

T.C.
BEYKEN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BİLİM DALI

**KARGO SEKTÖRÜNDE KALİTE FONKSİYON
GÖÇERİM UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:
Sena DÜZGELEN

İSTANBUL, 2017

T.C.
BEYKEN ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BİLİM DALI

**KARGO SEKTÖRÜNDE KALİTE FONKSİYON
GÖÇERİM UYGULAMASI**

Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan:

Sena DÜZGELEN

Öğrenci No:

150892002

Danışman:

Yrd. Doç. Sabahattin Kerem AYTULUN

İSTANBUL, 2017

YEMİN METNİ

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “**Kargo Sektöründe Kalite Fonksiyon Göçerim Uygulaması**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklereuygun şekilde tarafımdan yazıldığını, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını belirtir ve onurumla doğrularım. 20.04.2017

Sena DÜZGELEN



T.C.
BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZ SAVUNMA SINAVI SONUÇ TUTANAĞI

Beykent Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Aşağıda tez adı belirtilen yüksek lisans öğrencisi 150892002...no'lu Seren Düzgelen'in 11/09/2017 tarihinde yapılan tez savunma sınavı¹ sonucunda 60 dakika süreyle sunduğu ve savunduğu tezi hakkında² oybirliğiyle, kabul kararı verilmiştir.

Bilgilerinize saygılarımızla arz ederiz.

Anabilim Dalı : Endüstri Mühendisliği
Programı : Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans
Tez Başlığı³ : Kargo Sektöründe Kalite Fonksiyon Göçümü Uygulanması

Tez Sınav Jürisi

Öğretim Üyesi

Danışman : Yrd. Doç. Dr. S. Kerem AYDULUN
Üye : Doç. Dr. Oguzhan ERDİNG
Üye : Yrd. Doç. Dr. A. Mehmet KAYMAN

İmza



¹ Jüri üyeleri söz konusu tezin kendilerine teslim edildiği tarihten itibaren en geç bir ay içinde toplanarak öğrenciyi tez savunma sınavına alır. Belirlenen günde yapılamayan jüri toplantısı, katılanların hazırladığı bir tutanakla enstitü yönetimine bildirilir. Bu durumda jüri en geç onbeş gün içinde toplanarak adayın tez savunma sınavına alır. Tez savunma sınav süresi en az 45 dakikadır. Yüksek lisans tez savunma sınavı, tez çalışmasının sunulması ve bunu izleyen soru-yanıt bölümlerinden oluşur ve dinleyiciye açıktır. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-3)

² Tez sınavının tamamlanmasından sonra jüri, tez hakkında "kabul", "düzeltme" veya "red" kararı verir. Jüri başkanı, jüri üyelerince imzalanmış sınav tutanağını, tez sınavını izleyen üç gün içinde ilgili enstitü yönetimine teslim eder. Tezi başarısız bulunan öğrencinin Enstitü ile ilişkisi kesilir. Tezi hakkında düzeltme kararı verilen öğrenci en geç üç ay içinde gerekli düzeltmeleri yaparak ve yönetmelikte belirtilen usullere uygun olarak tezini aynı jüri önünde yeniden savunur. Bu savunma sınavında da tezi kabul edilmeyen öğrencinin enstitü ile ilişkisi kesilir. (Beykent Lisansüstü eğitim ve Öğretim Yönetmeliği-Madde30-4)

³ İleride doğabilecek aksaklıkların engellenmesi için tezin başlığının yazılması gerekmektedir.

TEŐEKKÖR

Çalışmamın gerçekleőmesine bilgilerini bizlerle paylaőan, sayıdeğer danışman hocam; Yrd. Doç. Dr. Sabahattin Kerem AYTULUN'a ve hayatım boyunca her zaman bana destek olup yanımda olan değerli ailem'e sonsuz teőekkÖrlerimi sunarım.

İstanbul 2017

Sena DÖZGELEN



Adı ve Soyadı : Sena DÜZGELEN
Danışmanı : Yrd. Doç. Sabahattin Kerem AYTULUN
Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans, 2017
Alanı : Endüstri Mühendisliği
Anahtar Kelimeler : Kalite Fonksiyon Göçerimi, Kalite Evi, Kalite Yönetimi

ÖZ

KARGO SEKTÖRÜNDE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİM UYGULAMASI

Günümüzde Globelleşen Dünya'ya karşı firmalar arasında ki rekabet hızla artmaktadır. Bu şartlar da işletmeler ayakta kalabilmek için sundukları hizmet veya ürettikleri ürünler ile müşterilerin istek ve memnuniyetini karşılamak için çeşitli arayışlar içindedirler.

Kalite Fonksiyon Göçerimi firmaların müşterileri tanımalarına yardım eden, müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda müşterilereen kısa sürede cevap verebilen bir yöntemdir. Yöntemin temelinde müşterilerin istek ve ihtiyaçları doğrultusunda hareket etmek vardır.

Bu çalışmanın amacı Kalite Fonksiyon Göçerim'inin bir hizmet firmasında nasıl uygulanacağı ortaya koyulacaktır. Bu amaç doğrultusunda lojistik sektörünün öncü firmalarından bir kargo firması seçilmiştir. Seçilen firmada QFD çalışması yapılmıştır. Çalışma yapılırken kullanılan bilgiler anket ve karşılıklı görüşme yoluyla müşteri, firma çalışanları ve yöneticilerinden alınmıştır. Bütün bu uğraşlar sonucunda kargo firmasının kalite evi ortaya çıkarılmıştır.

Name and Surname : Sena DÜZGELEN
Supervisor : Assist Prof. Dr. Sabahattin Kerem AYTULUN
Degree and Date : Master Thesis, 2017
Major : Industrial Engineering
Key Words : Quality Function Deployment, House of Quality, Quality Management

ABSTRACT

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT APPLICATION IN CARGO SECTOR

Nowadays, the competition between the companies against the Globling World is increasing rapidly. These conditions are also in the search for the service to be able to survive or to meet the demands and satisfaction of the customers with the products they produce.

Quality Function Immunity is a method that helps firms to identify customers and respond to customers in the shortest possible time in line with customer requests and needs. At the core of the method is to act in line with the needs and desires of the customers.

The purpose of this study is how Quality Function Mycology will be implemented in a service firm. A cargo company was chosen from the leading companies of the logistics sector. QFD work was done at the selected firm. The information that was taken from the customer, company employees and managers through questionnaires and interviews. Because of all these efforts, the cargo company's quality house has been constructed.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	i
ABSTRACT	ii
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ	vii
KISALTMALAR	vii
1. GİRİŞ	1
2. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ KAVRAMI	3
2.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Anlamı, Tanımı ve Evrimi.....	3
2.1.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Anlamı	3
2.1.2. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tanımı	4
2.1.3. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Amacı.....	4
2.2. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tarihçesi	5
2.3. KFG Faydaları ve Zayıf Yönleri	7
2.4. Hizmet İşletmelerinde Kalite Fonksiyon Göçerimi Kullanımı	9
3. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİM SÜRECİ	10
3.1. Planlama Aşaması (Aşama 0)	10
3.1.1. Örgütsel Desteğin Sağlanma Süreci	10
3.1.2. Amaçları Belirleme Süreci	11
3.1.3. Müşterileri Belirleme Süreci	11
3.1.4. Zaman Ufkunun Belirlenme Süreci.....	12
3.1.5. Ürüne Karar Verilme Süreci.....	12
3.1.6. KFG Takımının Kurulma Süreci	12
3.1.7. KFG Uygulama Çizelgesinin Hazırlanma Süreci	13
3.1.8. Gerekli Malzeme ve Tesisi Sağlama Süreci	13
3.2. Müşteri İhtiyaçlarının Belirlenmesi (Aşama 1).....	13
3.2.1. Gemba Analizi.....	14
3.2.2. Müşteri İhtiyaçlarının Yapılandırılması	14
3.2.3. Müşteri İhtiyaçlarının Önceliklendirilmesi	15
3.3. Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi (Aşama 2 ve 3).....	15
3.3.1. Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması	16
3.3.2. Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi	16

3.3.3. Teknik Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi	17
3.3.4. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi	17
3.3.5. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi	17
3.3.6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi	18
3.3.7. Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Planlanması	18
4. KALİTE EVİ	19
4.1. Kalite Evinin Kurulma Aşamaları	19
4.1.1. Aşama 1: Hedef Tüketici Özelliklerinin ve Rakip Ürünlerinin Belirlenmesi	20
4.1.2. Aşama 2: Tüketici İhtiyaçlarının Belirlenmesi	20
4.1.3. Aşama 3: Tüketici İhtiyaçlarının Gruplanması	21
4.1.4. Aşama 4: Tüketici Memnuniyeti Seviyelerinin Analizi - Müşteri Algılaması Analizi	22
4.1.5. Aşama 5: Teknik Özelliklerin Belirlenmesi	25
4.1.6. Aşama 6: İlişkilerin Belirlenmesi ya da Korelasyon Matrisi	26
4.1.7. Aşama 7: Teknik İhtiyaçların Mutlak ve Bağlı Önem Değerlerinin Hesaplanması	27
4.1.8. Aşama 8: Teknik Özellikler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi ya da Korelasyonlar	28
4.1.9. Aşama 9: Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi	29
5. KARGO SEKTÖRÜNDE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİM UYGULAMASI	32
5.1. İşletmeye Ait Genel Bilgiler	32
5.2. İşletme İçin Kalite Evinin Oluşturulması	32
5.2.1. Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının Belirlenmesi	33
5.3. Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının Önem Derecelerinin Belirlenmesi	35
5.4. Tüketici Memnuniyet Seviyelerinin Analizi	36
5.5. Teknik Karakteristiklerin Oluşturulması	38
5.6. Müşteri İstekleri ve Teknik Bilgiler Arasındaki İlişkinin Oluşturulması	41
5.7. Teknik Gereksinimlerin Mutlak ve Bağlı Önem Derecelerinin Hesaplanması	41
5.8. Teknik Gereksinimler Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi	42
5.9. Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi	43

6. SONUÇ	45
KAYNAKÇA	47
EKLER	
Ek 1: Y Kargo Firması Hizmet Kalitesi Anketi.....	49
Ek 2: Y Kargo Firması Hizmet Kalitesi Anketinin Değerlendirilmesi	50
Ek 3: Y Kargo Firması Çalışanlarına Anket	51
Ek 4: Kalite Evi.....	53



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1: Müşteri İstek ve İhtiyaçları.....	34
Tablo 2: Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının Önem Dereceleri	36
Tablo 3: Teknik Karakteristikler.....	40



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kanji alfabesi ile KFG	3
Şekil 2: Müşteri İhtiyaçlarının Belirlenmesi	14
Şekil 3: Kalite Evinin Oluşumu	16
Şekil 4: Kalite Evinin Temel Kısımları.....	19
Şekil 5: Anket Çalışmaları ile Elde Edilen Müşteri İstekleri	21
Şekil 6:Tüketici İhtiyaçları ve Önem Seviyeleri	22
Şekil 7: Müşteri Algılaması Analizi Matrisi	24
Şekil 8: Müşterilerin Rekabete Yönelik Değerlendirmelerinin Şematik Gösterimi ..	25
Şekil 9:Müşteri İhtiyaçlarının Teknik İhtiyaçlara Dönüştürülmesi	25
Şekil 10: Müşteri İstekleri İle Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler	27
Şekil 11: Teknik İhtiyaçların Mutlak ve Bağıl Önemlerinin Hesaplanması	28
Şekil 12:Teknik İhtiyaçlar Arası Korelasyon Matrisi	29
Şekil 13: Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi	30
Şekil 14: Kalite Evi	31
Şekil 15 : Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Anket Değerlendirilmesi	35
Şekil 16: Kalite Matrisinin Tüketici Memnuniyet Seviyeleri Analizi Bölümü	37
Şekil 17:Müşterilerin Rekabete Yönelik Değerlendirmelerinin Şematik Gösterimi ..	38
Şekil 18: Müşteri İhtiyaçlarının Teknik İhtiyaçlara Dönüştürülmesi	39
Şekil 19:Y Kargo Firması İçin Müşteri İstekleri ile Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler	41
Şekil 20: Y Kargo Firmasının Mutlak ve Bağıl Önem Dereceleri.....	42
Şekil 21:Y Kargo Firması İçin Teknik Gereksinimler Arasındaki Korelasyon Matrisi	43
Şekil 22: Y Kargo Firması İçin Rekabete Yönelik Değerlendirme ve Hedef Değerler	44
Şekil 23: Kalite Evi	44

KISALTMALAR

a.g.e: Adı geçen eser

AHP: Analitik Hiyerarşı Prosesi

KFG: Kalite Fonksiyon Gerimi

QFD: Kalite Fonksiyon Gerimi

TKY: Toplam Kalite Yönetimi



1. GİRİŞ

Hızla değişen ve gelişen teknoloji sayesinde işletmeler arası rekabet ortamı doğurmuştur. Bu rekabet ortamında ayakta kalmak isteyen işletmeler de bu gelişime ve değişime ayak uydurmak zorunda kalmışlardır.

İşletmeler böyle bir ortamda pazar payından kazanç edebilmek için sürekli olarak gelişmeye yönelmişleridir. Bu yönelme sonucunda ortaya farklı modeller çıkmıştır. Bu modellerden biri Toplam Kalite Yönetimidir.(TKY)

TKY, müşterinin uzun sürede tatmin olmasını, kendi çalışanları ve toplum için avantajlar elde etmeyi sağlayan, tamamen kalite üzerinde durulan bir ve tüm çalışanların katılımını kapsayan bir modelidir. Burada ki amaç, piyasada ki ihtiyaçları gözönünde bulundurarak tüm alanlarda kaliteyi sağlamak, kalite standartları oluşturma, süreçlerin sürekli olarak geliştirilip iletişimin iyi bir şekilde sağlanmasıdır. TKY göre kalite müşterinin veya kullanıcının tatminlik derecesinin belirlenip ürün veya hizmetin kullanımınıdır. Yani toplam kaliteye erişip erişmediğini müşteriler belirler.

Kalite Fonsiyon Göçeriminin (KFG) geçmişine bakacak olursak 1960'ların son zamanlarına doğru 1970'lerinde başlarına doğru Profesör Yoji Akao tarafından Japonya'da ortaya çıkmıştır. Kalite Fonsiyon göçerimi, müşterilerin istek ve talepleri doğrultusunda ürün veya hizmet sunmaya yönelik ortaya atılan bir yöntemdir. KFG' nin amacı müşteriye tatmin edip tasarım ve kaliteyi artırmaktır. KFG, ürün daha tasarım aşamasındayken tasarım kaitesini güvence altına almanın bir yoluur.

Yapılan bu çalışmanın amacı; KFG'nin hizmet sektöründeki bir işletmede nasıl uygulanır bunu ortaya koymaktır. Çalışma dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümün de; Kalite Fonsiyon Göçerimi'nin anlamı, tanımı, amacı, tarihçesi, yararları ve sakıncaları, uygulama alanları ve kullanıldığı durumların açıklandığı başlıklar yer almaktadır. İkinci bölümün de kalite fonksiyon göçeriminin süreci ele alınmıştır. Üçüncü bölümün de kalite evinin oluşturulmasından ve aşamalarından bahsedilmiştir.

Dördüncü bölümün de ise Kalite Fonksiyon Göçerimi bir kargo işletmesinde uygulanmış, yapılan çalışmalar sonucunda kargo işletmesinin kalite evi ortaya çıkarılmıştır.

Çalışmanın uygulama kısmında kargo firmasının personelleri ve kargo firmasının müşteri ile birebir görüşülüp, müşterilerle anket çalışması yapılmıştır. Teorik kısmının yazımında ise yerli ve yabancı kaynaklardan faydalanılmıştır.



2. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ KAVRAMI

2.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Anlamı, Tanımı ve Evrimi

Aşağıda ki bölümde KFG’NİN anlamı, tanımı ve evrimine yer verilmiştir.

