quality Management Journal*, 11(4), 31.
- Prajogo, D. I. ve Hong, S. W. (2008). The effect of TQM on performance in R&D environments: A perspective from South Korean firms. *Technovation*, 28(12), 855–863.
- Prajogo, D. I. ve Sohal, A. S. (2001). TQM and innovation: a literature review and research framework. *Technovation*, 21(9), 539–558.
- 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.
- Prajogo, D. I. ve Sohal, A. S. (2006a). The integration of TQM and technology/R&D management in determining quality and innovation performance. *Omega*, 34(3), 296–312.
- Prajogo, D. I. ve Sohal, A. S. (2006b). The relationship between organization strategy, total quality management (TQM), and organization performance—the mediating role of TQM. *European Journal of Operational Research*, 168(1), 35–50.
- Prasad, B. ve Junni, P. (2016). CEO transformational and transactional leadership and organizational innovation: The moderating role of environmental dynamism. *Management Decision*, 54(7), 1542–1568.

- Priem, R. L., Rasheed, A. M. ve Kotulic, A. G. (1995). Rationality in strategic decision processes, environmental dynamism and firm performance. *Journal of Management*, 21(5), 913–929.
- Prime, K. ve Čater, T. (2015). Environmental proactivity and firm performance: a fuzzy-set analysis. *Management Decision*, 53(3), 648–667.
- Pushkala, D. A. ve Sridhar, S. (2016). Effectiveness of Total Quality Management (TQM) in Indian Software Industries as Inclusive Technology for Sustainability. *IJITR, International journal of innovative technology and research* 4(1), 2655–2661.
- Quinn, J. B. ve Mueller, J. A. (1963). Transferring research results to operations. *Harvard Business Review*, 41(1), 49–66.
- Ragatz, G. L., Handfield, R. B. ve Scannell, T. V. (1997). Success factors for integrating suppliers into new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 14(3), 190–202.
- Rainey, D. L. (2008). *Product innovation: leading change through integrated product development*. Cambridge University Press.
- Raja, M. W. ve Wei, S. (2015). Evaluating innovation performance and quality practices relationship: a review from different industries. *Tékhne, review of applied management studies*. 13(1), 25–33.
- Raphael, P. (2010). Maximizing innovation using total quality management. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *California State University, USA*.
- Rashid, K. ve Aslam, H. M. M. (2012). Business excellence through total supply chain quality management. *Asian Journal on Quality*, 13(3), 309–324.
- Reagans, R. ve Zuckerman, E. W. (2001). Networks, diversity, and productivity: The social capital of corporate R&D teams. *Organization Science*, 12(4), 502–517.
- Reed, R., Lemak, D. J. ve Mero, N. P. (2000). Total quality management and sustainable competitive advantage. *Journal of Quality Management*, 5(1), 5–26.
- Reed, R., Lemak, D. J. ve Montgomery, J. C. (1996). Beyond process: TQM content and firm performance. *Academy of Management Review*, 21(1), 173–202.
- Reich, R. (1992). *The work of nations*. Vinateg Books.

- Reinders, A. H., Diehl, J. C. ve Brezet, H. (2012). *The power of design: product innovation in sustainable energy technologies*. John Wiley & Sons.
- Revilla, E., Prieto, I. M. ve Prado, B. R. (2010). Knowledge strategy: its relationship to environmental dynamism and complexity in product development. *Knowledge and Process Management*, 17(1), 36–47. doi:10.1002/kpm.339
- Ribeiro, G. ve Cherobim, A. P. M. S. (2017). Environment and innovation: discrepancy between theory and research practice. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 14(1), 30–40.
- Robinson, C. J. ve Malhotra, M. K. (2005). Defining the concept of supply chain quality management and its relevance to academic and industrial practice. *International Journal of Production Economics*, 96(3), 315–337.
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of innovations* (4th Eds.) ACM The Free Press (Sept. 2001). New York, 15–23.
- Russell, R. S. ve Taylor, B.W. (2009). Operations management creating value along the supply chain.
- Salomo, S., Weise, J. ve Gemünden, H. G. (2007). NPD planning activities and innovation performance: the mediating role of process management and the moderating effect of product innovativeness. *Journal of Product Innovation Management*, 24(4), 285–302.
- Samaha, H. E. (1996). Overcoming the TQM barrier to innovation. *HR Magazine*, 41(6), 145–149.
- Samson, D. ve Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 17(4), 393–409.
- Sanders, D. A. (1994). *ISO 9000 nedir? niçin? nasıl?* Çev.Gönül Yenersoy. İstanbul: Rota Yayınları.
- Santos-Vijande, M. L. ve Alvarez-Gonzalez, L. I. (2007). TQM and firms performance: an EFQM excellence model research based survey. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 2(2), 21–41.

