

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN KARŞILANMASINAYÖNELİK
KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülşah ABATAY

Balıkesir, 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN KARŞILANMASINA YÖNELİK
KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülşah ABATAY

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Özlem KUVAT

Balıkesir, 2019

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün İşletme Anabilim Dalı'nda 201512507012 numaralı Gülşah ABATAY'ın hazırladığı "Müşteri Beklentilerinin Karşılanmasına Yönelik Kalite Fonksiyonu Göçerimi Uygulaması" konulu ~~DOKTORA~~/YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 10.06.2019 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ/~~OY ÇOKLUĞU~~ ile karar verilmiştir.

Başkan: Doç. Dr. Aybeniz AKDENİZ AR

İmza: 

Üye (Danışman): Dr. Öğr. Üyesi Özlem KUVAT

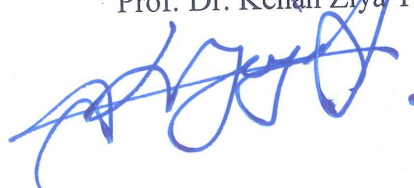
İmza: 

Üye: Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Gamze ÇİFTÇİ AYTEKİN

İmza: 

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylım.

11/06/2019
Enstitü Müdürü
Prof. Dr. Kenan Ziya TAŞ



ÖNSÖZ

Öğrenim hayatım boyunca maddi manevi her koşulda destek olan hep yanımda hissettiren annem İlham KARASAPAN'a, çalışmalarım boyunca benden desteklerini eksik etmeyen, bilgi ve deneyimleri doğrultusunda bana yol gösteren danışman hocam Sayın Dr. Öğr. Üyesi Özlem KUVAT'a ve son olarak lisans eğitim süresince bana ışık olan, lisansüstü eğitimin devam etmesi yolunda bana örnek olan hocam Sayın Prof. Dr. Erdoğan KOÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Gülşah ABATAY

Balıkesir, 2019

ÖZET

MÜŞTERİ BEKLENTİLERİNİN KARŞILANMASINA YÖNELİK KALİTE FONKSİYONU GÖÇERİMİ UYGULAMASI

ABATAY, Gülşah

Yüksek Lisans, İşletme Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem KUVAT

2019, 91 Sayfa

Çalışmada Kalite Fonksiyon Göçerimi kullanılarak Balıkesir ilinde faaliyet gösteren bir karma yem fabrikasında karşılaşılan sıkıntılar incelenmiş ve müşteri beklentileri araştırılmıştır. Gemba analizi ile müşteri istekleri yerinde incelenmiş beklentileri doğrudan gözlemler sonucunda toplanmıştır. Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden olan Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi kullanılarak müşteri beklentileri derecelendirilmiştir. Müşteri isteklerinin önem düzeyleri belirlenerek isteklere karşılık gelebilecek teknik karakteristikler belirlenmiştir. Müşteri istekleri ile beklentileri karşılayabilecek teknik karakteristikler arasındaki ilişki incelenerek Kalite Evi oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG), Kalite Evi, Çok Kriterli Karar Verme Tekniği, Analitik Hiyerarşi Süreci, Gemba, Karma Yem

ABSTRACT

QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT APPLICATION FOR MEETING CUSTOMER EXPECTATIONS

ABATAY, Gülşah

Master Degree, Department of Business Administration

Adviser: Assoc. Prof. Özlem KUVAT

2019, 91 Pages

In this study, the difficulties encountered in a mixed feed factory in Balıkesir province were investigated by using Quality Function Deployment and customer expectations were investigated. Using Gemba analysis, customer expectations were examined on-site as a result of direct observations. Customer expectations are graded by using Analytical Hierarchy Process Method which is one of the multi criteria decision making techniques. By determining the importance levels of the customer requests, the technical characteristics that can correspond to the requests are determined. Quality House was formed by examining the relationship between customer demands and technical characteristics that can meet the expectations.

Keywords: Quality Function Deployment (QFD), Quality House, Analytical Hierarchy Process, Gemba Analysis, Compound Feed.

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
1. 1. Amaç	2
1. 2. Yöntem.....	3
2. KARMA YEM ÜRETİM SEKTÖRÜ	4
2. 1. Dünyada Karma Yem Sektörü Gelişimi.....	4
2. 2. Dünyada Karma Yem Sektörü	6
2. 3. Türkiye’de Karma Yem Sektörü Gelişimi	7
2. 4. Türkiye’de Karma Yem Sektörü.....	9
2. 5. Yem Üretim Sektörünün Tanımı.....	10
2. 6. Karma Yem Tanımı	11
2. 7. Karma Yem Çeşitleri	12
2. 8. Karma Yem Sektörü Literatür Taraması	14
3. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ.....	16
3. 1. Kalite Fonksiyon Göçerimin Tanımı.....	16
3. 2. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Tarihçesi	20
3. 3. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Kullanım Nedeni	23
3. 4. Kalite Fonksiyon Göçeriminden Faydalanılan Alanlar	25
3. 5. Kalite Fonksiyon Göçerimi Literatür Taraması	28
3. 6. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Sağladığı Yararlar.....	30
3. 6. 1. Örgütsel Faydalar	31
3. 6. 1. 1. Gelir Düzeyinde Artış.....	31
3. 6. 1. 2. Örgüt İçi İletişimde Artış.....	31
3. 6. 1. 3. Ekip Duygusunun Güçlenmesi	32
3. 6. 1. 4. Belgeleme Düzeninin Sistematikleştirilmesi	32

3. 6. 1. 5. Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Sağlanması	33
3. 6. 2. Müşteriler ile İlgili Faydalar	33
3. 6. 2. 1. Müşterilerin Daha İyi Bir Şekilde Anlaşılması ve Tanımlanması	33
3. 6. 2. 2. Müşteri Beklentilerinin En İyi Derecede Anlaşılması ve Tanımlanması	34
3. 6. 2. 3. Müşteri Tatmininin ve Memnuniyetinin Artması	34
3. 6. 3. Ürün İle İlgili Faydalar	35
3. 6. 3. 1. Optimal Tasarım	35
3. 6. 3. 2. Ürün veya Hizmet Geliştirme Sürecinin Kısalması	35
3. 6. 3. 3. Ürün veya Hizmet Kalitesini Artırması	36
3. 6. 3. 4. Maliyetleri Minimize Rantabiliteyi Maksimize Etmesi	36
3. 7. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Uygulamadaki Zorlukları	37
3. 8. Kalite Fonksiyon Göçerimine Ait Kavramlar	39
3. 8. 1. Kalite Evi	39
3. 8. 2. Kalite Fonksiyon Göçerimi Ekibi	40
3. 8. 3. Müşteri	41
3. 8. 4. Müşterinin Sesi	41
3. 9. Kalite Fonksiyon Göçerimi Prosesi	42
3. 9. 1. Planlama (Aşama 0)	42
3. 9. 1. 1. Örgütsel Yardımın Sağlanması	43
3. 9. 1. 2. Amaçların Belirlenmesi	44
3. 9. 1. 3. Müşteri Grubunun Belirlenmesi	44
3. 9. 1. 4. KFG Metodunun Hayata Geçirileceği Zaman Periyodunun Belirlenmesi	44
3. 9. 1. 5. Ürün veya Hizmete Karar Verilmesi	45
3. 9. 1. 6. KFG Ekibinin Oluşturulması	45
3. 9. 1. 7. KFG Uygulama Çizelgesinin Hazırlanması	46
3. 9. 1. 8. Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması	46
3. 9. 2. Müşteri Sesinin Toplanması (Aşama 1)	46
3. 9. 2. 1. Müşteri Sesinin Dinlenmesi	47
3. 9. 2. 1. 1. Odak Grup Çalışması	47
3. 9. 2. 1. 2. Derinlemesine Görüşme	48
3. 9. 2. 1. 3. Anket	48
3. 9. 2. 1. 4. Analitik Hiyerarşi Süreci	49
3. 9. 2. 1. 5. Gemba Analizi	51
3. 9. 2. 1. 6. Kano Modeli	51