2.1.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Anlamı

Kalite Fonksiyon Göçerimi' nin aslı Japoncada Hinshitsu KiNo TenKai olarak adlandırılır. Terimin İngilizce’ye tercüme edilmesi "Quality Function Deployment" (QFD) şeklindedir. Türkçe tercümesi ise, "Kalite Fonksiyon Yayılımı" veya "Kalite Fonksiyon Göçerimi" ' dir.

Türkçede Kalite Fonsiyon Göçerimi olarak adlandırılan bu yöntem; ürün veya hizmette, müşterilerin istek, ihtiyaç ve arzularını yerine getirecek şekilde veya gerçekleştirecek fonksiyonlara dönüştürüp müşterilerin tatminini sağlayamaya çalışılan bir yöntemdir.

Yöntemin orijinali yani Japoncası : “**Hin Shitsu Ki Nou (ya da Ki No) Ten Kai**” olarak bilinir. Bu yöntem kobe tersanelerinde geliştirilmiştir. (Guinta ve Praizler, 1993; Revelle,1998; Cohen,1995). Bu adın Kanji alfabesi ile yazılmış şekli aşağıda ki Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 1: Kanji alfabesi ile KFG

2.1.2. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Tanımı

Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG); 1960'lı yılların sonu 1970'li yılların başında Prof. Y. Akao ve S. Mizuno tarafından Japonya'da geliştirilmiş bir yöntemdir.

Müşteri istek, ihtiyaç ve arzularının en iyi, doğru ve anlaşılır bir şekilde tesbit edilip pozitif kalitenin ortaya çıkarılması, yeni pozitif değerler yaratılması sonucunda müşterilerin daha fazla memnuniyetinin sağlamasına yarayan en iyi sistem KFG'dir (Yenginol, 2002).

2.1.3. Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin Amacı

Akao ve Mazur Kalite Fonsiyon Göçerimini 80 firmaya uygulamışlardır. Bu uygulamaya göre firmaların KFG yöntemini uygulama amaçları belirlenmiştir. Bu amaçlar aşağıda ki gibidir (Akao & Mazur, 2003)

- Rakip firmaların ürün veya hizmet anlayışını ve uygulayışını kıyaslamak
- Planlama kalitesini düzenlemek
- Tasarım kalitesini düzenlemek
- Rekabette üstünlük sağlayacak yeni ürün veya hizmet geliştirmek
- Pazar verilerini elde etmek
- Elde edilen pazar verilerini yorumlamak
- Maliyetin düşürülmesi
- Kurum içinde bulunan herkesin KFG anlayışını benimsemesi
- Müşteriyi tatmin edecek şekilde ürün veya hizmet tasarımının yapılması
- Gemba anlalizinin yapılabilmesi için gerekli ortamın uygun olanlar belirlenerek sağlanması
- Ürün güvenilirliğinin artırılması
- Hizmet güvenilirliğinin artırılması
- Müşteriye verilen değer önemli olduğunu müşteriye hissettirmek

2.2.Kalite Fonsiyon Göçerimi'nin Tarihçesi

Kalite Fonsiyon Göçerimi ilk olarak Dr. Mizuno ve Dr. Akao tarafından 1960'ların sonu 1970'lerin başında Tokyo da Teknoloji Enstitüsünde ortaya çıkartılmıştır. Yapılan çalışmalar müşteri memnuniyetinin temin edilmesini amaçlamıştır. Bu çalışmaların ilk uygulaması 1972 yılında Japonya'da bulunan Kobe tersanesinde Mitsubishi Heavy Industries Limited şirketinde gerçekleştirilmiştir.

Japonya 1970 yıllarında bu Metodolojiyi tamamen benimsedikten sonra 1980 yıllarının ortalarına doğru Kuzey Amerika' da kullanmaya başlamıştır. Avrupa da ise bu metodoloji 1980'lerin sonlarına doğru kullanılmaya başlanmıştır. Daha ilk kullanıma başlandığı günlerden günümüze kadar olan zaman içerisinde çeşitli hizmet ve ürün tasarımlarında çeşitli kurum ve kuruluşlar tarafından başarılı bir şekilde kullanılmaktadır. Günümüze de kullanılan ve tasarım süreci esnasında önemli bir kalite aracı olarak kullanılan bir metoddur. (Akao, 1990, Ekdahl ve Gustafson, 1997; Mazur, 1994).

İlk yapılan uygulamalarda KFG ürün mimarisinin ve ürünün süreç tasarım aşamaları sırasında, kaliteli bir ürün veya hizmet ortaya çıkarabilmek için, çeşitli planlama ve kalite güvence faaliyetlerinden ve prosedürlerinden oluşturulan bir prosedür ağını kurabilmek amacıyla kullanılmaktaydı.

Kalite Fonsiyon Göçerimi'nin ilk olarak ortaya çıkışı bir ürün için ürün fonksiyonlarını tanımlamada kullanılan değer mühendisliği kavramının iş süreci fonksiyonlarının göçerimine genişletilmesiyle sağlanmıştır (Jiang, Shiu, ve Tu, 2007).

Bu nedenle Akao'nun ilk ortaya çıkartmış olduğu KFG sürecini orjinali birinci nesil KFG'yi özdemektedir.

1983 yılların Akao ve diğerleri ürün geliştirme için gerekli olan güven, kalite ve teknolojiyi yansıtan teknoloji, güven ve maliyet kavramlarını içeren kapsamlı bir KFG'ni ortaya çıkartıp sunmuşlardır. (Jiang, Shiu, ve Tu, 2007). Bu daha kapsamlı olan KFG, ikinci nesil KFG olarak özdemektedir.

Önceki yapılan uygulamalarda, yalnızca bir kalite tablosu ortaya çıkartılıp bu tabloyu Kalite Evi olarak adlandırıp KFG'nin de temel aracı olarak sunulmuştur. (Hauser ve Clausing, 1988). Sunulan bu matris müşterilerin ihtiyaçlarını detaylı bir şekilde analizini yaparak tasarımcılarında bu ihtiyaçları anlayabileceği bir şekilde çevirmektedir.

Bazı KFG çalışmalarında, müşteri isteklerini detaylı bir şekilde analiz yapmak yerine kalite evinin hazırlanması ve hesaplanması üzerinde durulmuştur. Buna örnek verecek olursak Sakao (2007), Deng ve Kuo (2008) ve Chen (2009) müşteri analizlerini yüzeysel bir şekilde yapıp Kalite Evi hesaplamaları üzerinde durulmuştur. Bu çalışmalar yakın zamanda yapılmış bazı çalışmalardır.

Yapılan endüstriyel uygulama ve çalışmalarda, müşteri isteklerinin az ve önemli ihtiyaçları gözönünde bulundurulup bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik tasarım özelliklerini de belirlemeye yönelik değer analizine artan bir eğilim görülmektedir. Bu eğilim çalışmalar ve uygulamalarda ki iyileştirmeler esnasında başlamıştır. Bunun sonucunda yeni bir nesil ortaya çıkmıştır. Bu nesile, üçüncü nesil KFG, Modern KFG denmiştir. (QFDI, 2006).

Modern KFG olarak adlandırılan üçüncü nesil KFG' de, Kalite Evi'ndeki hesaplamaların yerini müşterilerin istek ve ihtiyaçları karşılar. Eğer ki tasarımda gerekli olan hususlar Kalite Evi'nden önceki tablolar ile ortaya çıkmıyorsa Kalite evi oluşturulur. Yeni nesil KFG sayesinde, KFG metodolojisine yeni araçlar eklenmiştir.

Bu yeni araçların eklenmesi sonucunda KFG, Kalite Evi kullanılmasına gerek kalmadan müşteri ihtiyaçlarına göre tasarım özelliklerin belirleyen yeni tablolar ortaya çıkartmış böylelikle de daha hızlı ve daha etkin bir metodoloji haline gelmiştir. Ürün\hizmet uygulama veya çalışmalarında Modern KFG yaygınlığını arttırmaktadır (Johnson ve Mazur, 2008; Hines ve Mazur, 2008).

2.3. KFG Faydaları ve Zayıf Yönleri

Kalite Fonsiyon Göçerimi, müşterilerin tam anlamıyla tatmin edebilmek ve müşterilerin isteklerini karşılabilmek için ürünün üretiminin her safhasında kalitede güvenilirliği sağlayacak şekilde tasarıma aktarılmasının sağlamaktadır. (Erkan Süder, “Müşteri Gereksinimlerini Karşılama Kalite Fonsiyon Göçerimi (QFD) Ve Tekstil). Kalite Fonsiyon göçerimi müşterileri tatmin etmek için, istek ve ihtiyaçlarını en iyi şekilde yerin getirmeye çalışır. Ürünlerin tasarımında ve gelişiminde müşterilerin istek ve ihtiyaçlarına öncelik verilerek, bu istek ve ihyaçlara uygun ürünler ortaya çıkartılmak için tüm bölümlerin katılımını sağladığı bir takım çalışması yapılır. (Sanayinde Bir Uygulama”, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,2003,s.25.).

KFG'nin faydaları aşağıdaki gibidir;

- Ürün geliştirme süresinin daha kısa olması,
- Çevrim zamanının daha kısa olması,
- Tekrar tasarım süresinin daha kısa olması,
- İşe yarar değişimin daha fazla olması,
- Önceden değişikliklerin planlanması planlanması,
- Başlangıç problemlerinin daha az olması,
- Maliyetlerin daha düşük olması,
- Başlangıç maliyetlerinin düşük olması,
- Garanti ile ilgili şikayetlerin daha az olması,
- Rekabet edilebilir ürün veya servislerin daha fazla olması,
- Tatmin olmuş müşteri sayısının daha fazla olması,

- Rekabet edilebilir fiyatlandırmanın daha çok olması,
- İnsanlar/ Gruplar arası ilişkilerin daha iyi olması,
- Planlama süreçlerinin daha etkin olması,
- Teknik bilgilerin daha iyi korunması.

KFG her zaman fayda sağlamayabilir. Uygulama yapılırken KFG uygulanan firmalar bazı sorunlarla da karşılaşabilirler. Karşılaşılabilen bu sorunlar aşağıda verilmiştir (Akao,1990,a.g.e.,s.46):

- Planlama aşamasında çok fazla çalışmayı gerektirir KFG.
- Sorumluluklarını yerine getirebilen personel ve yüksek düzeyde şirket kültürü gerektirir KFG disiplinler arası bilgi kullanımında.
- Çalışanlar fazla çalışmalarını reddedebilirler.
- KFG dokümanlarının saklanması problemi ile işletmeler karşılaşmaktadırlar.
- KFG metodunda proje uygulanmaya başlandığı anda değişiklik yapılmamalıdır. Çünkü talimatların değiştirilmesi maliyetli ve sistemin tüm elemanlarının yeniden gözden geçirilip düzenleme yapılması gerekir.
- Üretim sürecinde yapılan değişiklikler sonucunda oluşan dokümanlardaki ürün\süreç değişikliklerini uyumlu hale getirmek zor olmaktadır.
- Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin etkin kullanılmaması sonucunda yapılan tüm çalışmalar boşa gidebilir.

Zayıf Yönleri

Kalite Fonksiyon Göçerim Metodu yapılan pazar araştırmaları sonucunda müşterilerden ve yöneticilerden elde edilen verilere göre uygulanmaktadır.

Yanlış araştırma yapılması sonucunda güvenilirliği olamayan yanlış veriler ortaya çıkacaktır. (Akbaba, 2000).

Öter ve Tütüncü (2001)'ye göre KFG'nin zayıf yönleri;

- KFG sürecinin en başından dikkate alınıp hata yapılmamasına özen gösterilmedi,
- Üretime başlandıktan sonra herhangi bir sorun doğrultusunda geriye dönülmenin maliyetli olması,
- Şirket kültürünün yüksek düzeyde olması
- Üretim esnasında bilgi alışverişı yapılırken gerekli olgunluğa erişmiş bir personelden yardım alınması

2.4. Hizmet İşletmelerinde Kalite Fonksiyon Göçerimi Kullanımı

QFD metodu ürün ve hizmetin müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda tasarım yapılması gerektiğine dayanır. Hizmet sektöründe de büyük önem taşıyan KFG, önceleri hizmet sektöründe sadece ürün tasarımı için kullanılmıştır. Hizmet sektöründe KFG 'ni firmalar ürün ve hizmet tasarımında, eğitim programlarının oluşturulmasında ve hizmetin geliştirilmesinde kullanırlar. KFG bankalar, hastaneler, kargo şirketleri gibi çeşitli hizmet sektörlerinde uygulanabilir (Akbaba, 2000: 1-2). Uygulama yapılacak firmanın ilk önce pazar araştması yaparak, müşteri memnuniyetini nasıl sağlayabilir, müşteriler firmaya nasıl güvenebilir, işletme müşteriye ürünü sattıktan sonra yapacağı yeni bir ürünü tekrar satın alıp almayacağı yani işletmeye olan sadakati nasıl artırılır bunların araştırılması gerekmektedir.

3. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİM SÜRECİ

KFG dört aşamadan oluşur. Birinci aşama "0" ile gösterilir. Aşamalar aşağıda verilmiştir.(Cohen'den aktaran Yenginol 2000:33).

Aşama 0 : Planlama

Aşama 1 : “Müşterinin Sesi” nin Toplanması

Aşama 2 : Kalite Evinin Oluşturulması

Aşama 3 : Sonuçların Analizi ve Yorumlanması

3.1. Planlama Aşaması (Aşama 0)

"0" ile gösterilen planlama aşamasında:

- Amaçlar belirlenir,
- Örgütsel destek sağlanır,
- Zaman ufku belirlenir,
- Müşterilerin hangi gruptan oluşacağı belirlenir,
- Ürün mü Hizmet mi bu kavrama karar verilir,
- KFG sürecinin tasarlanmasında kullanılacak mazemelere ve tesise karar verilip malzemelerin elde edilmesi sağlanır.

3.1.1. Örgütsel Desteğin Sağlanma Süreci

KFG 'de başarının en temel anahtarı örgütsel desteğin sağlanmasıdır. Örgütsel destek üç destekten meydana gelir. Bunlar;

1. Fonksiyonel destek
2. Yönetimin desteği
3. KFG teknik destektir.

3.1.2. Amaçları Belirleme Süreci

Proje henüz yürütülmeye başlanmadan önce elde bulunan kaynaklarla en çok hangi amaçlar üzerinde yoğunlaşılacağı karar verilir. İşletmelerin öncelik vermek isteyeceği amaçlar;

- Müşteri istek ve ihtiyaçlarının anlaşılır olması,
- Ürün veya hizmet için hedeflerin belirlenmesi,
- Ürün veya Hizmet için kalite hedeflerinin belirlenmesi,
- Ürünün hızlı bir şekilde planması,
- Proje başladıktan sonra geriye dönülecek hatalar yapılmamasıdır.

3.1.3. Müşterileri Belirleme Süreci

Müşterilerin önceden açık bir şekilde belirlenmesi yapılan çalışmalarda fikir birliğini sağlayacaktır. Müşterilerin belirlenmesi 2 aşamadan oluşur:

1. Bütün olabilir müşteriler tanımlanır
2. Ana müşteri grubu tanımlanır

Hedef müşteri grubunu belirlemek için olası müşterilerden oluşan bir liste çıkartılır. Müşterileri belirleme süreci karmaşık bir süreç olabilir. Müşterilerin belirlenmesi örgütsel başarı için önemlidir. Müşteriler üç grupta toplanırlar:

- a.Nihai müşteriler
- b.Ara müşteriler
- c.İçsel müşteriler

Tüm müşteri grupları tanımlandıktan sonra müşteri grubuna odaklanılır. Firma ürün tasarımlarını oluşturulacak müşteri grubunu tatmin edecek şekilde yapacak ve müşteri grubuna olabildiğince çok müşteriye hitap etmeye çalışacaktır.

