

**MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNE ODAKLI ÜRÜN VE HİZMET
TASARIMININ GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR SİSTEM
ÖNERİSİ**

**A SYSTEM SUGGESTION TO IMPROVE THE DESIGN OF
GOOD AND SERVICE WITH RESPECT TO CUSTOMER
EXPECTATIONS**

MÜNÜRE HANDE TEMELOĞLU

Başkent Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
ENDÜSTRİ Mühendisliği Anabilim Dalı İçin Öngördüğü
YÜKSEK LİSANS TEZİ
olarak hazırlanmıştır.

2008

TEŐEKKÜR

Bu çalışmada, değerli görüş ve katkılarıyla beni yönlendiren ve her zaman bana destek olan hocam Sayın Doç. Dr. Fatma Pakdil'e,

Karőılaőtıęım güçlüklerin aőılmasında bana yol gösterici olan, çalıőmam sırasında beni hoşgörü ve anlayıőla karőılayan Sayın İlker Kocaman'a ve Sayın Zafer Erol'a,

Her türlü problemimde yanımda olduklarını bildiğim arkadaşım Sayın Yiğit Koray Genç'e ve çalışma arkadaşlarıma,

Sunumumda bulunan değerli jüri üyelerine,

Ve benim için hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan aileme sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

ÖZ

MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNE ODAKLI ÜRÜN VE HİZMET TASARIMININ GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR SİSTEM ÖNERİSİ

M.Hande TEMELOĞLU

Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Kalite kavramının gelişimi ve artan rekabet koşullarıyla, günümüz işletmeleri ürettikleri ürünleri ya da sundukları hizmetleri müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak şekilde tasarlamaları gerekmektedir.

1966 yılında ortaya çıkmış olan Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG), müşteri istek ve ihtiyaçlarını, örgütün bütün fonksiyonel bileşenlerini ürün/hizmet karakteristiklerine dönüştürülmesini sağlayan, fonksiyonlar arası takım çalışmasını gerektiren bir planlama, geliştirme ve iletişim yöntemidir.

Çalışmada, KFG süreci ayrıntılı olarak anlatılmış ve kullanılan SERVQUAL ve İçerik Analizi tanıtılmıştır. Uygulama bölümünde ise, KFG'nin bir üretim işletmesine uygulaması yer almaktadır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Kalite Fonksiyon Göçerimi, içerik analizi, SERVQUAL, müşteri memnuniyeti

Danışman: Doç.Dr. Fatma PAKDİL, Başkent Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü

ABSTRACT

A SYSTEM SUGGESTION TO IMPROVE THE DESIGN OF GOOD AND SERVICE WITH RESPECT TO CUSTOMER EXPECTATIONS

M.Hande TEMELOĞLU

Başkent University, Institute of Science

Department of Industrial Engineering

It is getting necessary for the companies who facing with the developments in quality concept and developing competition conditions, have to product and design goods or services by answering needs and expectations of their customers.

Quality Function Deployment (QFD) which is firstly found in 1966, is the method of a planning, improving and communication which targets to transfer customer wants and needs to characteristics of goods or services in the functional units of the organization.

In this study, QFD is studied as a process in more details and introduced SERVQUAL and Content Analysis which are related to process. Implementation part includes an application of QFD in a production company.

KEY WORDS: Quality Function Deployment, Content Analysis, SERVQUAL, customer satisfaction

Adviser: Assoc. Prof. Fatma PAKDİL, Başkent University, Department of Industrial Engineering.

İÇİNDEKİLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
ÖZ	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER LİSTESİ	iii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
ÇİZELGELER LİSTESİ.....	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	vii
1 GİRİŞ	1
2 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ VE GELİŞİMİ.....	3
2.1 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tanımı ve Anlamı	3
2.2 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tarihçesi.....	4
2.2.1 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Uygulama Alanları	6
2.3 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Unsurları.....	9
2.4 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Sağlayacağı Yararlar	15
2.5 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin İşletmelerde Uygulama Zorlukları	19
2.6 Kalite Fonksiyon Göçerimi Sürecinin Aşamaları	20
2.6.1 Planlama Aşaması	21
2.6.1.1 Örgütsel Desteğin Sağlanması	21
2.6.1.2 Proje Amaç ve Kapsamının Belirlenmesi.....	22
2.6.1.3 Müşterilerin Belirlenmesi	23
2.6.1.4 Zaman Ölçeğinin Belirlenmesi.....	25
2.6.1.5 Uygulanacak Ürün/Hizmete Karar Verilmesi	25
2.6.1.6 KFG Takımının Kurulması	26
2.6.1.7 Gerekli Ekipmanlarla Tesisin Hazırlanması	27
2.6.2 Müşteri İhtiyaçlarının Belirlenmesi.....	27
2.6.2.1 Müşteri İhtiyaçlarının Tanımlanması.....	28
2.6.2.2 Müşteri İhtiyaçlarının Yönetimi	28
2.6.2.3 Müşteri Sesinin Dinlenmesi	30
2.6.2.4 Müşteri Sesinin Yapılandırılması	33
2.6.2.5 Müşteri İhtiyaçlarının Önceliklendirilmesi.....	35
2.6.3 Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi	36

2.6.3.1 Müşteri İhtiyaçlarının ve Önceliklerinin Belirlenmesi.....	37
2.6.3.2 Planlama Matrisinin Oluşturulması	38
2.6.3.3 Müşteri İhtiyaçlarına Karşılık Gelen Teknik Karakteristiklerin Belirlenmesi	42
2.6.3.4 İlişki Matrisinin Oluşturulması	43
2.6.3.5 Teknik Korelasyonların Belirlenmesi	45
2.6.3.6 Teknik Değerlendirmenin Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi	47
3 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNİN SATIŞ SONRASI HİZMETLERİNDE UYGULANMASI	49
3.1 Şirket Profili	49
3.2 Amaç	49
3.3 Uygulama	50
3.3.1 Mamul Planlama.....	50
3.3.1.1 Müşteri İhtiyaçlarının ve Önceliklerinin Belirlenmesi.....	50
3.3.1.1.1 İçerik Analizi	51
3.3.1.1.2 SERVQUAL Modeli	53
3.3.1.1.3 Soru Formunun Güvenilirliği	55
3.3.1.2 Planlama Matrisinin Oluşturulması	59
3.3.1.3 Müşteri İhtiyaçlarına Karşılık Gelen Teknik Karakteristiklerin Belirlenmesi.....	61
3.3.1.4 İlişki Matrisinin Oluşturulması	62
3.3.1.5 Teknik Korelasyonların Belirlenmesi	64
3.4 Kalite Evi	65
3.5 Uygulama Sonuçları ve Yorumlanması	67
4 SONUÇ	69
KAYNAKLAR LİSTESİ	73
EKLER	
EK-1	75

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1 KFG İle İlgili Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı	6
Şekil 2.2 KFG'nin Yıllara Göre Uygulama Alanı	6
Şekil 2.3 Kalite Evinin Temel Yapısı	11
Şekil 2.4 Dört Aşamalı Model.....	13
Şekil 2.5 Ayrıntılı Kalite Fonksiyon Göçerimi	14
Şekil 2.6 Proses-Proje Süresinde Yapılan Mühendislik Değişikliklerinin Sayısı.....	17
Şekil 2.7 Eski ve Yeni Sistemde Mamul Geliştirme Süreleri	19
Şekil 2.8 Kano Modeli	29
Şekil 2.9 Etkileşim Diyagramı	35
Şekil 2.10 Müşteri Beklentilerinin Teknik Gereksinimlere Dönüştürülmesi	42

ÇİZELGELER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Çizelge 2.1 “Müşteri Sesi”nin Dinlenmesinde Kullanılan Yöntemler	32
Çizelge 2.2 “Müşteri Sesi”nin Sınıflandırılması	34
Çizelge 2.3 Müşteri İstekleri ve Öncelikleri	38
Çizelge 2.4 Planlama Matrisi	39
Çizelge 2.5 Teknik Gereksinimlerin İlave Edildiği KFG Matrisi.....	43
Çizelge 2.6 İlişki Derecesi Sembol ve Puanları.....	44
Çizelge 2.7 Korelasyon Derecesi ve Sembolleri	45
Çizelge 2.8 Korelasyon Matrisi	46
Çizelge 2.9 Kahve Örneği İçin Kalite Evi	47
Çizelge 3.1 Memnuniyetsizlik Tekrarlanma Sıklığı Yüzde Dağılımı	53
Çizelge 3.2 SERVQUAL Boyutları	54
Çizelge 3.3 Müşteri Algısına Ait Verileri Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	56
Çizelge 3.4 Müşteri Beklentilerine Ait Verileri Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	57
Çizelge 3.5 Faktör Analizi Sonuçları	58
Çizelge 3.6 Müşteri İstekleri ve Önem Dereceleri	59
Çizelge 3.7 Satış Sonrası Hizmetler İçin Planlama Matrisi	60
Çizelge 3.8 Teknik Karakteristikler.....	62
Çizelge 3.9 İlişki Matrisi	63
Çizelge 3.10 Korelasyon Matrisi	65
Çizelge 3.11 Satış Sonrası Hizmetler İçin Kalite Evi.....	66

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AHS: Analitik Hiyerarşı Süreci

ASI: American Supplier Institute

ASQC: American Society for Quality Control

JSQC: Japanese Society for Quality Control

TKY: Toplam Kalite Yönetimi

KFG: Kalite Fonksiyon Göçerimi

KMO: Kaiser-Meyer-Olkin

1 GİRİŞ

Son yıllarda her alanda hızlı değişimin yaşıandığı dünya pazarında, işletmeler artan rekabet ortamında başarılı olabilmek için değişimlere ayak uydurmak zorundadır. Bu artan rekabet ortamında var olabilmek ve gelişebilmek için günümüzde kullanılan en etkin yönetim modeli Toplam Kalite Yönetimi (TKY) görölmektedir.

Japon'ların öncelikle sanayi kuruluşlarında uygulamaya başladığı bir yönetim felsefesi olan TKY, son yıllarda hizmet işletmelerinde de yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. TKY'nin temel amacı; müşterilerin gereksinimlerini belirleyerek, bütüncül bir yaklaşımla yönetimin kalitesini ve verimliliğinin artırılmasıdır. Tanımlanan kalite, ürün/hizmetin kullanımı sonucunda oluşan tatmin derecesidir ve belirlenen toplam kaliteye ulaşıp ulaşılmadığını müşteri belirlemektedir. TKY'nin en önemli özelliği ürün/hizmet kalitesinin sistematik bir yaklaşımla tüm çalışanların katkılarıyla sağlanmasıdır.

TKY felsefesinin mamul geliştirme sürecinde uygulama aracı olarak tanımlanan Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG), 1966 yılında Japonya'da ortaya çıkmıştır. KFG, ürün/hizmetin geliştirilmesinde müşterilerin istek ve beklentilerin anlaşılması ve bunların ürün/hizmet karakteristiklerine aktarılmasında kullanılmaktadır. Müşterilerin istek ve beklentileriyle başlayan sürecin en önemli girdisi yine müşteri istek ve beklentileridir.

KFG, yeni ürünlerin geliştirilmesi, araştırılması ve müşteri odaklı sistemlerin geliştirilmesinde kullanılan çok etkin bir araçtır. Bu yönüyle, günümüz işletmelerine, yüksek kaliteli ürün/hizmeti pazara zamanında sunabilme imkanını sağlar. KFG uygulamasında, işletmenin farklı fonksiyonlarında görev alan çalışanların bir araya gelmesiyle, bu fonksiyonların ürün/hizmet geliştirme sürecine eşzamanlı katılımını sağlar. Bir araya gelen bu fonksiyonlar satış&pazarlama, ar-ge, üretim, planlama, kalite kontrol ve satın almadan oluşabilir.

Ülkemizde ise, ağır rekabet koşullarından ötürü işletmeler uygulamaları arttırmıştır. Fakat, yine de KFG alanında yürütülen çalışmaların büyük bir çoğunluğu akademik niteliklidir.

Türkiye’de iş makinesi pazarında bulunan ürünlerin yabancı yatırımlar olması, yerli yatırımların pazarda kalabilmek ve gelişebilmek için KFG yöntemini uygulaması zorunlu hale gelmiştir. Yerli yatırımların sahip olduğu geniş satış sonrası hizmet ağı rekabet açısından önemli bir rol oynamakta ve yatırımların yoğunlaşması gereken bir sektör olmaktadır. Ayrıca çalışma sırasında yapılan literatür incelemelerinde, iş makineleri satış sonrası hizmetlerine ait KFG uygulamalarının sınırlı olduğunun görülmesi, söz konusu sektörün çalışma alanı olarak seçilmesine etken oluşturmuştur.

İkinci bölümde, KFG’nin tanımları, tarihçesi, konuları, işletmeye sağlayacağı yararlar açıklanmıştır. Bunun yanında, KFG süreci ve aşamalarda kullanılabilecek yardımcı araçları açıklanmıştır. KFG sürecinde yer alan, kalite evinin oluşturulması ayrıntılı olarak anlatılmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde ise, KFG’nin bir üretim işletmesinin satış sonrası hizmetlerine uygulaması yer almaktadır. Uygulama, işletmede görev alan ve farklı bölümlerde görev alan çalışanlar tarafından yürütülmüştür. Söz konusu hizmetin iyileştirilmesi için müşteri istekleri ve önem derecelerini ve bu isteklerin karşılanabilmesi için gerekli kalite karakteristikleri gösteren kalite evi kurulmuştur. Çalışmada, diğer çalışmalardan farklı olarak KFG sürecinde müşteri beklentilerinin tespitinde içerik analizinden faydalanılmış, müşteri beklentilerinin gruplandırılmasında ise faktör analizi kullanılmıştır.

2 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ VE GELİŞİMİ

2.1 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Tanımı ve Anlamı

KFG'nin orijinal adı "Hin Shitsu, Kino, Ten Kai" olup, İngilizce'ye "Quality Function Deployment" olarak tercüme edilmiştir [19]. Japonca'da "Yayılmı" anlamına gelen "Ten Kai", İngilizce karşılığında daha geniş bir anlama sahiptir. Japonca'da yayılım, faaliyetlerin genişletilmesi ya da büyütülmesini açıklar. Bu demektir ki, KFG tüm işletme fonksiyonlarına kaliteyi gerçekleştirme sorumluluğunu yüklemektedir [16].

KFG; Türkiye'de tanınmaya başladığından beri Türkçe'ye "Kalite Fonksiyon Yayılmı", "Kalite Fonksiyon Açılımı" ve "Kalite Fonksiyon Göçerimi" olarak farklı şekillerde tercüme edilmiştir [19].

Farklı yazar, bilim adamı ve kurumlar tarafından yapılmış olan KFG tanımlarına aşağıda yer verilmiştir:

KFG yaklaşımının yaratıcılarından olan Akao [2]'ya göre;

"KFG, müşteri isteklerini tasarım amaçlarına dönüştüren ve üretim aşamasında bu istekleri temel kalite noktalarına dönüştürmeyi benimseyen tasarım kalitesini geliştirme yöntemidir."

Garvin [8] (1988) ise, "Müşterilerin kalite algılarını ürün karakteristiklerine ve ürün karakteristiklerini de üretim ve montaj gereksinimlerine dönüştürmeyi amaçlayan yaklaşımdır." şeklinde ifade etmiştir.

American Supplier Institute [8] 'nın (ASI) (1989) tanımına göre KFG; "Müşteri isteklerini, ürün tasarımından, imalata ve pazarlamaya kadar her aşamada şirket gereksinimlerine dönüştüren yöntemdir."

Cohen [5] (1995) ise, "KFG, bir geliştirme takımına, müşterinin istek ve ihtiyaçlarını anlama imkanı sağlayan ve ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan ürün ya da hizmetlerin ihtiyaçları karşılama yeterliliğini sistematik olarak değerlendiren, yapılaşmış bir üretim planlama geliştirme yöntemidir." tanımını vermiştir.

Yukarıda yapılan tüm tanımlardan da görüldüğü gibi, KFG'de müşteri memnuniyeti ön plandadır. Bu amaca ulaşmak için örgütün tüm fonksiyonlarının eş zamanlı çalışması gerekmektedir. Aynı zamanda KFG, teknoloji, güvenilirlik ve maliyet düşürmeyi yansıtmalıdır.

2.2 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tarihçesi

KFG, Yoji Akao tarafından 1966 yılında Japonya'da geliştirilmiştir. Ekim 1983 Yoji Akao Amerika'da aylık yayınlanmakta olan American Society for Quality Control (ASQC)'de kısa bir makale çalışması ile KFG'yi tanıtmıştır. Günümüzde KFG, Amerika'da kalite çalışmalarında kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir [2].

Dr. Akao, Tokyo'da bulunan Tamagawa Üniversitesi'nde endüstri mühendisliği profesörüdür ve aynı zamanda Japonya'da toplam kalite kontrolü çalışmaları yapan komitelerin başında gelen isimlerindedir. Günümüzde Japanese Society for Quality Control (JSQC)'de başkanlık yapmaktadır [2].

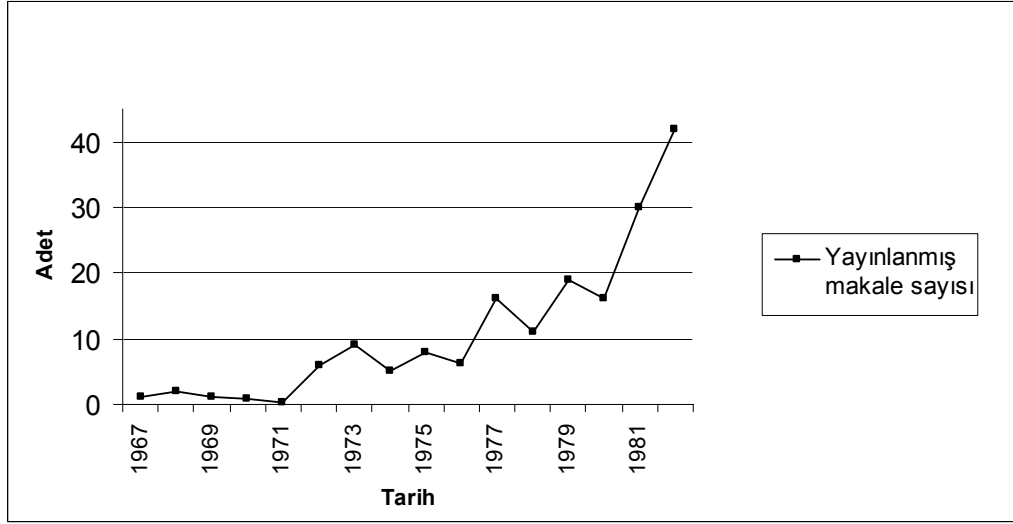
Dr. Akao, KFG yöntemi yardımıyla toplam kalitenin gelişmesinde önemli rol almıştır. Amerika'dan W. Edwards Deming, Joseph Juran, Armand Feigenbaum ve Japonya'dan Kaoru Ishikawa, Shigeru Mizuno, Masao Kogure gibi bilim adamları 1950 ve 1960'larda toplam kalite kavramını Japonya'dan tüm dünyaya tanıtmışlardır. 1960'ların sonlarında tasarımda da kalitenin sağlanması gerektiği anlaşılmıştır. Başlangıçta tasarım kalitesinin sağlanmasında kullanılacak olan müşteri isteklerinin öğrenilmesi için balık kılıcı diyagramları kullanılmıştır. 1966'lı yıllarda Dr. Akao, tasarımda ve imalatta kalite güvencesinin sağlanması için kritik noktaların ihtiyacını dile getirmiştir. Daha sonra bu düşünceler formüle edilerek KFG'nin ilk adımını oluşturmuştur. 1972 yılında, Dr. Mizuno ve Furukawa yardımı

ile Kobe tersanesinde müşteri talepleri ve kalite karakteristiklerini içeren bir matris tanımlanmıştır [2].

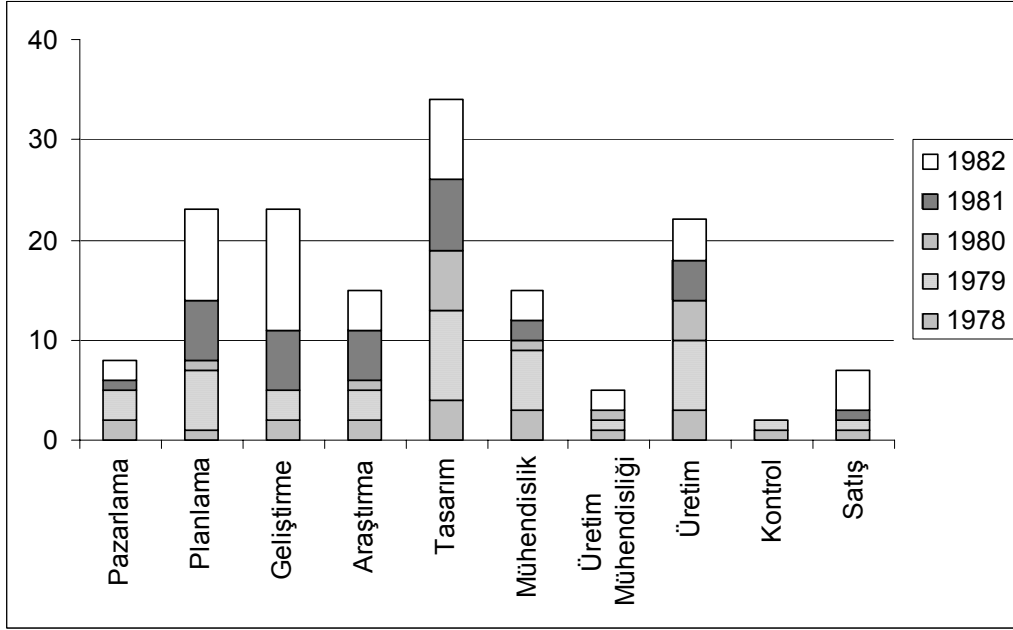
1978 yılında, Dr. Akao ve Mizuno'nun birlikte yazmış olduğu kitap ile beraber KFG'nin Japonya'da kullanımı yaygın hale gelmiştir. 1980'lerin başında, Futaba'da yapmış olduğu çalışmada Dr. Akao, değer mühendisliği ve maliyet göçerimini KFG'ye entegre etmeyi başarmıştır. Daha sonraları KFG'yi; yeni teknoloji, güvenilirlik mühendisliği, darboğaz mühendisliği ve Dr. Furukawa tarafından kritik dönüm noktalarını belirlemede kullanılan metodolojiyle kullanmaya başlamıştır [2].