3. 9. 3. Kalite Evinin Oluşturulması (Aşama 2)	53
3. 9. 3. 1. Műşteri İstekleri Bölümünün Oluřturulması	55
3. 9. 3. 2. Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi.....	56
3. 9. 3. 3. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi	58
3. 9. 3. 4. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi	58
3. 9. 3. 5. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi	59
3. 9. 3. 6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi	60
3. 9. 3. 7. Sonuçlar Baz Alınarak Geliştirme Projesinin Planlanması	61
3. 9. 4. Sonuçların Analiz Edilmesi ve Yorumlanması (Aşama 3).....	61
4. YEM ÜRETİM İŞLETMESİNDE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ UYGULAMASI	63
4. 1. İşletme Hakkında Bilgi	63
4. 2. Problem	63
4. 3. Araştırmanın Amacı.....	64
4. 4. Araştırmanın Kapsamı	65
4. 5. Araştırmada İzlenen Yöntem.....	65
4. 6. Kalite Fonksiyon Göçerimi Ekibi	65
4. 7. Műşterinin Belirlenmesi	66
4. 8. Műşteri İhtiyaçlarının ve İsteklerinin Belirlenmesi.....	66
4. 9. Műşteri İhtiyaçlarının ve İsteklerinin Önem Derecelerinin Belirlenmesi	67
4. 10. Planlama Matrisinin Hazırlanması.....	69
4. 11. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi	71
4. 12. Teknik Korelasyonlarının Belirlenmesi	72
4. 13. İlişki Matrisinin Oluşturulması.....	73
4. 14. Kalite Evi.....	76
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	78
KAYNAKÇA.....	80
EKLER.....	87
EK 1: AHS ANKET FORMU.....	87
EK 2: RAKİP ANALİZİ ANKET FORMU	91

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Dünya Karma Yem Üretimi Tarihi.....	5
Tablo 2: Dünya Bölgesel Karma Yem Üretimi	6
Tablo 3: Dünya Karma Yem Üretim Sıralaması.....	7
Tablo 4: Türkiye Karma Yem Üretimi Tarihi.....	8
Tablo 5: Yem Üretim İşletmeleri	9
Tablo 6 : Karma Yem Gruplarının Üretim Miktarları	10
Tablo 7: Kalite Fonksiyon Göçeriminin Anlamları	16
Tablo 8: KFG Kullanım Alanları	27
Tablo 9: Önem Skalası – Saaty 1-9 Ölçeği	49
Tablo 10: Kriterlerin İkili Karşılaştırılmaları.....	50
Tablo 11: Rassallık Göstergesi	51
Tablo 12: Kalite Planlama Tablosu.....	57
Tablo 13: İlişki Dereceleri Simge ve Ağırlıkları.....	59
Tablo 14: Çatı Matrisi ve Hedef Değer.....	60
Tablo 15: KFG Modeli.....	61
Tablo 16: Müşteri İstekleri.....	67
Tablo 17: Önem Derecesi Matrisi Değerleri	68
Tablo 18: Planlama Matrisi.....	70
Tablo 19: Teknik Karakteristikler	71
Tablo 20: İlişki Matrisi	74
Tablo 21: Teknik Karakteristiklerin Önem Derecesi ve Normalize Teknik Değerler	75
Tablo 22: Kalite Evi	76

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1: Kalite Evi'nin Temel Yapısı	40
Şekil 2: Kano Modeli	53
Şekil 3: Kalite Evi	55
Şekil 4: Çatı Matrisi	72

KISALTMALAR LİSTESİ

- AB:** Avrupa Birliği
ABD: Amerika Birleşik Devletleri
AHS: Analitik Hiyerarşi Süreci
DPT: Devlet Planlama Teşkilatı
GKGM: Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü
GTİP: Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu
KFG: Kalite Fonksiyon Göçerimi
ISIC: Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırılması
ÖV: Öncelikler Vektörü
RG: Rassallık Göstergesi
QFD: Quality Function Deployment
TO: Tutarlılık Oranı
TÖ: Tüm Öncelikler

1. GİRİŞ

Dünya da hızla artan nüfus insan beslenmesinde çok büyük öneme sahip hayvancılığın gelişimini de beraberinde getirmektedir. Hayvancılığın gelişmesinde en büyük ve en önemli ana etken yemdir. Hayvansal ürün üretiminde hayvansal verimi sağlayacak, hayvanların günlük alması gereken besin değerlerini karşılayabilecek materyal yem bulunmamaktadır. Hayvanların günlük besin ihtiyaçlarını karşılayabilmek ve hayvansal ürün üretimini ve verimini artırmak için birden fazla yem karıştırılarak karma yem elde edilmektedir.

Önemi gün geçtikçe artan karma yem sektörü dünya üzerinde sürekli gelişme göstermektedir. Rekabeti beraberinde getiren gelişmeler doğrultusunda müşteri beklentilerine karşılık gelebilecek düşük maliyet ile kaynakları en verimli şekilde kullanarak üretim sağlamak ve rekabet üstünlüğü elde etmek için müşteri beklentilerini doğru anlamak gerekmektedir. Müşteri isteklerinin en doğru şekilde toplanması ve analiz edilmesiyle en uygun üretimin gerçekleştirilmesi adına Kalite Fonksiyon Göçerimi kullanılmaktadır.