3.1.4. Zaman Ufkunun Belirlenme Süreci

KFG projesinin gerçekçi olabilmesi için bir zamanlama planının yapılması gerekmektedir. Yapılan zamanlama planı sayesinde takım üyeleri aynı hedefler üzerinde odaklanmayı sağlamış olur.

3.1.5. Ürüne Karar Verilme Süreci

Bu ilkede ürün tasarımının daha detaylı yapılabilmesi için mümkün süre dahilinde sürenin ertelenmesidir. Bu ilke KFG'nin en önemli ilkelerinden biridir.

Ertelemmedeki amaç kurulmuş olan takımın uzun süre sadece amaçlara odaklanarak, bu amaçlara ulaşmada gerekli çözümleri üretmekle uğraşır. Detaylı tasarım yapmak için oluşan kısıtlardan kurtulmuş olur.

3.1.6. KFG Takımının Kurulma Süreci

KFG projesinde firmalara göre takımlar kurulmaktadır. Kurulacak takım küçük gruplara hitap edecekse daha az sayılı bir takım kurulur. Bu takımda bir kaç yönetici veya danışman oluşur. Bu tarz durumlarda geniş bir takım kumaya gerek yoktur. Kurulacak katım daha geniş bir kitleye hitap ediyorsa daha büyük bir takım kurulur.

Bu tarz geniş kitleye hitap edenlerde büyük bir takımın kurulma sebebi Kalite Evi'nin oluşturulmasında ihtiyaç duyulduğu içindir.

KFG takımı 2 ye ayrılır. Bunlar (Besterfield ve diğerleri 1999:285) :

1. Mevcut ürün geliştirme (KFG projesinde sadece uyarılama yapıldığı için daha az sayıda üyeye sahiptir.)
2. Yeni ürün takımı

3.1.7. KFG Uygulama Çizelgesinin Hazırlanma Süreci

KFG zaman alan bir projedir. Proje uygulanan ürün veya hizmet sektörlerine göre dört-beş gün sürebilir, aylar boyuncanda devam edilebilir. Proje başlanmadan önce sürenin belirlenip ona göre planının yapılması gerekmektedir. Çünkü süre ile ilgili veya başka bir sorunla ilgili oluşabilecek herhangi bir sıkıntıda geriye dönüş oldukça maliyetlidir.

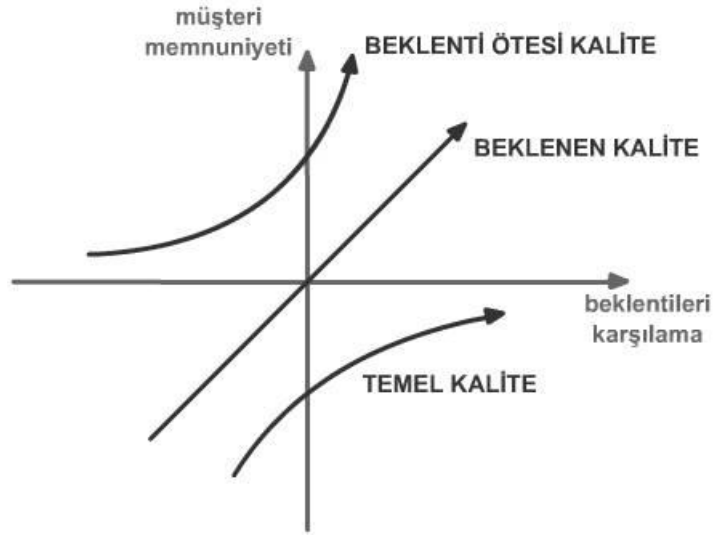
3.1.8. Gerekli Malzeme ve Tesisi Sağlama Süreci

KFG projerin de projeyi yüretecek olan takımın ortamı normal çalışma ortamlarından biraz farklı seçilir. Bunun sebebi takımda çalışan üyelerin konsantrasyonun en iyi şekilde sağlanmaya çalışıldığı içindir.

KFG' nin bir kaç gün süren projelerinde de bir yere ihtiyaç duyulur.

3.2. Müşteri İhtiyaçlarının Belirlenmesi (Aşama 1)

KFG projesini yapacak olan örgütler bir ürünün gelişiminden ve tasarımından önce müşterinin ne istediğini ve ne düşündüğünü öğrenmek zorundadırlar. Bu yüzden hedef pazar araştırmasının çok iyi yapılması gerekmektedir. Hedef pazar araştırılması yapıp hedef pazar belirlendikten sonra örgüt müşteri taleplerini ve ihtiyaçlarını belirlemeye ve tatmin etmeye yönelik faaliyetler sürdürmelidir. (Şekil 2) (Day, 1998, s 16).



Şekil 2: Müşteri İhtiyaçlarının Belirlenmesi

3.2.1. Gemba Analizi

Müşterilerden veri toplamanın yöntemlerinden biri de müşterileri hizmeti alırken veya ürünü kullanırken müşteriyi izlemektir. Buna Gemba ya gitmek denilebilir. Gemba ürünün veya hizmetin kullanıldığı gerçek ortamdır. Bu yöntemle müşterinin kendisinde bilmediği, fark edemediği ihtiyaçlar, müşteri ürünü kullanırken gözlemlenerek ortaya çıkartılmaya çalışılır. Aynı zamanda müşterilerde oluşan gizli tatminsizlik nedenlerde ortaya çıkartılmış olur.

3.2.2. Müşteri İhtiyaçlarının Yapılandırılması

Müşteri ihtiyaçlarının belirlenip, yönetilmesi için bir takım tarafından yapılandırılması gerekir. Müşteri ihtiyaçları ikiye ayrılır. Bunlar ;

1. Birincil İhtiyaçlar (Stratejik İhtiyaçlar)
2. İkincil İhtiyaçlardır (Taktik İhtiyaçlar)

Birincil ihtiyaçlar, ürün için stratejik yönü belirleyen 5 ile 10 arasındaki en önemli ihtiyaçlardır.

İkincil ihtiyaçlar, birincil ihtiyaçların detaylarıdır. Birincil ihtiyaç genellikle 3 ile 10 arasında ikincil ihtiyaçlara bölünür. Bu ihtiyaçlar ilgili stratejik veya birincil ihtiyaçın tatmini için nelerin yapılabileceğini açık olarak gösterir.

3.2.3. Müşteri İhtiyaçlarının Önceliklendirilmesi

İlk önce ihtiyaçların öncelik sırasının belirmesi gerekmektedir. İhtiyaçların önceden belirlenmes, ihtiyaçın tatmin maliyeti ile müşteriye sağladığı fayda arasındaki dengenin daha kolay kurulmasını sağlar. Müşteri için her ihtiyaçı önemlidir. Müşteri tüm ihtiyaçlarının yerine getirilmesini ister. Müşterinin yerine getirilmesini istediği ihtiyaçlardan bazıları az önem taşır, bazıları fazla önem taşır. İhtiyaçların öncelik sırasını belirlerken buna dikkat edilmez.

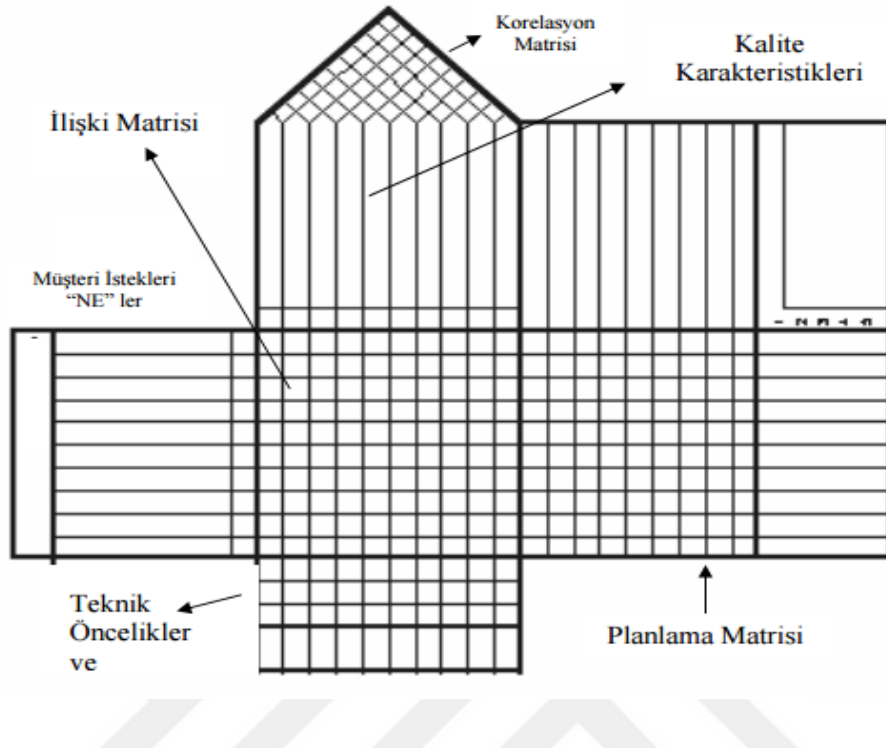
Farklı iki ihtiyaçın giderilme maliyetleri aynı ise, müşteri için diğerinden daha fazla önem taşıyanına öncelik verilir.

3.3. Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi (Aşama 2 ve 3)

KFG "Kalite Evi" matrisi olarak bilinir. Kalite evi, yapılan pazar araştırmaları sonucunda elde edilen müşterilerin istek ve ihtiyaçları, rakip firmaların bu istek ve ihtiyaçlara olan tutumuna bakarak yeni bir hizmet veya ürün tasarımı yapıp mühendislik hedeflerine dönüştürmek için çok sayıda uzmanların katılımıyla oluşturulmuş bir takım tarafından yürütür.

Kalite evi 6 parçadan oluşur. Bunlar (<http://www.shef.ac.uk/ibberson/QFD-IntroIII.html>):

1. Tüketicinin sesi
2. Müşteri memnuniyeti seviyeleri
3. Teknik özellikler
4. Tüketicinin sesi ile teknik özellikler arasında ki ilişki matrisi
5. Teknik özellikler arasında ki korelasyon
6. Rakip ürünler ve hedef değerler arasında ki karşılaştırma



Şekil 3: Kalite Evinin Oluşumu

3.3.1. Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması

Müşteri istekleri belirlendikten ve sınıflandııldıktan sonra kalite evinin "neler" kısmında belirtilir.

3.3.2. Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Planlama matrisinde müşterilerin istekleri açısından firma kendisini ve rakip firmaları değerlendirilmesini ister müşterilerden. Bu değerlendirme sonucunda firma kendine hedefler belirler. Bu hedefleri belirlemek için 1-5 arası veya 1-10 arasında oluşan bir puan yöntemi kullanır. Müşterilere anket uygulanır.

Bu ankette firma için ve rakip firmalar için puan sistemine göre değerlendirmeleri istenir. (1: En kötü, 10: En iyi) veya (1: En kötü, 5: En iyi). Yapılan bu anket sayesinde müşterilerin firma ve rakip firma için nasıl değerlendirdikleri tesbit edilir. Elde edilen sonuç planlama matrisine yazılır. Rakip olan firmalarla kıyaslama yapılır. Yapılan kıyaslamalar ve değerlendirmeler sonucunda her bir müşteri isteği için firmanın ulaşmak istediği nokta belirlenir.

Planlama matrisinin son aşaması, müşteri isteklerinin önem puanları ve bunların toplam içerisindeki payları hesaplanır. Önem puanları ve buna bağlı olarak Yüzde önemleri yüksek çıkan müşteri isteklerinin geliştirilmesinin, müşteri tatminini ve satışları daha fazla artıracığı anlaşılır (Yenigol,2000, ss57, 59; Akbaba, 2000).

3.3.3. Teknik Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi

Teknik karakteristikleri herhangi bir müşteri isteğinin nasıl ve ne şekilde karşılanacağını gösteren bir ifadedir. Teknik karakteristiklerinin bir diğer adı “Kalite Karakteristikleri” dir.

Teknik Karakteristikler, Kalite Evinin üst kısmındaki sütunlarda yer alır. Her bir müşteri isteğini karşılamak için en az bir tane teknik karakteristik belirlenmelidir.

3.3.4. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

İlişki matrisi teknik karakteristikler oluşturulduktanda sonra müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasındaki ilişkilerin seviyelerinin belirler.

Burada ilişki olarak bahsedilen durum her sütundaki teknik karakteristiğin; her satırdaki müşteri isteğini karşılamasındaki etkisidir.

3.3.5. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi

Teknik karakteristikler müşteri isteklerini karşılamak amacıyla belirlenmiştir. Müşteri istekleri ve teknik karakteristikler kendi aralarında olumlu veya olumsuz ilişkiler içinde olabilir.

Bir müşteri isteğini olumlu karşılayan teknik karakteristik başka bir müşteri isteğini olumsuz karşılayabilir. Biz bu olumlulukları veya olumsuzlukları Kalite Evi'nin çatı kısmında yani "çatı matrisi"nde görebiliriz. Çatı matrisinin bir diğer adı "korelasyon matrisi"dir.

Matristeki olumlu veya olumsuzlukları sembollerle gösteririz. Matriste bulunan her bir hücre; iki farklı teknik karakteristik arasındaki korelasyonu temsil eder. Sembollerden ortaya çıkan ilişkilere göre KFG takımı hareket eder. Çıkan sonuç olumsuz ise Teknik karakteristik geliştirilmek için uğraşılır.

3.3.6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi

Belirlenmiş olan teknik karakteristiklerin, diğer rakip firmaların teknik karakteristiklerinin ölçüm değerleri ve objektif ölçüm değerleri kıyaslanır. Bu kıyaslama firmanın hedeflerini belirlemede yardımcı olur. Kıyaslamadan elde edilen verilerle firmanın ürün değerinin nerde olduğu görülmektedir.

3.3.7. Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Planlanması

Kalite evi pazar araştırmaları ve rakip firmalarla yapılan kıyaslamalar sonucunda elde edilen veriler müşteri istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için ürün veya hizmet sunmak için oluşturulan bir takım tarafından yürütülür.

Kalite evi oluşturulduktan sonra daha iyi karar verebilmek için kalite evinin taban kısmına ilaveler yapılabilir. Bu ilaveler daha iyi bir sonucun ortaya çıkması için önemlidir. Bu ilavelere örnekler verecek olursak teknik karakteristiğin yetersiz olduğu yerde teknik karakteristiği geliştirmek için yapılacak olan maliyetler, çevresel olarak oluşan engeller, yasal bazda oluşacak engeller olabilir.

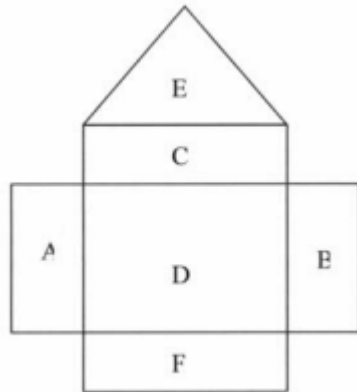
4. KALITE EVİ

Kalite evinin kurulma sebebi müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını, müşterileri beklentilerini karşılayacak şekilde ürün tasarımının yapılması veya hizmet düzenin artırılıp hizmetin müşterinin isteği gibi verilmesidir. Kalite evi müşteri odaklıdır. Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını sağlamak amacıyla pazar araştırması ve rakip firmalar ile kıyaslamalar yapılır. Bu yapılan kıyaslamalar sonucunda müşterilerin neler isteyip istemediklerini ortaya çıkartan veriler elde edilir. Verileri değerlendirmek üzere bir takım kurulur. Bu takım kalite evinin oluşumunu yürütür.

4.1. Kalite Evinin Kurulma Aşamaları

Kalite evinin sonucunda evin odacıkları elde edilir (Şekil4).