Birçok şirket, kalite evi olarak adlandırılan tek matrisli yöntemi kullanırken, General Electric ve Ford gibi şirketler, tasarımdan imalata geçişte kolaylık sağlayan KFG'yi kullanmaktadır. Bazı Amerikan şirketleri ise maliyet azaltma, yeni teknoloji ve darboğaz mühendisliği ile entegre olmuş KFG'yi kullanmaktadır.

Şekil 2.1 [2]'de, 1967 ile 1982 yılları arasında KFG yöntemi ile ilgili yayınlanan makale sayılarına ilişkin bilgiler yer almaktadır. 1981 yılından sonra yapılan çalışmaların arttığı görülmektedir. Şekil 2.2 [2]'de 1978 ile 1982 yılları arasında KGF'nin çeşitli departmanlara uygulanma sıklığı yer almaktadır. Planlama ve araştırma geliştirme bölümlerinde yıllar içinde kullanılma sıklığının arttığı gözlemlenmektedir.



Şekil 2.1 KFG İle İlgili Yapılan Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı



Şekil 2.2 KFG'nin Yıllara Göre Uygulama Alanı

2.2.1 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin uygulama alanları

KFG Japonya'nın ardından ilk olarak Kuzey Amerika'da tanınmaya başlanmış, ardından 1980'lerde Avrupa'ya yayılmıştır [13]. Uygulamalarına tüm dünyada başlamasının ardından, günümüzde KFG konusundaki çalışmalar Uluslararası Kalite Fonksiyon Göçerimi Konseyi tarafından desteklenmekte ve gerekli yönlendirmeler yapılmaktadır (<http://www.qfdturkiye.org.center.mainasp>).

Otomotiv sanayindeki ilk uygulaması Japonya'da, Toyota'da 1973'te arabalardaki kalite problemlerini çözmeye yapılmıştır. Uygulama 1979'da Toyota'nın tedarikçilerine de yayılmıştır. 1985'te Japon rakipleri karşısında köşeye sıkışan Amerikalı şirketler de bu yöntemi uygulamaya başlamışlardır (<http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR KOD=1236>).

KFG'nin ABD'de ilk uygulaması 1984'de Ford Motor Company ve General Motors ile olmuştur. 1987 yılında ise Ford'un tedarikçilerinden biri olan Budd Company ve Kelsey-Hayks Japonya dışındaki ilk KFG uygulayıcılarından olmuşlardır. Ford ve General Motors dışında, Chrysler, AT&T, Bell Labs, US West, Polaroid, Texas Instruments, Digital Equipment Corp., Deere&Company, Hewlett Packard, Proctor&Gamble, Eastman Kodak, Scott Paper, Ritz Carlton, Dupont, Dow Corning gibi büyük firmalar farklı alanlarda KFG'yi uygulamışlardır. Toyota ve Honda yeni ürün geliştirme zamanını azaltma, Ford mühendislik ihtiyaçlarını daha net biçimde ortaya koyabilme, Digital Equipment daha iyi müşteri ve tedarikçi ilişkileri kurabilme, Hewlett Packard ise çok daha yüksek performanslı yazılım ve donanımlar tasarlama imkanları elde etmişlerdir [15].

Ülkemizde ise KFG alanında yürütülen çalışmaların büyük bir çoğunluğu akademik nitelikli olup, bunların uygulamaları özel sektörde belirli sayıda kişilerin yaptığı çalışmalar ile sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de faaliyet gösteren pek çok firma KFG kavramı ile henüz tanışmamıştır (www.qfdturkiye.org.center.mainasp).

Türkiye'de KFG'nin ilk uygulayıcısı Arçelik olmuştur. Bulaşık makinesi çalışmaları ile başlayan çalışmalar daha sonrasında Arçelik'in diğer ürünlerinde de uygulanmaya başlanmıştır.

Eczacıbaşı Grubu'ndan Artema'da 1998 yılında KGF çalışması gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, "odak grup" yöntemi uygulanarak müşteriye ulaşılmış ve bornoz askısı, sabunluk, tuvalet kağıdı asacağı, tuvalet fırçalığı gibi ürünleri için müşterinin beklentileri araştırılmıştır. Görüşmeler sonucunda müşteri beklentileri

ve hangi özelliklerin müşteriler için öncelikli olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın neticesinde, havlu askısı için önem sıralamasına göre; “Montajı kolay olsun”, “Havlu çabuk kurusun”, “Birden fazla havlu asılsın”, “Havlu düşmesin”, “Ekonomik olsun”, “Sağlam olsun”, “Görünümü güzel olsun”, “Kaplama kararmasın” ve “Paslanmasın” gibi sonuçlar elde edilmiştir. Artema, müşterilerden gelen bu istekler doğrultusunda daha kolay monte edilebilecek, havlunun daha çabuk kurumasını ve düşmemesini sağlayabilecek ekonomik bir havlu askısı geliştirmiştir. Ürünün teknik özellikleri ise yine müşterinin istekleri doğrultusunda tasarlanmıştır. Eczacıbaşı Grubu, Artema’da ekonomik sınıf olarak nitelenebilecek Alpha ve Alphina banyo aksesuar serileri KFG anlayışı kullanılarak geliştirilmiştir. Çok sayıda şirket gibi Artema da, “Kalite evi”nin ürün planlama ve ürün tasarlamayı içeren ilk iki fazını uygulamıştır. Kalite evi çalışmasının ardından Artema, müşteri memnuniyeti seviyesinde %8, ürün geliştirme hızında ise %25 oranında artış gözlemlemiştir. Bunun yanında, ürün geliştirme hızına bağlı olarak maliyetlerde düşüş belirlenmiştir (<http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBRKOD=1236>).

KFG’nin bir diğer uygulaması ise seramik üreticisi olan Vitra’da 1995 yılında gerçekleştirilmiştir. Firma, Türkiye’de ilk defa gerçekleştirilecek olan bedensel engellilere yönelik ürünlerin tasarımını gerçekleştirmek üzere KFG çalışmalarına başlamıştır. Bu amaçla araştırmalar başlatılmış ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu ile ortak bir çalışma yapılmıştır. Yurtdışı pazarlarındaki ürünler ve standartları incelenmiştir. Bu kriterlere göre ilk prototip ürünler hazırlanmış ve ürünlerin bedensel engelli insanlara uygunluğu incelenmiştir. Bedensel engelli kullanıcılar, Vitra’nın hazırlamış olduğu banyo ve sağlık gereçleri ile ilgili gözlemlerini ve isteklerini belirtmiştir. Kullanıcıların talepleri doğrultusunda tasarım, pazarlama ve üretim bölümleri yeniden yapılandırılmıştır. Ürün geliştirme süreci gözden geçirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Sonuçta, ortaya tekerlekli sandalye ile rahatça yaşayılacak şekilde lavabo derinliği minimum olan, bedensel engelli birinin rahatça armatüre ve aksesuara ulaşabileceği şekilde, çok daha ergonomik bir lavabo çıkmıştır. Benzer biçimde klozetlerde tekerlekli sandalye ile kullanıma uygun hale getirilmiştir. Klozetin hijyen temizliğini yapan sistemlerin kullanım kolaylığı artırılmış ve oturma yüzeyi uzun

sürelili oturmalarında hassas ciltli hastalar için daha uygun hale getirilmiştir (http://www.capital.com.tr/haber.aspx?HBR_KOD=1236).

KFG'nin Türkiye'de yaygınlaşmasını sağlamak amacıyla, 2002 yılından itibaren ve uluslar arası düzeyde sempozyumlar düzenlenmektedir.

2.3 Kalite Fonksiyon Göçeriminin Unsurları

KFG kavramını oluşturan önemli unsurlardan bazıları şu şekilde sıralanabilir [6]:

- KFG anlayışı, problemlerin çözülmesine ya da analizlerine yönelik bir araç değil, bir planlama prosesidir.
- Müşterilerin istek ve gereksinimleri, matrisin girdilerini oluşturmaktadır. Proses bu girdiler olmadan başlatılamaz. Esas olarak, uygulamak isteyen kuruluşu, ürünlerini kullanan müşterilerle temasa geçmeye zorlamaktadır.
- Kısa ve öz formatta proje için hayati önem taşıyan bilgilerin gösterilmesi amaçlı bir matris kullanılmaktadır.
- Matris formatında bir araya getirilen bu bilgiler, inceleme, çapraz kontrol ve analiz sürecini kolaylaştırmaktadır. Uygulamacıya, rekabetçi hedefler ve öncelikli müdahale gerektiren konuları belirlemede yardımcı olmaktadır.

KFG yaklaşımının tanımı aşağıda yer almaktadır [6].

- Bir planlama prosesi.
- Girdiler: müşteri istek ve gereksinimleri.
- Önemli bilgilerin kaydedilmesinde kullanılan matris formatı.
- Analiz yapılmasına ve önemli konuların belirlenmesine izin verir.
- Çıktı: müşteri girdileri üzerine odaklanmış, müşteri tatminini artırıcı özellikteki önem derecesi fazla konular.

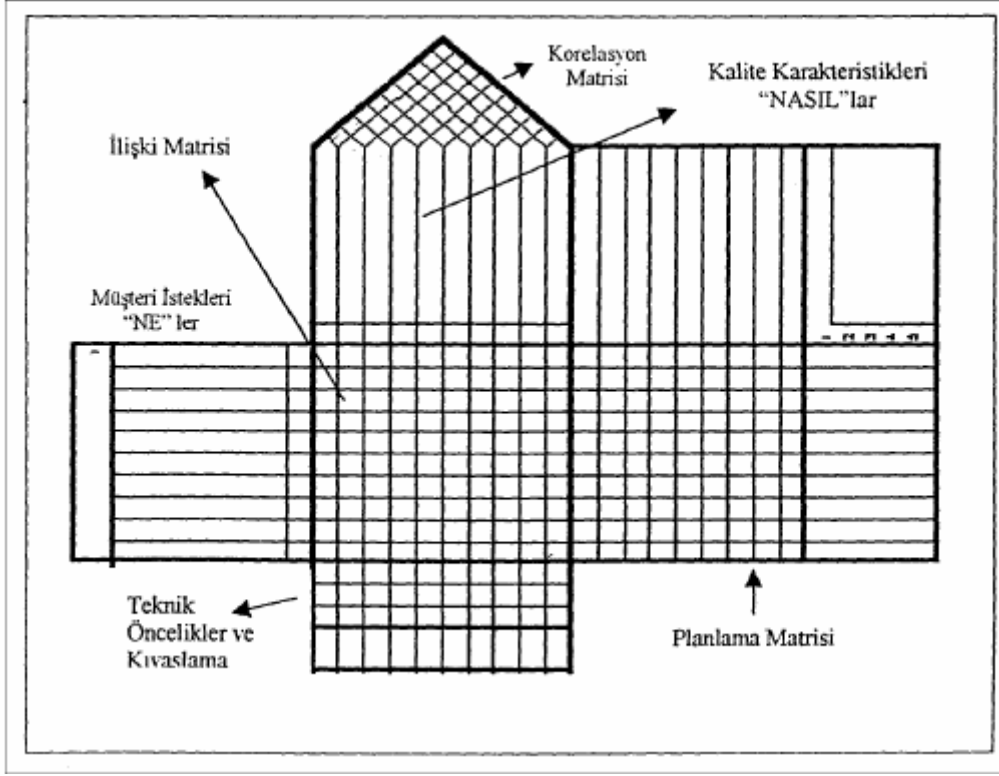
KFG analizi ile elde edilen sonuçların iki yönü vardır. Bir yandan müşterilerin düşüncelerinden yola çıkarak uygulamacıya rekabete yönelik hedefler oluşturmasını sağlarken bir yandan da müşteri tatminini arttırmada rol oynayacak öncelikli unsurlar elde edilmiş olur.

Yeni bir ürünün tasarım aşamasında kararlar alınırken, yalın olarak “negatif kalite” olarak ifade edilen müşteri şikayetleri dikkate alınmamalı; aynı zamanda “pozitif kalite” olarak ifade edilen müşteri tarafından dile getirilmemiş müşteri talepleri de dikkate alınmalıdır. Tüketimde olan ürün ya da hizmet için sağlanması gereken kalite gereksinimleri belli iken, tasarımda olan bir ürün ya da hizmet için “temin edilmesi gereken ne” sorusunun cevabının öğrenilmesi gerekmektedir. Pozitif ve negatif kalite etkenlerinin anlaşılması, KFG’nin ilk basamağını oluşturmaktadır [2].

KFG’nin kalite ve fonksiyon olmak üzere 2 bileşeni vardır. İlk bileşeni olan “Kalite Göçerimi”, müşteri sesinin tasarım sürecine aktarılmasıdır. Belirlenen müşteri gereksinimlerine karşılık gelen ürün özellikleri tanımlanarak, tasarım ve üretim aşamasındaki kalite sağlanır. Kalite göçerimini yerine getirebilmek için “Kalite Evi” araç olarak kullanılmaktadır. İkinci bileşen olarak tanımlanan “Fonksiyon Göçerimi” tasarım takımını oluşturarak farklı örgütsel fonksiyonları tasarım ve imalat sürecine bağlar. Farklı bölümlerden uzmanlar bir araya gelerek tasarım ve diğer fonksiyonlar arasında iletişim sağlar. Oluşturulan takım üyelerinde fikir birliği oluşması gereken konular vardır [1]: Bunlar;

- Hangi mamul veya mamul karakteristikleri üzerine yoğunlaşılacak?
- Müşteri olarak kim göz önünde bulundurulacak?
- Çalışma yapılacak mamule karşılık gelen rakip mamul ne olacak?
- KFG yaklaşımı nasıl uygulanacak? Şeklinde ifade edilebilir[8].

KFG, kalite evi olarak isimlendirilen ilişki matrisi üzerine uygulanmaktadır [8].



Şekil 2.3 Kalite Evinin Temel Yapısı

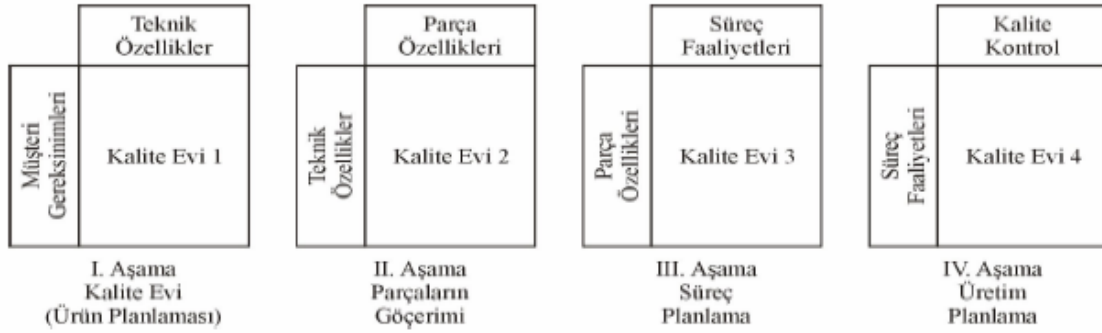
Kalite evinde, yeni bir ürünün planlanma fazı ile ilgili adımlar özetlenir. Şekil 2.3'de de görüleceği gibi, pazar araştırmaları ve geçmiş deneyimler "Planlama Matrisi" esas alınarak, müşteri beklentileri "Ne" ve tasarım karakterlerine "Nasıl" dönüştürülür. Tüm aşamalarda gözetilecek olan düşünce, doğru ürün ve doğru müşteri olmalıdır. Yönetim, ürün kalitesini tasarlamada ve pazarı belirlemede etken oluşturan ürün politikasını net olarak belirlemelidir. Geliştirme aşamasında, sadece ürün kalitesi değil, aynı zamanda satış sonrasında verilecek olan hizmetleri, geri dönüşümü veya yeniden kullanım olasılıklarını da kapsamaktadır.

Müşterilerden elde edilen veriler her zaman açık ve anlaşılır değildir. Müşteri istekleri öncelikle ölçülebilir niteliklere çevrilmelidir. Çevrilen nitelikler üzerine ilgili departmanların uzmanlarından oluşturulan takım ile hangi beklentilerin önemli olduğuna karar verilir. KFG'nin başlangıcında yapılan bu araştırma, yaklaşımda yönetimin desteğinin önemini göstermektedir.

Kalite Evi'nin kurulması aşamasında gerçekleştirilmesi gereken adımlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1) KFG sürecinin başlangıç aşamasını oluşturan ve “Ne” olarak ifade edilen aşamada, Pazar araştırmaları ile müşteri ihtiyaçları temin edilir.
- 2) Müşteri ihtiyaçları önceliklendirilir.
- 3) Planlama matrisi oluşturulur. Bu bölümde genellikle beşli bir ölçek üzerinde müşteri algılamaları gösterilir. (1, en kötü; 5 en iyi olmak üzere)
- 4) “Nasıl” olarak ifade edilmiş bu bölümde; daha önceden belirlenmiş olan müşteri isteklerine karşılık gelen işletme olanakları ifade edilir. Karşılık gelen yöntem ve olanaklar mümkün olduğunca ölçülebilir nitelikte olmalıdır. Bu şekilde, işletmenin oluşturacağı hedefin ölçülebilirliği sağlanmış olacaktır.
- 5) İlişki matrisi oluşturulur. İlişki matrisi her bir müşteri ile teknik karakteristik arasındaki ilişki derecesini sembolize eder. İlişki dereceleri Δ zayıf (1), O orta (3), \ominus güçlü (9) olarak ifade edilebilir.
- 6) Her bir teknik karakteristik için önem dereceleri şu formül yardımı ile hesaplanır: $\text{Ö.D.} = \sum(\text{Öncelik} \times \text{İlişki Puanı})$. Teknik önem derecesi yüksek olan karakteristiklerin, geliştirilmesi gereken karakteristikler olduğu belirlenir.
- 7) Teknik değerlendirmeler kıyaslanır. Bu bölümde, mevcut ürüne ait her bir teknik karakteristik ölçüm değerleri, aynı karakteristiklerde olan rakip ürünün ölçüm değerleri ile karşılaştırılır. Amaç; ürün değerlerinin rakip ürünlere göre nerede olduğunu görmek ve rekabet açısından hedef belirlemektir.

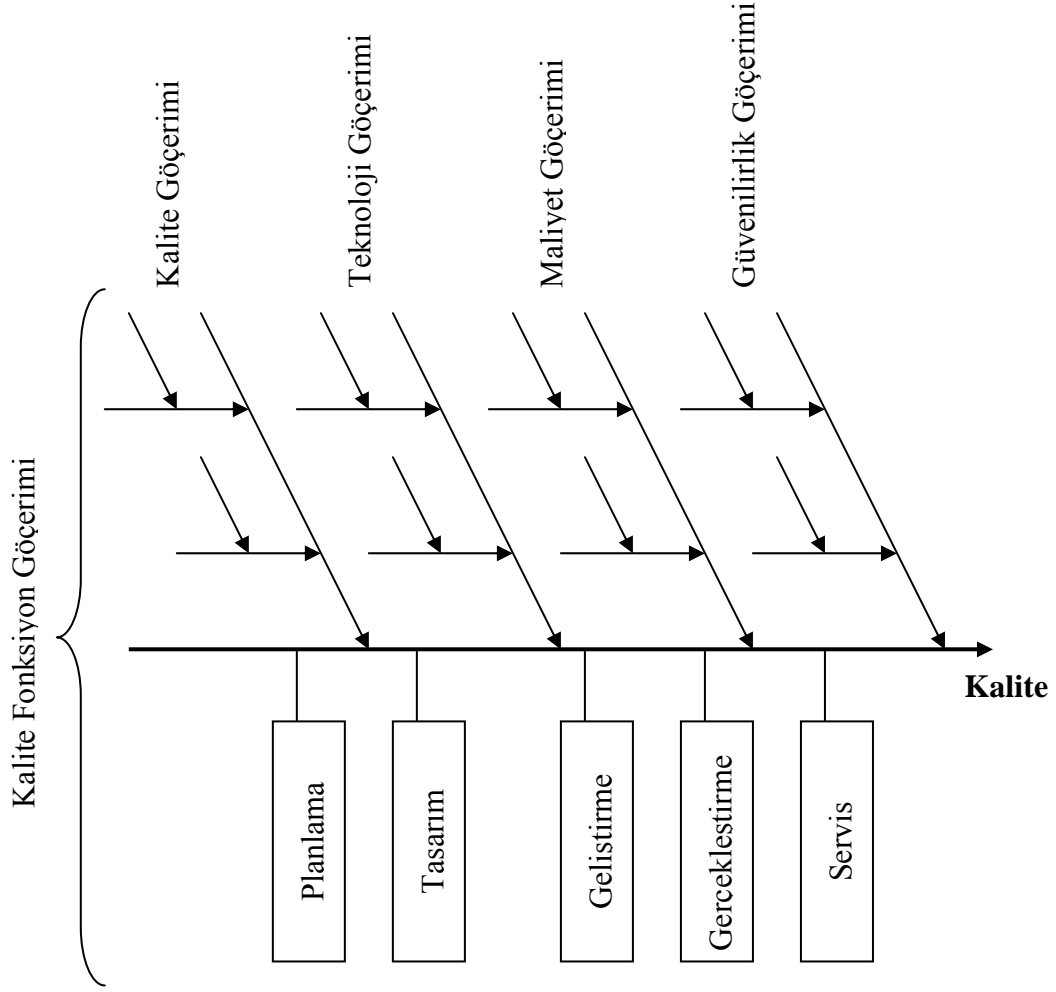
8) Korelasyon matrisi oluşturulur ve belirlenen teknik karakteristikler arasındaki ilişki görülür. Böylece, teknik karakteristiklerin birbirini ne şekilde etkiledikleri saptanabilmektedir. Olumlu ilişki (+), olumsuz ilişki (-) ile gösterilir.