Bu çalışmada, karma yem işletmesinin tüm süreçleri incelenmiş ve müşteri beklentileri ile işletmenin beklentilerine uygun teknik karakteristikler üzerinde durulmuştur. Çalışma beş bölümden meydana gelmektedir. Çalışmanın birinci bölümü giriş, amaç ve yöntemden oluşmaktadır. İkinci bölümünde karma yem sektörü, gelişimi ve yem çeşitleri açıklanarak karma yem sektörünün durumu özetlenmeye çalışılmıştır. Buna ek olarak karma yem sektörü ile ilgili yapılan araştırmalardan literatür oluşturulmuştur. Kalite Fonksiyon Göçerimi yöntemi tüm aşamalarıyla çalışmanın üçüncü bölümünde yer almıştır. Aynı zamanda Kalite Fonksiyon Göçerimi Yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalardan literatür oluşturulmuştur. Çalışmanın dördüncü bölümünü ise Kalite Fonksiyon Göçerimi yem fabrikasında uygulanmıştır. Gemba analizleri ile oluşturulan müşteri istekleri anket yöntemi ile detaylandırılmış ve Analitik Hiyerarşi Süreci yöntemi ile analiz edilip Kalite Evi oluşturulmuştur. Müşteri isteklerine karşılık teknik karakteristikler oluşturulup Kalite Evine yerleştirilmiş ve beklentiler ile teknik karakteristikler analizi yapılmıştır. Son bölümünde sonuç ve değerlendirmeler yapılmıştır.

1. 1. Amaç

Hayvancılık, insan vücudu için gerekli olan besin öğelerinin önemli bir kısmını sağlaması açısından çok büyük öneme sahiptir. Son yıllarda dünya nüfusunda seyreden hızlı artış, tarım besinlerinin yanı sıra hayvansal besinlere olan ihtiyacın artışı da beraberinde getirmektedir.

Hayvancılık sektöründe gelişme sağlanabilmesi ya da hayvansal gıda üretiminde artış sağlanabilmesi için sadece hayvan ırklarının yüksek verimli olanlarının tercih edilmesi tek başına etkili olamamaktadır. Bunun için hayvanların günlük tüketmesi gereken besin maddelerinin, ihtiyaçları karşılayabilecek seviyede rasyonlar ile elde edilmesi gerekmektedir. Daha fazla ve nitelikli hayvansal besinler elde edebilmek adına hayvan beslenmesi için gerekli besin değerlerini içeren yem tüketimi çok büyük öneme sahiptir. Yem, hayvansal ürün üretiminin devamı için gerekli en önemli ana etkidir. Aynı zamanda yem, gerçekleşen hızlı nüfus artışına karşılık gelebilecek güvenilir ve gerekli hayvansal protein üretimini gerçekleştirmek, geliştirmek ve sürekliliği sağlamak açısından en önemli rolü oynamaktadır. Yem üretiminde iyileştirme sağlanabilmesi ve müşteri memnuniyetinin artırılması adına müşteri gereksinimlerinin doğru belirlenmesi, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ile ihtiyaçların önem seviyelerinin derecelendirilmesi ve belirlenen gereksinimlerin Kalite Evine uygun yerleştirerek gereksinimlerin nasıl karşılanacağına incelenmesi gerekmektedir.

Bu araştırmanın amacı, yem üretimi yapan bir işletmede kalite fonksiyon göçerimi yöntemi kullanılarak hammadde ve kaynakların etkili ve verimli kullanılması, yem üretimi veriminin artırılması, yaşanan sıkıntılara çözüm önerileri geliştirmek adına müşteri beklentilerini en iyi şekilde anlamlandırarak çözümlenmek ve en uygun üretimi gerçekleştirerek işletmenin piyasada rekabet üstünlüğü sağlanması hedeflenmektedir.

1. 2. Yöntem

Araştırmada Kalite Fonksiyon Göçerimi ile Çok Kriterli Karar Verme metotlarından olan Analitik Hiyerarşi metodundan yararlanılmıştır.

Hedef müşteri segmenti belirlenerek yapılan Gemba analizleri ve odak grup çalışmasına ek olarak firmanın yem üretim işlemlerinin yürütülmesinde yetkili olan altı kişi (işletme müdürü, satın alma müdürü, üretim sorumlusu, depo ve sevkiyat sorumlusu, sorumlu veteriner hekim ve pazarlama sorumlusu) ve müşteriler ile derinlemesine görüşmeler yapılarak müşteri beklentileri tespit edilmiştir. Müşterilerin birden fazla subjektif/ kalitatif fikirleri Analitik Hiyerarşi Süreci ile kantitatif kriterlere dönüştürülmüştür ve müşteri memnuniyetini arttıran ve müşteri tercihlerine etki eden en önemli faktörler saptanmıştır.

2. KARMA YEM ÜRETİM SEKTÖRÜ

2. 1. Dünyada Karma Yem Sektörü Gelişimi

Dünyada gıda ile yemin beraber anılmasıyla birlikte “Yem’den Gıda’ya” (Feed to Food) sloganıyla yem ile gıda arasındaki bağlantı uluslararası düzeyde tanınmıştır (Akdeniz ve diğ., 2005: 7).

Dünyada karma yem üretimi çok eskilere dayanmaktadır; ilk yem standartlarının geliştirilmesi ve ilk tahıl öğütülmesine yönelik çalışmalar 1800’lü yıllarda ABD’de başlamıştır. Karma yem statüsünde olmak için sadece iki yemin karıştırılması gerektiği kabul görmesinden kaynaklı ilk karma yem üretiminin ne zaman gerçekleştiğinin bilinmesi çok zordur. Karma yem üretimi ile ilgili edinilen ilk bulgular 1870 yıllarına dayanmaktadır. İlk karma yem üretimi örneği olarak “At Bisküvisi” adı ile Almanya ve İngiltere’de orduda bulunan atlar için üretilen yem kabul görmektedir (Ergül, 1994: 151).

Tablo 1: Dünya Karma Yem Üretimi Tarihi

Yıl	Ülke	Gelişme	Kaynak
1810	ABD	İlk Yem Standartlarının Geliştirilmesi	Schoeff, 1994
1813	ABD	İlk Tahıl Öğütülmesi	Schoeff, 1994
1864	Almanya	İlk Yem Standardı (Beslemeye Dayalı)	Schoeff, 1994
1870	Almanya	At Bisküvisi	Ergül, 1994
1875	ABD	İlk Yem İşletmesi (Buzağı Yemi Üretimi)	Schoeff, 1994
1880	Avrupa	Avrupa'da İlk "Mineral Karma Yem" in Üretimi	Ergül, 1994
1885	ABD	COB Feed (Mısır, Yulaf ve Arpa Karışımı)	Ergül, 1994
1908	ABD	Civciv Yemi (Buğday, Mısır, Yulaf, Keten Tohumu, Akdarı vb.)	Akyıldız 1979; Ergül, 1994
1900' lü Yıllar	Avrupa	Sade Yem Formülasyonları ve Karma Sistemlerinin Kullanımı	Akyıldız 1979; Ergül, 1994
1916- 1920	ABD- Almanya	İlk Legal Düzenlemeler	Akyıldız 1979; Ergül, 1994
1922	ABD	Soya Küspesi Kullanımı	Schoeff, 1994
1944	ABD	İlk Yem Standardı (Büyükbaş ve Kanatlı)	Schoeff, 1994
1959	Avrupa	European Feed Manufacturers Association Kuruluşu	Tielen, 2004
1975	ABD	Bilgisayar Kontrollü Karma Yem İşletmesi Kurulması	Schoeff, 1994
1970- 1980	ABD	Premiks İşletmelerinin Kurulması	Schoeff, 1994
1985- 1990	ABD	Ekspander Kullanımı ve Yüksek Sıcaklık Uygulamaları	Schoeff, 1994
2000'li Yıllar	İngiltere	Hayvansal Kökenli Yem Katkılarından Olduğu Düşünülen BSE (Deli Dana) Hastalığının Çıkması	
2000'liYıllar	Tüm Dünya	Güvenli Yiyecek İçin Güvenli Yem Üretimi Kavramının Oluşması	