- A. Tüketicinin sesi
- B. Müşteri memnuniyeti seviyeleri
- C. Teknik özellikler
- D. Tüketicinin sesi ile teknik özellikler arasında ki ilişki matrisi
- E. Teknik özellikler arasında ki korelasyon
- F. Rakip ürünler ve hedef değerler arasında ki karşılaştırma



Şekil 4: Kalite Evinin Temel Kısımları

4.1.1. Aşama 1: Hedef Tüketici Özelliklerinin ve Rakip Ürünlerinin Belirlenmesi

Kalite evinin ilk aşaması hedef pazarı belirlemesidir. Hedef pazarın belirlenmesi için bir anket çalışması yapılır. Anket çalışmasının yapılma amacı müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesidir. Müşterilerin istek ve ihtiyaçları belirlenirken anketin kime uygulanacağı tesbit edilmez. Örnek olarak müşterinin spor ayakkabıya yönelik ihtiyacı varsa spor ayakkabısı üretilmez. Uygulanacak olan anket spor ayakkabısı kullanıcılarına veya spor ayakkabı hakkında bilgi sahibi olan insanlara uygulanmalıdır. Kundura ayakkabı giyen ve kundura ayakkabıya ilgisi olan birine bu anketi yapmak doğru sonuç vermez. Yapılan ankette çıkan sonuç müşteri istek ve ihtiyaçlarını en doğru şekilde ortaya çıkartır. Anketten sonucundan çıkan sonuçtan sonra bu sektörde olan rakip firmalar araştırılmalıdır. Bu rakip firmaların müşteri istek ve ihtiyaçlarını nasıl sağladığı tesbit edilmelidir ve pazarda ki payları araştırılmalıdır. Kurulacak olan firmanın nerede kurulması gerektiğine bakılmalıdır.

4.1.2. Aşama 2: Tüketici İhtiyaçlarının Belirlenmesi

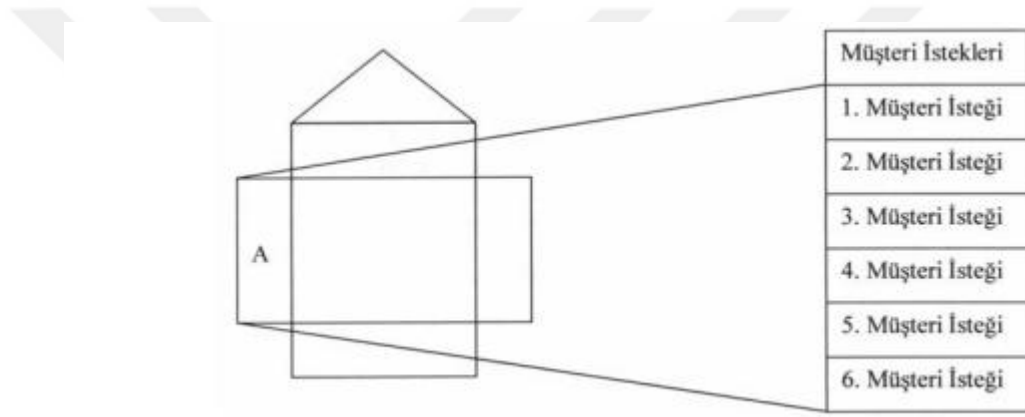
Müşteri istek ve ihtiyaçlarının iyi bir şekilde belirlenmesi çok önemlidir. Çünkü Kalite Evi'nin diğer aşamaları bu aşamada belirlenmiş istek ve ihtiyaçlara göre yönlendirilecektir. Müşterinin ihtiyaçlarını belirlemenin bir kaç yolu vardır. Bunlar:

1. 5-6 kişiden oluşan odak grup çalışması yapılabilir. Odak grup çalışması sektör hakkında bilgisi olan müşterilerden oluşur. Kendi aralarında konuşup, tartışıp ortaya istek ve ihtiyaçları çıkartırlar.
2. Çalışma yapılan sektör hakkında gelen şikayetlere bakılmasıdır. Müşterilerin oluşturdukları şikayetler kendilerini tatmin etmedikleri için oluşturdukları şikayetlerdir. Yani müşteri kendi istek ve ihtiyacını karşılamadığı için şikayet oluşturur.
3. Müşteri ile birebir görüşülüp istek ve ihtiyaçları dinlenip belirlenebilir.

4. Pazar araştımları sonucunda ortaya çıkacak verilerden belirlenebilir.
5. Sergi ve fuar alanların da yapılacak anketlerden müşteri istek ve ihtiyaçları belirlenebilir.
6. Müşterilerin tatminlerini sağlayacak araştırmalar yapılabilir.

Müşteri istek ve ihtiyaçlarını araştırırken maliyete bakılmamalıdır. Belirlenen istek ve ihtiyaçlar QFD takımının anlayabileceği bir Şekilde olmasına dikkat edilmez. Belirlenen istek ve ihtiyaçların yeri Kalite Evi'nde A bölümünde gterilmiştir.

(Şekil 5)



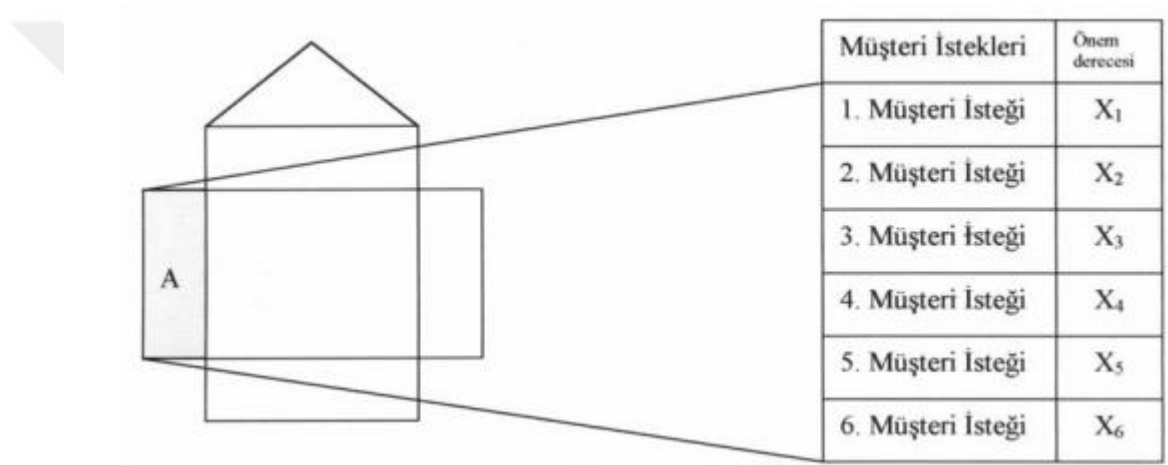
Şekil 5: Anket alışmaları ile Elde Edilen Müşteri İstekleri

4.1.3. Aşama 3: Tüketiciler İhtiyaçlarının Gruplanması

Müşteri istek ve ihtiyaçları belirlenirken her bir müşterinin farklı istek ve beklentileri olduğu için müşteri istekleri dağınık bir haldedir. Her bir müşterinin isteği ve ihtiyacı üretilecek ürün veya hizmetin farklı kısmında olabilir. Örneğin bir araba üretilecekse, bir müşteri koltukların deri olmasını isterken diğer müşteri arabada usb girişi olmasını isteyebilir.

Yani müşteriler bir birlerinden alakasız Şeyleri talep edebilirler. Bu nedenle müşterinin ihtiyaçlarının gruplanması yapılır.

Bu gruplama kalite evinin oluşumunda ki diğer aşamalara yardımcı olacaktır. Bu aşamada müşteri istek ve ihtiyaçlarının ne derece önemli olduklarını belirlemek için bir anket çalışması yapılır. Bu anket çalışması çalışma yapılan firmanın müşterilerine uygulanır. Anket bire bir müşterilere yapılır. Müşterilerden sorulan sorulara 1-10 arasında puanlama yapmaları istenir. Anket değerlendirmesindeki 1 en düşük, 10 ise en yüksek ifade etmektedir. Müşterilerin yapmış olduğu anketler tek tek değerlendirilir. Yapılan değerlendirme sonucunda çıkan sıralama kalite evinin ilgili yerinde gösterilir (Şekil 6)



Şekil 6:Tüketici İhtiyaçları ve Önem Seviyeleri

4.1.4. Aşama 4: Tüketici Memnuniyeti Seviyelerinin Analizi - Müşteri Algılaması Analizi

Gerçekçi bir planma sadece müşterilere anket çalışmalarıyla öğrenilmeye çalışılan müşterilerin istek ve ihtiyaçlarıyla olamamalıdır. Firmanın rakip firmaların yaptığı çalışmalara ve kendi ürün veya hizmetinin ne durumda olduğuna bakması gerekmektedir. Firma müşterilerden hem kendi firmasını hemde rakip firmasını kıyaslamasını istemelidir. Müşterilere bu kıyaslamaya yönelik anket çalışması

yapmalıdır. Bu anket çalışmasında müşterilerden sorulan sorulara 1-5 arası puanlama yapmaları istenmelidir.

Anket sonrası çıkan sonuçlardan firma kendini rakip firmalara göre kıyaslamalıdır. Kıyaslama sonrasında firma kendi güçlü veya zayıf yanlarını görür. Zayıf gördüğü yerleri güçlendirmeye çalışır. Müşterilerle yapılan anket çalışması sonucunda KFG yapılan firma ve diğer rakip firmalar bir sıralamaya sokulup kalite evine aktarılır. Müşteri isteklerini algılamadaki önemli parametreler aşağıda verilmiştir;

a) İyileştirme Oranı: Müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda yapılan anket çalışmaları sonucunda yeni oluşturulacak modelin eskisine göre ne kadar değişme olduğunu veya ne kadar iyileştirme olacağını belirlemek şeklinde tarif edilebilir.

b) Satış Avantajı: 1,0 - 1,2 - 1,5 olarak ifade edilir. İyileşmenin veya değişikliğin satış getirisine etkisini belirler.

1,5: Satış potansiyelini çok artırır.

1,2: Satış potansiyelini artırır.

1,0: Eski modelden farklı olarak herhangi bir değişiklik yok anlamına gelir.

Bu bölümde kullanılan formüller aşağıda verilmiştir:

İyileşme Oranı = Planlanan Kalite Düzeyi / KFG çalışmasını yapan firma memnuniyeti

Mutlak Ağırlık = Önem derecesi * İyileştirme Oranı * Satış Avantajı

Bağıl Ağırlık = (Herhangi bir satırın mutlak ağırlığı / Toplam mutlak ağırlık)* 100

Yukarıda verilen formüllerle planlanan kalite, iyileştirme oranı, bağıl ağırlık değeri, mutlak ağırlık ve satış avantajı hesaplanır. Hesaplar yapıldıktan sonra çıkan sonuçlar kalite evindeki yerine yazılır. (Şekil 7)

	X_{ij}	R_{ij}	A_{ij}	B_{ij}	P_{ij}	Y_{ij}	Z_{ij}	MA_{ij}
	ÖNEM DERECESİ	OFD ÇALIŞMASINI YAPAN ŞİRKET MEMNUNİYETİ	A FİRMASI MEMNUNİYETİ	B FİRMASI MEMNUNİYETİ	PLANLANAN KALİTE	İYİLEŞTİRME ORANI	SATIŞ AVANTAJI	Mutlak Ağırlık
1. Müşteri İsteği	X_{11}	R_{12}	A_{13}	B_{14}	P_{15}	Y_{16}	1	MA_{18}
2. Müşteri İsteği	X_{21}	R_{22}	A_{23}	B_{24}	P_{25}	Y_{26}	1,2	MA_{28}
3. Müşteri İsteği	X_{31}	R_{32}	A_{33}	B_{34}	P_{35}	Y_{36}	1,2	MA_{38}
4. Müşteri İsteği	X_{41}	R_{42}	A_{43}	B_{44}	P_{45}	Y_{46}	1,5	MA_{48}
5. Müşteri İsteği	X_{51}	R_{52}	A_{53}	B_{54}	P_{55}	Y_{56}	1	MA_{58}
6. Müşteri İsteği	X_{61}	R_{62}	A_{63}	B_{64}	P_{65}	Y_{66}	1	MA_{68}

Şekil 7: Müşteri Algılaması Analizi Matrisi

Müşterilerin KFG uygulanan firma ve rakip firmalarla olan kıyaslama anketinin sonuçlarını grafik olarak da ifade edebilir. Böyle ifade edilebilmesinin sebebi Kalite Evi'nde takibin daha kolay olmasıdır. (Şekil 8)

Kare ile gösterilen şekil KFG uygulanan firmayı ifade eder.

Yuvarlak ile gösterilen şekil R13' Rakip firmasını ifade eder.

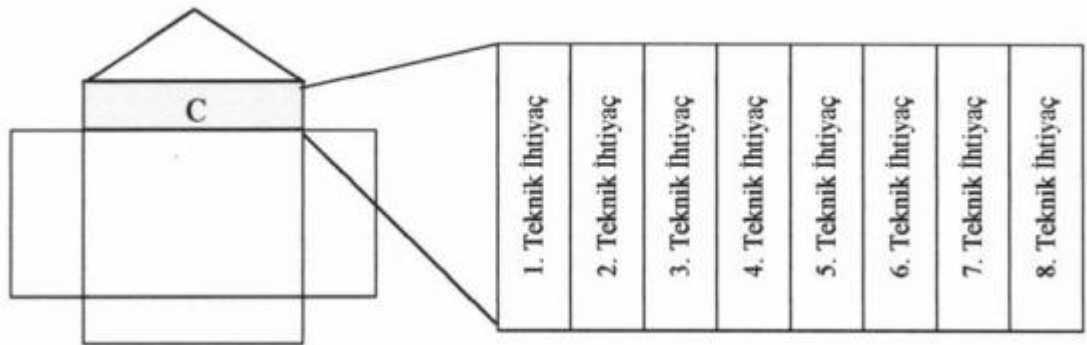
Üçgen ile gösterilen şekil R14 Rakip firmasını ifade eder.



Şekil 8: Müşterilerin Rekabete Yönelik Değerlendirmelerinin Şematik Gösterimi

4.1.5. Aşama 5: Teknik Özelliklerin Belirlenmesi

Teknik ihtiyaç dediğimiz şey müşteri düşünceleridir. (Şekil 9)



Şekil 9: Müşteri İhtiyaçlarının Teknik İhtiyaçlara Dönüştürülmesi

Teknik ihtiyaçlar müşteri isteklerine doğrudan zmler bulmadır. Müşterilerin her bir düşüncesinden olabildiğince çok teknik ihtiyaç ıkartılmadır. Ortaya çıkartılan teknik ihtiyaçlar belirlenen müşteri istek ve ihtiyaçlarının dışına çıkmamalıdır. Teknik ihtiyaçların zm mühendislik hesaplamalar gerektirir. Teknik ihtiyaçlar QFD takımı ile yapılan görüşmeler sonucunda belirlenir. Teknik ihtiyaçlar belirlenirken firma kendinin bunları karşılayıp karşılayamayacağına da bakmalıdır. Teknik ihtiyaçlar matrisin sutunlarıdır. Sutun sayılarını teknik ihtiyaçlar belirler.

4.1.6. Aşama 6: İlişkilerin Belirlenmesi ya da Korelasyon Matrisi

Teknik karakteristikler müşteri isteklerini karşılamak amacıyla belirlenmiştir. Müşteri istekleri ve teknik karakteristikler kendi aralarında olumlu veya olumsuz ilişkiler içinde olabilir. Bir müşteri isteğini olumlu karşılayan teknik karakteristik başka bir müşteri isteğini olumsuz karşılayabilir. Biz bu olumlu veya olumsuzlukları Kalite Evi'nin çatı kısmında yani "atı matrisi"nde görebiliriz. atı matrisinin bir diğer adı "korelasyon matrisi"dir.