- Santos-Vijande, M. L. ve Álvarez-González, L. I. (2007). Innovativeness and organizational innovation in total quality oriented firms: The moderating role of market turbulence. *Technovation*, 27(9), 514–532.
- Saraph, J. V., Benson, P. G. ve Schroeder, R. G. (1989). An instrument for measuring the critical factors of quality management. *Decision Sciences*, 20(4), 810–829.
- Sarp, N. (2014). *Toplam kalite yönetimi uygulamaları* (1. bs.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Saruhan, Ş. C. ve Özdemirci, A. (2011). *Bilim, felsefe ve metodoloji* (2. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Sayed, M. M. A. (2014). Applying total quality management fundamentals to research and development activities. *International Journal of Innovative Research and Development* || ISSN 2278–0211, 3(7).
- Schilke, O. (2014). On the contingent value of dynamic capabilities for competitive advantage: The nonlinear moderating effect of environmental dynamism. *Strategic Management Journal*, 35(2), 179–203.
- Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles* (C. 1). McGraw-Hill New York.
- Sciulli, L. M. (1998). How organizational structure influences success in various types of innovation. *Journal of Retail Banking Services*, 20(1), 13–19.
- Seçer, İ. (2015). *SPSS ve LISREL ile pratik veri analizi analiz ve raporlaştırma* (1. bs.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Severo, E. A., de Guimarães, J. C. F. ve Dorion, E. C. H. (2017). Cleaner production and environmental management as sustainable product innovation antecedents: a survey in Brazilian industries. *Journal of Cleaner Production*, 142, 87–97.
- Sevimler, S., Duran, C. ve Çetindere, A. (2015). Toplam kalite yönetiminin unsurları ile işletme performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi: Eskişehir örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29(29).
- Shahbazipour, M. (2007). A feasibility study of the total quality management in hospitality industry with a case study in Esfahan hotels. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Lulea University of Technology*, İsveç.

- Shan, A. W., Ahmad, M. F. ve Nor, N. H. M. (2016). *The mediating effect of innovation between total quality management (TQM) and business performance. IOP conference series: materials science and engineering* (C. 160, s. 012011). IOP Publishing.
- Shefer, D. ve Frenkel, A. (2005). R&D, firm size and innovation: an empirical analysis. *Technovation*, 25(1), 25–32.
- Shewhart, W. A. (1931). *Economic control of quality of manufactured product*. ASQ Quality Press.
- Shi, L., Wang, X., Sun, H. ve He, Z. (2016). The impact of technological innovation on product quality: the moderating role of firm size. *Total Quality Management & Business Excellence*, 1–16.
- Sila, I. ve Ebrahimpour, M. (2005). Critical linkages among TQM factors and business results. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(11), 1123–1155.
- Sila, I., Ebrahimpour, M. ve Birkholz, C. (2006). Quality in supply chains: an empirical analysis. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(6), 491–502.
- Silva, G.M., J. Gomes, P., Filipe Lages, L. ve Lopes Pereira, Z. (2014). The role of TQM in strategic product innovation: an empirical assessment. *International Journal of Operations & Production Management*, 34(10), 1307–1337.
- Simerly, R. L. ve Li, M. (2000). Environmental dynamism, capital structure and performance: a theoretical integration and an empirical test. *Strategic Management Journal*, 31–49.
- Simonetti, R., Archibugi, D. ve Evangelista, R. (1995). Product and process innovations: how are they defined? How are they quantified? *Scientometrics*, 32(1), 77–89.
- Singh, P. J. ve Smith, A. J. (2004). Relationship between TQM and innovation: an empirical study. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 15(5), 394–401.
- Skarzynski, P. ve Gibson, R. (2008). *Innovation to the core: a blueprint for transforming the way your company innovates*. Harvard Business School Press, Boston.
- Slater, S. F. ve Narver, J. C. (1998). Customer-led and market-oriented: Let's not confuse the two. *Strategic Management Journal*, 1001–1006.
- Slotwinski, D. L. (2010). Determining the statistical significance of environmental uncertainty on the relationship among performance, entrepreneurial orientation and strategy for