Şekil 2.4 Dört Aşamalı Model

Aynı zamanda KFG’de sistematik olarak müşteri sesi tasarımdan üretime kadar aktarılır. Şekil 2.4’deki birinci matris kalite evidir. Bu matris, şu ana kadar anlatıldığı gibi, müşteri isteklerini girdi olarak kullanır. Kalite Evi yardımı ile bu istekler kalite karakteristiklerine dönüştürülür. Bu karakteristiklerden yüksek öneme sahip olanlar ikinci Parça Göçerimi matrisinin girdisini oluşturur. Bu matriste, parça karakteristikleri geliştirilerek kritik olanlar belirlenir. Belirlenen kritik parça karakteristikleri üçüncü Süreç Planlama matrisinin girdisini oluşturur. Bu matriste parça karakteristiklerinin oluşturulmasında izlenecek olan sürece karar verilir. Sonuncu ve dördüncü Süreç Kontrol Planlama matrisinde sürecin kontrol altında tutulabilmesi için kontrol noktaları belirlenir. Bu şekilde müşterinin sesi tasarımdan üretime kadar aktarılmış olur.

Akao ve Mizuno’nun geliştirdikleri KFG modeli Şekil 2.5 [2]’de görülmektedir.



Şekil 2.5 Ayrıntılı Kalite Fonksiyon Göçerimi

Şekilden de görüldüğü gibi, KFG yaklaşımı daha önce anlatılmış kalite göçeriminin yanı sıra teknoloji göçerimi, maliyet göçerimi, güvenilirlik göçerimi gibi farklı göçerimleri de içermektedir. Göçerimleri tamamlamak için sırasıyla göçerimler gerçekleştirilir. Kalite göçeriminde müşterinin sesi, ilgili kalite karakteristiklerine dönüştürülmektedir. Sonuçta elde edilen kalite karakteristiklerinin gerçekçi olup olmadığı test edilmelidir. Bu amaçla, teknoloji göçeriminde, hedeflenmiş kalite düzeyinin mevcut teknoloji imkanları ile başarılabileceği belirlenir. Bazı durumlarda üretici, maliyetleri azaltmak amacıyla mamule ait bazı özelliklerden vazgeçebilir. Vazgeçebileceği bu özellikler, müşteriler için önemli olabilir. Bu durumda, maliyet azaltma tedbirlerinin müşteri önceliklerine göre yapılması çok önemlidir. Maliyet göçeriminde amaç, kalite ile uyum içerisinde mamul maliyetini

azaltmanın sistematik bir yolunu bulmaktır. Güvenilirlik göçeriminde ise amaç; mamulde, müşteri öncelikleri aracılığı ile belirlenen kalite özelliklerinin belirli bir zaman boyunca devam etmesinin güvence altına alınmasıdır.

2.4 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Sağlayacağı Yararlar

KFG yaklaşımının sonucunda elde edilen faydaları şu şekilde sıralamıştır [11]:

- 1) Müşteri sesini dinlemek.
- 2) Yatay düzlemde firma içi iletişimi geliştirmek.
- 3) Yapılacak ilerlemeleri önceliklendirmek.
- 4) Maliyet azaltmayı hedeflemek.
- 5) Güvenilirliği hedeflemek.
- 6) Mühendislik girişimlerini hedeflemek ve yönetebilmek.
- 7) Mühendislik girişimlerini yönetebilmek.
- 8) Tasarım ve imalat arasındaki iletişimi desteklemek.
- 9) Süreç güvenilirliğini sağlamak.

KFG'nin bu faydaları maddeler halinde şu şekilde sıralanabilir [9].

- Müşteri istek ve ihtiyaçlarının tatmini,
- Müşteri şikayetlerinde azalma,
- Çalışanların doğru yönde ve beraber düşünmelerini sağlama,
- Daha kısa ürün geliştirme süresi,
- Üründe daha az değişiklik ve ürün performansının iyileştirilmesi,
- Daha düşük pazara giriş maliyeti,
- Daha sonraki faaliyetler için oluşan bilgi birikimi,
- Rakip ürünlerle karşılaştırma ve analiz olanağı,
- Problemler oluşmadan hataları önleme,
- Mevcut kaynakları önceliklerine uygun olarak dağıtma,
- Olası fırsatları tanımlanma.

Bu unsurlardan bazılarını aşığıdaki gibi açıklamak mümkündür.

- Müşteri İhtiyaçlarının Sağlıklı Olarak Belirlenmesi ve Artan Müşteri Tatmini

Müşteri sesinin anlaşılması KFG'nin ilk ve en önemli basamağını oluşturur. Müşteri sesi elde edilmeden KFG prosesine başlanamaz. Müşteri sesine ulaşmada geleneksel pazar araştırması yöntemlerinin (anket, yüz yüze görüşme, odak gruplar) yanı sıra; Kano modeli kullanarak sınıflandırılan ürün nitelikleri, "gemba"ya gidilerek derin anlayış ile müşterilerin daha iyi tanınmasını sağlamaktadır. Bu sayede "müşterinin sesi" firma içine daha doğru biçimde aktarılmaktadır.

Technosonic Industries firması müşterileri anlamanın önemi için iyi bir örnek teşkil etmektedir. Technosonic, balıkçılar tarafından kullanılan ve balıkların yerini göstermeye yarayan bir sonar geliştirmiştir. 1983 yılı itibari ile şirketin piyasada dokuz adet ürünü bulunmakta ve ürünlere ait bazı özellikler müşteri taleplerine uygun olarak geliştirilmemiştir. Şirket, küçük bir reklam ajansı ile müşterilerin ihtiyaçlarını tanıma kararı almış ve çalışmalarına başlamıştır. Yapılan çalışmalar ardından, firma yetkilileri müşterileri hiç tanımadıklarını farkına varmış ve mevcut ürünleri belirlenmiş olan müşteri isteklerine göre şekillendirmiştir. Sonuç olarak, şirketin 1985 yılına ait satışı 31 milyon dolar, 1986'da 56 milyon dolar ve 1988 yılında 70 milyon dolara yükselmiştir [6].

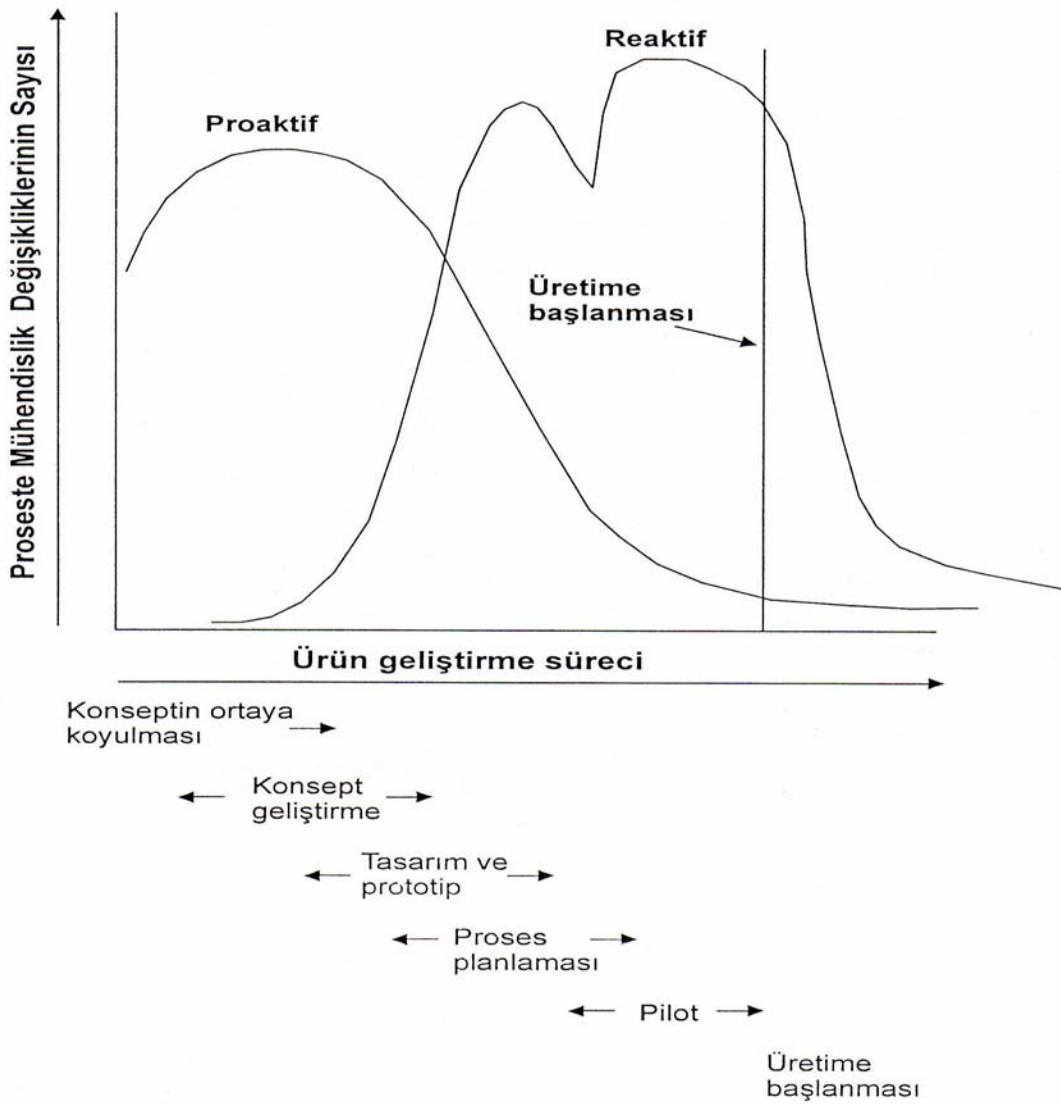
Buna göre müşteri sesi, işletmeler açısından son derece önemlidir. İşletme tarafından piyasaya sürülecek olan yeni ürünler ya da mevcut üründe yapılacak değişiklikler, bu gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlanmalıdır.

- Daha Az Tasarım Değişikliği

Ürün ya da hizmetin tasarım aşamasında, KFG yöntemi ile yapılan tasarım değişikliği sayısı geleneksel ürün geliştirme yöntemlerine göre daha çoktur; ancak ürün imalata geçtiği zaman ya da tamamlandıktan sonra geleneksel yöntemlerde, KFG yöntemine göre tasarım değişikliği sayısının arttığı gözlemlenmektedir.

Buradan KFG'nin tasarım kalitesini geliştirmeyi amaçlayan bir ynlem olduğu sonucu çıkartılır.

rn geliştirme süreci ve bu süreçte yapılan değişikliklerin sayısına ait grafiğe bakıldığında da grlmektedir ki, KFG'nin de içinde yer aldığı proaktif yaklaşımda tasarım değişiklikleri üretim sürecinin ilerleyen aşamalarında azalmaktadır.



şekil 2.6 Proses-Proje Sresinde Yapılan Mühendislik Değişikliklerinin Sayısı

Şekil 2.6 [6]'da bir Japon şirketi ile ortaklık kurmuş bir Amerikan şirketi tarafından gerçekleştirilen çalışmanın sonuçları yer almaktadır. Her iki şirket de, benzer ürünlerin tasarım, geliştirme ve nihai üretimiyle ilgili faaliyet gösteren şirketlerdir. "Reaktif" olarak adlandırılan eğri Amerikan şirketinin, "proaktif" olarak adlandırılan eğri ise Japon şirketinin deneyimlerini temsil etmektedir. Reaktif eğri, ürün geliştirmenin ilk evresinde çok az değişiklik olduğunu göstermektedir. Fakat gerekli prototip çalışmaları ve testlerin ardından yapılan prototip çalışmalarının gereklilikleri yerine getiremediği görülmüştür. Bunun ardından, değişiklik sayısının arttığı gözlemlenmektedir.

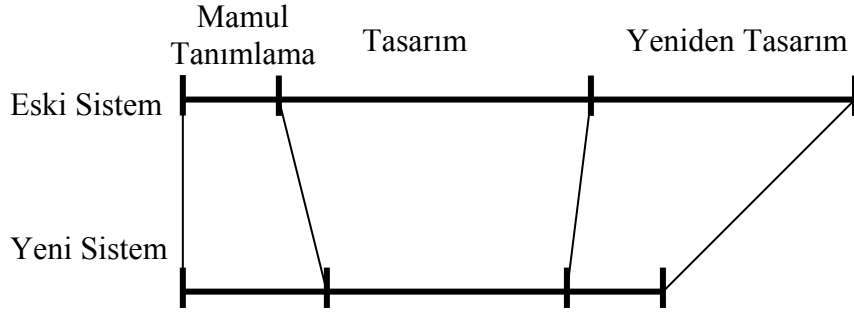
Buna karşılık, Japon şirketi gerekli değişiklikleri projenin başlangıç aşamasında, detaylı incelemeler sonucunda gerçekleştirmektedir. Başlangıç aşamasında yapılan bu değişiklikler, "kağıt üzerinde" yapılan değişiklikler olduğundan daha az maliyet ve zamana mal olmaktadır. Eğri incelendiğinde, Japon şirketin proje boyunca yapmak zorunda olduğu değişiklik sayısı minimum seviyede kalmaktadır.

Reaktif eğrinin gösterdiği durum, birçok Amerikan şirketinin karşılaştığı durumu temsil etmektedir. Yapılması gereken değişiklik sayısı arttıkça, şirketin karşılayamayacağı sayıda değişiklik ortaya çıkmaktadır. Bu durumda şirketler değişikliklere öncelikler belirleyerek öncelikli değişiklikler üzerine yoğunlaşırlar. Üretim aşamasına yaklaşıldıkça, ertelenen değişikliklere bağlı olarak sorunlar ortaya çıkar ve değişiklik sayılarında yeniden artış görünmeye başlar. Artış gösteren değişikliklerin giderilmesi, adam x saat ile doğru orantılı olduğundan reaktif yaklaşım daha fazla sayıda personel ihtiyacını ve dolayısı ile daha yüksek maliyetleri beraberinde getirmektedir.

- Daha Kısa Mamul Geliştirme Süresi

KFG anlayışıyla işletme müşteri beklentilerini öğrenir ve bu beklentileri tasarıma taşır. Aynı zamanda yapılan tüm çalışmaların ilgili tüm birimlerin uzmanları tarafından takım olarak yapılması mamul geliştirmede eşzamanlılık sağlar. Mamul sürecinin kısalması müşteri beklentilerini karşılayacak olan ürünün pazara erken

çıkmasına ve böylece rekabet avantajı sağlamasına neden olmaktadır. Şekil 2.7 [11]'de de eski ve yeni sistemde mamul geliştirme süreleri karşılaştırmalı verilmiştir.



Şekil 2.7 Eski ve Yeni Sistemde Mamul Geliştirme Süreleri

2.5 Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin İşletmelerde Uygulama Zorlukları

Akao ve King'e göre işletmelerde KFG'yi uygulamada zorluk yaratan etkenler aşağıdaki gibi sıralanabilir [8].

- İşletmelerdeki zaman kısıtlamaları,
- Kısa dönemli planlama, eğitimi,
- Geleneksel yönetime bağlılık ve
- Üst yönetimde gerekli desteğin alınamaması.

Birçok KFG deneyimlerinden çıkan sonuçlara göre, KFG uygulamaları sırasında işletmelerin zorluk yaşamasına neden olabilecek etkenler üç grup altında toplanmıştır. Bunlar [8]:

- 1) Yöntemsel problemler,
- 2) Organizasyon problemleri ve
- 3) Ürün politikasından doğabilecek problemlerdir.

Yukarıda sıralanan problemlere değinilecek olunursa;

Yöntemsel problemlerde müşteri beklentilerinin anlaşılmasında yaşanabilecek problemler, müşteri beklentilerinin, mühendislik ayrıntılarına uyum oluşturmaması ile ilişki ve korelasyon matrisleri değer atamalarında yapılabilecek yanlışlıklar yer alır.

Organizasyon problemlerinde KFG'de çalışan takımın işletmede yeterli desteği almaması ve KFG anlayışının işletme içerisinde yeteri kadar tanıtılmaması gibi sorunlardan bahsedilebilir.

Ürün politikasından doğabilecek problemler de ise, doğru ürün/hizmetin seçilmemesi ve müşteri tanımının doğru yapılmaması ve pazar bilgisinin doğru elde edilmemesi gibi sorunlar görülür.

2.6 Kalite Fonksiyon Göçerimi Sürecinin Aşamaları

KFG süreci dört aşamalı bir süreç olarak tanımlanmıştır. Bu aşamalar, KFG sürecinin daha iyi anlaşılmasını sağlar. İlk aşama 0 ile gösterilir. Bu aşamada KFG'nin uygulanabilmesi için gerekli ön hazırlıklar yapılır. KFG uygulamasına ancak ilk aşamadan sonra geçilir. KFG sürecinin aşamaları aşağıdaki gibidir [5]:

Aşama 0: Planlama

Aşama 1: "Müşteri Sesi"nin Toplanması

Aşama 2: Kalite Evinin Oluşturulması

Aşama 3: Sonuçların Analizi ve Yorumlanması

2.6.1 Planlama aşaması (aşama 0)

KFG'yi hayata geçirmeden önce yapılacak işletmelere ait bir plan yapılmalıdır. Planda; proje amacı, proje hedefleri, zaman ve bütçe kısıtları, zaman çizelgelemesi ve çalışacak olan ekibin belirlenmesi gerekmektedir.

KFG planlama aşaması, örgütsel desteğin alınması, proje amaç ve kapsamının belirlenmesi, müşterilerin belirlenmesi, zaman ölçeğinin belirlenmesi, uygulanacak olan ürün yada hizmete karar verilmesi, KFG takımının kurulması, KFG sürecinin tasarlanması ve gerekli ekipmanlarla tesisin hazırlanması konularını içerir [5].

2.6.1.1 Örgütsel desteğin alınması

KFG projesinde örgütsel desteğin sağlanması, KFG'nin başarılı olmasında en önemli etkidir. Örgütsel destek; yönetimin desteği, fonksiyonel destek ve KFG teknik desteğinden oluşur [5].

Yönetimin desteği boyutunda örgütün tepe yönetiminin, KFG projesinin başarı ile uygulanabilmesi için gerekli olan para, zaman ve şartları yerine getirmesi gerekmektedir. Aynı zamanda müşteri isteklerinin toplanması ile başlayan KFG süreci sona erene kadar KFG'nin takım çalışması içerisinde yürütülmesi için destek verilmelidir. KFG yaklaşımının başarıyla uygulanması için aynı zamanda yönetimin desteğinin sağlanmış olması da çok önemlidir. Eğer takım bu destekte bir azalma hissederse projenin başarısında da bir azalma görülecektir.

Tepe yönetiminin bu desteği sağlarken yapması gerekenler dokuz maddede özetlenebilir [15]:

1. Başından sonuna kadar bütün KFG sürecini anlamak,
2. KFG analizi gerektiren bütün projeleri belirlemek ve önceliklendirmek,
3. Bu projeler için amaçları ve kaynak dağılımlarını belirlemek,

4. Her KFG projesi için hedefleri, örgütsel amaçları, bakış açısını ve beklentileri belirlemek,
5. Bir KFG proje Program Yöneticisi atamak,
6. Bir KFG kolaylaştırıcısı ve disiplinlerarası bir KFG takımı atamak,
7. KFG takımına yetki vermek,
8. KFG takımını çalışması için desteklemek ve teşvik etmek,
9. Takım çalışmalarını izleyip denetleyerek katılmak.

Fonksiyonel destek boyutunda, KFG sürecine katılacak grup üyelerinin KFG projesini desteklemeleri beklenir. İlgili grup üyeleri satın alma, imalat, kalite güvence, satış, hizmet, pazarlama, finans gibi konularda ihtiyaç olduğu ölçüde projeye katılırlar.

Teknik destek boyutunda KFG'nin uygulanabilmesi için, her takım üyesinin KFG prensiplerini bilmesi ve bu konuda eğitim almış olması gerekmektedir.

2.6.1.2 Proje amaç ve kapsamının belirlenmesi

Amacın belirlenmesi, proje kapsamının sınırlandırılarak takım üyelerinin daha verimli çalışmasına neden olacaktır.

KFG projesine başlamadan önce, takımın hangi amaca yoğunlaşacağı sorusuna bir yanıt bulunmalıdır. KFG projesi için belirlenebilecek amaçlar aşağıdaki gibi olabilir [18]:

- Tasarım geliştirmek,
- Mevcut biri ününü yeniden tasarlayarak maliyeti düşürmek,
- Verimliliği arttırmak,
- Müşteri memnuniyetini arttırmak,
- Ürün kalitesini arttırmak ve
- Ürün güvenilirliğini iyileştirmek.

KFG proje kapsamında farklı amaçlarda da çalışılabilir [5]:

- Müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılması,
- Ürün ya da hizmet için kalite ve işletme hedeflerinin belirlenmesi,
- Ürün yeteneklerinin önem sırasına sokulması,
- Ürün ya da hizmet için ortak takım vizyonunun oluşturulması,
- Bütün karar ve varsayımların kompakt bir diyagramda toplanması (Kalite Evi),
- Projeyi ileriye götürecek bir faaliyet listesinin oluşturulması,
- Teknik karar ve müşteri ihtiyaçları arasında ilişkilerin oluşturulması,
- Projenin yarısında, “biz bu çalışmayı niçin yapıyoruz?” sorusuna yanıt alamayıp geriye dönerek projeye yeniden başlama riskinin minimize edilmesi ve
- Daha hızlı ürün planlaması.

2.6.1.3 Müşterilerin belirlenmesi

Müşteri ve müşteri isteklerinin belirlenmesi KFG'nin ilk aşamasının oluşturur.