Kaynak: (Akdeniz ve diğ., 2005: 7)

Karma yem üretimi yıllara göre sürekli gelişim göstermiştir. Dünyada karma yem üretimi tarihsel gelişimi yukarıda Tablo 1'de kronolojik sıralamaya göre verilmiştir.

2. 2. Dünyada Karma Yem Sektörü

Dünyada karma yem üretimi yıllar içerisinde sürekli ve önemli bir artış göstermiştir. Hayvansal üretimde işletme giderlerinin büyük payını yem giderlerinin oluşturması ve hayvansal gıdaya olan ihtiyacın gün geçtikçe artan nüfusa bağlı olarak artış göstermesi karma yem üretiminin önemini vurgulamaktadır.

Tablo 2: Dünya Bölgesel Karma Yem Üretimi

Bölge	MilyonTon	Büyüme Oranı (%)	
Asya- Pasifik	394.9	3	36
Avrupa	277.1	4	25
Kuzey Amerika	198.9	2	18
Latin Amerika	164.4	1	15
Afrika	40.6	5	4
Orta Doğu	27.6	2	2
Toplam	1,103.4	3	100

Kaynak: (ALLTECH, 2019: 4)

Yukarıda tabloda verilen 2019 verilerine göre dünyada yem üretiminin % 35'ten fazlasına sahip olan en fazla yemin üretildiği bölge 394.9 milyon ton ile Asya-Pasifik bölgesidir. Avrupa bölgesi bir önceki yıla oranla % 4'lük büyüme ile % 5'lik büyüme gerçekleştiren Afrika bölgesinden sonra en hızlı büyüme sağlayan ikinci bölge olmuştur. Uluslararası yem üretimi toplam 1 milyar 103 milyon tonu aşmıştır.

Tablo 3: Dünya Karma Yem Üretim Sıralaması

Sıralama	Ülke	Milyon Ton
1	Çin	187.89
2	ABD	177.21
3	Brezilya	68.65
4	Rusya	39.16
5	Hindistan	38.74
6	Meksika	34.64
7	İspanya	34.44
8	Türkiye	25.51
9	Almanya	24.98
10	Japonya	24.19
11	Kanada	21.67
12	Fransa	21.44
13	Tayland	21.07
14	Endonezya	20.28
15	G. Kore	19.70

Kaynak: (ALLTECH, 2019: 4)

Dünyanın en fazla yem üretimini gerçekleştiren ülke 187.86 milyon ton ile Çin, dünyanın en büyük yem üreticisi konumunu korumaktadır. Dünya çapında ikinci en büyük yem üreticisi konumuna sahip ülke 177.21 milyon ton ile ABD ülkesidir. Tablo 3’de, 2018 yılında üretim büyüklüğüne göre en fazla yem üreten 10 ülke Çin, ABD, Brezilya, Rusya, Hindistan, Meksika, İspanya ve Türkiye, Almanya ve Japonya’dır. Dünyada yem üretiminde 25.51 milyon ton ile Türkiye sekizinci sırada yer almaktadır. Dünyadaki toplam yem üretiminin % 53’den fazlasını bu ülkeler sağlamaktadır.

2. 3. Türkiye’de Karma Yem Sektörü Gelişimi

Karma yem sektöründe ilk oluşum özel sektör ile 1955 yılında gerçekleşmiştir. Tam anlamıyla oluşum Yem Sanayi Türk A.Ş.’nin 1956 yılında Devlet önderliğinde kurulmasıyla gerçekleşmiştir. Hayvancılığın gelişmesine paralel olarak gelişme gösteren yem sektörü 1975’li yıllarda hızlı büyüme gerçekleştirmiştir.

Tablo 4: Türkiye Karma Yem Üretimi Tarihi

Yıl	Gelişme
1945	Yem Endüstrisi Kurulması Önerisi
1955	İstanbul'da İlk Yem Fabrikasının Özel Teşebbüs Tarafından Kurulması (Sığır Besi Yemi)
1955	Toprak Mahsulleri Ofisi Tahıl Silosu Artıklarını Değerlendirmek Amacıyla 3- 6 Tonluk 15 Adet Yem Fabrikası Ekipmanı İthal Etmesi
1956	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Kurulması
1958	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Ankara ve Konya'da Karma Yem Üretim Fabrikası Kurması
1959	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Erzurum'da Karma Yem Üretim Fabrika Kurması
1960	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin İstanbul'da Karma Yem Üretim Fabrika Kurması
1961- 1962	Yem Sanayi Türk A.Ş. ve Özel Sermaye İşbirliği ile İzmir (Tariş), Mersin (Çukobirlik), Eskişehir ve Bandırma (Özel Teşebbüs)'da Karma Yem Fabrikası Kurulması
1964	Özel Sektörün Karma Yem Üretim Fabrikaları Kurmaya Başlaması
1972	İlk Otomatik Dozajlamalı Yem Üretim Fabrikalarının Kurulması
1973	1734 Sayılı "Yem Kanunu" (İlk Yasal Düzenleme)
1974	7/8487 Sayılı "Yem Yönetmeliği"nin Yayınlanması
1974	"Yem Sanayicileri Birliği Derneği"nin Kurulması
1978- 1980	Yem Yasasında Değişiklik Yapılması (Kanatlı Yemlerin Yeniden Sınıflandırılması)
1982	Genel Müdürlüğün Kapatılarak "Gıda Kontrol İşleri Genel Müdürlüğü" de Şube Müdürlüğü Haline Getirilmesi
1984	"Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü"de "Yem ve Gıda Tescil Hizmetleri Daire Başkanlığı"nın "Yem Tescil ve Ruhsat Şubesi" ve "Yem Kontrol Şubesi" Haline Getirilmesi
1991	Yem Yasasında Ek Düzenleme Yapılması (Kanatlı Karma Yemlerin "Beyana Tabi Yem" Haline Dönüştürülmüş ve Hammadde ve Karma Yemlerde Bulunabilecek Zararlı Maddelerin En Çok Miktarlarının Listesi)
1991	"TS4155 Hayvan Yemleri-Terimler ve Tarifler" Standardının Yayını
1992	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Ortak Olduğu Karma Yem Fabrikalarına Ait Hisselerini Devretmesi
1992	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Özelleştirme Kapsamına Alınması
1993	"TS10899-Yem Fabrikaları-Genel Kurallar" Standardı
1993	"TS11118-Hayvan Yemleri-Ekstrüsiyon Kuralları" Standardı
1996	Yem Sanayi Türk A.Ş.'nin Tamamen Özelleştirilmesi
1997	TS12233 Hayvan Yemleri- Ruminantlar için Metabolik Enerji Tayini (Enzimatik Metot) Standardı
1999	Etlik Piliç Karma Yemlerinde Antibiyotik Kökenli Bazı Büyüme Uyarıcı Yem Katkı Maddelerinin Kullanımının Yasaklanması
2004	"Yem Kanunu"nun ve "Yem Yönetmeliği"nin AB'ye Uyumlu Hale Getirilmesi (Komisyon Çalışmaları Tamamlandı)