- Washington State manufacturing firms. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Capella University*.
- Sobel M.E. (1982). A symptotic confidence intervals for indirect effects in structural equation models. In S. Leinhardt (Ed.). *Sociological Methodology*, ss.290-312. Wahington D.C.: American Sociological Association.
- Sohal, A. S. ve Terziovski, M. (2000). TQM in Australian manufacturing: factors critical to success. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 17(2), 158–168.
- Srivastava, S. K. (2008). Towards estimating cost of quality in supply chains. *Total Quality Management*, 19(3), 193–208.
- Strecker, N. (2009). *Innovation strategy and firm performance: an empirical study of publicly listed firms*. Wiesbaden: Gabler Edition Wissenschaft.
- Sumarjan, N. (2011). Exploration of quality management practices in malaysian hotels: an equilibrium approach. (Yayımlanmamış doktora tezi). *Iowa State University*, Ames, Iowa
- Şimşek, H. (2013). *Toplam kalite yönetimi kuram, ilkeler, uygulamalar* (2. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşek, M. (2007). *Toplam kalite yönetimi* (5. bs.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Şimşek, M. Ş. ve Çelik, A. (2014). *Yönetim ve organizasyon* (16. bs.). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Talib, F., Rahman, Z. ve Qureshi, M. N. (2013). An empirical investigation of relationship between total quality management practices and quality performance in Indian service companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 30(3), 280–318.
- Tamayo-Torres, J., Roehrich, J. K. ve Lewis, M. A. (2017). Ambidexterity, performance and environmental dynamism. *International Journal of Operations & Production Management*, 37(3), 282–299.
- Tamimi, N. (1995). An empirical investigation of critical TQM factors using exploratory factor analysis. *International Journal of Production Research*, 33(11), 3041–3051.
- Tapiero, C. s. (1996). *The management of quality and its control*. Chapman & Hall.

- Tari, J. J., Molina, J. F. ve Castejon, J. L. (2007). The relationship between quality management practices and their effects on quality outcomes. *European Journal of Operational Research*, 183(2), 483–501.
- Tasie, G. O. (2016). An exploratory review of total quality management and organizational performance. *International Journal of Business and Law Research*, 4, 39–45.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi* (5. bs.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Taylor, F. W. (1911). *The principles of scientific management*. New York, NY: Harper & Brothers.
- Tekin, V. N. (2014). *SPSS uygulamalı istatistik teknikleri klasik ve bilgisayarlı çözümler* (3. bs.). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Temur, E. (1999). *İktisadi ve aklaki kurum ahilik*. İstanbul: Mavi Ofset Baskı.
- Thamhain, H. J. (2003). Managing innovative R&D teams. *R&d Management*, 33(3), 297–311.
- Thiagarajan, T. ve Zairi, M. (1997). A review of total quality management in practice: understanding the fundamentals through examples of best practice applications-Part I. *The TQM Magazine*, 9(4), 270–286.
- Tidd, J., Bessant, J. R. ve Pavitt, K. (1997). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change* (C. 4). Wiley Chichester.
- Ting, I. W. K., Kweh, Q. L., Lean, H. H. ve Ng, J. H. (2016). Ownership structure and firm performance: the role of R&D. *Institutions and Economies*, 8(4), 1–21.
- Tosunoğlu, B., Cengiz, S. ve Akelma, G. (2017). İleri imalat teknolojileri ve toplam kalite yönetiminin işletme performansı üzerindeki etkisi: Trabzon'da faaliyet gösteren imalat işletmeleri üzerine bir uygulama. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2 (4), 44-53
- Trott, P. (2008). *Innovation management and new product development*. Pearson Education Limited.
- Tsai, K.-H. (2005). R&D productivity and firm size: a nonlinear examination. *Technovation*, 25(7), 795–803.
- Tushman, M. ve Nadler, D. (1986). Organizing for innovation. *California Management Review*, 28(3), 74–92.