Müşterilerin belirlenmesinde birinci aşama hedef pazarı araştırma olmalıdır. Planlar, yeni veya mevcut ürünün yenilenmiş modeli ile ilgili ise müşteri grubu mevcut müşterileri kapsayacaktır. Pazarını genişletmek isteyen şirketler, müşteri olma potansiyeli bulunan müşterileri de bu aşamada belirleyeceklerdir [6].

KFG takımı, müşterilerin belirlenmesi ile prosesin ilerleyişi hakkında bilgi sahibi olurlar. Müşteri açık olarak belirlenmez ise takım içinde KFG'nin başlangıcından itibaren anlaşmazlıklar çıkacaktır. Projenin başlangıcında çıkabilecek bu aksaklıklar, projenin ilerleyen aşamalarında da kendisini gösterecektir.

Hedef müşteriler, KFG takımında yer alan pazarlama uzmanları ve planlamacılar tarafından belirlenir. Müşterinin net bir biçimde ortaya konması çok önemlidir.

Müşteri, bir ürün veya hizmeti satın alma kararını etkileyen kimse veya bu karardan etkilenecek olan kimse olabilir. Öncelikle tüm olası müşterilerin bir listesi oluşturulur. Müşteriler genelde üç grupta toplanır:

1. İç Müşteriler
2. Ara Müşteriler
3. Nihai müşteriler

İç müşteriler; örgütün içerisindeki bölümlerde yer alan ve genel olarak ara ve nihai müşteri olarak adlandırılan müşterilerin tedarikçisi pozisyonunda bulunan müşterilerdir. Aynı zamanda örgüt içerisinde bir birim, bir önceki birimin müşterisi pozisyonundadır.

Ara müşteriler; mamulün dağıtımını yapan toptancı veya perakendecilerdir. Müşteri istekleri konusunda en çok bilgi sahibi kesim olduklarından tasarım konusunda geri besleme sağlanması çok önemlidir.

Nihai müşteriler; bir ürün veya hizmeti kendi ihtiyaçları doğrultusunda tercih eden son kullanıcılarıdır. Ürün ya da mamulün devamlılığına karar verecek olan kesimdir. Nihai müşterilerin mamulü tercih etmemesi doğrudan şirket ile ara müşteriler arasındaki ilişkiyi etkileyecektir.

Yukarıda açıklanmış olan her bir müşteri kesimi farklı ihtiyaçlara sahiptir. Fakat bu müşteri gruplarının tamamı eşit öneme sahiptir. KFG prosesinde, üç müşteri grubuna ek olarak potansiyel veya kayıp müşteri olarak adlandırılan müşteri grubu da eklenir. Uygulayıcı şirket aynı zamanda, bu müşteri grubunun neden onları tercih etmedikleri sorusunun cevabını arayacaklardır.

KFG sürecine başlama aşamasında müşteri gruplarının belirlenmesinin ardından, anahtar müşteri grubunun seçilmesi gerekmektedir. Gerçekleşecek olan tasarım, seçilmiş olan anahtar müşteri grubuna yönelik gerçekleştirilir. Anahtar grubun belirlenmesi aşamasında, KFG takımı arasında karar bütünlüğü oluşmuş ise

anahtar müşteri grubun seçilmesi konusunda bir sorun yaşanmaz. Eğer anahtar müşteri grubunun belirlenmesinde takım içerisinde farklı düşünceler söz konusu ise, bu durumda belirlenmiş olan müşteri gruplarına olası satış potansiyeli veya geçen dönemlerde elde edilen kar gibi değerler üzerinden ağırlıklar belirlenerek çarpım sonucu en yüksek olan müşteri grubu seçilebilir.

2.6.1.4 Zaman ölçüğünün belirlenmesi

KFG prosesi başlangıcında zaman ve uygulama planının belirlenmesi, takımının daha gerçekçi hedefler koymasına ve olası kaynakların daha verimli kullanılmasına yarar.

Bu aşamada, koyulan hedeflerin gerçekçiliği tartışılmalı ve hangi kısımların gerçekleştirilip, hangi kısımların gerçekleştirilemeyeceği net olarak belirlenmelidir.

2.6.1.5 Uygulanacak ürün/hizmete karar verilmesi

KFG'nin en önemli prensiplerinden biri; detaylı ürün tasarımının mümkün olduğunca ertelenmesidir. Bu şekilde takım, detaylı tasarımın oluşturacağı kısıtlardan kurtularak amaca daha verimli odaklanarak çalışmış olur. Yapılacak uygulamanın bakış açısının belirlenmiş olması gerekmektedir. Buna uygun olarak, ürün/hizmetin hangi özelliklerinin uygulama içerisinde olup olmadığına karar verilmesi gerekmektedir.

Ürün kavramının belirlenmesi ardından, prosesin başlangıcında toplanacak verilere karar verilebilir ve gerekli olmayan veriler bu bilgilerin ışığında takım tarafından göz ardı edilebilir.

2.6.1.6 KFG takımının kurulması

KFG, bir takım prosesidir. KFG'nde oluşturulacak matrisin büyüklüğü, gereken bilgilerin kapsamı ve sinerjik tartışmaya olan ihtiyaç, bunun bir takım çalışması olmasını zorunlu hale getirmiştir. Takım, projenin başlangıcında, pazar araştırma planlamasının ilk aşamasında oluşturulmalıdır. Takım çalışmasını kullanan kuruluşlar, takım eğitiminin değerini prosesin başlangıcında öğrenmişlerdir. Takım çalışmasında harekete geçmeden önce, rahat çalışma seviyesi geliştirmek, çalışma kuralları konusunda görüş birliği sağlamak ve projeyi iyice planlamak özellikle önemlidir [6].

Çeşitli bölümlerden gelen uzmanlarla 3-7 kişiden oluşturulacak takım, ürün stratejisi ve müşteri profilinin belirlenmesi ardından kalite evini kumaya başlar. Takımın kurulmasından sonra, çalışma şartları belirlenmelidir. Oluşturulan her takımın kendine özgü kuralları mevcuttur. Belirlenmesi gereken normlar aşağıdaki gibi olabilir [8]:

- Toplantı kuralları nelerdir?
 - Başlangıç ve bitiş zamanları,
 - Toplantı sıklığı,
 - Yapılan toplantı sırasında bir sonraki toplantı zamanının kararlaştırılması,
 - Uygulanacak çizelgenin belirlenmesi.
- Takımdaki oybirliğine nasıl karar verileceği?
- Çalışmalarda son toplantıya katılmayan takım üyeleri, yeni bir tartışma konusu açmak isteyen veya daha önceden tartışılmış bir konuyu tekrar gündeme getirmek isteyen takım üyeleri için uygulanacak olan kuralların tespit edilmesi.

2.6.1.7 Gerekli ekipmanlarla tesisin hazırlanması

Takım üyelerinin konsantrasyonlarının sağlanması için toplantıların, normal çalışma mekanlarının dışında bir yerde yapılması önerilmektedir. Bu şekilde, takım üyelerinin günlük çalışma hayatındaki telefon ve iş görüşmelerinden arınmış bir ortam sağlanmış olacak, toplantılar bu gibi sebeplerle bölünmeyecektir. KFG toplantılarının gerçekleştirilmesi için bir yer ayrılması da gerekmektedir.

Şirket tarafından ayarlanacak olan bu yerin, çalışma sırasında gerekebilecek dokümanlara erişme imkanına sahip olması da önemlidir.

Çalışılacak olan odada takım üyelerinin dairesel masada oturması, üyelerin birbirini rahatlıkla görmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda, oluşturulacak kalite evinin çizimini kolaylaştıracak boyutta yazı tahtası, yeterli sayıda masa ve sandalye olması gerekmektedir.

2.6.2 Müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi (aşama 1)

İşletmelerin kuruluşundaki en önemli etken genellikle kurucuların, müşteri beklentilerini rakip kuruluşlara göre daha iyi karşılayacaklarına inanmalarıdır. Ürünün ilk piyasaya sunulmasında önemli olan, rakip ürüne göre avantaj sağlayabilmektir. Bu ancak müşteri beklentilerinin doğru anlaşılması ile gerçekleşebilir. Müşterilerin sürekli olarak değişen beklentilerinin karşılanması ve buna uygun olarak yeni tasarımların gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Sürekli başarılı olabilmek için kuruluşlar, müşterinin istekleri, gereksinimleri ve memnuniyet seviyeleri hakkında bilgilerini kesintisiz şekilde izleyebilecek ve güncelleştirebilecekleri proseslere sahip olmalıdır. Müşteri düşüncelerinin gerektiği şekilde anlaşılabilmesi, yeni ya da revize edilmiş ürünlerin daha en başta rakip ürünlere göre önemli bir dezavantaja sahip olması anlamına gelir [6]. KFG, kuruluşlara müşteri isteklerinin güncel dönüşümünü sağlayan bir tasarım yaklaşımıdır ve müşteri sesi başlangıç aşamasını oluşturur.

2.6.2.1 Müşteri ihtiyaçlarının tanımlanması

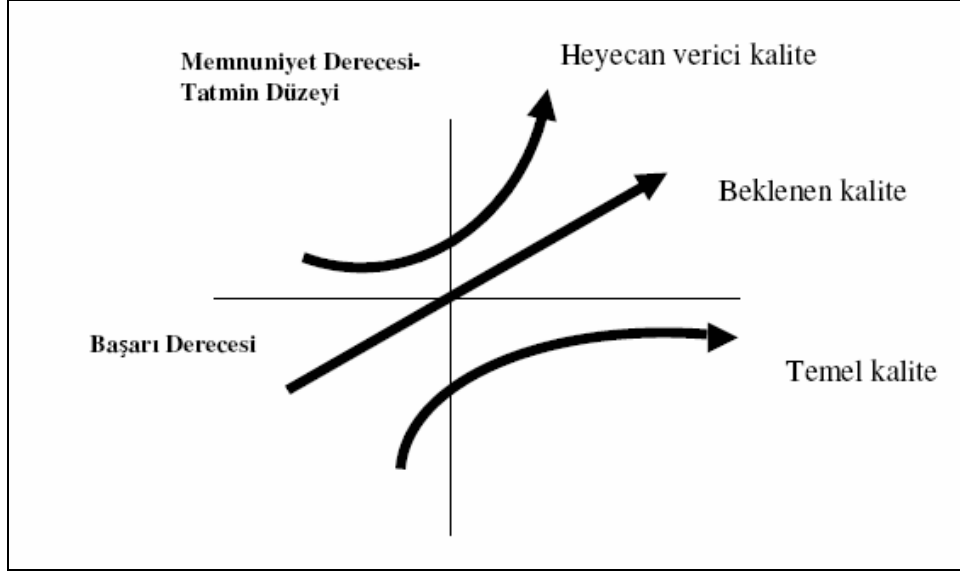
Müşteriler, istek ve gereksinimlerini kendi dillerinde ifade ederler. KFG takımı ise dile getirilen bu istekleri, ölçülebilir ve çalışanlarca anlaşılabilir bir lisana çevirmelidir. “Müşteri Sesi” daha spesifik hale dönüştürülmelidir.

Müşteriler ihtiyaçlarını, çözümlerini ve sorunlarını karıştırma eğilimi içerisindedirler. Müşteriler, genellikle isteklerini bir neden belirtmeksizin söylerler. Müşterilerin düşünceleri ile ilgili çalışmaların bazı önemli hususları aşağıdaki gibi sıralanabilir [6]:

- Temel isteklerin saptanması,
- Müşteri tarafından ifade edilen hiçbir şeyin kaçırılmaması,
- Düşüncelerin gerektiği ölçüde kısaltılması ve
- Düşüncelerin birleştirilmesi.

2.6.2.2 Müşteri ihtiyaçlarının yönetimi

İnsanlara soru sorularak elde edilen müşteri beklenti ve ihtiyaçlarından, elde edilmek istenen her şey elde edilemeyebilir. Noritaki Kano, müşteri ihtiyaçlarını tanımlamaya yardımcı olan bir model geliştirmiştir. Şekil 2.8 [6]'de Kano ile ilgili gözlemler gösterilmektedir.



Şekil 2.8 Kano Modeli

Şekilde yatay eksen, şirketin ürün ve hizmetlerinin müşteri beklentilerini nasıl karşıladıklarını göstermektedir. Dikey eksen ise, ürün veya hizmetle ilgili gerçek müşteri tatmininin derecesini göstermektedir.

Kano modeline göre üç türlü müşteri ihtiyacı vardır:

1. Temel Kalite: Bu eğrinin en sağındaki ok ucu, ürün/hizmet üreticisinin beklentilerini tam olarak karşıladığını düşündüğü müşteriyi temsil eder. Şekilden de görüldüğü gibi, eğri müşteri memnuniyet derecesini tam olarak karşılamaz. Bunun nedeni; eğrinin, müşteriler tarafından zaten ürün/hizmet üzerinde bulunması gereken veya bulunduğu varsayılan özellikleri temsil etmesidir. Bu özelliklerin mevcudiyeti, önemli derecede müşteri memnuniyeti yaratmazken, bulunmamları tatminsizliğe yol açmaktadır. Ürünün temel bir işlevsel gereksinimi yerine getirmemesi, ürünün bünyesinde sabit bir sorunun bulunduğuna işaret eder. Ürünün temel işlevlerinde bir problem olmadığı takdirde müşteri bu temel kalite unsurlarından bahsetmez, bunun nedeni de müşteri tarafından kalite olarak algılanmamasıdır. Örneğin; telefonda her zaman çevir sesinin olmasını, otelin rezervasyonlarını memnuniyetle yapmasını müşteriler garanti olarak görürler.

2. Beklenen Kalite: Müşteriye üründen beklentileri sorulduğunda alınan cevaplarla ilgili kalitedir. Bu ihtiyaçların karşılanması, müşteri memnuniyetinde belirli oranda artışa neden olmaktadır. Alınan cevaplarla sınırlı kalması, müşteri memnuniyetinde yarattığı etkide de sınırlı olmasına neden olur. Bu ihtiyaçların karşılanmaması ise müşteride memnuniyetsizliğe yol açar.

KFG prosesinin temel prensiplerinden biri, şirketleri müşterileri ile konuşmaya zorlamasıdır. Bu süreçte, müşterilerin istek ve gereksinimlerini öğrenirler ve memnuniyetlerini arttırmak için stratejilerini planlayabilirler [6].

3. Heyecan Verici Kalite: Müşteri tarafından talep edilmeyen ve karşısına çıkana kadar ihtiyaç olarak görülmeyen kalite heyecan verici kalite olarak tanımlanır. Bu tür özelliklerin bulunmaması memnuniyetsizliğe yol açmazken, bulunması müşteri memnuniyetini maksimuma ulaştırır.

Heyecan verici kalite, müşterilerin yorumuna veya müşterilerin davranışlarının gözlemlenmesine dayanan “yaratıcı sıçrama” yapılarak elde edilir. Şirketler müşterilerini dinlerken heyecan verici kaliteyi üretmeye yardımcı olacak yaratıcı fikri harekete geçirecek ipuçlarını dikkatle araştırmalıdır. İpuçlarına örnek olarak, müşterilerin kötü havalarda arabayı savrulmadan durdurma endişesini ortadan kaldıran, kilitlemeyi önleyici frenler verilebilir. Bu yaratıcı fikirler, bir ürün heyecan seviyesi ve artan bir ilgi derecesi yaratırlar. Sonuç olarak, heyecan verici bir kalite özelliğini geliştirmeye çalışan bir şirket rakiplerini geçebilir ve sonunda heyecan verici özellikler, beklenen özellikler kategorisine geçer [6].

2.6.2.3 Müşteri sesinin dinlenmesi

KFG sürecinin temel girdisi ve başlangıç noktası olan müşteri beklentilerinin elde edilebilmesi için “Müşteri Sesi”nin dinlenmesi gerekmektedir. Birçok şirket, müşteriler tarafından kabul görmeyen ürünleri piyasaya sürme başarısızlığını

yaşamıştır. Bu sorunların ardında yatan asıl gerçek, müşterilerin gerçek istek ve beklentilerinin bilinmemesidir. Sürekli başarılı olabilmek için şirketler, müşterilerin istek, beklenti ve gereksinimleri hakkında bilgi sahibi olmalıdırlar. Müşteri sesinin gerektiği gibi anlaşılması, piyasaya yeni çıkmış ürünlerin daha en başta önemli bir dezavantaja sahip olması anlamına gelmektedir. Bu dezavantajın önüne geçebilmek amacı ile günümüzde birçok pazar araştırma tekniği kullanılmaktadır. Müşteri istek ve beklentilerinin öğrenilmesinde kullanılan yöntemlerden bazıları aşağıdadır [7].

- E-posta, telefon,
- Odak grup görüşmeleri,
- Derinlemesine mülakatlar,
- Projektif teknikler,
- Anket,
- Gözlem,
- Deney ve
- Ücretsiz telefon danışma hatları.

Yukarıda sayılan yöntemlerin, bir arada kullanılması müşteri beklentilerinin anlaşılmasında daha verimli olacaktır.

Müşterilerin düşünce ve isteklerinin anlaşılmasında dikkat edilmesi gereken hususlar şu şekildedir [6]:

- Temel isteklerin saptanması,
- Söylenenlerin dikkatle dinlenmesi,
- Düşüncelerin gerektiği ölçüde kısaltılması,
- Düşüncelerin birleştirilmesi.

Müşteri sesinin elde edilmesinde kullanılan diğer yöntemler Çizelge 2.1 [19] verildiği gibi müşteri panelleri, ticari gösteriler ve gizli alışverişlerdir.

Söz konusu yöntemlerin amaçları, avantajları ve dezavantajları aynı tabloda verilmektedir.

Çizelge 2.1 “Müşteri Sesi”nin Dinlenmesinde Kullanılan Yöntemler

Bilgi Toplama Aracı	Amaç	Avantajlar	Dezavantajlar
Odak Gruplar	Bir kolaylaştırıcı eşliğinde, davet üzerine toplanan müşterilerin ürünle ilgili açık uçlu sorulara cevap vermeleridir.	Müşterilerle yakın temas ve mahremiyet sağlar ve araştırmalarda dile getirilmeyen konulardan bahsedilmesini sağlar.	Bütün bir müşteri tabanının temsili olanaksızdır.
Müşteri Paneleri	Belli küçük müşteri gruplarının düzenli toplantılar yaparak açık uçlu sorulara cevap vermeleridir.	Düzenli toplantılar mahremiyeti artırır	Önemli bir çaba gerektirir
Yüz Yüze Görüşme	Farklı müşteri düşünceleri arasındaki nüansların yakalanması	Gruplarda müşteriler birbirlerinin yanıtlarını etkilerler. Bireysel görüşmelerde daha yaratıcı düşünceler ortaya çıkar.	Grup görüşmelerinde müşteriler birbirlerine görüşlerini ifade etmede yardım ederler, bireysel görüşmede bu daha zordur.
Müşteri Ziyaretleri ve Ürünün Kullanılırken İzlenmesi	Müşterinin ürünü nasıl kullandığını, orijinal kullanım yerinde görmek	Ürünü kullanarak ürünün nasıl iletilebileceği daha iyi anlaşılabilir.	Ziyaretler planlama gerektirir. Gitmeden önce özellikle ne arandığı bilinerek gidilmelidir.
Müşteri Turları	Müşterileri fabrika/tesis ziyaretlerine davet etmek ve onlara daha iyi nasıl hizmet edilebileceğini araştırmak	Çok iyi fikirler elde edilebilir.	Müşteri bakış açısının tam olarak anlaşılmasını sağlamaz
Ticari Gösteriler	Müşterilerin toplandığı yerde bir ortam yaratmak	Müşteri başına maliyeti daha düşüktür.	Konuşmak için çok az zaman vardır ve ortam sunidir.
Ücretsiz Telefon Numaraları	Ürünlere ve da yayınlara telefon numaralarının konması	Veri toplamada etkilidir, tatmini artırır	Pahalı bir yöntemdir.
Telefon ya da Posta ile Yapılan Araştırmalar	Çok sayıda kişiye aynı kapalı uçlu soruların sorulması.	Müşterilerin ne düşündüğü konusunda bilimsel olarak geçerli bilgi sağlar.	Sorulan sorulardan farklı bilgi elde edilmesi güçtür.
Gizli Alışveriş	Profesyonellerin gelecek sorular sorması ve nasıl tepkiler verildiğinin raporlanması	Sağlanan hizmet konusunda güvenilir bilgi sağlar.	Çalışanlarda kendilerine güvenilmediği hissi uyandırır

2.6.2.4 Müşteri sesinin yapılandırılması

Müşterilerden elde edilen ham bilgilerde; mamul karakteristikleri, beklenti ve aynı zamanda çözüm yer almaktadır. Müşteri ifadelerinde tüm bunların ayırt edilmesi zordur. Müşterilerin kendi deyimlerinden tekrar edilenlerin seçilmesi gerekir. Bu işlem müşteriye anlamının ilk basamağıdır. Bu şekilde farklı şekillerde dile getirilmiş talepler derlenmiş olur. Sık tekrar eden veriler gruplanarak ekip tarafından anlaşılabilir dile çevrilir [2].

“Müşteri Sesi”nin yapılandırılması ve sınıflandırılmasına bir örnek vermek gerekir ise aşağıda çamaşır mandalları ile ilgili müşterilerin birinci ağızdan sarf ettiği beklentiler yer almaktadır [6].

- “Çamaşırları sıkıca kavramalı ki, ipten düşmesinler veya uçmasınlar”
- “Çamaşırları kirletmemeli”
- “Uzun süre dayanmalı- en az 2 sene”
- “Boyun atkılarını, gömlekleri vs. askılara asmakta kullanılabilmeli”
- “Sınıfta kullanabilmek veya tasnif edilen kağıtları belirlemek için üzerine yazı yazılabilmeli”
- “Un, patates, vs. torbalarını kapatmakta kullanılabilmeli”
- “Torbanın içinde birbirlerine girmemeli”

Müşterilerden elde edilen veriler organize değildir. Bu nedenle gruplar halinde sınıflandırmaya ihtiyaç duyulur. Çizelge 2.2’de, kısaltılmış ve doğal gruplar halinde organize olmuş düşünceler gösterilmektedir.