Kaynak: (Akyıldız 1979; Büyükşahin 1989; Resmi Gazete, 1973; Resmi Gazete, 1974; Gürel, 1994; Ergül 1994; Kutlu ve diğ., 2003; Akdeniz ve diğ., 2005: 8)

Karma yem üretimi yıllara göre önem kazanarak sürekli gelişim göstermiştir. Türkiye’de karma yem üretimi tarihsel gelişimi yukarıda Tablo 4’de kronolojik sıralamaya göre verilmiştir.

2. 4. Türkiye’de Karma Yem Sektörü

Türkiye’de 1960’lı yıllarda karma yem üreten işletme sayısı sadece 4 adet iken 90’lı yıllarda hızlı gelişme göstererek bu sayı 271’e ulaşmıştır. 2019 yılı itibariyle karma yem üreten işletme sayısı 662 adete yükselmiştir.

Tablo 5: Yem Üretim İşletmeleri

Yem Üretim İşletme Türü	İşletme Sayısı (Adet)
Karma Yem Üreten İşletmeler	662
Kendi Yemini Üreten İşletmeler	678
Yem Katkı Premiks Üreten İşletmeler	192
Kedi ve Köpek Maması Üreten İşletmeler	41
Hayvansal Yan Ürün (Rendering) Üreten İşletmeler	80
Blok Mineral Yem (Yalama Taşı) Üreten İşletmeler	25
Perakende Yem Depolama ve Satışa Arz Yerleri	13.166
Toplam	14.844

Kaynak: (GKGM, 2019: 32)

Karma yem üretim gruplarının yıllara göre dağılımı Tablo 6’da gösterilmektedir. 2018 yılında toplam 24.144.489 ton karma yem üretilmiş olup bunun 5.072.549 tonunu sığır besi yemi, 6.481.999 tonunu sığır süt yemi, 5.306.118 tonunu etlik piliç yemi, 3.600.843 tonunu yumurta yemi ve 3.682.980 tonunu diğer karma yemler oluşturmaktadır. Son 5 yılda yem üretiminde sürekli artış sağlanmıştır.

Tablo 6: Karma Yem Gruplarının Üretim Miktarları

KARMA YEM ÜRETİM MİKTARI (Ton/Yıl) (2013- 2018 Yılları)						
Yıl	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sığır Besi Yemi	2.846.217	3.386.565	3.320.221	3.827.073	4.594.552	5.072.549
Sığır Süt Yemi	5.163.788	5.621.664	5.384.586	5.840.262	6.171.275	6.481.999
Etlük Piliç Yemi	4.083.687	3.979.945	4.779.916	4.566.237	4.753.989	5.306.118
Yumurta Yemi	1.602.364	2.480.547	3.417.209	2.958.232	3.369.655	3.600.843
Diğer Karma Yemler*	2.265.811	2.534.895	3.203.051	3.210.048	3.528.862	3.682.980
Genel Toplam	15.961.867	18.003.616	20.104.983	20.401.852	22.418.333	24.144.489
*Diğer Karma Yemler: Küçükbaş yemleri, at yemi, balık yemleri, ev ve süs hayvanları yemleri, arı keki vb.						

Kaynak: (GKGM, 2009: 33)

2. 5. Yem Üretim Sektörünün Tanımı

Yem üretimi, İmalat Sanayi içerisinde bulunan Gıda Sektörü alt kademelerinde sınıflandırılmaktadır. Yem üretim sanayisi, hayvansal verimin en az masraf ile yüksek besin değerleri içeren tamamlayıcı nitelikte karma yem üretimi sağlamak adına faaliyette bulunan bir sanayi koludur (Bayraktar, 1999: 20).

Uluslararası Standart Endüstriyel Sınıflandırılmasına (ISIC) göre Yem Sanayisinin sektör kodu 3122 olmasına karşın, bu sanayinin kapsamında yer alan materyaller yine aynı sınıflandırmayı karşılayan Gümrük Tarife İstatistik Pozisyonu (GTİP) göre 23.01 ile 23.09 aralığında bulunmaktadır (Bayraktar, 1999: 21).

2. 6. Karma Yem Tanımı

Gıda veya besin, insan beslenmesinde kullanılan materyaller olarak tanımlanmakla birlikte yem; hayvanların beslenmesinde kullanılan materyaller olarak tanımlanmaktadır. Besin maddeleri ise; gıdaların ve yemlerin içerisinde yer alan protein, karbonhidrat, mineral ve vitamin gibi maddeler olarak tanımlanmaktadır (DPT, 2001: 1).

Yem, pratikte edinilmiş deneyimler ile belli sınırlar içerisindeki miktar ve şartlara uygun olarak hayvanlara yedirildiğinde, hayvanın sağlığına herhangi bir zararlı yan etkisi bulunmayan hayvanın besin ihtiyaçlarını karşılayabileceği organik ve inorganik maddeler ve karışımlardan meydana gelen materyaller olarak tanımlanmaktadır (Bars ve Uzun, 2016: 96). Yemin birim ağırlığında çok sayıda sindirilebilir besin maddeleri ve düşük oranda selüloz bulunuyorsa kesif yem, tam tersi durumda yemin birim ağırlığında sindirilebilir besin maddeleri az ve yüksek oranda selüloz bulunuyorsa kaba yem diye adlandırılmaktadır. Herhangi bir hayvanın günlük alması gereken besin gereksinimini herhangi bir türde yemin tek başına karşılayabilmesi mümkün değildir. Bu sebeple hayvanların günlük besin ihtiyaçlarını karşılayabilmesi açısından yemler birbirleri ile harmanlanmaktadır (DPT, 2001: 2).