- Uluskan, M., Joines, J. A. ve Godfrey, A. B. (2016). Comprehensive insight into supplier quality and the impact of quality strategies of suppliers on outsourcing decisions. *Supply Chain Management: An International Journal*, 21(1), 92–102.
- Ungar, G. (2012). *Total quality management in action*. Springer Science & Business Media.
- Utterback, J. M. ve Abernathy, W. J. (1975). A dynamic model of process and product innovation. *Omega*, 3(6), 639–656.
- Ülen, M. (2010). Çok değişkenli istatistiksel kalite kontrolün ilaç endüstrisine uygulanması. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü İstanbul*.
- Valderrama, G.T. ve Mendigorri, M. E. (2005). Content validation of a measure of R&D effectiveness. *R&D Management*, 35(3), 311–331.
- Vanichchinchai, A. ve Igel, B. (2009). Total quality management and supply chain management: similarities and differences. *The TQM Journal*, 21(3), 249–260.
- Vecchiato, R. (2012). Environmental uncertainty, foresight and strategic decision making: An integrated study. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 436–447.
- Wallace, J. C., Little, L. M., Hill, A. D. ve Ridge, J. W. (2010). CEO Regulatory Foci, Environmental Dynamism, and Small Firm Performance. *Journal of Small Business Management*, 48(4), 580–604.
- Wang, C. L. ve Ahmed, P. K. (2004). The development and validation of the organisational innovativeness construct using confirmatory factor analysis. *European Journal of Innovation Management*, 7(4), 303–313.
- Wilcox, R. (1992). A study of the W. Edwards Deming total quality management concept as it applies to education in Tennessee. (Yayımlanmamış doktora tezi). *East Tennessee State University*.
- Wilkinson, A., Redman, T., Snape, E. ve Marchington, M. (1998). *Managing with total quality management. Theory and practice*. McMillan Business, Hong-Kong.
- Wind, J. ve Mahajan, V. (1997). Editorial: Issues and opportunities in new product development: An introduction to the special issue. *Journal of Marketing Research*, 34(1), 1–12.

- Woodside, A. R. (2005). Managing product innovation (C. 13). *Advances in Business Marketing and Purchasing*.
- Worthington R. L. ve Whittaker T. A. (2006). Scale development research a content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*. Vol. 34 No. 6. DOI: 10.1177/0011000006288127
- Wortman, B., Carlson, D. R. ve Richardson, W. R. (2006). *The quality engineer primer* (8. bs.). West Terre Haute, IN: Quality Council of Indiana.
- Yang, C.-C. (2006). The impact of human resource management practices on the implementation of total quality management: An empirical study on high-tech firms. *The TQM Magazine*, 18(2), 162–173.
- Yang, J. (2012). Innovation capability and corporate growth: An empirical investigation in China. *Journal of Engineering and Technology Management*, 29(1), 34–46.
- Yatkin, A. (2014). *Toplam kalite yönetimi* (3. bs.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yeung, A. C. (2008). Strategic supply management, quality initiatives, and organizational performance. *Journal of Operations Management*, 26(4), 490–502.
- Yeung, A. H. W. ve Lo, V. H. Y. (2002). Impacts of supply quality management practices on quality performance: a Study in Hong Kong. Proceedings of the *4th Asian Control Conference (ASCC 2002)*, Singapore, 25–27.
- Yılmaz, H. (2015). *Stratejik inovasyon yönetimi* (1. bs.). İstanbul: Beta Basım.
- Yong, J. ve Wilkinson, A. (2002). The long and winding road: the evolution of quality management. *Total Quality Management*, 13(1), 101–121.
- Yu, L. (2002). Does diversity drive productivity? *MIT Sloan Management Review*, 43(2), 17.
- Yüksel, Ö. (2007). *İnsan kaynakları yönetimi* (6. bs.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Zadry, R. H. (2005). The integration of TQM and theory of constraints implementation in Malaysian Automotive suppliers. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). *University Technology Malaysia*. Faculty of Mechanical Engineering.
- Zaefarian, G., Forkmann, S., Mitreğa, M. ve Henneberg, S. C. (2017). A capability perspective on relationship ending and its impact on product innovation success and firm performance. *Long Range Planning*, 50(2), 184–199.