Çizelge 2.2 “Müşteri Sesi”nin Sınıflandırılması

Birincil	İkincil	Üçüncül
İyi iş görüyor	Çamaşırları iyi tutuyor	Çamaşırları sıkıca tutuyor
		Çamaşırları lekelemiyor
		Takıp çıkarması kolay
	Uzun süre kullanılabilir.	Dayanıklı
		Hava koşullarında etkilenmiyor
	Kırılmıyor ya da birbirine girmiyor.	Kırılmıyor/Parçalanmıyor
Birbirine girmiyor		
Birçok kullanım alanı var	Birçok şekilde kullanılabilir	Eteklerin ipe asılmasında kullanılabilir
		Poşet vs. kapatmak için kullanılabilir
		Kağıt tutturma mandalı olarak kullanılabilir
		Üzerine yazı yazılabilir

Müşteri isteklerinin bu şekilde sınıflandırılmış hali, oluşturulacak olan kalite evinin girdisini oluşturur. Müşteri isteklerinin sınıflandırılmasında etkileşim diyagramından da faydalanılabilir. Etkileşim diyagramında en başta problem niteliği taşıyan bir konu seçilir. Veri toplanır ve bu veriler kartlar üzerine yerleştirilir. Veri kartları belli bir mantık sırasına göre düzenlenerek etiketlenir. Düzenlenmiş bu kartlar kullanılarak etkileşim diyagramı oluşturulur ve sonuçlar gruplandırma ile bütünleştirilir [10].

Şekil 2.9 [2]'da, walkmen için toplanan müşteri ihtiyaçlarının etkileşim diyagramı ile gruplandırılmasına bir örnek verilmiştir.



Şekil 2.9 Etkileşim Diyagramı

2.6.2.5 Müşteri ihtiyaçlarının önceliklendirilmesi

Müşterilerin önem sıralaması müşterilerin, düşüncelerin her birine atfettiği nisbi önemin ölçüsünü göstermektedir. Müşterilerin, şirketin ürünlerine/hizmetlerine ilişkin rekabete yönelik değerlendirmeleri, aynı şirkete, müşterilerin bu ürünleri, numaralandırılmış bir skala üzerinde hangi sıralamada gördüğünü anlamasına yardımcı olur. Bu bilgiler, şirketin daha sonra, müşterilerinin, rakip ürünleri benzer bir skala üzerinde hangi sırada gördüklerini anlayabilmelerini sağlar. Müşterilerin bizzat şirkete ilettikleri şikayetler, ilgili ürünler konusundaki memnuniyetsizliğin bir göstergesi olarak algılanmalıdır. Böylece, bir düşüncenin önemi belirgin hale getirilmiş olur. Bu bilgiler hangi müşteri düşüncelerinin şirket için öncelikli olarak ele alınması gerektiğinin belirlenmesi amacıyla incelenir [6].

Müşteri ihtiyaçlarının önceliklendirilmesi, gelen verilerin 5, 7 ya da 9'lu ölçek yardımı ile sayısallaştırılması anlamına gelmektedir. Toplanan müşteri sesinin sayısal hale getirilmesi KFG takımı için önemli bir girdi sağlamaktadır. Bu şekilde KFG takımı, hangi beklentilerin diğerinden önemli olduğunu görebilecek ve müşteri memnuniyeti ile bu memnuniyetin getireceği maliyet arasında denge kurabilecektir. Maliyetleri aynı olan beklentiler arasında gerçekleşecek olan seçim ise yine önceliklendirme sayesinde yapılabilecektir.

Daha detaylı ağırlıklandırma çalışmalarında ise 10'lu ölçek ya da Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yönteminden faydalanılır. AHS yardımı ile, ağırlıklandırılmak istenen her bir aktivite ikişer ikişer karşılaştırılır ve göreceli olarak atanan önem derecelerine göre daha kolay karar verme olanağı sağlar.

2.6.3 Kalite evinin oluşturulması ve analizi (aşama 2 ve aşama 3)

KFG'nde kalite evinin kurulması prosesin temelini oluşturur ve ikinci aşama olarak değerlendirilir. Ardından yapılan analiz süreci ise üçüncü aşamayı oluşturur. Aşamalar ayrı gösterilmelerine rağmen, analiz süreci kalite evinin kurulması aşamasında da kendisini göstermektedir [5]. Bu nedenle, iki aşamanın birlikte anlatılması daha anlaşılır olacaktır.

Kalite evi'nin kurulmasında izlenmesi gereken adımlar aşağıda sıralanmıştır:

- 1) Müşteri ihtiyaçlarının ve önceliklerinin belirlenmesi
- 2) Planlama matrisinin oluşturulması
- 3) Müşteri ihtiyaçlarına karşılık gelen teknik karakteristiklerin belirlenmesi
- 4) İlişki matrisinin oluşturulması
- 5) Teknik korelasyonların belirlenmesi
- 6) Teknik değerlendirmenin yapılması ve hedeflerin belirlenmesi

KGF'de oluşturulacak kalite evi iki önemli kısımdan oluşmaktadır. Matrisin yatay bölümü, müşterilerle ilgili bilgileri içerirken, dikey bölüm, müşteri ihtiyaçlarını

karşılıyan teknik bilgileri içermektedir [6]. KFG'nin temel birleşenlerinden müşteri ve teknik kısmın kesiştiği yer, kalite evinin merkezini oluşturur. Bu bölümde temel birleşenlerin arasındaki ilişki, sembol ve sayısal değerler yardımı ile gösterilir.

2.6.3.1 Müşteri ihtiyaçlarının ve önceliklerinin belirlenmesi

Değişik yöntemlerle, değişik gruplar tarafından elde edilen verilerin aynı ifadelerde olması beklenemez. Buna karşılık, müşteri beklentileri hiyerarşik bir yapı içerisinde detaylandırılır. Birincil, ikincil ve üçüncül olmak üzere beklentiler sınıflandırılır. Birincil müşteri beklentileri genel kavramlar ile ifade edilir. İkincil müşteri beklentileri, birincil müşteri beklentilerinin detaylandırılmış halidir. Müşteri beklentilerinin hangi sınıfa dahil olduğu ve teknik kısmın oluşturulması konusunda zorluk yaşanmaması için müşteri beklentileri sınıflandırılmasında daha çok detaya ihtiyaç duyulmaktadır. Üçüncül müşteri beklentileri, ikincil müşteri beklentilerinin detaylandırılmış halidir.

Müşteri beklentilerinin belirlenmesinin ardından, önceliklerinin belirlenmesi gerekir. Müşteri matrisinde; soldaki üç sütun düşüncelerin birincil, ikincil ve üçüncül gruplandırılmasından oluşur. Bu üç sütunu, müşteri ihtiyaçlarının önem dereceleri (1-9) izler. Önem derecelerinin belirtildiği sütunun ardından; telefon, mektup veya diğer yollardan elde edilen müşteri şikayet sayısı belirtilir.

Çizelge 2.3 [6]'de müşteri ihtiyaç ve önceliklerinin gösterimine bir örnek verilmiştir. Örnekte, ayak üstü içilen bir fincan kahve için müşteri ihtiyaçları gösterilmiş ve her bir ihtiyaca karşılık gelen öncelik dereceleri (1-9) ölçeğine göre puanlanmıştır.

Çizelge 2.3 Müşteri İstekleri ve Öncelikleri

Önem derecesi

Kategori	Özellik	AHS Değeri	Önem Derecesi
Kap	Fincan	Fincan ısınmıyor	8
		Kahve sıcak kalıyor	7
		Dökülmüyor/devrilmiyor	7
		İçerisi esnemiyor	6
		Sızdırmıyor	7
		Çevre dostu	6
	Kapak	Kapak yerine oturmuyor	7
		Dökülmeden çıkıyor	5
		İçerisi ağzı mevcut	8
		Çıkarmadan boşaltılabilir	8
		Kolay açılıyor	6
		Dökülmeyi önüyor	8
		Kapak sızdırmıyor	6
Malzeme	Özellikler	Normal/kafeinsiz	8
		Tadı iyi	7
		Kokusu iyi	7
		vs.	6

Çizelge 2.3'de, öncelikli planlama amaçları için kullanılan bir araçtır. Bu şekilde, iyileştirilmesi ve araştırılması gereken konular belirlenmiş olur.

Müşteri ihtiyaçlarının önem derecelerinin belirlenmesinde belirli aralıklardaki ölçeklerin yanı sıra AHS'den de faydalanılabilir. AHS yönteminin kullanıldığı durumlarda ise önem derecelerinin belirtildiği sütuna AHS değerleri yerleştirilir.

2.6.3.2 Planlama matrisinin oluşturulması

Planlama matrisi, analizi yapılan mamulün müşterinin gözüyle rakip firmalarla karşılaştırılması sağlar. Bu şekilde firma, kendi ürününün piyasadaki yerini daha iyi görebilme şansını yakalar. Çizelge 2.4 [6]'de, aynı kahve örneği ile ilgili olarak bir planlama matrisi gösterilmiştir.

Planlama matrisinde, araştırmayı yapan firma ve rakip firma sütunlarındaki değerler müşterilerden elde edilen bilgiler ile doldurulur. Diğer sütunlardaki hedef, satış noktası ve iyileştirme oranı KFG takımı tarafından belirlenir.

Çizelge 2.4 Planlama Matrisi

		Sıra no	Önem derecesi	Şikayetler	Müşterilerin rekabete yönelik değerlendirmeler					Hedef	Satış noktası	İyileştirme oranı	Satır ağirliği	Eylem
		1	2	3	4	5								
Kap	Fincan	Fincan ısınmıyor	1 8	3	■	○				4.5	⊙	2,3	22	
		Kahve sıcak kalıyor	2 7	0.1	■	○				4.5	⊙	1.5	11	
		Dökülmüyor/devrilmiyor	3 7	3	■	○				4.5	⊙	2.3	19	
		İçe doğru esnemiyor	4 6	0.5		○	■			4		1	6	
		Sızdırmıyor	5 7			○	■			4		1	7	
		Çevre dostu	6 6			○	■			4		1	6	
		Kapak yerine oturuyor	7 7				○	■		4		1	7	
		Dökülmeden çıkıyor	8 5				○	■		4		1	5	
		İçme ağzı mevcut	9 8		1	■	○			4		2.5	20	
		Çıkarılmadan boşalabiliyor	10 8			■	○			4		2.5	18	
Kapak		Kolay açılıyor	11 6			○	■			4.5	⊙	2.1	15	
		Dökülmeyi önüyor	12 8			○	■			3.5	⊙	2.5	24	
		Kapak sızdırmıyor	13 6				○	■		4		1	6	
Malzeme Özellikler		Normal/kafeinsiz	14 8			○	■			4		2	16	
		Tadı iyi	15 7			○	■			4.5	⊙	2.3	19	
		Kokusu iyi	16 7				○	■		4		1	7	
		vs.	17 6											

Faktör:
■ Araştırmayı yapan şirket
○ Ana rakip

Planlama matrisinde; “müşterilerin rekabete yönelik değerlendirme” sütununda, araştırmayı yapan firmaya ait mamul ve buna karşılıklı pazardaki en büyük rakibin mamulünün müşteriler tarafından nasıl algılandığı gösterilir. Örnekte, (1: En kötü; 5: En iyi olmak üzere) 5’li ölçek kullanılmış ve grafiksel olarak gösterilmiştir.

Müşteri ihtiyaçlarından, “Döklmez/devrilmez” görüşü, bir rekabet fırsatı olarak değerlendirilir. Aynı şekilde, “Tadı iyi” görüşünü daha çok geliştirilmesi halinde heyecan verici bir gelişme kaydedilmiş olacak ve rekabette önemli bir avantaj elde edecektir.

Planlama matrisinde; “hedef” sütunu, müşterilerin araştırmayı yapan kurum ve rakip firma algılarına bağlı olarak belirlenmiş sayısal değerlerdir. Örneğin, “Fincan ısınmıyor” görüşünde 4.5’luk bir hedefin öngörülmesi, KFG takımının bu konuda kendisini geliştirerek müşteri algısının mevcut halinden, 1-5 skalasında 4.5 olmasını sağlamaya çalışacağını göstermektedir.

“İyileştirme oranı” sütunundaki değerler; belirlenmiş olan “Hedef” sütunundaki değerlerin, “Müşterilerin rekabete yönelik değerlendirmeleri” sütununda yer alan araştırma yapmakta olan firmaya ait değerlerle oranlanmasıyla elde edilir. Belirtilen bazı müşteri ihtiyaçlarına ait iyileştirme oranlarının hesaplanması aşağıda gösterilmiştir:

İyileştirme Oranı = Hedef Sütun Değeri / Araştırılmakta Olan Firmaya Ait Değer

“İçer doğru esnemiyor” İyileştirme Oranı: $4/4 = 1$

“Tadı iyi” İyileştirme Oranı: $4,5/2 \approx 2,3$

“Satış noktası” sütun değerleri, ürün geliştirmeye yönelik işlemin rekabetçi bir cephe sağlayabilecek nitelikte olan satırlarının önemini vurgulamak için kullanılmaktadır [6]. Bu yönler, firmanın kendi reklamını yapması gerektiği özellikleri vurgulamaktadır.

Satış puanları genel olarak aşağıdaki gibi olmaktadır [12]:

Satış Puan Tablosu

Satışlarda ilerleme öngörüsü	Satış Noktası Puanı
Satışlarda önemli ilerleme	1,5
Satışlarda ilerleme	1,2
Durağan	1,0

Planlama matrisinin en son sütununda yer alan “Satır ağırlığı” sütun değerleri; müşteri tarafından belirlenen önem derecelerinin, iyileştirme oranı ve satış noktası

puanları ile çarpımından oluşur. Aşağıda bazı müşteri ihtiyaçları için hesaplamalar gösterilmiştir:

Satır Ağırlığı = Önem Derecesi x İyileştirme Oranı x Satış Noktası Puanı

“Fincan ısınmıyor” $8 \times 1,2 \times 2,3 \approx 22$

“Normal/kafeinsiz” $8 \times 1 \times 2 = 16$

Satır ağırlıkları bir kuruluşa, satırların göreceli önem derecesini değerlendirmesinde yardımcı olabilir. Ayrıca ekibe; rekabete ilişkin değerlendirmeler, şikayetler, pazarlama ve satış trendleri, değişen sosyal konular ve nüfus konuları gibi diğer veriler hakkındaki hükümleri ile birlikte kullanılmak üzere bazı kantitatif değerler sağlamak suretiyle de yardımcı olmaktadır [6].

Planlama matrisinin alt kısmına aşağıda belirtilen kategorilere göre ekleme yapılmaktadır [6].

- Kategori A: Rakip, halihazırda müşterinin gözünde önemli sayılabilecek bir lider durumda olduğu için, ilk aşamanın fikirler açısından rakip ürünlerin incelenmesi olacağı bir kalemi tanımlar.
- Kategori B: Rekabetin yönlendirici faktör olarak pek fazla bir rol oynamadığı kalemleri tanımlar. Bu durumda ilk önce rakibin ürünü incelenmeli ve bunu takiben, en iyi fikri geliştirmek için gerekli değerlendirme ve senteze yönelik olarak bir dizi konsept geliştirilmelidir.
- Kategori C: Rekabet fırsatının bulunduğu maddeleri kapsar, hiçbir şirketin önemli sayılabilecek düzeyde bir önderlik durumu mevcut değildir. O nedenle de yeni fikir ve konseptlerin araştırılıp keşfedilmesi gerekir.

Bu kategoriler artan zorluk derecesine göre sıralanmıştır. Buna göre kategori A en kolay, kategori C ise en zor olanıdır.

2.6.3.3 Müşteri ihtiyaçlarına karşılık gelen teknik karakteristiklerin belirlenmesi

KFG sürecinde, matrisin teknik kısmına başlamanın ilk basamağı, müşteri ihtiyaçlarının teknik gereksinimlerine dönüştürülmesidir. Her bir müşteri ihtiyacı, firma ürünlerinin tasarım, üretim ve satışta kullanacağı dile dönüştürülür.

Teknik gereksinimler çözümleri temsil etmemelidir. Amaç her bir isteği bir veya daha fazla teknik gereksinime dönüştürmektir. Her bir teknik gereksinimde olması gereken özellikler şunlardır [6]:

- İsteği tatmin etmek için üzerinde çalışılabilecek unsurları içermesi,
- Ölçülebilir olması,
- Global karakterde, özel bir tasarımı ima etmeyen özellikte olmaması.

Şekil 2.10 [6]'de, kahve örneğine ait müşteri gereksinimleri ve teknik gereksinimleri gösterilmektedir.

<u>Müşteri Beklentileri</u>	<u>Teknik Gereksinimleri</u>
Fincan ısınmıyor	Eldeki sıcaklık
Kahve sıcak kalıyor	Zaman içerisinde sıvı sıcaklık kaybı
Dökülmüyor/devrilmiyor	Üstteki devrilme kuvveti
	Düşey darbede sıvı kaybı
	Yatay darbede sıvı kaybı
İçeri doğru esnemiyor	Esneme/kuvvet ilişkisi
	Kuvvet/düzelme ilişkisi
Sızdırmıyor	Geçirgenlik

Şekil 2.10 Müşteri Beklentilerinin Teknik Gereksinimlere Dönüştürülmesi

Çizelge 2.5 [6]'de teknik gereksinimleri ilave edilmiş olarak kahve matrisinin bir kısmı gösterilmektedir.

Büyük matrisler ile çalışılırken, genellikle, müşteri beklentileri için benzeşim şeması ile yaklaşım yöntemi ve teknik gereksinimlerin doğal gruplara ayrılarak düzenlenmesi de uygulanan yöntemler arasındadır.

Çizelge 2.5 Teknik Gereksinimlerin İlave Edildiği KFG Matrisi

		Müşteri İstekleri	Önem derecesi	Edeki sıcaklık	Zamanla akışkan sıcaklık kaybı	Üstteki devrilme kuvveti	Düşey darbede sıvı kaybı	Yatay darbede sıvı kaybı	Girinti/kuvvet ilişkisi	Delinme dayanımı	Geçirgenlik	Malzeme ömrü etkisi	Fincan/kapak uyumu	Tutma kuvveti	İçecek derinliği	İçecek derinliği alanı	Boşaltma açısı	Şerit sökme kuvveti
			8	7	7	6	7	6	7	5	8	8	6	8	6	8	7	7
Kap	Fincan	Fincan ısınmıyor	8															
		Kahve sıcak kalıyor	7															
		Dökülüyor/devrilmiyor	7															
		İçer esnemiyor	6															
		Sızdırmıyor	7															
		Çevre dostu	6															
	Kapak	Kapak yerine oturmuyor	7															
		Dökülmeden çıkıyor	5															
		İçme ağzı mevcut	8															
		Çıkarmadan boşaltılabilir	8															
		Kolay açılıyor	6															
		Dökülmeyi önüyor	8															
		Kapak sızdırmıyor	6															
	Malzeme Özellikler	Normal/kafeinsiz	8															
Tadı iyi		7																
Kokusu iyi		7																
vs.		6																

2.6.3.4 İlişki matrisinin oluşturulması

Bu aşamaya kadar müşteri ihtiyaçları ve teknik gereksinimler elde edilmiştir. Bu aşamada ise her bir müşteri ihtiyacı ile teknik gereksinimi arasındaki ilişki derecesi belirlenir. Burada amaç her bir teknik karakteristiğin belirli müşteri isteğini karşılamada ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktır. İlişki derecelerinin gösteriminde belirli sembollerden faydalanılır. Aşağıdaki Çizelge 2.6 semboller ve puanlama sistemi gösterilmiştir

Kahve örneği için belirlenmiş olan ilişki matrisi Çizelge 2.6'da gösterilmiştir.

Çizelge 2.6 İlişki Derecesi Sembol ve Puanları

		Önem derecesi	Eldeki sıcaklık zamanla artışı/kayıp	Üstteki devrilme kuvveti	Düşey darbede sıvı kaybı	Yatay darbede sıvı kaybı	Girinti/kuvvet ilişkisi	Delinme dayanımı	Geçirgenlik	Malzeme ömrü etkisi	Fincan/kapak uyumu	Tutma kuvveti	İçecek derinliği	İçecek derinliği alanı	Boşaltma açısı	Şerit sökme kuvveti	
Kap	Fincan	Fincan ısınmıyor	8	⊖	○												
		Kahve sıcak kalıyor	7	○	⊖												
		Dökülmüyor/devrilmiyor	7			⊖	⊖	⊖	○								
		İçe esnemiyor	6					⊖	○								
		Sızdırmıyor	7			Δ		○	⊖	⊖							
		Çevre dostu	6								⊖						
	Kapak	Kapak yerine oturmuyor	7					Δ				⊖					
		Dökülmeden çıkıyor	5					⊖					⊖				
		İçme ağzı mevcut	8										○	⊖			
		Çıkarmadan boşaltılabilir	8										○	○	⊖		
		Kolay açılıyor	6														⊖
		Dökülmeyi önüyor	8									○	⊖	○			
	Malzeme	Özellikler	Kapak sızdırmıyor	6							⊖	⊖					
			Normal/kafeinsiz	8													
Tadı iyi			7														
Kokusu iyi			7														
vs.			6														

Her bir teknik karakteristik, müşteri isteklerini karşılamada zayıf, orta ve güçlü düzeyde etkilidirler. Matriste herhangi bir derecelendirme sembolü bulunmayan hücreler, müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasında ilişki kurulamamış durumları simgeler.

Müşteri ihtiyaçları ile teknik karakteristikler arasındaki ilişkilerin belirlenmesindeki amaç, teknik karakteristiklerin önem derecelerinin belirlenmesidir. Önem sırasının belirlenmesinde her bir teknik karakteristiğe ait teknik önem derecesi puanı hesaplanır. Teknik önem derecesi aşağıdaki formülle hesaplanır.

$$T.Ö.D = \sum (\text{Yüzde önem} \times \text{İlişki puanı})$$

Her bir teknik karakteristik için hesaplanmış olan teknik önem derecesi matriste gösterilir. Teknik önem dereceleri diğerlerine göre fazla olan teknik karakterler KFG takımının geliştirme sırasında öncelik tanıyacağı karakteristikler olarak belirlenir. En yüksek önem derecesine sahip teknik karakteristiklerin geliştirilmesi için daha çok çaba sarf edilmeli ve daha çok kaynak ayrılmalıdır.