Müşteri istekleri ve teknik karakteristikler arasındaki ilişkiler belirlenirken neyi- nasıl etkilediği soruları sorulur. Bu sorulardan alınan cevaplar hayır ise o hücre boş bırakılır yani ilişkisi yoktur. Matrisin içini şekiller veya bu şekilleri ifade eden sayılarla doldurabiliriz. Bu semboller, anlamları ve sayı karşılıkları aşağıdaki gibidir:

Yüksek ilişki = çift daire - 9

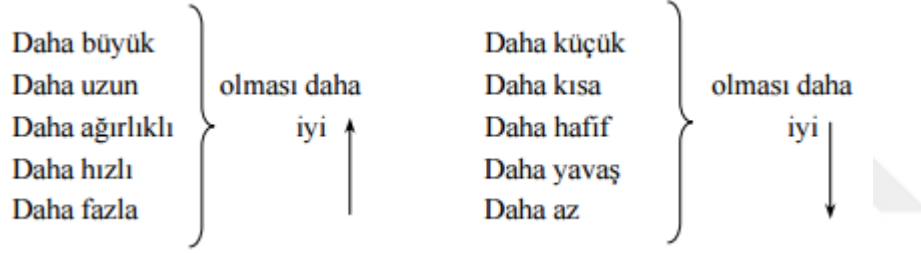
Orta ilişki = Tek daire - 3

Zayıf ilişki = gen - 1

		Teknik ihtiyaçlar							
		Φ	O	\uparrow	\downarrow	\uparrow	\uparrow	O	O
		1. Teknik İhtiyaç	2. Teknik İhtiyaç	3. Teknik İhtiyaç	4. Teknik İhtiyaç	5. Teknik İhtiyaç	6. Teknik İhtiyaç	7. Teknik İhtiyaç	8. Teknik İhtiyaç
1. Müşteri İsteği	I ₁₁	I ₁₂	I ₁₃					I ₁₇	
2. Müşteri İsteği		I ₂₂		I ₂₄	I ₂₅			I ₂₇	
3. Müşteri İsteği		I ₃₂	I ₃₃					I ₃₇	
4. Müşteri İsteği			I ₄₃				I ₄₆	I ₄₇	
5. Müşteri İsteği		I ₅₂					I ₅₆	I ₅₇	I ₅₈
6. Müşteri İsteği		I ₆₂					I ₆₆		I ₆₈

Şekil 10: Müşteri İstekleri İle Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler

Bu gelişim yönünü ifade etmek için aşağıdaki semboller kullanılır.



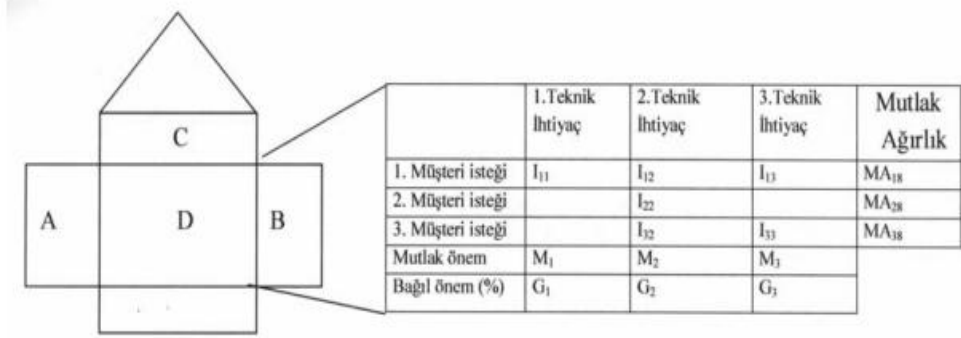
Φ : Belirli bir hedefin karşılanması, müşteri memnuniyeti için yeterlidir

Φ : Hedefin karşılanmasında herhangi bir güçlük varsa, bu hedefin alt tarafında olmalıdır.

Φ : Eğer hedefin karşılanmasında herhangi bir güçlük varsa, bu hedefin üst tarafında olmalıdır.

4.1.7. Aşama 7: Teknik İhtiyaçların Mutlak ve Bağlı Önem Değerlerinin Hesaplanması

Mutlak önem dereceleri ve Bağlı önem dereceleri aşağıda verilen formüllerle hesaplanmaktadır.



Şekil 11: Teknik İhtiyaçların Mutlak ve Bağıl Önemlerinin Hesaplanması

$$\text{Mutlak Önem: } M_j = \sum (\text{Mutlak Ağırlık}) * (\text{O satıra ait ilişkinin gücü})$$

$$\text{Bağıl Önem (\%)} G_j = (\text{Mutlak Önem} / \text{Toplam Mutlak Önem}) * 100$$

Formüller yerine koyulduktan sonra çıkan sonuçlar Mutlak Önem ve Bağıl Önem Derecelerini ortaya çıkartır.

4.1.8. Aşama 8: Teknik Özellikler Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi ya da Korelasyonlar

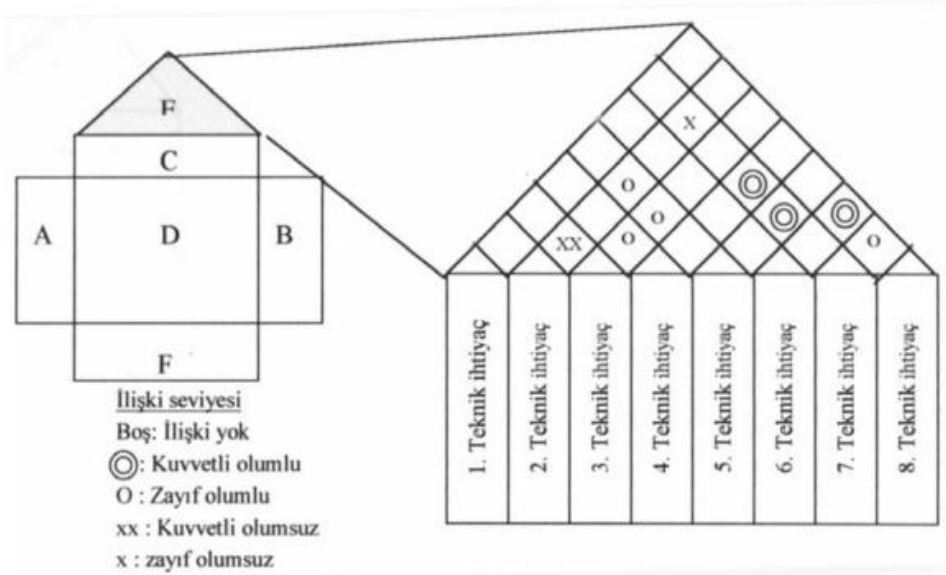
Bir teknik ihtiyaç başka bir teknik ihtiyaçla ilişki içinde olabilir. Bu durumda aralarından sadece bir teknik ihtiyacın geliştirilir. Böylece ortaya pozitif bir etki çıkarabilir. Bir ihtiyacın geliştirilip diğer ihtiyaca dokunmamak dokunulmayan ihtiyaca olumsuz etki edebilir.

Korelasyon matrisindeki ifadeler semboller ile gösterilir. Bu semboller 4 tanedir.

Bunlar:

1. Çift daire: Kuvvetli olumlu
2. Tek daire: Olumlu
3. Çift yıldız : Kuvvetli olumsuz
4. Yıldız: olumsuzu ifade etmektedir.

Bu ilişkiler Kalite Evin Çatı bölgesinde yer alır. (Şekil:12)

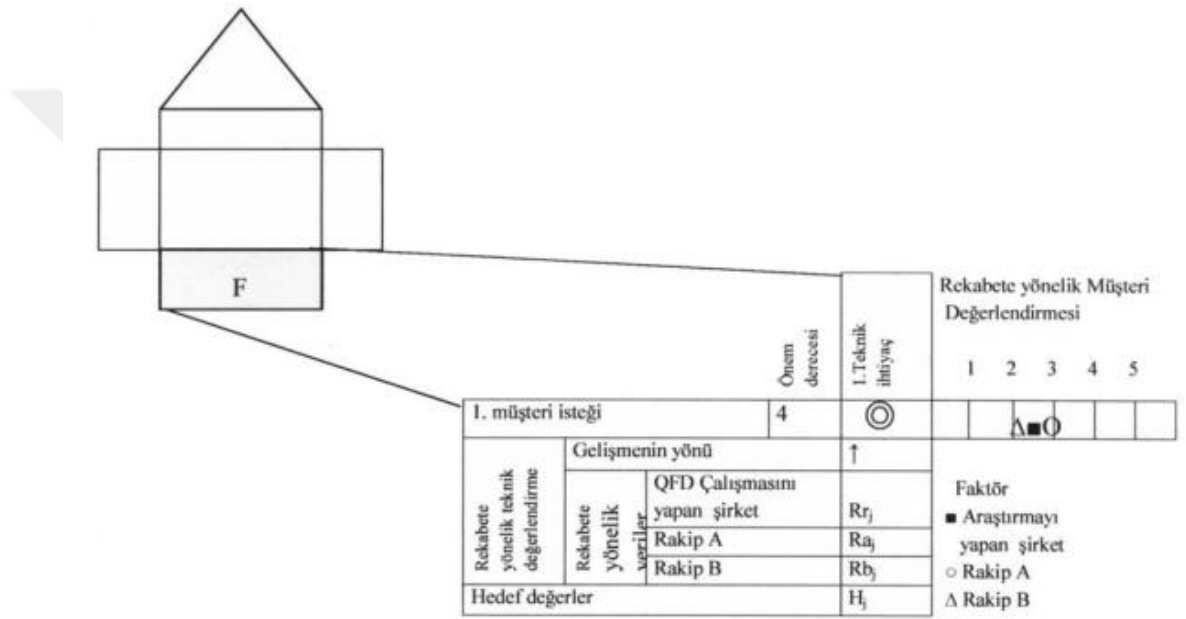


Şekil 12:Teknik İhtiyaçlar Arası Korelasyon Matrisi

4.1.9. Aşama 9: Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi

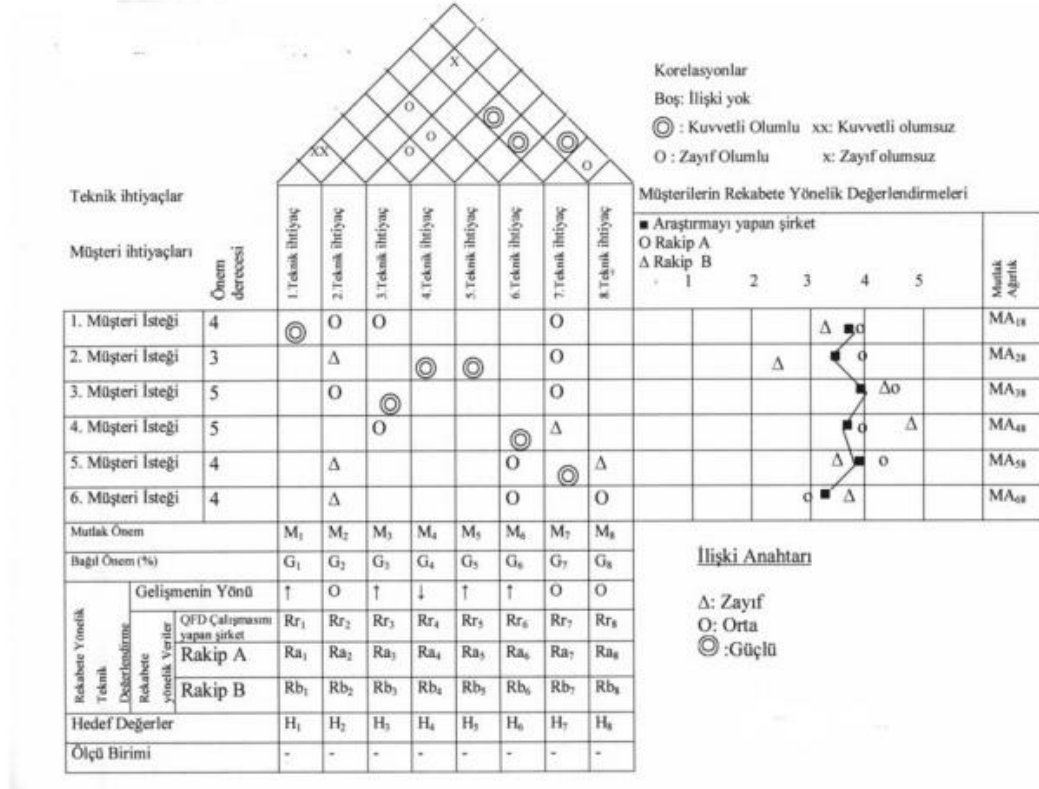
Yapılan hesaplara göre uygulamayı yapan firma ile rakip firmalar arasında çıkan sonuçlara göre teknik açıdan kıyaslamalar yapılır. Bu şekilde kıyaslamaların yapılmasının sebebi hem uygulama yapan firmayı hemde bu uygulamayı yapan firmanın rakiplerinin değerlendirilmesi yapılmış olur. Bunun sonucunda da uygulamayı yapan firma rakiplerine göre nerde olduğunu görür.

Ona göre iyileştirmeler uygular. Rakiplerine karşı zayıf ve üstün yönlerini görür. Bu kıyaslamaları test yapacak imkanı varsa ters şeklinde yapar. Yapmış olduğu testin sonucuna göre uygulamayı yapan QFD firması kendi hedef değerlerini belirler. Hedef değerleri belirlemek zor olabilir. Hedef değerlerin doğru olması gerekir. Doğru hedef değerleride analizler sonucu ortaya çıkarır. (Şekil:10)



Şekil 13: Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi

Tüm aşamalar bittikten sonra ortaya Kalite Evi çıkar. (Şekil:14)



Şekil 14: Kalite Evi

5. KARGO SEKTÖRÜNDE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİM UYGULAMASI

5.1. İşletmeye Ait Genel Bilgiler

Kargo hizmeti sunan işletme adını uygulamamda kullanmak istemediğimden dolayı bundan sonra işletme "Y Kargo" olarak adlandırılacaktır.

Y Kargo 1840 tarihinden bu yana hizmet sürdürmektedir. Günümüz itibarıyla 40 bin çalışanı ve 4 bin 500 şubesiyle yurt içi ve yurt dışında hizmet vermektedir.

Y Kargo dünyada başka hiçbir şirketin sahip olmadığı yaygınlıkta bir hizmet ağı bulundurmaktadır. Dayanağını köklü ve güvenilir bir kuruluştan alır.

Rakiplerine kıyasla son derece uygun fiyatlar sunması bakımından muadillerinden bir adım önde olan Y Kargo'nun bu niteliği piyasada fiyat düzenleyici durumunda olmasından kaynaklanmaktadır. Fiyat politikalarını belirlerken müşteri odaklı bir tutum benimseyen Y Kargo, kargo hizmetlerinde de aynı anlayışla hareket eder. Sık sık özel günler için kampanyalar düzenleyen ve bu kampanyalarla fiyat seçeneklerini daha uygun hale getirmesi rakip firmalardan ayıran özelliklerindedir. 2008 yılında hayata geçirilen Y Kargo evden teslim, yurt içi ve yurt dışı gönderim gibi hizmetler sunarken "Her yere zamanında" sloganıyla faaliyet göstermektedir. Cep telefonuyla veya internet üzerinden gönderi takibinin mümkün olduğu, toplu gönderimlerde özel indirimlerin uygulandığı Y Kargo, müşteriye odağa alan çalışma prensibi, modern ve etkin işletme ve dağıtım merkeziyle çağdaş bir lojistik anlayışı benimsemektedir.

5.2. İşletme İçin Kalite Evinin Oluşturulması

Y Kargo Firması için aşağıdaki bölümlerde kalite evinin oluşumunu göreceğiz.

5.2.1. Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının Belirlenmesi

Müşteri istek ve ihtiyaçlarını odak grup çalışması yapılarak belirlenmeye çalışılmıştır. İşletme müşteriler gibi düşünemeyebilir. İşletme müşteriler gibi düşünemediği için odak grup çalışması yapılmıştır. Böylece işletmenin müşteriler için düşünemediği şeyleri odak grup kurulup bire bire müşterilerin kendilerinden öğrenilir. Müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için neler yapmalıyız öğrenmiş oluruz.