- Zahra, S. A. ve Covin, J. G. (1995). Contextual influences on the corporate entrepreneurship-performance relationship: a longitudinal analysis. *Journal of Business Venturing*, 10(1), 43–58.
- Zairi, M. (1991). *Total quality management for engineers*. Woodhead Publishing Limited. Cambiridge, England.
- Zehir, C., Ertosun, Ö. G., Zehir, S. ve Müceldilli, B. (2012). Total quality management practices' effects on quality performance and innovative performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 41, 273–280.
- Zeng, J., Zhang, W., Matsui, Y. ve Zhao, X. (2017). The impact of organizational context on hard and soft quality management and innovation performance. *International Journal of Production Economics*, 185, 240–251.
- Zhang, D., Linderman, K. ve Schroeder, R. G. (2012). The moderating role of contextual factors on quality management practices. *Journal of Operations Management*, 30(1), 12–23.
- Zhang, Q., Feng, X. ve Xiang, X. (2016). The impact of quality management practices on innovation in China: the moderating effects of market turbulence. *American Journal of Industrial and Business Management*, 6(03), 291.
- Zu, X. ve Kaynak, H. (2012). An agency theory perspective on supply chain quality management. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(4), 423–446.

## EKLER

### Ek 1. Anket Formu



#### ANKET FORMU



**Sayın Yönetici,** bu anket formu kalite yönetim uygulamalarının inovasyon ve firma performansına etkisini ölçmek amacıyla yapılan akademik bir çalışmaya veri sağlamak amacı ile yapılmaktadır. Elde edilen veriler sadece bilimsel amaçla kullanılacak olup üçüncü şahıslarla asla paylaşılmayacaktır. Değerli zamanınızı bu çalışmaya ayırdığınız için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dileriz.

Yrd.Doç.Dr Mehmet AYTEKİN Öğr.Gör. Bülent YILDIZ [byildiz@gantep.edu.tr](mailto:byildiz@gantep.edu.tr)  
Gaziantep Ün. İ.İ.B.F. İşletme Böl. Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler MYO  
Tel: 0342 317 20 67 Tel: 0342 360 12 00 / 3568

- 
- 1. Firmanızın faaliyet alanı?** a) % 0,5-%1 arası b) %1-%1,5 arası c) %1,5 üstü  
a) Gıda b) Tekstil c) Plastik/Kimya d) Makine  
e) İnşaat f) Elektronik g) Diğer.....
- 2. Firmanızın faaliyet yılı?**  
a) 0-5 yıl b) 6-10 yıl c) 11-15 yıl  
d) 16-20 yıl e) 21-25 yıl f) 26 ve üzeri
- 3. Firmanızda çalışan personel sayısı?**  
a) 0-50 b) 51-150 c) 151-250  
d) 251- 350 e) 351-450 f) 451 ve üzeri
- 4. Çalıştırdığınız Ar-Ge personeli sayısı?**  
a) 0-10 b) 11-20 c) 21 ve üzeri
- 5. Ar-Ge harcamaları cironuzun % kaçındır?**  
a) % 0,5-%1 arası b) %1-%1,5 arası c) %1,5 üstü
- 6. Cironuzun % kaç teknolojik altyapıya harcanır?**
- 7. Geçen yıl geliştirdiğiniz yeni ürün sayısı nedir?**  
a) Yoktur b) 1-3 c) 4 ve üzeri
- 8.Firmadaki pozisyonunuz?**  
a) Firma Sahibi/Ortağı b) Üretim Md. c) Pazarlama Md.  
d) Genel Md./Yön. e) Kalite Md. f) Ar-Ge Md.  
Kur. Bşk.
- 9. Firmada çalışma süreniz?**  
a) 0-3 yıl b) 4-7 yıl c) 8-11 yıl  
d) 12-15 yıl e) 16 ve üzeri
- 10. Eğitim durumunuz?**  
a) İlköğretim b) Ortaöğretim c) Ön Lisans  
d) Lisans e) Lisans Üstü
- 

Firmanızın **son üç yılını** dikkate alarak aşağıdaki her bir ifadeye katılım derecenizi lütfen belirtiniz.