2.6.3.5 Teknik korelasyonların belirlenmesi

Teknik gereksinimler birbirleri ile ilişkilidir. Bunlardan birinin geliştirilmesi amacıyla yapılan bir çalışma, ilgili gereksinime yardımcı olabilir ve bunun sonucunda olumlu veya yararlı bir etki ortaya çıkar. Diğer taraftan, bir gereksinimi geliştirmek için yapılan çalışma ilgili gereksinimi olumsuz etkileyebilir [6].

Kalite evinde yer alan ve teknik gereksinimler arasındaki korelasyonları ifade eden yapıya “çatı matrisi” ya da “korelasyon matrisi” adı verilir.

Japonya’da birçok korelasyon matrisi, esas itibari ile dört sembolün kullanımı ile gösterilmektedir. Kullanılan sembol ve anlamları Çizelge 2.7’de verilmiştir.

Çizelge 2.7 Korelasyon Derecesi ve Sembolleri

Korelasyon Derecesi	Sembol
Güçlü Olumlu İlişki	OO
Olumlu İlişki	O
Olumsuz İlişki	X
Güçlü Olumsuz İlişki	XX

Bazen ise;

- Olumlu ilişki √ sembolü ile, olumsuz ilişki X sembolü ile,
- Olumlu ilişki O sembolü ile, olumsuz ilişki X sembolü ile ifade edilebilir.

Kahve örneği için korelasyon matrisi Çizelge 2.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 2.8 Korelasyon Matrisi

	⊙														
⊕	⊙														
↑	⊙	⊕													
⊕	⊕	⊕	⊕												
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕											
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕										
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕									
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕								
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕							
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕						
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕					
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕				
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕			
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

Korelasyon matrisinde aynı zamanda teknik gereksinimlerin gelişim yönü sembollerle ifade edilir. Her bir teknik gereksinim için, müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkaracak bir gelişim yönü vardır.

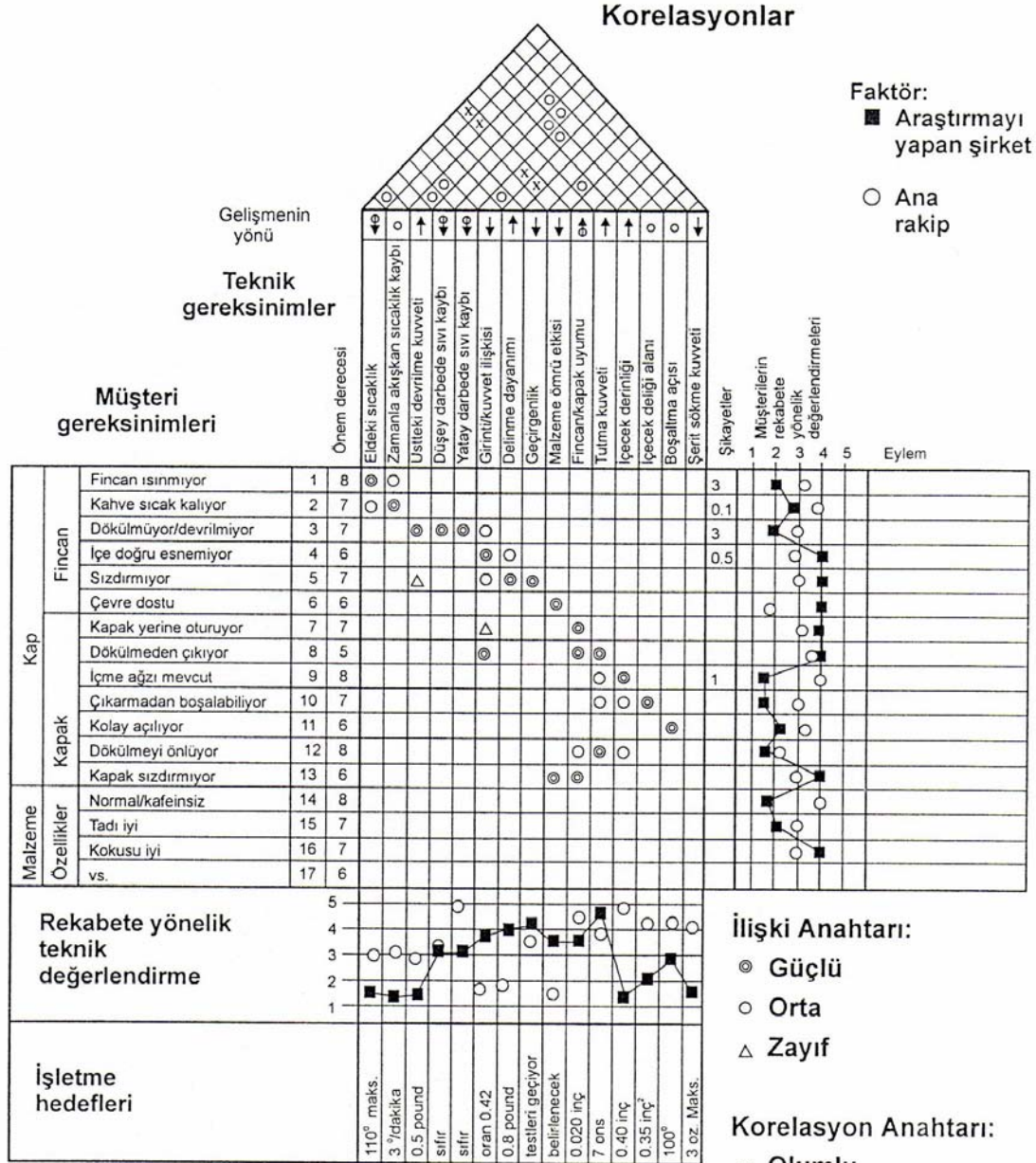
Sembollerden, yukarıya doğru olan bir ok işareti müşterinin daha geniş kapsamlı, daha büyük, daha ağırlıklı veya genelde daha fazla olmasını tercih ettiği bir teknik gereksinimi belirtmek için kullanılır. Bunun aksine aşağı doğru olan ok ise, müşterinin söz konusu teknik gereksinimin daha az, daha yavaş, daha hafif veya daha kısa süreli olmasını tercih edeceğini gösterir [6]. Aşağıda, birçok şirket tarafından yaygın olarak kullanılan semboller gösterilmektedir.

- ⊙ Belirli bir hedefin karşılanması, müşteri memnuniyeti için en iyisidir.
- ⊕ Hedef değer en iyi amaçtır. Eğer hedefin karşılanmasında herhangi bir güçlük varsa, bu hedefin alt tarafında olmalıdır.
- ⊖ Hedef değer en iyi amaçtır. Eğer hedefin karşılanmasında herhangi bir güçlük varsa, bu hedefin üst tarafında olmalıdır.

2.6.3.6 Teknik değerlendirmenin yapılması ve hedeflerin belirlenmesi

Anlatılan tüm aşamaların gerçekleştirilmesi sonucunda, Çizelge 2.9'da gösterilen kalite evi ortaya çıkar.

Çizelge 2.9 Kahve Örneği İçin Kalite Evi



Anlatılan aşamalara ek olarak, bazı değişken veriler uygulayıcı firmalara yardımcı olması için eklenebilir. Bunlardan bazıları bazı teknik gereksinimlerin firmaya getireceği maliyet, uygulama zamanı ve çevresel engeller [17].

KFG sürecinde, anlatılan tüm aşamaların gerçekleştirilmesi zorunlu değildir. Gerçekleştirilecek olan aşamalara KFG takımı uygulama zamanı ve maliyeti göz önüne alarak karar verir.

3 KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNİN SATIŞ SONRASI HİZMETLERİNDE UYGULANMASI

Bu bölümde önceki bölümlerde teorik boyutta ele alınan KFG sürecine ait bir uygulamanın detayları gösterilecektir. Bu şekilde örnek işletmenin müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde kaliteli hizmet vermesi amaçlanmaktadır.

Uygulamanın yapılacağı üretim işletmesi, ülkemizde iş makineleri konusunda öncü bir kuruluştur. İşletme, pazardaki rakipleri karşısında ülkemizde daha çok satış sonrası hizmet ağına sahiptir. Bunun kendisine bir avantaj oluşturduğunu tespit edilmiştir. Bu avantajın bir hedefe dönüştürülmesi aşamasında ise KFG süreci uygulamaya çalışılmıştır. Uygulamaya, sırasıyla kalite evinin inşasında gerekli olan Ne, Nasıl, Ne kadar soruları ve ilişkilerin oluşturulması ile başlanmış, kalite evinin yorumlanması ile sonlandırılmıştır.

3.1 Şirket Profili

Uygulamanın gerçekleştirildiği üretim işletmesi, iş makineleri sektöründe faaliyet gösteren bir firmadır. Tasarımları tamamen yerli olan ve kendi patenti ile piyasaya sunduğu iki ana iş makinesinin üretimini yapmaktadır. Bunlardan birincisi Beko-Loder olarak piyasada satışa sunulan kazıcı-yükleyici makinedir. Diğeri ise Ekskavatör'dür. İşletme genelinde toplam 977 personel çalışmaktadır. Satışlarının yaklaşık %50'sini yurt dışına gerçekleştiren işletme büyüme trendi göstermekte, bununla beraber büyümenin getirdiği sorunları da yaşamaktadır. Bu sorunların başında da satış sonrası hizmetlerin iyileştirilmesi gelmektedir.

3.2 Amaç

Bilindiği gibi Türkiye'de hizmet sektöründe KFG uygulamaları sınırlı sayıdadır. Bu çalışmanın temel amacı, söz konusu sektörde KFG'nin yönteminin uygulanabilirliğini göstermek ve gelecekteki uygulamacılar için bir örnek oluşturmaktır. Bu çalışmanın işletme açısından amacı ise, satış sonrası

hizmetlerinde müşteri beklentilerini tam olarak karşılamak, yeterli kalite düzeyine ulaşmak ve bunların sonucu olarak da rakiplere karşı bir avantaj elde etmektir.

3.3 Uygulama

Uygulamaya başlanmadan önce söz konusu üretim işletmesinde bir KFG takımı oluşturulmuştur. Bu KFG takımında; satış ve pazarlama, satış sonrası hizmetler, planlama, kalite güvence bölümlerinden temsilciler katılmıştır. Gerektiği zamanlarda takım üyeleri dışından bölümlerde toplantılara katılmış ve yapılan toplantılara zaman zaman bölüm müdürlerinin dahil olması motivasyonu arttırmıştır.

Yapılan toplantılarda, beklentileri öğrenilecek olan müşteriler belirlenmiş ve bu kavrama uygun olarak KFG takımı üyeleri arasında görev dağılımı yapılmıştır. Bu çalışmada; işletmenin, Ankara ilinde bulunan müşterilerine ait beklentilerinin satış ve pazarlama bölümünün yardımı ile yüz yüze görüşerek alınması kararı alınmıştır. Bunun yanında Türkiye genelinde bulunan müşteriler için, çeşitli illerde bulunan bölge müdürlüklerinden hizmet almakta olan müşterilere anket yapılması kararı alınmıştır. Verilerin düzenli olarak sağlanmasının ardından, kalite evinin inşasına başlanmıştır.

3.3.1 Mamul planlama

Kalite evinin kurulumu, müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi ile başlar. İlerleyen bölümlerde kalite evinin oluşturulması adım adım anlatılmıştır.

3.3.1.1 Müşteri ihtiyaçlarının ve önceliklerinin belirlenmesi

Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının belirlenmesi için, işletmenin 2007 senesinde yapmış olduğu araştırmalara ait açık uçlu sorulara verilen yanıtlar öncelikli veri olarak kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda, müşteriler tarafından, sorulardan

bağımsız dile getirilen bu beklenti ve sorunlara “içerik analizi” uygulanarak müşterilerin dile getirmek istedikleri sorunları ön plana çıkaran bir soru formu hazırlanmıştır.

3.3.1.1.1 İçerik analizi

Çalışmanın ilerleyen aşamaları hakkında bilgi vermeden önce içerik analizi hakkında teorik bilgi verilecektir.

İçerik analizi teknikleri, bir söylemi anlamada ve yorumlamada, okuyucunun ya da dinleyicinin öznel etkenlerden kurtulmasını amaçlar.

Berelson [4], 1952;

“İçerik analizi, iletişimin görünen içeriğinin nesnel, sistematik ve nicel yollardan betimlenmesidir”.

Cartwright [4], 1953;

“İçerik analizi, her türlü sembolik davranışın betimlenmesinde ve içeriğinin analizinde kullanılan sistematik, nicel ve nesnel bir yöntemdir”.

Bardin [4], 1977;

“İçerik Analizi, iletişimleri analiz tekniklerinin bütünüdür. Mesaj içeriklerinin betimlenmesinde objektif ve sistematik yöntemler kullanılır. Kolay ve tesadüfi okumalara karşılık önerilen, uyarın/mesaj ile yorum arasında incelemeyi gerektiren, konulara göre uyarlanan, gittikçe daha gelişen ve verimli olduğunda kullanılması yararlı teknikler bütünüdür.”

Robert ve Bouillaget [4], 1995;

“İçerik analizi, çeşitli metinlerin içeriğini, naif bir okumaya kendini doğrudan vermeyen temel öğelerini sınıflandırmak ve yorumlamak amacıyla metodik, sistematik, objektif ve mümkünse nicel olarak incelenmesini sağlayan bir tekniktir”.

İçerik analizinin uygulanmasında;

- İlk aşama, araştırma amaç ve hedeflerinin belirlenmesidir. Amaç ya da hedeflerin belirlenmesi, verilerin her yönüyle ilgilenmektense, hedeflerle sınırlı kalmayı sağlar. Yapılan uygulamada amaç, işletme tarafından yapılan araştırmada müşterinin dile getiremediği beklenti ve ihtiyaçlarının tespit edilmesidir.
- İkinci aşama, örneklemin oluşturulmasıdır. Yapılan uygulamada örneklem, 2007 senesinde işletme tarafından gerçekleştirilen anketin açık uçlu sorularına ait yanıtlardan oluşmaktadır.
- Üçüncü aşamada ise, örneklemin bölüneceği birimler, maddeler ya da kayıt birimleri içinde toplanacağı kategoriler saptanır.

İçerik analizinde amaca ve örnekleme bağlı olarak uygulamada farklılık gösteren bir çok analiz yöntemi tanımlıdır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibidir [4]:

1. Frekans Analizi
2. Kategorisel Analiz
3. Değerlendirici Analiz
4. Olumsuzluk ya da İlişki Analizi

KFG sürecinin uygulanmasında müşteri beklentilerinin belirlenmesi için yapılacak araştırma sorularının belirlenmesinde, çalışmanın başında elde edilen örneklemin yapısı ve belirlenen amaca bağlı olarak “frekans analizi” uygulanmıştır.

Frekans analizi, en basit şekliyle, birim veya öğelerin sayısal, yüzdesel ve oransal bir tarzda görünme sıklığını ortaya koymaktadır. Frekans analizi sonunda, öğeler önem sırasına sokulur ve sıklığa dayalı bir sınıflama yapılır [4]. Frekans analizine uygun olarak 2007 yılına ait soru formu sonuçları incelenmiştir. Müşteriler

tarafından belirtilen beklentiler, tekrarlanma sıklığı göz önüne alınarak önem sırasına sokulmuş ve ankete dahil edilmiştir. Çizelge 3.1’de müşteriler tarafından dile getirilen memnuniyetsizliklerin tekrarlanma sıklıklarının yüzde dağılımları verilmiştir.

Çizelge 3.1 Memnuniyetsizlik Tekrarlanma Sıklığı Yüzde Dağılımı

SERVİS	YÜZDE
GEÇ HİZMET	24,6
FİYAT	18,8
HİZMET	8,7
PARÇA TEMİNİ	8,2
PERSONEL İLGİSİZ	7,3
TEKNİK DONANIM	6,3
YOL ÜCRETİ	5,8
PERSONEL DENEYİMSİZ VE EĞİTİMSİZ	5,3
GARANTİ	4,8
PERSONEL SAYISI	4,8
YANLIŞ PARÇA	1,0
DİĞER	4,5

İçerik analizi uygulanarak müşterilere yöneltilmek üzere hazırlanacak olan araştırma soruları belirlenmiştir. Soruların belirlenmesinin ardından, anket “SERVQUAL” modeli yardımıyla, 5’li likert ölçeği kullanılarak hazırlanmıştır.

3.3.1.1.2 SERVQUAL modeli

SERVQUAL kelime anlamı olarak hizmet kalitesi terimlerinin kısaltmasıdır [21].

Hizmet işletmelerinde amaç, hangi temel yeteneğin hangi tip hizmet performansının iyileştirilmesi üzerinde etkisi olduğunu belirlemektir. Bu amaçla, Parasuraman, Zeithaml ve Berry, hizmetin kalitesini ve müşteri memnuniyetini etkileyen unsurları SERVQUAL modeli ile ortaya koymuşlardır. SERVQUAL modeli ile 10 temel boyutta toplanan müşteri beklentileri Çizelge 3.2’de gösterilmiştir [14].

Çizelge 3.2 SERVQUAL Boyutları

SERVQUAL boyutları	Birleşik SERVQUAL boyutları
Somut öğeler	Somut Öğeler
Hatasız ve zamanında işlem - güvenilirlik	Hatasız zamanında işlem
Sorumluluk	Sorumluluk
Bilgi - deneyim - yeterlilik	Güvence
Nezaket	
Dürüstlük	
Güvenlik	
Ulaşılabilirlik	Empati
İletişim	
Müşteriyi anlama - tanıma	

Parasuraman ve arkadaşlarına göre hizmet kalitesi, müşterilerin beklentileri ile işletmelerin sunduğu hizmete ait müşteri algılamaları arasındaki farkın büyüklüğü ile ifade edilir [10]. Hizmet kalitesi, formülüze edilecek olursa;

$$Q = P - E$$

Q = Kalite

P = Hizmetten algılanan kalite

E = Hizmetten beklenen kalite olarak ifade edilmektedir.

SERVQUAL'e göre, "beklenen performans"ı, kişinin geçmiş deneyimleri, kişisel ihtiyaçları ve sözlü iletişimlerle şekillendirir. Müşterinin algı düzeyi ise aldığı hizmetin müşteriyi ne düzeyde tatmin ettiği ile belirlenir [14].

İçerik analizinin uygulanmasının ardından soru formunda müşterilere yöneltilecek sorular belirlenmiştir. Anketin oluşturulmasında SERVQUAL modelinden faydalanılmıştır. Bu amaçla, hazırlanan soru formu iki aşamadan oluşturulmuştur. 5'li Likert ölçeğine göre hazırlanan soru formu Ek-1'de verilmiştir. Anketin uygulanmasının ardından; birinci aşamada, müşterilerin satış sonrası hizmetlerden beklendikleri ve ihtiyaçları öğrenilmiştir. İkinci aşamada ise, beklentileri öğrenilen özelliklere ait aldığı hizmete karşılık algılamaları öğrenilmiştir.

Birinci aşamada elde edilen değerler, kalite evinin planlama matrisinde yer alan “önem derecesi” sütun değerlerini oluşturmuştur. İkinci aşamada elde edilen değerler ise, planlama matrisinde yer alan “müşterilerin rekabete yönelik değerlendirme” sütununda araştırmayı yapan işletmeye ait hizmetin müşteriler tarafından nasıl algılandığını ifade eden değerleri oluşturmuştur.

3.3.1.1.3 Soru formunun güvenilirliği

Güvenilirlik, aynı soru setinin bağımsız ölçümleri arasındaki tutarlılıktır. Bir soru setini güvenilir olarak nitelendirilebilmesi için tesadüfi hatalardan bağımsız olması gerekir [3].

Güvenilirlik analizi ile, anket ile ölçülmek istenen ortak değeri, eşit olarak paylaşmayan değerlerin belirlenmesi ve bu değişkenlerin analiz dışı bırakılarak, ölçeğin iç tutarlılığının artırılması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda anket sonucunda elde edilen algı ve beklenti ölçeklerinin güvenilirlikleri SPSS paket programı yardımı ile hesaplanmıştır.

Ölçek değişkenlerinin, alfa katsayısına ne derecede ve ne yönde etkide bulduklarını saptayabilmek için; “Değişken Silindiği Takdirde Ölçeğin Alfa Katsayısı” (Alpha if Item Deleted), “Değişken Silindiği Takdirde Ölçeğin Varyansı” (Scale Variance if Item Deleted) ve “Değişken Silindiği Takdirde Ölçeğin Ortalaması” (Scale Mean if Item Deleted) değerleri her bir faktör için ayrı ayrı hesaplanmıştır.

Analiz aşamasında ölçülmek istenen ortak değeri temsil etmeyen değişkenlerin tespitinde Alfa Katsayısı (Cronbach Alfa) ve Parça Toplam Korelasyonundan (Item-Total Correlation) yararlanılmıştır.

16 değişkene ait 137 cevaplayıcıdan elde edilen veriler kullanılarak elde edilen güvenilirlik analizi sonuçları Çizelge 3.3 ve Çizelge 3.4’te verilmiştir.

Değişken Silindiğinde Alfa Katsayısı (Alpha if Item Deleted) sütunundaki değerler, ilgili değişkenin silinmesi halinde ölçeğin güvenilirliğinin nasıl etkileneceğini göstermektedir. Örneğin Çizelge 3.3'e bakıldığında, SORU3 değişkeninin silinmesi halinde müşteri algılarından oluşan veri setine ait alfa katsayısı 0,9217'den 0,9237'ye yükselecek, diğer bir ifade ile güvenilirliği artacaktır. Benzer durum, SORU10 değişkeninde de söz konusudur. Bu iki değişkenin dışında herhangi bir değişkenin ölçek dışı bırakılması faktörün güvenilirliğini azaltacaktır.