Karma yem aynı zamanda fabrika yemi olarak da bilinmektedir. Karma yemler, % 20'den fazla protein içeren yemler, enerji içerikli yemler ile vitamin ve mineral katkı maddeler karıştırılarak oluşmaktadır. Karma yemler belli sınıflamalar altında gruplanmaktadır ve bu sınıflandırmalar adı altında çeşitlilik göstermektedir. Karma yemler 8 ana kategoride sınıflandırılmaktadır. Karma yem sınıflandırması (Resmi Gazete, 1974: 3);

1. Büyükbaş hayvan karma yemleri,
2. Küçükbaş hayvan karma yemleri,
3. Kanatlı- kümes hayvanları karma yemleri,
4. Laboratuvar hayvanları karma yemleri,
5. Su ürünleri (balık) karma yemleri,
6. Kürk hayvanları karma yemleri,
7. Ev hayvanları karma yemleri,
8. Diğer hayvanlar için hazırlanan karma yemler.

2. 7. Karma Yem Çeşitleri

Çok sayıda farklı yem çeşidi bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verildiği şekilde özetlenebilir (Yem kataloğu, <http://www.kulayag.com.tr/images/Emek-Yem-> Erişim tarihi (04.04.2019)):

Buzağı Yemleri

Toy Buzağı Yemi: Buzağuların (0- 6 aylık inek yavruları) gelişimlerini hızlı tamamlamalarını sağlayan, yoğun miktarda vitamin ve organik mineraller eklenerek desteklenmiş özel formüllerle hazırlanmış buzağı yemidir.

Buzağı Büyütme Yemi: Yeni doğan buzağuların, yeme kolay alışmalarını sağlamak ve işkembe gelişimlerini hızlandırmak için üretilmiş buzağı yemidir.

Besi Yemleri

Sığır Besi Yemi: Besiye alınan danaların özellikle besi geliştirme döneminde yüksek oranda canlı ağırlık kazanmasını sağlayan bir besi yemidir.

Özel Dönem Yemleri

Düve Yemi: Damızlık düve adayları ve düvelerin doğuma 2- 3 hafta kalıncaya kadar sağlıklı ve dengeli beslenmesini sağlayan özel bir yemdir.

Kuru Dönem Yemi: Gebeliğin son 2 ayındaki ineklerin sağlıklı ve dengeli beslenmesini sağlayan özel bir yemdir.

Küçükbaş Yemleri

Kuzu Büyütme Yemi: Yeni doğan kuzuların hızlı ve sağlıklı büyümelerini sağlamak için üretilmiş kuzu büyütme yemidir. Damızlığa ayrılacak veya uzun süreli besi programına alınacak kuzuların ikinci aydan itibaren beslenmelerinde kullanılır.

Kuzu Besi Yemi: Yoğun besi dönemine alınan kuzularda 10 günlükten itibaren kesime kadar olan dönemde kullanılır.

Koyun Süt Yemi: Gebe koyunların doğum öncesi ve sonrasındaki beslenmesinde kullanılır. Kuzuların daha sağlıklı doğması için gerekli olan tüm karışımları içeren yemdir.

Oğlak Yemi: Yeni doğan oğlakların hızlı ve sağlıklı bŸyŸmelerini sağlamak için Ÿretilmiř oğlak bŸyŸtme yemidir.

Gebe Keçi Yemi: Gebe keçilerin beslenmesinde kullanılan, gebelik dŸneminin tŸm ihtiyaçları gŸzetilerek hazırlanmış bir yemdir.

Keçi SŸt Yemi: Keçilerde doğum Ÿncesi ve sonrasındaki beslenmesinde kullanılan bol ve kaliteli sŸt verimini amaçlayan yemdir.

Kanatlı Yemleri

Etlik Cıvciv Başlangıç Yemi: Eti için beslenen cıvcivlerin yumurtadan çıkmalarını takip eden 0- 10 gŸnlŸk dŸnemlerindeki beslenmelerinde kullanılan yemdir.

Etlik Bili Yemi: Eti için beslenen (broiler) cıvcivlerin 11- 35 gŸnlŸk dŸnemlerinde kullanılan yemdir.

Kesim Ÿncesi Yemi: Eti için beslenen piliçlerin 36. gŸnŸnden itibaren, kesime gidecekleri dŸneme kadar kullanılan yemdir.

Yumurta Yemleri

Yumurta Cıvciv Yemi: Yumurta elde etme amaçlı beslenen cıvcivlerin doğumlarını takiben başlanan ve altıncı haftanın sonuna kadar devam eden yemlenme sŸrecinde kullanılır.

Piliç BŸyŸtme Yemi: Yumurtası için beslenen piliçlerin yedinci haftadan başlanarak on altıncı haftanın sonuna kadar devam eden beslenme sŸrecinde kullanılan yemdir.

Kafes Yemi: Piliçlerin yumurta vermeye başlamalarını takiben kesimlerine kadar sŸren dŸnemde kullanılan yemdir.

Broiler Damızlık Yemleri

Damızlık Başlangıç Yemi: Damızlık olarak yetiştirilen besi cıvcivlerin yumurtadan çıkmalarını takiben ilk 20 gŸnlŸk dŸnemdeki beslenmeleri için kullanılan yemdir.

Damızlık Büyütme Yemi: Damızlık olarak yetiştirilen besi piliçlerinin 21. günlerinden başlanarak 42 günlük olana kadar beslenme dönemlerinde kullanılan yemdir.

Damızlık Geliştirme Yemi: Damızlık olarak beslenen piliçlerin 42. günlerinden başlanarak 104 günlük olana kadarki dönemde kullanılan yemdir.

Damızlık Yumurta Öncesi Yemi: Yumurtası için beslenen damızlık piliçlerin ilk yumurtalarını vermeden önce beslenmesinde kullanılan yemdir.

Damızlık Yumurta Yemi: Broiler damızlıkların yumurtaya girmelerini takiben, kesime gidinceye kadar beslenmelerinde kullanılan yemdir.

2. 8. Karma Yem Sektörü Literatür Taraması

Karma yem sektörü ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır:

Anıç (2006), Araştırmasında Trakya Bölgesinde bulunan Yem Üretim İşletmelerinin Hammadde bulmada yaşanan sıkıntılar ile yemin pazara sunulmasında yaşanan sıkıntıları ele almıştır. Aynı zamanda dünya ve ülke çapında karma yem sanayisi alanındaki gelişmeler ele alınmış bununla birlikte Trakya bölgesindeki karma yem sanayisinin durumu ve karşılaşılan problemler araştırılmıştır. Bölgede bulunan 27 adet karma yem işletmesi ile görüşülmüş ve yaşanan sıkıntılar belirlenmeye çalışılmış. Yöntem olarak SWOT analizi kullanılmıştır. Hammadde üretimi yetersizliği, hammadde tedarikinde ve kalitesinde yaşanan sıkıntıların yanı sıra fiyat ve kalite kontrol eksikliğinden kaynaklı talep yetersizliği gibi problemler mevcuttur. Hammadde üretimini artırarak, var olan problemlere çözüm üreterek kalite kontrol sistemleri geliştirip uygun fiyat ve koşullar ile kaliteli yem üretimi devlet teşvik ve destekleri ile geliştirilebileceği önerisine ulaşılmıştır.