**1=Kesinlikle Katılmıyorum 2=Katılmıyorum 3=Kısmen 4=Katılıyorum 5=Kesinlikle Katılıyorum**

Firmanızın son üç yılına göre karlılığımız artmıştır.	1	2	3	4	5
.....satışlarımız yükselmiştir.	1	2	3	4	5
.....pazar payımız artmıştır.	1	2	3	4	5
.....yatırımlarımızın getirisi artmıştır.	1	2	3	4	5
.....ürün kalitesi artmıştır	1	2	3	4	5
.....verimlilik artmıştır	1	2	3	4	5
.....satışların % si olarak hurda ve yeniden işleme maliyeti azalmıştır.	1	2	3	4	5
.....satın alınan materyallerin teslim süreleri azalmıştır.	1	2	3	4	5
.....bitmiş ürünlerin müşterilere teslim süresi azalmıştır.	1	2	3	4	5
.....müşteri memnuniyeti artmıştır.	1	2	3	4	5
.....müşteri şikayetlerine cevap verme süresi azalmıştır.	1	2	3	4	5
.....müşterilerin firmaya bağlılığı artmıştır.	1	2	3	4	5
.....müşterilerin markalarımıza karşı sadakati artmıştır.	1	2	3	4	5
.....müşterilerimiz gözünde ürünlerimizin güvenilirliği artmıştır.	1	2	3	4	5

Firmanızın **sektördeki konumunu** dikkate alarak aşağıdaki her bir ifadeye katılım derecenizi lütfen belirtiniz.

**Sektöre göre;1=Çok az 2=Az 3=Eşit 4=Fazla 5=Çok fazla**

Firmanızın ürünlerindeki yenilik (değişiklik) düzeyi, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Yeni ürünlerimizde son teknolojilerin kullanım düzeyi, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Yeni ürün geliştirme sürecimizin hızı, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Firmanızın pazara sunduğu yeni ürün sayısı, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Pazarda ilk olan yeni ürün (pazara ilk giren ürün) sayımız, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Firmanızın teknolojik açıdan rekabet edebilme düzeyi sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Süreçlerimizde en son teknolojik yenilikleri kullanma hızımız, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
En son teknolojinin süreçlerimizde kullanım yenilik seviyesi, sektöre göre .....	1	2	3	4	5
Süreçlerimizde, tekniklerimizde ve teknolojiye değişim hızı, sektöre göre .....	1	2	3	4	5

Firmanızın kalite yönetim uygulamalarını dikkate alarak aşağıdaki her bir ifadeye katılım derecenizi belirtiniz.