Çizelge 3.3 Müşteri Algısına Ait Verileri Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
SORU1	57,2143	80,6384	,6883	,9149
SORU2	57,2143	82,1699	,6904	,9150
SORU3	56,8214	87,4093	,3630	,9237
SORU4	57,0536	81,8710	,7480	,9136
SORU5	57,0804	82,5611	,6574	,9159
SORU6	57,0357	82,4852	,6930	,9150
SORU7	57,6518	84,0128	,4744	,9217
SORU8	57,2679	84,6483	,5983	,9177
SORU9	56,9732	85,7380	,5230	,9195
SORU10	58,0982	83,7650	,4275	,9243
SORU11	56,9554	82,2412	,7265	,9142
SORU12	56,9107	82,3343	,6973	,9149
SORU13	57,1250	81,6419	,7196	,9142
SORU14	57,4018	79,9362	,7733	,9123
SORU15	57,1518	80,6344	,7483	,9132
SORU16	57,0446	82,8719	,5669	,9187
Reliability Coefficients				
N of Cases =	112,0		N of Items =	16
Alpha =	,9217			

Çizelge 3.3'de SORU3 ve SORU10 değişkenleri için söz konusu olan durum Çizelge 3.4'de SORU4 ve SORU5 değişkenleri için de söz konusudur.

Çizelge 3.4 Müşteri Beklentilerine Ait Verileri Güvenilirlik Analizi Sonuçları

	Scale	Scale	Corrected	
	Mean	Variance	Item-	Alpha
	if Item	if Item	Total	if Item
	Deleted	Deleted	Correlation	Deleted
SORU1	63,8607	44,7821	,4914	,8682
SORU2	63,9262	43,8375	,5120	,8679
SORU3	63,5000	48,0537	,3910	,8711
SORU4	63,5656	49,1734	,2901	,8743
SORU5	64,0246	48,1234	,2556	,8784
SORU6	63,5246	46,6977	,5771	,8648
SORU7	63,9508	41,8984	,6492	,8599
SORU8	63,5492	45,0265	,6453	,8610
SORU9	63,6148	45,5611	,5789	,8637
SORU10	64,4016	44,1762	,4400	,8734
SORU11	63,5902	46,0621	,5997	,8635
SORU12	63,5410	48,0520	,4465	,8695
SORU13	63,6066	44,9844	,5870	,8631
SORU14	63,3443	46,3268	,6358	,8629
SORU15	63,3770	45,8401	,7358	,8600
SORU16	63,3934	45,4307	,6955	,8601
Reliability Coefficients				
N of Cases =	122,0		N of Items = 16	
Alpha =	,8738			

Güvenilirlik sonucunda elde edilen alfa katsayıları değerleri 0,9217 ve 0,8738 yapılan uygulama için yeterli değerler olduğundan, değişkenlerin değerlendirme dışı bırakılarak güvenilirlik analizinin tekrarına gidilmemiştir.

Güvenilirlik analizinin ardından, hiçbir değişken devre dışı bırakılmadan, beklenti değerlerine faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi ile, anketin faktör yapısının kantitatif olarak doğrulanması sağlanmıştır. Faktör analizi yardımı ile değişkenler sınıflandırılarak kalite evinin müşteri ihtiyaçları sütununa yerleştirilecektir.

"Quartimax" yöntemi kullanılarak elde edilen, beklentilere ait faktör analizi tablosu Çizelge 3.5'de gösterilmiştir. Tabloya göre, her bir değişken faktör yükünün en yüksek olduğu faktör başlığı altında gösterilmiştir.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği ölçütü, değişkenler tarafından oluşturulan ortak varyans miktarını bildirmektedir. KMO ölçütü 0,9-1 olduğunda

mükemmel, 0,8-0,89 arasında olduğunda çok iyi, 0,7-0,79 arasında olduğunda iyi, 0,6-0,69 arasında olduğunda orta, 0,5-0,59 arasında olduğunda zayıf ve 0,5'in altında olduğunda veri setinin faktör analizi için uygun olmadığını göstermektedir. Söz konusu analizde KMO örneklem yeterliliği ölçütü 0.834 bulunmuştur.

Çizelge 3.5'de incelendiğinde; SORU6, SORU8, SORU9, SORU11, SORU12, SORU13, SORU14, SORU 15, SORU16 değişkenlerinin Faktör I, SORU1, SORU2, SORU5, SORU7, SORU10 değişkenlerin Faktör II, SORU3 ve SORU4 değişkenlerinin Faktör III altında toplandığı görülmektedir.

Çizelge 3.5 Faktör Analizi Sonuçları

Rotated Component Matrix			
	Component		
	1	2	3
SORU12	0,596		
SORU6	0,605		
SORU13	0,624		
SORU11	0,659		
SORU9	0,683		
SORU8	0,806		
SORU16	0,844		
SORU14	0,847		
SORU15	0,866		
SORU5		0,531	
SORU7		0,538	
SORU10		0,596	
SORU2		0,707	
SORU1		0,764	
SORU3			0,775
SORU4			0,821

Belirlenen üç faktör grubu için ayrı ayrı güvenilirlik analizi yapılmıştır. Faktör I'e ait alfa katsayısı değeri: 0,8692, Faktör II'ye ait alfa katsayısı değeri: 0,7215 ve Faktör III'e ait alfa katsayısı değeri: 0,6931 olarak elde edilmiştir.

Uygulanan içerik analizi, SERVQUAL modeli ve faktör analizinin ardından hazırlanan kalite evinin müşteri istekleri matrisi Çizelge 3.6'da gösterilmiştir. Faktör analizi kullanılarak gruplandırılan müşteri beklentileri; "güvenilirlik", "sorumluluk" ve "empati" olarak tanımlı olan SERVQUAL boyutları yardımı ile sınıflandırılmıştır. Daha sonra, ankette 5'li Likert ölçeğine göre cevaplanmış beklenti verilerinin ortalama değerleri önem derecesi sütununu oluşturmuştur.

Çizelge 3.6'da görüleceği gibi, arızanın kısa zamanda tespiti, garanti süresince ilgi ve personelin bu konudaki deneyim ve yeterliliği en yüksek önem seviyesine sahip müşteri istekleridir.

Çizelge 3.6 Müşteri İstekleri ve Önem Dereceleri

Birincil İstek	İkincil İstek	Önem Derecesi
GÜVENİLİRLİK	Doğru parça temini	4,4
	Parça temin hızı	4,4
	Parçanın makineye uygunluğu	4,3
	Personelin istekleri dikkate alması	4,3
	Personelin hoşgörüsü	4,4
	Personel sayısının yeterliliği	4,3
	Personelin deneyim/yeterliliği	4,5
	Garanti süresince ilgi	4,5
	Arızanın kısa zamanda tespiti	4,5
SORUMLULUK	Hizmet almak için beklemek	4,0
	Arıza tespiti ardından beklemler	3,9
	Çalışma saatleri	3,8
	Ücret	3,9
	Yol ücreti	3,5
EMPATİ	Ulaşılabilirlik	4,4
	Düzenlilik	4,3

3.3.1.2 Planlama Matrisinin Oluşturulması

Müşteri istekleri ve önem dereceleri belirlendikten sonra kalite evinin planlama matrisi bölümü oluşturulmuştur. Planlama matrisinde; müşteri istekleri rekabet değerlendirmesi yapabilmek için iş makineleri sektöründeki diğer işletmelerle kıyaslama yapılması gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında, kıyaslama yapılabilecek birden fazla işletme olmasına karşılık, rakip işletmeler hakkında bilgi toplama zorluğu bakımından, çalışmada anket yardımıyla belirlenen beklenti ve algı verilerinden faydalanılmıştır. Beklenti puanları belirlenirken müşteriler, geçmişte yaşadıkları deneyimleri ve rakip firmaları göz önünde bulundurduklarından, beklenti ve algı verileri arasındaki fark göz önüne alınarak hedef sütunundaki değerler verilmiştir.

Planlama matrisi Çizelge 3.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 3.7 Satış Sonrası Hizmetler İçin Planlama Matrisi

Müşteri İstekleri		Önem Derecesi	Üretim İşletmesi	Hedef	İyileştirme oranı	Satış Noktası	Satır Ağırlığı	Yüzde Önem
GÜVENİLİRLİK	Doğru parça temini	4,4	3,9	5	1,3	1,2	6,77	6,65
	Parça temin hızı	4,4	3,7	5	1,4	1,2	7,14	7,01
	Parçanın makineye uygunluğu	4,3	4,0	5	1,3	1,0	5,38	5,28
	Personelin istekleri dikkate alması	4,3	4,0	5	1,3	1,0	5,38	5,28
	Personelin hoşgörüsü	4,4	4,1	5	1,2	1,5	8,05	7,91
	Personel sayısının yeterliliği	4,3	3,8	5	1,3	1,0	5,66	5,56
	Personelin deneyim/yeterliliği	4,5	3,5	5	1,4	1,5	9,64	9,47
	Garanti süresince ilgi	4,5	3,9	5	1,3	1,5	8,65	8,50
	Arızanın kısa zamanda tespiti	4,5	3,8	5	1,3	1,5	8,88	8,73
SORUMLULUK	Hizmet almak için beklemek	4,0	3,8	5	1,3	1,0	5,26	5,17
	Arıza tespiti ardından beklemeler	3,9	3,8	4	1,1	1,0	4,11	4,03
	Çalışma saatleri	3,8	3,9	4	1,0	1,0	3,90	3,83
	Ücret	3,9	3,4	4	1,2	1,0	4,59	4,51
	Yol ücreti	3,5	2,9	4	1,4	1,0	4,83	4,74
EMPATİ	Ulaşılabilirlik	4,4	4,1	5	1,2	1,5	8,05	7,91
	Düzenlilik	4,3	3,9	5	1,3	1,0	5,51	5,42
Toplam							101,78	100%

Planlama matrisine bakıldığında, genel olarak müşterilerin algı değerlerinin beklenti değerlerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Planlama matrisinde amaç, işletmenin satış sonrası hizmetlerine ait zayıf yönleri görüp bu yönlerde ilerleme sağlamaktır. Planlama matrisindeki hedef sütunu ve satış noktası sütunu KFG takımı tarafından doldurulmuştur. Bazı hedef değerler belirlenirken ise müşteri isteklerinin önem dereceleri dikkate alınmıştır. Örneğin, “Personelin deneyim/yeterliliği”, önem derecesi bakımından en yüksek değere sahip olduğundan hedef değer “5” seçilerek 1,4 iyileştirme oranı bulunmuştur. İyileştirme oranı sütunundaki değerler, hedef değerün üretim işletmesinin bugünkü değerine oranını göstermektedir. “Yol ücreti” isteğine bakıldığında ise, önem derecesi çok yüksek olmadığından hedef değer “4” seçilerek 1,4 iyileştirme oranı hesaplanmıştır.

Satış noktası puanları da KFG takımı tarafından belirlenmiştir. Bu puanlar, müşteri isteklerini karşılamada bir ilerleme sağlanırken satışlarda ilerleme olup olmayacağını gösterir. 1,0 puanı satışlarda herhangi bir ilerleme kaydedilmeyeceğini, 1,2 puanı satışlarda orta düzey ilerleme kaydedileceğini, 1,5 puanı ise satışlarda önemli bir ilerleme kaydedileceği anlamını taşımaktadır. Planlama matrisinden görüleceği üzere, önem derecesi yüksek olan “Personelin deneyim/yeterliliği”, “Ulaşılabilirlik”, “Garanti süresince ilgi” ve “Arızanın kısa zamanda tespiti” isteklerini karşılamada yapılacak iyileştirme satışlarda önemli ilerleme; “Doğru parça temini” ve “Parça temin hızı” isteklerini karşılamada yapılacak iyileştirme satışlarda orta düzey ilerleme ve diğer isteklerin karşılanmasındaki iyileştirmeler ise satışlarda hiçbir ilerleme sağlamayacaktır. İyileştirme oranları ve satış noktası sütun değerleri belirlendikten sonra bu değerler önem dereceleri çarpılarak satır ağırlığı puanları elde edilir.

Önem puanları hesaplandıktan sonra sütun toplamları hesaplanmış ve bu değerler 100 üzerinden normalize edilerek yüzde önem dereceleri elde edilmiştir. Belirlenen bu yüzde önem dereceleri müşterinin ve işletme temsilcilerinin görüşlerini temsil etmektedir.

3.3.1.3 Müşteri ihtiyaçlarına karşılık gelen teknik karakteristiklerin belirlenmesi

Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin işletme tarafından uygulama aşamasına taşınabilmesi için her bir müşteri isteğinin teknik karakteristik olarak ifade edilebilmeleri gereklidir. Yapılan çalışmada teknik karakteristikler KFG takımında yer alan uzmanların görüşlerini alma yöntemiyle tespit edilmiştir. Uzman görüşleri sonucunda birçok teknik karakteristiğin belirlenmiş olmasına rağmen kolaylık sağlanması amacıyla önemli olanlar matrisine yerleştirilmiştir. Belirlenmiş teknik karakteristiklerin kalite evine yerleştirilmiş hali Çizelge 3.8’de verilmiştir.

Çizelge 3.8 Teknik Karakteristikler

Müşteri İstekleri		Önem Derecesi	Arızanın giderilme süresi	Parça temin süresi	Arızanın anlaşılma süresi	Ücretlendirme	Personelin ilgisi	Personel sayısı	Deneyimli personel yüzdesi	Müşteriyle temas süresi	Müşteriye ulaşma süresi	Parça bulunabilirlik yüzdesi	Çalışma saatleri düzenlemesi
GÜVENİLİRLİK	Doğru parça temini	4,4											
	Parça temin hızı	4,4											
	Parçanın makineye uygunluğu	4,3											
	Personelin istekleri dikkate alması	4,3											
	Personelin hoşgörüsü	4,4											
	Personel sayısının yeterliliği	4,3											
	Personelin deneyim/yeterliliği	4,5											
	Garanti süresince ilgi	4,5											
	Arızanın kısa zamanda tespiti	4,5											
SORUMLULUK	Hizmet almak için beklemek	4,0											
	Arıza tespiti ardından beklemler	3,9											
	Çalışma saatleri	3,8											
	Ücret	3,9											
	Yol ücreti	3,5											
EMPATİ	Ulaşılabilirlik	4,4											
	Düzenlilik	4,3											

3.3.1.4 İlişki Matrisinin Oluşturulması

Müşteri isteklerine göre teknik karakteristiklerin belirlenmesinin ardından, müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasındaki ilişki düzeyleri belirlenir. İlişki düzeyi belirlenirken dikkate alınması gereken husus, bir teknik karakteristiğin bir müşteri isteğini karşılamada ne kadar etkili olduğudur. İlişki matrisi oluşturulurken her bir teknik karakteristiğin müşteri isteklerini karşılamada ne kadar etkili olduğu KFG grubu tarafından belirlenmiştir. Teknik karakteristiklerle müşteri istekleri arasındaki ilişkiler Δ zayıf, O orta ve \ominus güçlü olmak üzere üç farklı sembol yardımı ile gösterilmiştir. Bu sembollerin hesaplamalarda kullanılan puanları sırası ile 1, 3 ve 9'dur. Satış sonrası hizmetler için oluşturulmuş ilişki matrisi Çizelge 3.9'da gösterilmiştir.

Çizelge 3.9 İlişki Matrisi

Müşteri İstekleri		Önem Derecesi	Arızanın giderilme süresi	Parça temin süresi	Arızanın anlaşılma süresi	Ücretlendirme	Personelin ilgisi	Personel sayısı	Deneyimli personel yüzdesi	Müşteriyle temas süresi	Müşteriye ulaşma süresi	Parça bulunabilirlik yüzdesi	Çalışma saatleri düzenlemesi
GÜVENİLİRLİK	Doğru parça temini	4,4	⊖							⊖		⊖	
	Parça temin hızı	4,4	⊖	⊖						○		⊖	
	Parçanın makineye uygunluğu	4,3	○							Δ		⊖	
	Personelin istekleri dikkate alması	4,3			Δ		⊖						
	Personelin hoşgörüsü	4,4					⊖						
	Personel sayısının yeterliliği	4,3						⊖	Δ		Δ		○
	Personelin deneyim/yeterliliği	4,5	⊖		⊖				⊖	○			
	Garanti süresince ilgi	4,5					⊖						
	Arızanın kısa zamanda tespiti	4,5	⊖		⊖				⊖	⊖			
SORUMLULUK	Hizmet almak için beklemek	4,0					Δ			⊖	⊖	○	⊖
	Arıza tespiti ardından beklemler	3,9	⊖	⊖			Δ		Δ	○		⊖	Δ
	Çalışma saatleri	3,8	Δ		Δ	○		Δ			⊖		⊖
	Ücret	3,9				⊖							
	Yol ücreti	3,5				⊖							
EMPATİ	Ulaşılabilirlik	4,4	Δ		Δ					Δ	⊖		○
	Düzenlilik	4,3					Δ						
Teknik Önem Derecesi		Σ1267,8	216,4	74,7	93,5	78,0	131,0	42,5	89,2	163,2	114,1	165,0	100,2
Normalize Teknik Önem		100%	17,1	5,9	7,4	6,2	10,3	3,4	7,0	12,9	9,0	13,0	7,9

Teknik karakteristiklerle müşteri istekleri arasındaki ilişki düzeyleri belirlendikten sonra teknik karakteristiklerin teknik önem dereceleri, hesaplanarak matrisin altına yerleştirilir. Hesaplamaları yapmakta kullanılan formül gösterilmiştir.

$$T.Ö.D. = \sum (\text{İlişki Puanı} \times \text{Yüzde Önem})$$

Hesaplanmış olan değerler, daha sonra 100 üzerinden normalize edilerek teknik karakteristikler için yüzde önem derecesine dönüştürülmüştür. Bu şekilde, yüksek öneme sahip teknik karakteristikler belirlenmiş ve bu karakteristiklerin iyileştirilmesine odaklanmıştır. Çizelge 3.9'dan da görüldüğü gibi "Arızanın giderilme süresi", "Parça bulunabilirlik yüzdesi" ve "Müşteriyle temas süresi" en yüksek önem derecesine sahip teknik karakteristiklerdir (% 17,1, %13, % 12,9).

3.3.1.5 Teknik korelasyonların belirlenmesi

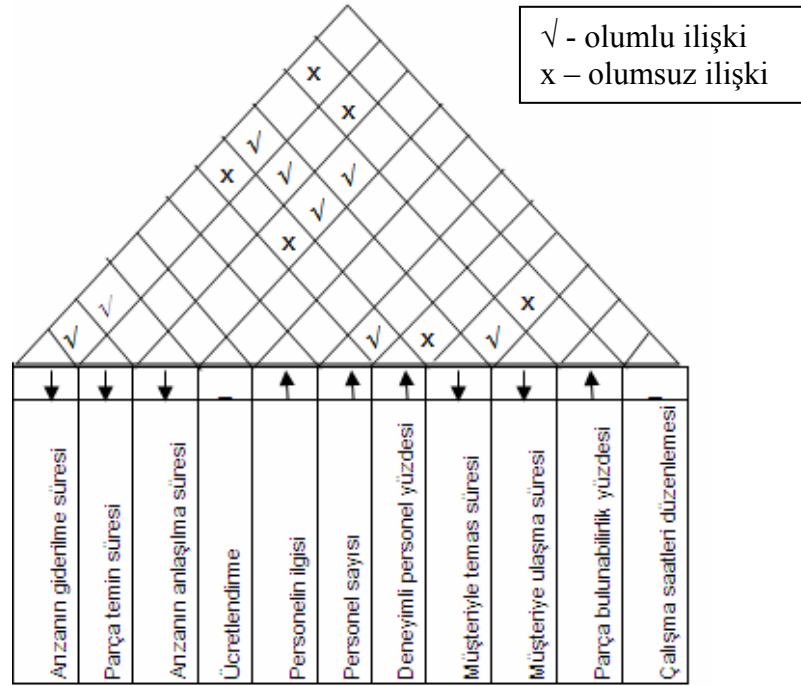
Müşteri isteklerin karşılamak amacıyla belirlenen teknik karakteristikler arasındaki olumlu ve olumsuz ilişkilerin belirlenmesi gerekmektedir. Teknik karakteristiklerin geliştirme yönleri belirlenmiş daha sonrasında ise bu karakteristikler arasındaki teknik korelasyonlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Gelişme yönleri hesaplanırken, müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkaracak ve müşteriyi olumlu yönde etkileyecek yön düşünülür. Geliştirme yönü “daha olması gerekli” terimindeki boşluk doldurularak belirlenir.

Teknik karakteristikler arasında olumlu ilişkiler olduğu görülmektedir. Örneğin, matrise göre arızanın giderilme süresi ve parça temin süresini düşürmek hedeflendiği için, bunlar arasında olumlu bir ilişki olduğu görülmektedir; şöyle ki, parça temin süresi fazla olduğunda arızanın giderilme süresi de artacaktır. Korelasyon matrisinde olumsuz ilişkiler de gösterilmektedir. Örneğin, parça bulunabilirlik yüzdesinin artış göstermesi durumunda, müşteriyle temas süresinde bir azalma görülecektir.

Geliştirilen korelasyon matrisi Çizelge 3.10’da gösterilmiştir.

Çizelge 3.10 Korelasyon Matrisi



4.4 Kalite evi

Yukarıda belirtilen adımların tamamlanması ile Çizelge 3.11’de verilen kalite evi elde edilmiştir.

Kalite evin vasıtasıyla iş makinelerinin satış sonrası hizmetlerine ait :

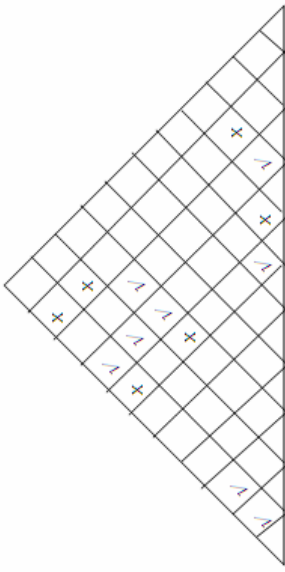
- Müşteri istekleri tespit edilmiş,
- Teknik karakteristikler belirlenmiş,
- Müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasındaki ilişkiler belirlenmiş,
- Teknik korelasyonlar belirlenmiş,
- En önemli müşteri isteklerinin arızanın kısa zamanda tespiti, garanti süresince ilgi ve personelin bu konudaki deneyim ve yeterliliği olduğu ve
- En önemli teknik karakteristiğin arızanın giderilme süresi olduğu görülmüştür.