Şahman (2008), “Karma Yemlerin Genetik Algoritmayla Maliyet Optimizasyonu” adlı çalışmasında hayvan besin ihtiyaçlarının en doğru şekilde tespit edilmesi, hayvanların yetiştirilme şekli, cinsi, yaşı gibi özellikler dikkate alınarak yem karışımını genetik algoritma ile optimize edebilen bir program oluşturulmuştur. Bu yöntemle hammadde kaynaklarından en verimli şekilde yararlanılarak hayvan ihtiyaçlarına karşılık gelebilecek en uygun üretimi en uygun fiyat ile gerçekleştirmiş olunacaktır. Yazılım programı olarak, nesne yönelimli

Delphi7 programlama dilinde iki farklı yazılım programı geliştirilmiştir. Hayvanların gereksinimleri doğrultusunda karışım elde edilecek yemler belirlenip genetik parametre ayarlanarak optimize edilmektedir. Bu araştırmada Genetik Algoritmalar ilk kez kullanılmıştır ve sonuçların tutarlı kabul edilebilir düzeyde olduğu gözlemlenmiştir.

Tekerli (2010), ‘‘Ege Bölgesi Karma Yem Sanayinin Mevcut Durumunun İncelenmesi ve Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma’’ başlıklı çalışmada Ege Bölgesinde bulunan karma yem işletmelerinin var olan durumu ayrıntılarıyla ele alınmış ve bölgedeki karma yem sanayisi teknik açıdan analiz edilip geliştirilmesi adına öneriler yer almaktadır. Ege Bölgesinde yer alan yem işletmelerinin 41 tanesine anket uygulanmış ve ulaşılan veriler analiz edilmiştir. İncelemeler sonucunda bu bölgede bulunan yem işletmelerinin tamamının özel girişim olduğu ve yine tamamının yem katkı maddesini ithal ettiği saptanmıştır. Ege bölgesindeki karma yem işletmelerinin hammadde ve nitelikli işgücü temini, üretimde yaşanan kalite kontrol eksikliği ve teknolojik yeniliğe açık olmama gibi problemler olduğu belirlenmiştir.

Bars ve Uzun (2016), ‘‘Dünyada ve Türkiye’de Yem Sanayisindeki Gelişmeler’’ adlı çalışmada dünya karma yem sanayisine öncülük eden ülkeler, AB’de gerçekleşen karma yem üretimi ve yem çeşitleri yelpazesi, Türkiye’de bölgelere göre yem üretimi, çeşitliliği, bölgesel dağılımı ve fiyatlandırılması ile ilgili genel durum analizleri yapılmıştır.

3. KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ

3.1. Kalite Fonksiyon Göçerimin Tanımı

Esas ismi “Hin Shutsu, Ki Nou, Ten Kai” olan metot 1960’lı yılların sonlarına doğru, Japonya’da meydana gelmiştir. Metot İngilizce’ye “Quality Function Deployment” olarak tercüme edilmiş fakat buna rağmen metodun asıl adının taşıdığı anlama karşılık gelememiştir. İngilizcede her kavram birden çok anlamı karşılarken bu kavramlar Türkçe’ye çevrilirken kelimeler daha da fazla karşılık bulmaktadır. Metodun İngilizce ve Türkçe’deki anlamları Tablo 7’de gösterilmiştir (Yenginol, 2000: 9).

Tablo 7: Kalite Fonksiyon Göçeriminin Anlamları

Japonca	İngilizce	Türkçe
Hin Shutsu	<ul style="list-style-type: none">• Quality• Features• Attributes• Qualities	<ul style="list-style-type: none">• Kalite(ler)• Nitelik(ler)• Özellikler• Sıfatlar• Vasıflar
Ki Nou	<ul style="list-style-type: none">• Function• Mechanization• Mechanisms	<ul style="list-style-type: none">• Fonksiyon• İşlev• Mekanizma• İşleyiş• Tarz
Ten Kai	<ul style="list-style-type: none">• Deployment• Diffusion• Development• Evolution	<ul style="list-style-type: none">• Yayılma• Gelişme• Evrim• Açılım• Göçerim

Kaynak: (Yenginol, 2000: 11)

İngilizcede farklı çevirilere sahip bu yöntem için, farklı yazarlar aracılığıyla değişik isimler için öneride bulunmuşlardır. Birtakım öneriler:

“Voice of the Customer (Müşterinin Sesi)”

“The House of Quality (Kalite Evi)”

“Customer-Driven Engineering (Müşteri Odaklı Mühendislik)”

“Matrix Product Planning (Matris Ürün Planlama)”

“Decision Matrix (Karar Matrisi)”dir (Akbaba, 2005: 59).

Fakat bu önerilerin hiçbiri desteklenmemiş ve metodun orijinal çevirisi olarak “Quality Function Deployment” kabul edilmiştir (Akbaba, 2005: 61).

“Quality Function Deployment” ismi esas alınarak Türkçe’ye çevrilmiştir. Bazıları:

- “Kalite Fonksiyon Yayılımı”
- “Kalite Fonksiyonu Açılımı”
- “Kalite Fonksiyon Göçerimi”
- “Kalite Fonksiyonunun Yaygınlaştırılması”
- “Pazar Gereksinimleri Doğrultusunda Tasarım”
- “Kalite Fonksiyonları Geliştirme”
- “Kalite İşlev Konuşlandırma”

“Kalite Fonksiyon Göçerimi” (KFG) ismi, yukarıda belirtilen isimlerden en çok kabul gören olmuştur (Akbaba, 2005: 63).

Metodun özüne bakıldığında Kalite fonksiyon göçerimi ifadesi en uygun tanım olarak görülmektedir. Arz edilen hizmetin veya üretilen mamulün kalitesini artırabilmek ve iyileştirmek için işletmenin uyguladığı her türlü faaliyet bir kalite fonksiyonudur. Esas olarak Kalite fonksiyon göçerimi; müşteri talep ve ihtiyaçlarını önemseyerek bu doğrultuda talep ve ihtiyaçları karşılayabilecek işlevleri bulup, bu işlevleri yerine getirebilecek görevleri gerekli birimlere yönlendirilmesinin gerçekleştirilmesidir. Başka bir deyişle, görev dağılımını kaliteyi gerçekleştirebilecek fonksiyonlara doğru bir şekilde atamaktır.