Bu çalışmada ki odak grup çalışması altı kişiden oluşmaktadır. Yapılan çalışmanın verimli olabilmesi için grupta bulunan üyelerin eğitim seviyeleri farklı kimseler seçilmiştir. Bu seçilen altı kişiden ikisi ilkökul seviyesinde, iki kişisi lise seviyesinde, iki kişisi üniversite seviyesindedir. Odak grup dört bayan, iki erkek müşteri tarafından kurulmuştur. Odak grup çalışmasında bulunan herkes Y kargo müşterisidir. Odak grup çalışması yapılırken Y kargonun müşterilerle ilgilenen bir personeline bulunmuştur.

Odak grup toplantısı Y kargo firmasında gerçekleşmiştir. Toplantı esnasında müşterilerin bir kargo firmasında beklentilerini karşılayabilecek cevaplar elde edebilmek için "Y Kargosundan beklentileriniz nelerdir?", "Bir kargo firmasında aradığımız özellikler nelerdir?" şeklinde iki soru sorulmuştur. Bu sorunun cevapları tek tek herkesten alınmıştır. Toplantıda ortaya çıkanlar: uygun fiyat, güler yüzlü hizmet, kısa sürede teslim, taahhüt edilen sürede teslim, hasarsız teslimat, yurdun her köşesine teslim, problemlere anında dönüş olaması, kargo takibi gibi sonuçlar elde edilmiştir. Toplantı sonrasında elde edilen müşterilerin en çok önem verdiği sonuçlar Tablo 1' de yer almaktadır.

Tablo 1: Müşteri İstek ve İhtiyaçları

HİZMET BOYUTU	MÜŞTERİ İSTEĞİ
FİYAT	UYGUN FİYAT
TESLİM SÜRESİ	KISA SÜREDE TESLİM
	TAAHHÜT EDİLEN SÜREDE
	TESLİM
MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	KARGO TAKİBİ
	GÜLER YÜZLÜ HİZMET
	ŞİKAYET VE ÖNERİLERİN DİKKATE ALINMASI
	HASARSIZ TESLİM
HİZMET AĞI	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM

Kargo firması üzerinden yapılan odak grup çalışmasının sonuçları tekrardan incelendiğinde ortaya değişik sonuçlarda çıkmıştır. Örneğin kargo poşet ve fişlerinin gişe görevleri tarafından verilmesinden ziyade bir standda koyulması, yaşlı veya okuma-yazma bilmeyenlerin kargo fişlerini doldurmasına yardım edecek ekstra bir görevlinin olması ortaya atılan fikirlerden bazılarıdır. Atılan bu fikirlerin uygulanabilirliğini araştırmak firma için çok maliyetli olacağından firma yeni bir hizmet geliştirmek yerine olağan hizmetlerin iyileştirilmesine karar vermiştir.

Odak grup çalışmasında elde edilen tüm bilgiler Y kargo firmasıyla paylaşılmıştır. Y kargo firması çıkan sonuçların tümünün kendilerinde tanımladığını dile getirmişlerdir.

5.3. Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Müşteri istek ve ihtiyaçlarının belirlenmesi için ilk başta odak grup çalışması yapılmıştır. Odak grup çalışmasının yapılaş sebebi müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını belirlemektir. Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını derecelendirmek için çalışmamızda bir anket düzenlenmiştir. Bu anket çalışması 40 kişiden oluşan müşteri grubundan oluşmaktadır. Anket çalışmasını yapan müşterilerin 25 tanesi erkek, 15 tanesi bayandır. Anket çalışması 20-55 yaş aralığında uygulanmıştır. Anketimizde müşterilerimizin istek ve ihtiyaçları ilk başta 2'li karşılaştırma yaptırılıp daha sonra önemsizden, aşırı önemliye 10'lu Likert ölçeğinde değerlendirmeleri istenmiştir.

Anketler bire bir elden yaptırılmıştır. Her bir müşterinin yaptığı karşılaştırmaların ve değerlendirmelerin birbirinden farklı olduğu görülmüştür. Bu farklılığın ifade edilebilmesi için Analitik Hiyerarşi Prosesi ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçları şekil 15'te ki gibidir.

Şekil 15 : Analitik Hiyerarşi Prosesi ile Anket Değerlendirilmesi

A Matrisi	UYGUN FİYAT	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	HASARSIZ TESLİMAT	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	HIZLI TESLİMAT	KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	ŞİKAYET VE ÖNERİLER	TAAHHÜT EDİLEN SÜRE
UYGUN FİYAT	1,00000000	2,63926668	0,23545127	0,70257267	0,60977949	0,56905180	0,30766625	0,46676951
GÜLER YÜZLÜ HİZMET	0,37889312	1,00000000	0,27129479	0,72774441	0,59711765	0,48745837	0,40005510	0,26661194
HASARSIZ TESLİMAT	4,24716335	3,68602732	1,00000000	4,90730552	3,87482277	2,06942906	2,12682959	2,52978979
YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	1,42334031	1,37410881	0,20377782	1,00000000	0,73513805	0,61486200	0,74631420	0,36998181
HIZLI TESLİMAT	1,63993709	1,67471185	0,25807632	1,36028872	1,00000000	1,49048761	1,10205182	0,44360615
KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	1,75730926	2,05145723	0,48322507	1,62638121	0,67092138	1,00000000	0,82001827	0,56331854
ŞİKAYET VE ÖNERİLER	3,25027528	2,49965567	0,47018342	1,33991823	0,90739835	1,21948502	1,00000000	0,48040346
TAAHHÜT EDİLEN SÜRE	2,14238500	3,75076979	0,39528976	2,70283558	2,25425190	1,77519455	2,08158369	1,00000000
TOPLAM	15,83930340	18,67599735	3,31729844	14,36704634	10,64942959	9,22596841	8,58451892	6,12048119

A.norm	UYGUN FİYAT	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	HASARSIZ TESLİMAT	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	HIZLI TESLİMAT	KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	ŞİKAYET VE ÖNERİLER	TAAHHÜT EDİLEN SÜRE	w ^T	Önem Sırası	A.w ^T
UYGUN FİYAT	0,06313409	0,14131865	0,07097681	0,04890168	0,05725936	0,06167936	0,03583966	0,07626353	0,06942164	#AD?	0,569495106
GÜLER YÜZLÜ HİZMET	0,02392107	0,05354466	0,08178185	0,05055372	0,05607039	0,05283547	0,04660192	0,04356062	0,05112121	#AD?	0,420132042
HASARSIZ TESLİMAT	0,26814079	0,19736709	0,30145012	0,34156676	0,36385261	0,22430481	0,24775175	0,41333185	0,29472072	#AD?	2,469154751
YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	0,08986129	0,07357619	0,06142885	0,06960373	0,06903074	0,06664471	0,08693722	0,06044979	0,07219157	#AD?	0,600530102
HIZLI TESLİMAT	0,10353594	0,08967188	0,07779714	0,09468117	0,09390174	0,16155351	0,12837665	0,07247897	0,10274962	#AD?	0,849187932
KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	0,11094612	0,10984459	0,14566825	0,11320220	0,06300069	0,10838971	0,09552292	0,09203828	0,10482659	#AD?	0,863905198
ŞİKAYET VE ÖNERİLER	0,20520317	0,13384322	0,14173685	0,09326331	0,08520629	0,13217962	0,11648876	0,07849113	0,12330154	#AD?	1,020372811
TAAHHÜT EDİLEN SÜRE	0,13525753	0,20083371	0,11916014	0,18812744	0,21167818	0,19241281	0,24248111	0,16338585	0,18166710	#AD?	1,508134513
	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	Σ	1,00000000	

Lambda_{max} 8,275157573
 CI 0,039308225
 ACI 1,41
 CR 2,79% TUTARLIDIR.

Bu değerlendirme sonucunda sonucumuz tutarlı çıkmasıyla birlikte müşteri istek ve ihtiyaçlarının önem dereceleri Tablo 2'de yer almaktadır. (Yapılan anket ve anket değerlendirmesi ek'te yer almaktadır.)

Tablo 2: Müşteri İstek ve İhtiyaçlarının nem Dereceleri

HİZMET BOYUTU	MÜŞTERİ İSTEĞİ	ÖNEM DERECEĞİ
FİYAT	UYGUN FİYAT	7
TESLİM SÜRESİ	HIZLI TESLİMAT	5
	TAAHHÜT EDİLEN SÜREDE TESLİM	2
MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	KARGO TAKİBİ	4
	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	8
	Şikayet ve önerilerin dikkate alınması	3
	HASARSIZ TESLİM	1
HİZMET AĞI	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	6

5.4. Tüketici Memnuniyet Seviyelerinin Analizi

Müşterilerle yapılan görüşmeler sonucunda müşterin önem ve memnuniyet dereceleri belirlenmiştir. Bu belirlemeler sonucunda Kargo Firması rakip kargo firmalarında müşterilere karşı nasıl bir tutum sergilenir bunu tesbit eder.

Müşteri memnuniyet seviyeleri aşamasında, müşterilerden KFG alışması yapan firma ve rakip firmalar hakkında bir anket yapılması istenmiştir. Bu ankette KGF alışması yapan firma ile rakip firmaların hizmet seviyelerini kıyaslama yapıp

değerlendirilmeleri istenmiştir. Ayrıca müşterilerden bu kıyaslamayı 5'li skalada değerlendirme yapmaları istenmiştir. Elde edile sonuçlar Şekil 15'de gösterilip kalite matrisine yerleştirilmiştir.

MÜŞTERİ İSTEĞİ	ÖNEM DEREJESİ	QFD UYGULANAN	A FİRMA SI MEMNUNİYETİ	B FİRMA SI MEMNUNİYETİ	PLANLANAN KALİTE	İYİLEŞTİRME ORANI	SATIŞ AVANTAJI	MUTLAK AĞIRLIK	BAĞIL AĞIRLIK
1 Uygun Fiyat	7	5	2	3	5	1	1	7	13,461538
2 Güler Yüzlü Hizmet	8	5	4	4	5	1	1	8	15,384615
3 Hasarsız teslimat	1	4	4,5	4	5	1,25	1,2	1,5	2,8846154
4 Yurdun her kösesine teslim	6	5	3	2	5	1	1	6	11,538462
5 Hızlı teslimat yapması	5	3	5	4	5	1,666667	1,5	12,5	24,038462
6 Kargo takibinin yapılması	4	4	5	5	5	1,25	1,5	7,5	14,423077
7 Şikayet ve önerilerin dikkate alınması	3	4	4	4	5	1,25	1,2	4,5	8,6538462
8 Tazminat edilem süresinde teslim	2	3	4	5	5	1,666667	1,5	5	9,6153846
								52	TOPLAM MUTLAK AĞIRLIK

Şekil 16: Kalite Matrisinin Tüketici Memnuniyet Seviyeleri Analizi Bölümü

Müşteri isteklerini algılamadaki önemli parametrelere hesaplamaları aşağıda ki gibidir;

$$\text{İyileştirme oranı} = \text{Planlanan kalite düzeyi} / \text{Araştırmayı Yapan Şirket Memnuniyeti}$$

$$= 5 / 5 = 1 \text{ (Uygun Fiyat)}$$

Müşteri isteklerine göre ayrı ayrı Mutlak Ağırlık Derecesi ve Bağıl Ağırlık Derecesi hesaplanır. Kalite matrisine yerleştirilir.

$$\text{Mutlak Ağırlık} = (\text{Önem derecesi}) \times (\text{İyileştirme Oranı}) \times (\text{Satış Avantajı})$$

$$= 7 * 1 * 1 = 7 \text{ (Uygun Fiyat)}$$

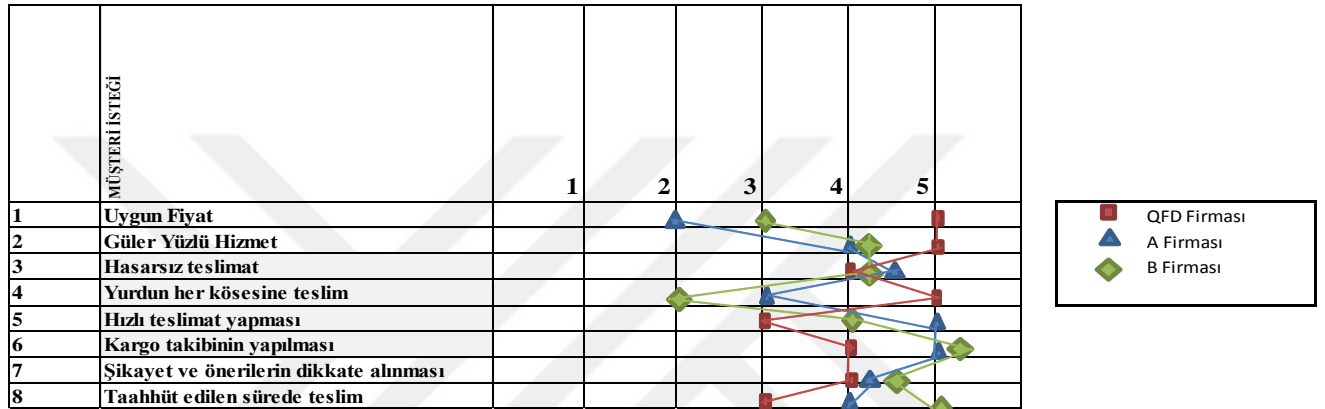
$$\text{Bağıl Ağırlık (\%)} = (\text{Herhangi bir satırın Mutlak Ağırlığı} / \text{Toplam Mutlak Ağırlık}) \times 100$$

$$= (12,5 / 52) * 100 = 24,03846 \text{ (Hızlı Teslimatın Yapılması)}$$

Kalite matrisinde ortaya çıkan sonuçlardan da görülebileceği gibi %24,03846 ile "Hızlı teslimat yapması" yönündeki müşteri isteği 1. derece önemi

teşkil eder. Daha sonra "Güler Yüzlü Hizmet", "Uygun fiyat" ve "Yurdun her kösesine teslim" yönünde çıkan müşteri istekleri öncelik verilmesi gerekenlerdir.

Müşterilerin rekabete yönelik değerlendirmeleri, bir grafiksel gösterim tarzı ile ifade edilebilir. Bugösterim kalite evi incelenirken daha rahat bir takip imkanı sağlar. Y Kargo firmasını kare ifade eder. B Rakip firmasını dörtgen ifade etmektedir. A Rakip firmasını ise üçgen ifade edilmektedir.



Şekil 17: Müşterilerin Rekabete Yönelik Değerlendirmelerinin Şematik Gösterimi

5.5. Teknik Karakteristiklerin Oluşturulması

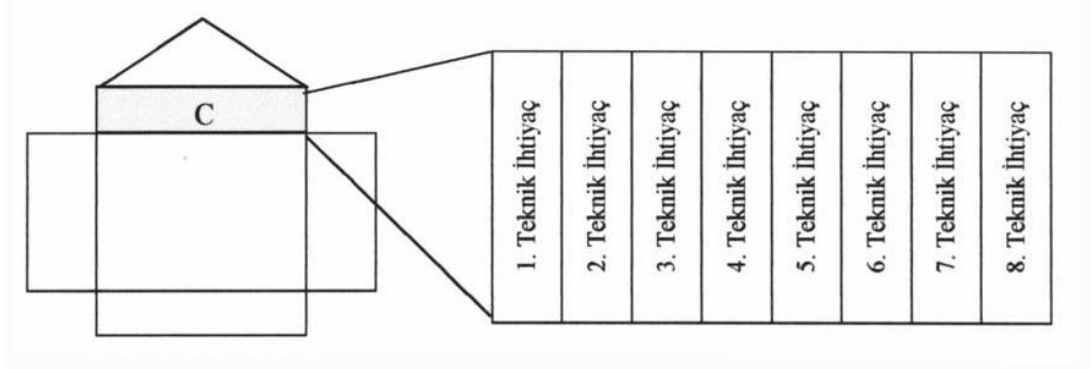
Yapılan çalışmada teknik karakteristikler kargo firmasında çalışan üst düzey yöneticilerin görüşlerini alarak tespit edilmiştir.