Çizelge 3.11 Satış Sonrası Hizmetler İçin Kalite Evi

Müşteri İstekleri	Önem Derecesi	Kalite Evi										Yüzdeler	Yüzdeler								
		Arzanın giderilme süresi	Parça temin süresi	Arzanın anlaşılma süresi	Ücretlendirme	Personelin ilgisi	Personel sayısı	Deneyimli personel yüzdesi	Müşteriyte temas süresi	Müşteriyte ulaşıma süresi	Parça bulunabilirlik yüzdesi			Çalışma saatleri düzenlenmesi							
Doğru parça temini	4,4	⊕						⊕						3,9	5	1,3	1,2	6,77	6,65		
Parça temin hızı	4,4	⊕	⊕											3,7	5	1,4	1,2	7,14	7,01		
Parçanın makineye uygunluğu	4,3	0												4	5	1,3	1	5,38	5,28		
Personelin isteklere dikkate alması	4,3			Δ										4	5	1,3	1	5,38	5,28		
Personelin hoşgörüsü	4,4													4,1	5	1,2	1,5	8,05	7,91		
Personel sayısının yeterliliği	4,3													0	3,8	5	1,3	1	5,66	5,56	
Personelin deneyim/yeterliliği	4,5	⊕												0	3,5	5	1,4	1,5	9,64	9,47	
Garanti süresince ilgi	4,5	⊕													3,9	5	1,3	1,5	8,65	8,50	
Arzanın kısa zamanda tespiti	4,5	⊕													3,8	5	1,3	1,5	8,88	8,73	
Hizmet almak için beklemek	4,0														3,8	5	1,3	1	5,26	5,17	
Arza tespiti ardından beklentiler	3,9	⊕	⊕												3,8	4	1,1	1	4,11	4,03	
Çalışma saatleri	3,8	Δ													⊕	3,9	4	1,0	1	3,90	3,83
Ücret	3,9															3,4	4	1,2	1	4,59	4,51
Yol ücreti	3,5															2,9	4	1,4	1	4,83	4,74
Ulaşılabilirlik	4,4	Δ													0	4,1	5	1,2	1,5	8,05	7,91
Düzenlilik	4,3														3,9	5	1,3	1	5,51	5,42	
Teknik Önem Derecesi	Σ1267,8	216,4	74,7	93,5	78,0	131,0	42,5	89,2	163,2	114,1	165,0	100,2	100%	3,9	5	1,3	1	101,78	1,00		
Normalize Teknik Önem	100%	17,1	5,9	7,4	6,2	10,3	3,4	7,0	12,9	9,0	13,0	7,9									

√ - olumlu ilişki
x - olumsuz ilişki

Δ - zayıf ilişki
0 - orta ilişki
⊕ - güçlü ilişki



4.5 Uygulama sonuçları ve yorumlanması

Bu çalışmada KFG yönteminin bir üretim işletmesine ait satış sonrası hizmetlerinde nasıl uygulanacağı ayrıntılarıyla gösterilmeye çalışılmıştır. Uygulama yapılan söz konusu üretim işletmesi, iş makinesi üretimi konusunda uzmanlaşmıştır. KFG çalışmaları satış sonrası hizmetler, satış ve pazarlama, kalite güvence ve planlama bölümlerini temsil eden üyelerden oluşan grup tarafından yürütülmüştür. Çalışmada elde edilmiş en önemli kazanımlardan birinin, firmada ekip ruhunun gelişmesi olduğu söylenebilir. Bölüm müdürlerinin katılımı ile aktif katılımcıların arttığı gözlemlenmiştir.

İşletmede müşteri istekleri KFG çalışması yapılmadan önce de alışılmış yollarla araştırılmaktaydı. Ancak, KFG çalışması sırasında firmada ilk defa bilinçli olarak müşteri istekleri araştırmaları birçok bölümün katkıları ile gerçekleştirilmiş ve sonuçlar sistematik olarak analiz edilmiştir. Bu aşamada, içerik analizi ile müşterilerin dile getirdikleri öncelikli beklenti ve ihtiyaçlar öğrenilmiş, SERVQUAL model yardımı ile önem dereceleri hesaplanmıştır. Belirlenen beklenti ve ihtiyaçlar faktör analizi yardımı ile sınıflandırılmış ve gruplar SERVQUAL boyutları kullanılarak adlandırılmıştır. Tüm yöntemlerin ardından, en önemli müşteri istekleri belirlenmiştir. Bunlardan “Personelin deneyim/yeterliliği” (%9,47), “Garanti süresince ilgi” (%8,5) ve “Arızanın kısa zamanda tespiti” (8,73) en önemli müşteri istekleri olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.6). Bu sonuçların gerçek hayata uyumlu olduğu grup toplantılarında da kabul edilmiştir. Eğer müşteri personelin deneyim ve bilgisinin yeterliliğine inanmazsa, müşteri memnuniyetsizlik duyacaktır. Bu yüzden satış sonrasında hizmet alacak olan personelin deneyimli olması önerilmektedir.

Kalite evinin planlama matrisinde beklenti ve algı puanlarına bakıldığında, şirketin bazı müşteri istekleri karşılamada iyi durumda olmadığı görülmektedir. Ayrıca, bu karşılanamayan müşteri isteklerinin önem dereceleri dikkate alınırca, işletmenin bu istekleri karşılamada mutlaka bir iyileştirme sağlaması gerektiği söylenebilir. Örneğin, personelin deneyimi ve arızanın kısa zamanda tespiti müşteri isteklerinde, beklenti ile algı arasındaki fark diğerlerine oranla çok daha fazladır.

Bu nedenle her iki müşteri isteği konusunda firma hedefi “5” olarak belirlenmiştir. İşletmenin personel seçiminde daha seçici olması, arızanın tespit süresini etkileyeceğinden personel seçim prosedüründe değişiklik yapıp konuya daha fazla önem verilmesi gerektiği görülmüştür.

Müşteri isteklerini karşılamak üzere belirlenmiş teknik karakteristikler için hesaplanmış teknik önem derecelerine dikkat edilirse (Çizelge 3.9) “Arızanın giderilme süresi” (%17,1), “Parça bulunabilirlik yüzdesi” (%13) ve “Müşteriyle temas süresi” (%12,9) en önem teknik karakteristiklerdir. İşletmenin üretimi gerçekleştirdiği iş makinesinin arızası giderilme süresi, satış sonrası hizmeti kullanan müşteri için oldukça önemlidir. Ürünün arızalı olduğu süre müşteriye ağır maliyet getirmektedir. Sürenin azaltılması, diğer bir önemli teknik karakteristik olan parça bulunabilirlik yüzdesini ve en önemli müşteri isteği olan deneyimli personel bulundurmayı gerçekleştirme ile mümkün olabilmektedir. Parça bulunabilirlik yüzdesini arttırabilmek için doğru parçaların, doğru öngörülerle lojistiğinin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu şekilde, müşterinin satış sonrası hizmetlere başvurması ile arızanın giderilmesi arasında geçen süre olarak adlandırılan müşteri temas süresini azaltmak mümkün olabilmektedir.

Görüldüğü gibi hesaplamalar sonucunda önemli görülen müşteri istekleri ile teknik karakteristiklerin kendi aralarında uyumlu ve belli oranlarda çözümlerini etkiledikleri görülmektedir.

4 SONUÇ

Müşteri beklentilerinin gün geçtikçe önem kazandığı günümüzde, işletmeler hızla teknolojik gelişmeler yaşamaktadır. Bu gelişmelerin yaşandığı rekabetçi pazarda müşteri memnuniyeti ve müşteri bağlılığı sağlayabilmenin tek yolu, müşterilere yüksek kaliteli ve gelişen ihtiyaca uygun mamulleri zamanında ve uygun fiyata sunmaktır. Aksi takdirde, geniş pazarda seçme hakkı olan müşteriler rakip işletmeleri tercih edebilirler.

Bazı yöneticiler için müşteri istek ve beklentilerinin öğrenilmesi, sezgiye ya da yılların birikimlerine dayanarak verilebilecek olan kararlardır. Bu düşünce nedeni ile yöneticiler araştırma için bütçe ayırmaz ve araştırmaya ayrılan parayı israf olarak görür. Fakat bunun aksine, işletmeler müşteri beklentilerini düşük maliyetlerle elde edebilirler. Pazara sunacağı mamullerin kalitesini güvence altına almak için işletme ilk önce müşterinin ne istediğini, mamulden ne gibi beklentilerinin olduğunu araştırmalıdır. Ancak bundan sonra mamule ait tasarım, üretim, satış ve satış sonrası hizmetin uygulanmasına başlanabilir. Bu aşamada Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) mamul ya da hizmetin kalitesini güvence altına almak için kullanılan bir yöntemi olarak kabul edilmelidir. Müşteri beklenti ve ihtiyaçları KFG'nin temel girdisini oluşturmaktadır. Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını öğrenmede kullanılan çeşitli yöntemler vardır. İkinci bölümde anlatılan bu yöntemlerin yanı sıra, içerik analizi de kullanılabilir yöntemlerdendir. Ayrıca söz konusu çalışmada SERVQUAL modeli yardımı ile soru formu hazırlanmış, sonucunda da müşterilerin tepkileri, karşılaştıkları ve dile getiremedikleri sorunlar açığa çıkarılmıştır.

Müşteri beklenti ve ihtiyaçlarının işletme tarafından anlaşılmasının ardından, bu isteklere ait önem dereceleri belirlenir. SERVQUAL modeli burada etkin araç olarak kullanılabilir. SERVQUAL modeli kullanılarak hazırlanan anket sorularının yardımı ile müşterilerin geçmiş deneyim ve rakip firma değerlendirmelerinden etkilenerek belirledikleri beklenti puanları önem derecelerini belirlemede kullanılır. Önem derecesi yüksek olan müşteri isteklerine odaklanılır ve bu isteklerin karşılanması için gerekli planlamalar yapılır.

KFG'nde Kalite evi müşteri isteklerini teknik karakteristiklere dönüştürmede kullanılır. Aynı zamanda kalite evi işletmenin kendi zayıf yönlerini saptamasında kolaylık sağlarken, rakip işletmelere karşı avantaj sağlayabilmek için geliştirmesi gereken yönlerini belirlemede de yardımcı olmaktadır. Müşteri beklenti ve algıları arasındaki farkın görülmesiyle iyileştirilmesi gereken yönler öncelikleriyle beraber belirlenmiş olur.

KFG'nin işletmede uygulanmasındaki en büyük faydalardan biri takım çalışmasını güçlendirmesidir. Uygulama ardından işletme içi iletişim artarak bölümler arası çalışmalarda gelişmeler sağlanabilecektir. KFG'nin uygulanmasıyla sağlanacak faydalar işletme içi iletişimin artmasıyla sınırlı kalmamaktadır. Müşteri memnuniyetinin sağlanması, hizmet/ürün tasarımının en az değişiklik ile uygulanması gerçekleştirilmesi gereken iyileştirmelerin işletme tarafından görülmesi sıralanabilir.

Bu çalışmada KFG, iş makinesi üretimi gerçekleştiren bir işletmenin satış sonrası hizmetlerinde uygulanmıştır. Satış sonrası hizmetlerin seçilmesinin nedeni, rakip işletmelere oranla daha fazla satış sonrası hizmet ağına sahip olan işletme, pazarda bu farkı kendisine avantaj sağlamak istemektedir. Bu nedenden ötürü yapılacak olan yatırımların önceliklerinin belirlenmesi ve müşteri memnuniyetinin sağlanarak pazardaki büyük payına sahibi olma isteği, işletmenin KFG uygulamasında etkili olmuştur. Yapılan uygulama, işletmede daha sonrasında yapılacak diğer uygulamalar için temel oluşturacak niteliktedir.

KFG uygulamasında, işletmenin; satış sonrası hizmetler, planlama, kalite güvence, satış ve pazarlama bölümlerine görev alan uzmanların görüşlerinden faydalanılmıştır. Gerektiğinde işletmede görev alan diğer bölümlerden katılımcılar da görev almıştır. Çalışma sayesinde, müşteriler tarafından yaşanan memnuniyet ve memnuniyetsizliklerden işletme genelinin haberi olmuş ve ekip çalışması ruhunun gelişmesi sağlanmıştır.

Beklenti ve istekleri öğrenilecek olan müşterilerin belirlenmesinde kabul edilecek olan kavrama KFG takımı karar vermiştir. Türkiye genelinde bulunan müşterilere

ulaşmanın olanaksız olduğu dűřünüldűğünden, satış sonrası hizmetlerden faydalanmak üzere başvurmuş veya henüz faydalanmış olan müşteriler, müşteri kavramına seçilmiştir. Bu şekilde, satış sonrası hizmetlerin son durumunun yansımış olduğu verilere erişilmiştir.

KFG çalışması sonucunda, işletme gerçekleştirmek istediği yatırımı öncelikle hangi müşteri isteği için yapacağının yanıtını almıştır. Elde edilen sonuçlara göre, “Personelin deneyim/yeterliliği”, “Garanti süresince ilgi”, “Arızanın kısa zamanda tespiti” en önem müşteri istekleridir. Sonucun güvenilirliği test edilmiş ve takım üyeleri tarafından da sonucun tutarlı olduğu kabul edilmiştir. Müşteriler öncelikli olarak belirledikleri isteklerin gerçekleşmediklerini gördüklerinde, bu işletmeyi tercih etmekten vazgeçeceklerdir.

Belirlenen müşteri isteklerine karşılık gelen teknik karakteristiklerin hesaplanmış önem derecesine göre “Arızanın giderilme süresi” en önemli teknik karakteristiklerdir. Müşteriye ciddi anlamda maliyet getiren bu sürenin kısaltılması için işletmenin yapacağı çalışmalar çok önemlidir.

Çalışmada diğer KFG uygulamalarından farklı olarak, müşteri beklentilerinin tespitinde içerik analizi başarıyla uygulanmış ve beklentilerin kalite evine yerleştirilmesinde gruplandırma yöntemi olarak faktör analizden faydalanılmıştır.

Çalışma sırasında KFG uygulamasının başarılı olarak gerçekleşmesinde birçok etken vardır. Bunlardan en önemli etken, üst yönetim ve bölüm amirlerinin bu projeyi desteklemesidir. Grup amirlerinin zaman zaman toplantılara katılması takım arasında motivasyonu pozitif yönde etkilemiş ve katılımı arttırmıştır.

Rakip işletmelere ait müşteri bilgilerinin yetersizliği ve müşterilerin rakip firma hakkında tarafsız cevap vermekte güçlük çekmesinden dolayı, pazarda bulunan diğer işletmeler hakkında bilgi toplanamamıştır. Yaşanan diğer bir zorluk ise; müşterilerin soruları doğru anlayıp, zaman ayırmasında yaşanmıştır. Müşterilerin soru formlarına karşı önyargılı olması da katılımı zorlaştırmıştır.

Çalışma sırasında karşılaşılan en önemli zorluk ise, KFG'nin ÷lkede yeterince tanınmamasıdır. Bu konuda yapılan uygulama ve seminerlere daha çok yer verilmelidir.

KAYNAKLAR LİSTESİ

- [1] AKAO, Yoji and MAZUR, Glenn H., Using QFD to Assure QS-9000 Compliance, ISQFD'98-Sydney, 1998.
- [2] AKAO, Yoji, Quality Function Deployment (QFD) Integrated Customer Requirements into Product Design, Productivity Press, Portland, Oregon, 1988.
- [3] BAŞ, Dr. Türker, Anket Nasıl Hazırlanır Uygulanır Değerlendirilir, Seçkin,2005.
- [4] BİLGİN, Nuri, Sosyal Bilimlerde İçerik Analizi Teknikler ve Örnek Çalışmalar, Siyasal Kitapevi, 2006.
- [5] COHEN, Lou, Quality Function Deployment How to Make QFD Work For You, Addison Wesley, 1995.
- [6] DAY, Ronald G.,Kalite Fonksiyonu Yayılımı, ASQC Quality Press Milwaukee, Wisconsin, 1998.
- [7] GEGEZ, A. Ercan, Pazar Araştırmaları, Beta;2007.
- [8] GOVERS Cor P.M., QFD Not Just a Tool But Way of Quality Management, Int. J. Production Economics vol. 69, 2000.
- [9] GÜLEŞ, Hasan Kürşat ve BÜLBÜL, Hasan, Yenilikçilik İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı, 1. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara, 2004.
- [10] HALİS, Muhsin, Paradigmadan Uygulamaya Toplam Kalite Yönetimi ve ISO 9000 Kalite Güvence Sistemleri ve ISO 9002 Kalite Belgesi Çalışmaları, 1. Baskı, İstanbul, 2000.
- [11] KING, Bob, The Beter Design in Half the Time: Implementing QFD Quality Function Deployment in America, GOAL/QPC, Methuen, 1989.

[12] KING, Robert, Listening to the Voice of Customer Using Quality Function Deployment System, National Productivity Review, 1987.

[13] MARSOT, Jacques, QFD: A Methodological Tool For Integrantion Ergonomics at The Design Stage, French Natuonal Research and Safety Enstitute (INRS),2004.

[14] PAKDİL, Fatma, Hizmet İşletmelerinde Performans İyileştirme ve Hastaneler İçin Bir Model Önerisi, Uludağ Üniversitesi, Bursa, 2002.

[15] REVELLE, Jack B., Fohn W. MORAN ve Charles A. COX, The QFD Handbook, John Wiley and Sons, New York, 1998.

[16] SARSILMAZ, Meltem, Kalite Fonksiyon Yayılımı ve Bir İşletmede Uygulama Denemesi, Balıkesir, 1999.

[17] SAVAS, Halil ve AY, Mevhibe, Üniversite Kütüphanesi Tasarımında Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 7, Sayı 3, 2005.

[18] SHILLITO, M. L., Advanced QFD: Linking Technology to Market and Company Needs, John Wiley & Sons, Inc., New York, NY,1994.

[19] YENGİNOL, Fatih, Yeni Ürün Geliştirmede Müşteri İstek ve İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmeyi Sağlayan Bir Yöntem, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2000.

[20] ZAİRİ, Mohamed and YOUSSEF, Mohamed, Quality Function Deployment a Main Pillar for Successful Total Quality Management and Product Deployment, Int. J. of Quality and Reliability Management, 1995.

[21] ZEITHAML, Valarie A., PARASURAMAN A. And BERRY Leonard L. Berry, Delivering Quality Service Balancing Customer Perceptions and Expectations, The Free Press, 1990.

EK-1 Soru Formu

Beklenti Soru Formu

Mükemmel bir iş makinesi servisi sizce nasıl olmalıdır?

Mükemmel kalitede olan bir iş makinesi ve bu iş makinesinin servis hizmetlerinin aşağıda tarif edilen özellikleri ne derece taşınması gerektiğini ilgili kutuyu işaretleyerek belirtiniz. Servis hizmetlerinden beklentilerinizi ölçme niteliğinde yöneltilen sorulardır.

	SORULAR	Hiç Önemli Değil	Önemli Değil	Kısmen Önemli	Önemli	Çok Önemli
1	Serviste hizmet almak için beklemek.					
2	Arıza tespitinin ardından parça beklemelerinden kaynaklanan gecikmeler.					
3	Bulduğum ilde servisin olması.					
4	Servisin temiz ve düzenli olması.					
5	Servisin çalışma saatlerinin düzenliliği.					
6	Doğru parçanın temin edilmesi.					
7	Yedek parça ücreti.					
8	Yedek parça temin hızı.					
9	Parçaların makineye uygunluğu ve orjinallliği.					
10	Servis ücretleri yanında talep edilen yol ücretinin tutarı.					
11	Personelin ilgisi ve isteklerimi dikkate alması.					
12	Personelin hoşgörülü ve saygılı olması.					
13	Personel sayısının yeterliliği.					
14	Personelin deneyim ve eğitiminin yeterli olması.					
15	Personelin, arızanın nedenini kısa zamanda bulması.					
16	Makinenin garanti süresi boyunca servisin ilgisi.					

Algı Soru Formu

X marka iş makinesi servislerindeki hizmetten memnun musunuz?

Firmamıza ait ürünleri kullanan bir müşteri olarak, X marka iş makinelerinin servis hizmetlerinin aşağıda tarif edilen özellikleri ne derecede taşıdığını ilgili kutuyu işaretleyerek belirtiniz

	SORULAR	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Serviste personel sayısı yeterli, hizmet almak için beklemiyorum.					
2	Serviste arızanın nedeninin anlaşılması ve doğru parçanın gelmesi zaman almıyor.					
3	Bulduğum ilde servise ulaşmam rahat oluyor.					
4	Servis temiz ve düzenli.					
5	Servisin çalışma saatleri benim işlerimi aksatmayacak şekilde düzenlenmiş.					
6	İstenen parçanın temin edilmesi konusunda bir problem yaşamadım.					
7	Yedek parça fiyatları diğer markalara oranla daha uygun.					
8	Parça temin hızı çok iyi bekleme yaratmıyor.					
9	Gelen parçaların makineye uyumu konusunda bir problem yaşamadım.					
10	Servis ücreti yanında talep edilen yol ücretlerini uygun buluyorum.					
11	Personel son derece ilgili, isteklerimi dikkate alıyor.					
12	Personel anlayışlı, tartışma ortamına girmiyor.					
13	Personel ilgili, personel sayısının yeterliliği hizmeti zamanında almamda etkili oluyor.					
14	Personeli eğitilmiş ve yeterli buluyorum.					
15	Personel arızanın nedenini çok zaman geçmeden buluyor.					
16	Makine garanti süresi kapsamında iken, problemin giderilmesi konusunda servisle problemle karşılaşmadım.					