**+1=Kesinlikle Katılmıyorum 2=Katılmıyorum 3=Kısmen 4=Katılıyorum 5=Kesinlikle Katılıyorum**

Üst düzey yöneticilerimiz ve departman yöneticileri kalite performansını değerlendirir.	1	2	3	4	5
Departman sorumlularımız kalite iyileştirme sürecinde yer alır.	1	2	3	4	5
Üst yönetimimizin kalite performansına yönelik hedefleri vardır.	1	2	3	4	5
Üst yönetimimiz kalite için kapsamlı bir amaç belirleme sürecini ortaya koyar.	1	2	3	4	5
Kalite sorunları şirketin üst yönetim toplantılarında gözden geçirilir.	1	2	3	4	5
Üst yönetimimiz, kalitenin iyileştirmesini bir kar artırma yolu olarak görmektedir.	1	2	3	4	5
Firmamız çalışanlara özel çalışma becerileri eğitimi (teknik ve mesleki) vermektedir.	1	2	3	4	5
Firmamız çalışanlara kalite ile ilgili eğitim vermektedir.	1	2	3	4	5
Firmamız yöneticilere kalite ile ilgili eğitim vermektedir.	1	2	3	4	5
Firmamız tedarikçilerle uzun süreli ilişkileri korur.	1	2	3	4	5
Firmamız kalite yönetimini uyguladığından bu yana tedarikçi sayısını azaltmıştır.	1	2	3	4	5
Firmamız performansını artırmak için tedarikçileri seçerken, fiyat veya teslimat hızından ziyade kaliteye önem verir.	1	2	3	4	5
Firmamız performansı artırmak için tedarikçileri kaliteye, teslimat performansına ve fiyata göre değerlendirir.	1	2	3	4	5
Firmamız kapsamlı bir tedarikçi derecelendirme sistemi vardır.	1	2	3	4	5
Tedarikçilerimiz ürün/hizmet geliştirme sürecine dahildir.	1	2	3	4	5
Firmamızda hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere ait kalite verileri mevcuttur.	1	2	3	4	5
Hata ve özür oranlarına, kusurlara ve firelere dair kalite verileri güncel tutulmaktadır.	1	2	3	4	5
Kalite verileri (fireler, ıskartalar ve hatalar gibi) kalite yönetim aracı olarak kullanılır.	1	2	3	4	5
Kalite prosedürleri, veri toplama sürecinin güvenilirlik ve gelişimini sağlamaya uygundur.	1	2	3	4	5
Firmamız yeni ürünü piyasaya sürmeden önce dizaynını detaylı olarak gözden geçirir.	1	2	3	4	5
Departmanlarımız ürün geliştirme sürecinde birlikte yer alır.	1	2	3	4	5
Yeni ürünlerde kalite düzeyi; maliyet veya zaman ( teslimat tarihi, çizelge vb.) hedeflerine göre belirlenir.	1	2	3	4	5
Verimlilik, ürün dizayn süreci boyunca göz önünde bulundurulur.	1	2	3	4	5
Çalışmaların denetim ve kontrolü, bilgi sistemleri ile entegre yapılmaktadır.	1	2	3	4	5
Genellikle günlük üretim hedeflerimize ulaşırız.	1	2	3	4	5
Çalışma süreçlerimiz otomatize edilmiştir.	1	2	3	4	5
Kalite kontrol teknikleri, süreçlerde değişkenliği azaltmak için kullanılır.	1	2	3	4	5

Müşterilerimizle sık sık sıcak temas sağlarız.	1	2	3	4	5
Çalışanlarımız müşterilerimizi yakından tanır.	1	2	3	4	5
Müşterilerimiz bize kalite ve teslimat performansı hakkında geri bildirim yapar.	1	2	3	4	5
Müşterilerimiz ofisimizi veya iş yerimizi ziyaret eder.	1	2	3	4	5
Firmamız çalışanlara kalite performansları hakkında geri bildirim yapar.	1	2	3	4	5
Kalite ile ilgili kararlarda her seviyeden çalışan yer alır.	1	2	3	4	5
Çalışanlar arasında kalite bilincini oluşturmak için sürekli bir faaliyet içerisindeyiz.	1	2	3	4	5
Çalışanlar üstün kalite performansı elde etmek için gerekenlerin farkındadır.	1	2	3	4	5

Firmanızın bulunduğu çevreyi dikkate alarak aşağıdaki her bir ifadeye katılım derecenizi lütfen belirtiniz.

**1=Kesinlikle Katılmıyorum 2=Katılmıyorum 3=Kısmen 4=Katılıyorum 5=Kesinlikle Katılıyorum**

Bulduğumuz pazardaki çevresel değişiklikler yoğundur.	1	2	3	4	5
Müşterilerimiz sürekli yeni ürün ve hizmetler talep etmektedir.	1	2	3	4	5
Bulduğumuz pazarda devamlı değişim yaşanmaktadır.	1	2	3	4	5
Pazarımız bir yılda önemli ölçüde değişmiştir.	1	2	3	4	5
Bulduğumuz pazarda teslim edilecek olan ürün ve hizmet hacimleri hızlı bir şekilde ve sık sık değişir	1	2	3	4	5

**Desteginiz için çok teşekkür ederiz.**