Teknik karakteristikleri belirlemek için Y kargo firmasının şube müdürü, müdür yardımcısı ve şeflerle açık uçlu sorulardan oluşan bir anket çalışması yapılmıştır.

Yöneticilere "Fiyatları düşürmek için neler yapıyorsunuz? , Güler yüzlü hizmeti nasıl başarıyorsunuz? , Hasarsız teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz? , Hızlı teslimatı nasıl sağlıyorsunuz? , Yurdun her kösesine teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz? , Kargo takibinin yapılmasını nasıl sağlıyorsunuz? ,

Müşterinin size ilettiği problemlere anında çözüm getirmeyi nasıl başarıyorsunuz? , Taahhüt edilen sürede teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz?" soruları yöneltilmiştir.

Kargo hizmetleri için müşteri isteklerini gerçekleştirebilecek teknik karakteristikler Tablo da yer verilmiştir.



Şekil 18: Müşteri İhtiyaçlarının Teknik İhtiyaçlara Dönüştürülmesi

Tablo 3: Teknik Karakteristikler

HİZMET BOYUTU	MÜŞTERİ İSTEĞİ	TEKNİK KARAKTERİSTİKLER
FİYAT	UYGUN FİYAT	<ul style="list-style-type: none">• Özel günlerdeki indirim oranları• Toplu kargo gönderimlerindeki indirim oranı• Belirli gönderilerde her dönem indirim oranı• Çalışan giderlerinin kontrol altında tutulması• Taşıma kapasitesinin tam kullanımı
TESLİM SÜRESİ	HIZLI TESLİMAT	<ul style="list-style-type: none">• Hava yolu taşımacılığı• Alıcı bilgilerinin eksiksiz alınması
	TAAHHÜT EDİLEN SÜREDE TESLİM	<ul style="list-style-type: none">• Gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevk edilmesi
MÜŞTERİ İLİŞKİLERİ	KARGO TAKİBİ	<ul style="list-style-type: none">• Kargo takibi yazılım sistemi
	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	<ul style="list-style-type: none">• En az ön lisans mezunu personel çalıştırılması• Meslek içi eğitim• Kurum içinde personellerin motivasyonunu artıracak faaliyetler düzenlenmesi
	ŞİKAYET VE ÖNERİLERİN DİKKATE ALINMASI	<ul style="list-style-type: none">• Şikayet ve önerilerle ilgilenecek özel personellerin çalıştırılması
	HASARSIZ TESLİM	<ul style="list-style-type: none">• Gönderilerin ambalajlarının düzgün bir şekilde yapılması• Kırılma riski olan gönderilere "Dikkat kırılabilir" etiketi yapıştırılması• Aktarma işlemi sırasında kamera ile takip edilmesi
HİZMET AĞI	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	<ul style="list-style-type: none">• Geniş şube ağı• Yeterli düzeyde dağıtım aracı

5.6. Müşteri İstekleri ve Teknik Bilgiler Arasındaki İlişkinin Oluşturulması

Müşteri istekleri ve teknik karakteristikler arasındaki ilişkiler belirlenirken neyi- nasıl etkilediği soruları sorulur. Bu sorulardan alınan cevaplar hayır ise o hücre boş bırakılır yani ilişkisi yoktur. Matrisin içini şekiller veya bu şekilleri ifade eden sayılarla doldurabiliriz. Bu çalışmada müşteri istekleri ve teknik karakteristikler arasında ki ilişkiyi kargo firmasının şefleri tarafından belirlenmiştir. (Şekil:19)

Bu semboller, anlamları ve sayı karşılıkları aşağıdaki gibidir:

Yüksek ilişki = Çift daire - 9

Orta ilişki = Tek daire - 3

Zayıf ilişki = Üçgen - 1

MÜŞTERİ İSTEĞİ	TEKNİK KARAKTERİSTİKLER																		
	Özel güdülerdeki indirim oranları	Toplu kargo gönderimlerdeki indirim oranı	Belirli gönderilerde her dönem indirim oranı	Çalışan güdülerinin kontrol altında tutulması	Tayma kapasitesinin tam kullanımı	Hava yolu taşımacılığı	Alex bilgilerinin eksiksiz alınması	Gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevki edilmesi	Kargo takibi yazılım sistemi	En az 10 kişisiz mezunlu personel çalıştırılması	Meslek içi eğitim	Kurum içinde personellerin motivasyonunu artıracak faaliyetler alınması	Sikayet ve önerilerle ilgilenen özel personellerin çalıştırılması	Gönderilerin ambalajlarının düzgün bir şekilde yapılması	Kuruma risk olan gönderilere "Dikkat kırılabilir" etiketi yapıştırılması	Aktarma işlemi sırasında kamere ile takip edilmesi	Geniş şube ağı	Veterin düzeyde dağıtım aracı	
Uygun Fiyat	9	9	9	9	9														
Güler Yüzlü Hizmet										3	9	3							
Hasarsız teslimat										3				9	3				
Yurdun her kösesine teslim																		9	9
Hızlı teslimat yapması							9	9	9									1	9
Kargo takibinin yapılması									9										
Sikayet ve önerilerin dikkate alınması													9						
Taahhüt edilen sürede teslim						3	3	9										1	3

Şekil 19:Y Kargo Firması İçin Müşteri İstekleri ile Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler

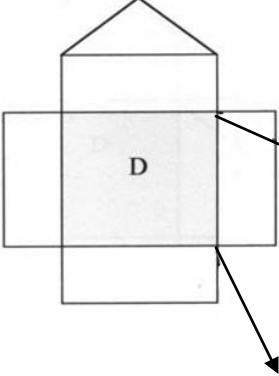
5.7. Teknik Gereksinimlerin Mutlak ve Bağlı Önem Derecelerinin Hesaplanması

Mutlak Önem = Σ (Mutlak Ağırlık x O satıra ait ilişkinin gücü)

$$= 9 \times 7 = 63 \text{ (Uygun Fiyat)}$$

Bağlı Önem (%) = (Mutlak Önem / Toplam mutlak önem) x 100

$$= (63 / 1235.5) * 100 = \% 5.09915 \text{ (Uygun Fiyat)}$$



	MÜŞTERİ İSTEĞİ	TEKNİK KARAKTERİSTİKLER																		
		Özet bilgilerdeki istediğin oranları	Toplu kargo gönderimlerinde indirim oranı	Beklendiği gibi her alımın indirim oranı	Çalışanların işleri kontrol altında tutulması	Tayınan kargolar için son kullanımı	Hava yolu kullanılabilirliği	Aloç bilgilerin eksiksiz alınması	Gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevk edilmesi	Kargo takibi yazılım sistemi	En az bir ilana mevzuatı personeli bulunması	Meslek eğitimi	Kurum içinde personellerin motivasyonuna atılacak faaliyetler düzenlenmesi	Sikayet ve önerilerde ilgilenen özel personellerin bulunması	Gönderilerin ambalajlarının düzenli bir şekilde yapılması	Kuruma yığılma gönderilerde "dikkat" notlarının yazılması	Aktarılan işleri sırasında kameraların çalıştırılması	Gemiye yığılma	Yeterli düzeyde dağıtım aracı	
1	Uygun Fiyat	9	9	9	9	9														
2	Güçlü Yüklü Hizmet						3				3	9	3							
3	Hassas teslimat													9	3	3				
4	Yürümlü her kasesine teslim																	9	9	
5	Hızlı teslimat yapması						9	9	9									1	9	
6	Kargo takibinin yapılması								9											
7	Sikayet ve önerilerin dikkate alınması												9							
8	Taahhüt edilen sürede teslim						3	3	9									1	3	
	MUTLAK ÖNEM	63	63	63	63	63	132	127.5	157.5	67.5	24	72	24	40.5	13.5	4.5	4.5	71.5	181.5	
	BAĞLI ÖNEM	5,09915	5,09915	5,09915	5,09915	5,09915	10,68393	10,31971	12,74788	5,463375	1,942533	5,8276	1,942533	3,278025	1,092675	0,364225	0,364225	5,787131	14,69041	

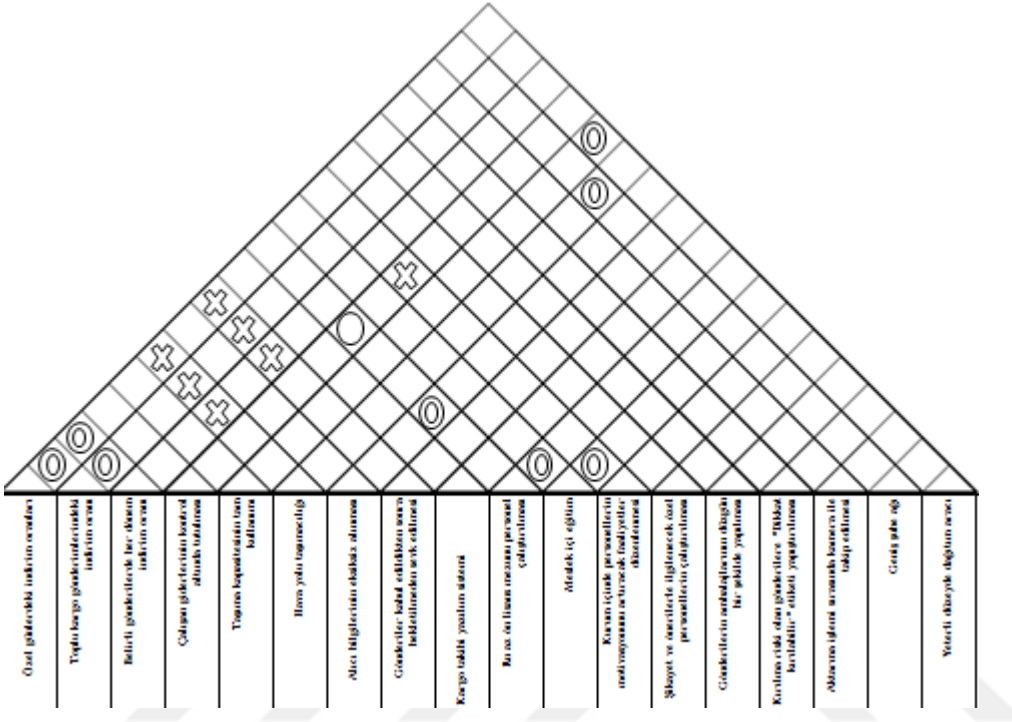
Şekil 20: Y Kargo Firmasının Mutlak ve Bağlı Önem Dereceleri

Şekil 20'da da görüldüğü gibi "alıcı bilgilerinin eksiksiz alınması", " hava yolu taşımacılığı", " Gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevk edilmesi", "Yeterli düzeyde dağıtım aracı" teknik karakteristikleri en yüksek mutlak önem derecelerine sahiptirler.

5.8. Teknik Gereksinimler Arasındaki İlişkilerin Belirlenmesi

Teknik özelliklerin birbirini nasıl etkilediği ve ilişkilerin derecesi kalite evinin çatısı altında korelasyon matrisinde ele alınır.

İlişki Anahtarı
Boş: İlişki yok
⊙ : Kuvvetli olumlu
○ : Zayıf olumlu
xx : Kuvvetli olumsuz
x : Zayıf olumsuz



Şekil 21: Y Kargo Firması İçin Teknik Gereksinimler Arasındaki Korelasyon Matrisi

5.9. Rakiplerle Karşılaştırma ve Hedeflerin Belirlenmesi

Y kargo şirketi ve rakipleriyle yapılan araştırmalar ve görüşmeler sonucunda teknik açıdan kıyaslamalar yapılmıştır.

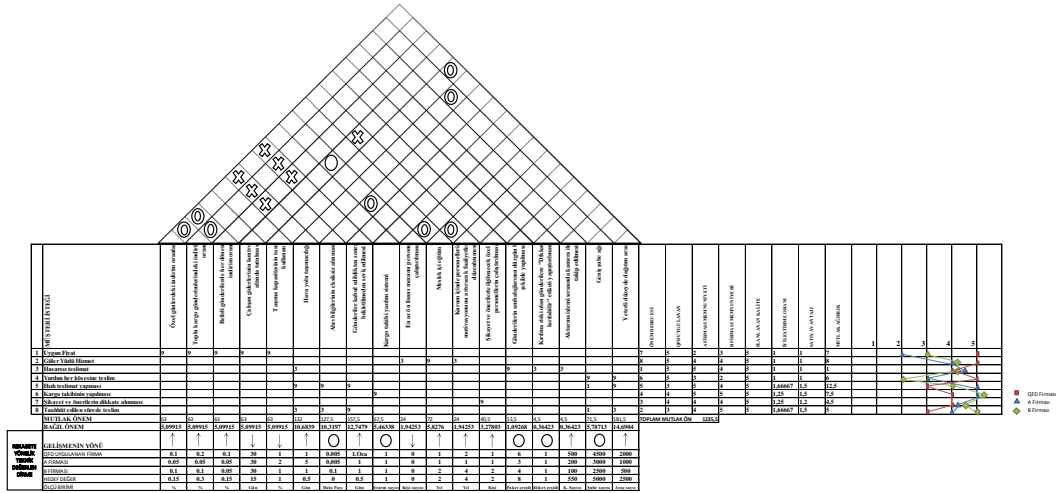
KFG uygulamasını yapan Y kargo firması ve Y kargo firmasının rakipleri arasında kıyaslamalar yapılmıştır. Yapılan kıyaslamalar sonucunda Y kargo firmasının rakiplerine göre üstün ve zayıf yönleri ortaya çıkmıştır.

Yapılan kıyaslama sonucunda teknik gereksinimlere ilişkin performans hedefleri belirlenmiştir.

Kıyaslama sonuçları incelendikten sonra hedef değerler belirlenmiştir. Elde edilen sonuç Şekil 21' de gösterilmiştir.

ÖZET GÖSTERGELERİN ORANLARI	0.1	0.2	0.1	30	1	1	0	0.5	1	0	1	0	1	2	1	1	3	1	500	4500	2000
A FİRMASI	0.05	0.05	0.05	30	2	5	0	1	1	0	1	0	1	1	1	3	1	200	3000	1000	
B FİRMASI	0.1	0.1	0.05	30	1	1	0	1	1	0	2	4	2	4	2	4	1	100	2500	500	
HEDEF DEĞER	0.15	0.3	0.15	15	1	0.5	0	0.5	1	0	2	4	2	4	2	8	1	550	5000	2500	
ÖLÇÜ BİRİMİ	%	%	%	Gün	%	Gün	Hata Payı	Gün	Sistem sayısı	Kişi sayısı	Yıl	Yıl	Kişi	Paket çeşidi	Etiler çeşidi	K. Sayısı	Şube sayısı	Araç sayısı			

Şekil 22: Y Kargo Firması İçin Rekabete Yönelik Değerlendirme ve Hedef Değerler



Şekil 23: Kalite Evi

6. SONUÇ

Yapılan QDF uygulaması sonucunda kalite evi şekil 23'de gösterilmiştir. Kalite evinin müşteri istekleri sonucunda yapılan değerlendirmelerle ortaya çıkan önem derecesi sütununu incelediğimizde "Hasarsız Teslimatın" birinci sırada olduğunu görüyoruz. "Hasarsız Teslimat" sağlamaya yönelik teknik karakteristikler incelendiğinde toplam 18 teknik karakteristikten 3 tanesinin bu isteği karşıladığı görülmektedir. Bu karakteristikler "Gönderilerin ambalajlarının düzgün bir şekilde yapılması, kırılma riski olan gönderilere "Dikkat kırılabilir" etiketi yapıştırılması, aktarma işlemi sırasında kamera ile takip edilmesi" dir. Söz konusu bu karakteristikleri eksiksiz sağlanması büyük önem taşımasıyla birlikte bunlarda yapılacak iyileştirmenin bu istekten duyulan memnuniyeti arttırarak Y Kargo firmasının rakiplerine göre avantaj sağlayacağı söylenebilir.

Y Kargo firması ile A Kargo firmasının değerlerini karşılaştıracak olursak; her iki şirketin arasında (Y Kargo firması: 4 , A Kargo firması: 4.5) gözle görülür bir fark olmadığı görülür. Tam puan "5" olduğu için bu faktörde iyileştirme yapılabilir. Sonuç olarak Y Kargo firmasının hasarsız teslimatın üzerinde durması gerekir.

Şekil 15' deki tüketici memnuniyeti seviyeleri analizinden de görüleceği gibi %24,0385' lik önem ile "Hızlı teslimat yapılması" yönündeki müşteri isteği en büyük bağıl öneme sahiptir. Bu isteğin karşılanması için "Alıcı bilgilerinin eksiksiz alınması, hava yolu taşımacılığı, gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevk edilmesi, yeterli düzeyde dağıtım aracı olmasına" dikkat edilmelidir.

Şekil 19' dan da görüleceği gibi "Yeterli düzeyde dağıtım aracı", "Gönderiler kabul edildikten sonra bekletilmeden sevk edilmesi", " Hava yolu taşımacılığı" ve "Alıcı bilgilerinin eksiksiz alınması" en yüksek mutlak önem derecelerine sahiptir. Kalite evinde gördüğümüz bu sonuçlar daha çok bu teknik gereksinimler üzerinde çalışılacağını ortaya çıkartmıştır. Rakip olan firmaların hizmet şekilleri araştırılmış ve kıyaslamalar yapılmıştır.

Yapılan görüşmeler ve değerlendirmeler sonucunda dağıtım araçlarının 2000 taneden 2500 taneye çıkarılmasına, gönderiler kabul edildikten sonra 1 gün bekletilmek yerine yarım gün bekletilip sevk edilmesine, hava yolu taşımacılığında da 1 gün dağıtım merkezinde bekletilmek yerine yarım gün bekletilip sevk edilmesine, alıcı bilgileri alınırken %5 hata yapılmasının önlenip sıfır hata yapılmasına dikkat edilmesine karar verilmiştir.



KAYNAKÇA

1. Akao, Y., 1990, Quality Function Deployment- Integrating Customer Requirement In to Product Design, Productivity
2. Akao, Y., 1999, General Concept of Quality Function Deployment (QFD) – (Akao nun Arçelik A.S. ne verdiğieğitim notları) 20 p.
3. Brown, P.G., 1991, QFD Echoing The Voice of The Customer. AT&T Technical Journal, p. 18-32.
4. Business Review, November / December, p. 101-109.
5. Cengiz, Y.B., Yayla, Y. 1997. Rekabet Üstünlüğü için Modern Yaklaşımlar, Tüsiad - Kalder 6. Ulusal Kalite
6. Conti, T., 1989. Process Management and Quality Function Deployment, Quality Progress, December, P. 45-48.
7. Day, R.G., 1988, Kalite Fonksiyon Yayılımı
8. Fortuna, R.M., 1988, Beyond Quality: Taking SPC Upstream, Quality Progress June p. 23-28.
9. Garvin, David A., 1987, ‘Competing on the Eight Dimensions of Quality’, Harvard
10. Göçerimi (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İzmir:Dokuz Eylül Üniversitesi.
11. Hauser, J.R. and Clausing, D., 1998, The House of Quality, Harvard Business Review, No.3, p. 63-73.
12. Hyatt, Joshua., 1989, ‘Ask and You Shall Receive’,Inc., September. P.90-101.
13. İzmir, Dokuz Eylül Yayınları.
14. Kalder 7. Ulusal Kalite Kongresi, Tebliğler ve Özgeçmişler, İstanbul, s. 133-160.
15. Kenny, A.A., 1988, A New Pradigm For Quality Assurance Quality Progress, June, p. 30-32.
16. King, B., 1989, Better Desing in Half The Time: Implementing QFD in America., 3 rd. Ed., Goal/qpc.
17. Press, Massachusetts, p. 60-61.
18. Prof Dr. Türker Baş \ Anket

19. Sevük, A., 1998. Kaynak Elektrodu Üretiminde Kalite Fonksiyon Açılımı (QFD) Yaklaşımına Bir Örnek. Tüsiad- Kalder 7. Ulusal Kalite Kongresi, Tebliğler ve Özgeçmişler, İstanbul, s. 133-160.
20. Taptık, Y., Keleş, Ö., 1998, Kalite Savaş Araçları, Kalder, İstanbul, s. 110-115.
21. Teknik Karakteristiklere Dönüştürmeyi Sağlayan Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon
22. Uyguç, Nermin. (1998). Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi: Stratejik Bir Yaklaşım,
23. Yenginol, Fatih. (2000). Yeni Ürün Geliştirmede Müşteri İstek ve İhtiyaçlarını
24. <http://www.subconturkey.com/2011/Mart/koseyazisi-Kalite-Fonksiyon-Gocerimi-Yayilimi.html>
25. http://www.kfgturkiye.org/kfg_nedir
26. <https://www.xing.com/communities/posts/kalite-fonksiyon-goecerimi-metodu-ve-hizmet-isletmelerine-uyarlanmasi-1003533654>
27. <http://blog.erakbas.com/kalite-evinin-olusturulmasi-ve-analizi/>
28. <https://inclubblog.wordpress.com/2013/03/08/qfd-tekniginde-urun-matrisinin-olusturulmasi-bolum-1/>

EK I: Y KARGO FİRMASI HİZMET KALİTESİ ANKETİ

Aşağıdaki ankette bir kargo hizmetinde bulunması gereken temel hizmet özellikleri verilmiştir. Yapmanız gereken ilk önce karşılıklı kıyaslamalar yapıp daha sonra karar verdiğiniz hizmet türünü derecelendiriniz. Bize vakit ayırdığınız için teşekkür ederiz.

	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Uygun fiyat																		Güler yüzlü hizmet verilmesi
																		Hasarsız teslimat
																		Yurdun her kösesine teslim
																		Hızlı teslimat yapması
																		Kargo takibinin yapılması
Güler yüzlü hizmet verilmesi																		Taahhüt edilen sürede teslim
																		Hasarsız teslimat
																		YURDUN HER KÖSESİNE TESLİM
																		Hızlı teslimat yapması
Hasarsız teslimat																		Şikayet ve önerilerin dikkate alınması
																		Taahhüt edilen sürede teslim
																		Yurdun her kösesine teslim
																		Hızlı teslimat yapması
Yurdun her kösesine teslim																		Kargo takibinin yapılması
																		Şikayet ve önerilerin dikkate alınması
																		Taahhüt edilen sürede teslim
Hızlı teslimat yapması																		Kargo takibinin yapılması
																		Şikayet ve önerilerin dikkate alınması
Kargo takibinin yapılması																		Taahhüt edilen sürede teslim
																		Şikayet ve önerilerin dikkate alınması
Şikayet ve önerilerin dikkate alınması																		Taahhüt edilen sürede teslim

EK 2: Y KARGO FİRMASI HİZMET KALİTESİ ANKETİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

A Matrisi	UYGUN FİYAT	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	HASARSIZ TESLİMAT	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	HIZLI TESLİMAT	KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	ŞİKAYET VE ÖNERİLER	TAAHHÜT EDİLEN SÜRE
UYGUN FİYAT	1,00000000	2,63926668	0,23545127	0,70257267	0,60977949	0,56905180	0,30766625	0,46676951
GÜLER YÜZLÜ HİZMET	0,37889312	1,00000000	0,27129479	0,72774441	0,59711765	0,48745837	0,40005510	0,26661194
HASARSIZ TESLİMAT	4,24716335	3,68602732	1,00000000	4,90730552	3,87482277	2,06942906	2,12682959	2,52978979
YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	1,42334031	1,37410881	0,20377782	1,00000000	0,73513805	0,61486200	0,74631420	0,36998181
HIZLI TESLİMAT	1,63993709	1,67471185	0,25807632	1,36028872	1,00000000	1,49048761	1,10205182	0,44360615
KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	1,75730926	2,05145723	0,48322507	1,62638121	0,67092138	1,00000000	0,82001827	0,56331854
ŞİKAYET VE ÖNERİLER	3,25027528	2,49965567	0,47018342	1,33991823	0,90739835	1,21948502	1,00000000	0,48040346
TAAHHÜT EDİLEN SÜRE	2,14238500	3,75076979	0,39528976	2,70283558	2,25425190	1,77519455	2,08158369	1,00000000
TOPLAM	15,83930340	18,67599735	3,31729844	14,36704634	10,64942959	9,22596841	8,58451892	6,12048119

A.norm	UYGUN FİYAT	GÜLER YÜZLÜ HİZMET	HASARSIZ TESLİMAT	YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	HIZLI TESLİMAT	KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	ŞİKAYET VE ÖNERİLER	TAAHHÜT EDİLEN SÜRE
UYGUN FİYAT	0,06313409	0,14131865	0,07097681	0,04890168	0,05725936	0,06167936	0,03583966	0,07626353
GÜLER YÜZLÜ HİZMET	0,02392107	0,05354466	0,08178185	0,05065372	0,05607039	0,05283547	0,04660192	0,04356062
HASARSIZ TESLİMAT	0,26814079	0,19736709	0,30145012	0,34156676	0,36385261	0,22430481	0,24775175	0,41333185
YURDUN HER KÖŞESİNE TESLİM	0,08986129	0,07357619	0,06142885	0,06960373	0,06903074	0,06664471	0,08693722	0,06044979
HIZLI TESLİMAT	0,10353594	0,08967188	0,07779714	0,09468117	0,09390174	0,16155351	0,12837665	0,07247897
KARGO TAKİBİNİN YAPILMASI	0,11094612	0,10984459	0,14566825	0,11320220	0,06300069	0,10838971	0,09552292	0,09203828
ŞİKAYET VE ÖNERİLER	0,20520317	0,13384322	0,14173685	0,09326331	0,08520629	0,13217962	0,11648876	0,07849113
TAAHHÜT EDİLEN SÜRE	0,13525753	0,20083371	0,11916014	0,18812744	0,21167818	0,19241281	0,24248111	0,16338585
TOPLAM	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000	1,00000000

w^T	Önem Sırası
0,06942164	7
0,05112121	8
0,29472072	1
0,07219157	6
0,10274962	5
0,10482659	4
0,12330154	3
0,18166710	2

$A \cdot w^T$
0,569495106
0,420132042
2,469154751
0,600530102
0,849187932
0,863905198
1,020372811
1,508134513

Σ 1,00000000

Λ_{\max} 8,275157573

CI 0,039308225

ACI 1,41

CR 2,79%

TUTARLIDIR.

EK 3: Y KARGO FİRMASI ÇALIŞANLARINA ANKET

Sorulan sorulara lütfen firmanızın işleyişini baz alarak cevap veriniz.

1. Fiyatları düşürmek için neler yapıyorsunuz?

2.Güler yüzlü hizmeti nasıl başarıyorsunuz?

3.Hasarsız teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

4.Hızlı teslimatı nasıl sağlıyorsunuz?

5.Yurdun her kösesine teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

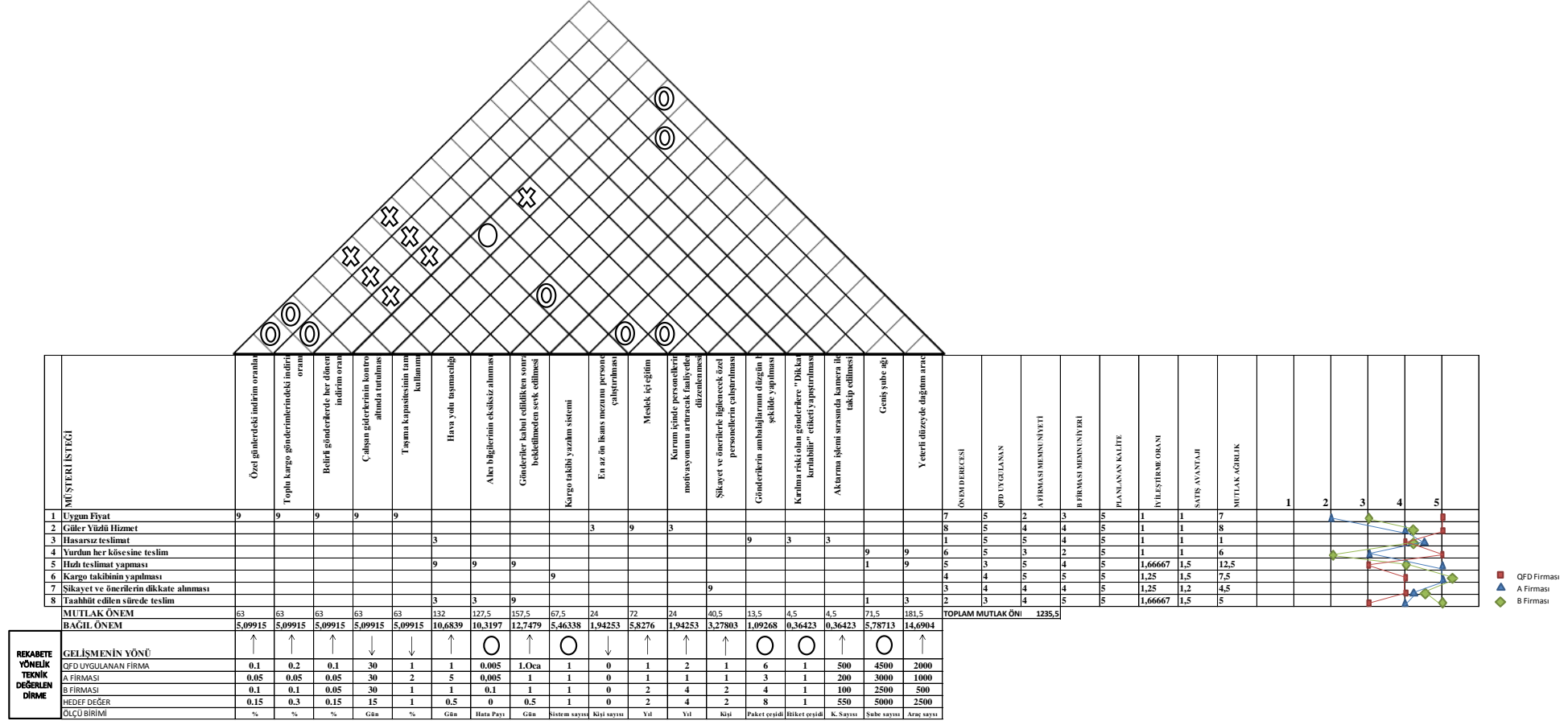
6.Kargo takibinin yapılmasını nasıl sağlıyorsunuz?



7.Müşterinin size ilettiği problemlere anında çözüm getirmeyi nasıl başarıyorsunuz?

8.Taahhüt edilen sürede teslimi nasıl gerçekleştiriyorsunuz?

EK 4: KALİTE EVİ



ÖZGEÇMİŞ

07 Ağustos 1992, İstanbul İli Fatih ilçesi doğumluyum. İlkokulu Sancaktar Hayrettin İlköğretim okulunda okuduktan sonra orta öğrenimime Özel Gülten Nakipoğlu İlköğretim okulunda devam ettim. Lise eğitimimi Özel Şefkat Lisesinde tamamladım. Daha sonra Beykent Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümüne kaydoldum. 2012 Yılında Mimarlık Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliğinde yandala başladım. Her iki bölümden de 2014 yılında mezun olduktan sonra Beykent Üniversitesi, Endüstri Mühendisliğinde yüksek lisans eğitimine başladım.

İlgi alanlarım, İşletme Yönetimi, Karar analizi,Endüstriyel Kalite Kontrol.

Yabancı dil olarak İngilizceyi biliyorum.

Sena DÜZGELEN