Kalite Fonksiyon Göçerimi'ne ait yapılan bazı tanımlar aşağıdadır:

Kalite Fonksiyon Göçerimi temelde müşteri ile işletmenin aynı dili konuşabilme olanağını mümkün kılar. Değişen zaman ve değerlerle birlikte müşteriler, talepleri, gereksinimleri ve beklentileri de değişime uğramaktadır. Bununla birlikte işletmelerde ürünler, çalışanlar, yönetim felsefeleri vb. birçok değişimi de beraberinde getirmektedir. Süregelen bu değişim ile birlikte işletmenin ve müşterinin de algıları, düşünce yapıları da yenilenmektedir. Bunun sonucunda da müşteri ile işletmenin konuştuğu dil de farklılaşmaktadır. İşletmeler, müşterinin ne istediğini anlayabilmesi, öğrenebilmesi ve bunu işletme içerisinde özümsemesi adına çeşitli yöntemler arayışına girmektedir. KFG bu süreçteki sorunlara en iyi çözümlenmeyi getirecek yöntemlerden biridir (Öter ve Tütüncü, 2001: 87).

KFG, müşteri talebi ve gereksinimlerini en iyi şekilde tanımlayıp kalitenin ıslahını sağlamak, ürünün ya da sürecin iyileştirilip geliştirilerek yenilikler gerçekleştirmek ve nihayetinde müşterileri beklentilerini en üst seviyede karşılamanın sağlanması sebebiyle uygulanabilecek en doğru yöntemdir (Yenginol, 2008: 7).

KFG, müşteri taleplerinin her birini kalitenin ayırıcı niteliği olarak anlatmak ve bu ayırıcı niteliklerin her işlevsel nesneden başlayarak bütün modüllere ve bütün proseslere sistemli şekilde yerleştirilmesi ve tatbik edilmesidir. Müşteri istekleri ile kalite nitelikleri arasındaki ilişki ağı ürünün tamamıyla kalitesini belirli kılmaktadır (Aka, 1990: 21).

KFG; proses ekipman, metot ve denetiminin tercihi ve iyileştirilmesi ile ürün spesiyalitelerinin, özelliklerinin ve spesifikasyonlarının tayin edilmesi, proseslerinin müşteri istekleriyle garanti altına alınması sistematik yoludur (Eureka ve Ryan, 1998: 91).

KFG müşteri ihtiyaçlarını mamul ve hizmet spesiyalitelerine dönüştürerek tüketici sesini bütün iş proseslerine dağıtan bir metottur (Shillito, 1994: 33).

KFG müşterileri söylediklerine kulak vererek tam anlamıyla ne arzuladıklarını bilmenin ve daha sonra bu istekleri var olan kaynaklarla, mantıklı yollar çerçevesinde en iyi şekilde karşılamanın sistematik yoludur (Guinta ve Praizler, 1993: 10).

Fortuna'ya göre "KFG müşteri istekleri doğrultusunda (gereksinimler, ihtiyaçlar) ürün geliştirmenin tüm kademelerince karşılık gelecek teknik gereksinimlere mükemmel seviyede uygulanmasına imkan tanıyan sistemli materyallerdir" (Aktaran: Zairi ve Youssef, 1995: 9).

Sevük'e göre, KFG temelinde müşteri taleplerini sayısal verilerle değerlendirebilecek daha yüksek performanslı satış ve dağıtım ağıının elde edilmesine imkan sunan ve ekip çalışmasını gerekli kılan odak noktası müşteri olan bir kalite yöntemidir (Sevük, 1998: 133).

Shillito'a göre KFG:

- Odak noktasını müşteri talep ve ihtiyaçları görerek,
- önceliği dizayn hedeflerine vermek amacıyla pazar potansiyelini ve rekabet ortamını değerlendirerek,
- kolay anlaşılabilir belgelerden yararlanarak,
- takım çalışmasından yararlanarak ve takım ruhunu güçlendirerek,
- dillendirilen müşteri ihtiyaçlarını kontrol edilebilir amaçlara çevirmek, pazara en doğru hizmet ve ürün ile öncülük etmek, ürünü iyileştirmek ya da yeni ürün ve hizmet planlayıp tasarlamamızı sağlayan bir ekip çalışması sürecidir (Shillito, 1994: 35).

Bu yapılan tanımlar doğrultusunda; "Kalite Fonksiyon Göçerimi; müşteri talep ve gereksinimlerin karşılanması için işletmenin tüm bölümlerine görevler verilerek tam olarak istenilen ürün veya hizmetin temin edilmesi için meydana getirilen bir takımın yönettiği anlam kargaşasına imkan tanımayan geliştirme metodu" şeklinde tanımlanabilir. Özetle KFG müşteri ihtiyaçları daha ürün veya hizmet tasarım aşamasında iken hesaba katılarak daha başarılı neticeler elde edebilmemizi sağlayabilmektedir. Bu bilgiler çerçevesinde KFG müşteri tatmini sağlayabilen önemli bir kalite yöntemidir. Koşulsuz müşteri memnuniyeti değil, doğru müşteriye, doğru zamanda, doğru teklif ile müşteri odaklılığını tam anlamıyla karşılayabilmenin en önemli yolu olarak müşteri istek ve şikayetlerini tespit etmek, dinlemek, araştırmak ve takibini sağlamaktır.

KFG aynı zamanda ifade edilenin dışında ifade edilmemiş olan gereksinimleri de ortaya koyabilen ve bu ihtiyaçlar doğrultusunda hareket edebilen bir oluşum bir yöntemdir.

KFG sadece ürün veya hizmet kalitesini iyileştirmek için değil bununla birlikte tüm proseslerin kalitesini iyileştirmeyi ve bunun sonucu olarak da kaliteli ürün veya hizmete ulaşmayı amaçlayan işletmenin tüm bölümlerince çalışma ortaklığını gerekli kılan bir metottur.

3. 2. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Tarihçesi

Müşteri gereksinimlerine karşılık gelebilecek veya bu gereksinimlerin daha da fazlasını karşılayabilecek ürünü tarif etmek, dizaynı ve oluşturulması için gerekli olan bütün unsurları bir arada toplamada ve idarede çalışma grubuna yardım etmesi amacı ile geliştirilmiş bir metot olan KFG'nin temellerini 1950'li yıllarda devam ettirdiği Kalite Mühendisliği çalışmaları ile Shigeru Mizuno ve kimya alanında yapmış olduğu Kalite Güvence çalışmaları ile de Yoji Akao'nun çalışmaları oluşturmaktadır. KFG, bu çalışmaların devamı niteliğinde ortaya çıkmıştır ve KFG teriminden ilk defa 1960'lı dönemlerin sonlarına doğru bahsedilmeye başlanmıştır. Kalite fonksiyon göçerimi yaklaşımının ilk kez tasarım yaklaşımı olarak sunumu 1966 yılında Yoji Akao tarafından Japonya'da ortaya atılmıştır (Gündüz, 2016: 69).

Japonya, 1960'lı yılların sonlarında geliştirilen yeni süreçlerle ithal edilen hammaddelerden ucuz ve yüksek kalitede çelikler üreterek dünyanın düşük maliyetle çelik üretebilen ülkelerinden biri olmuştur. Düşük maliyetle kaliteli çelikler üretebilme avantajlarını süper tankerli kargo gemileri yapımında kullanmışlardır. Daha sonra gemilerde farklı sistemsel problemler yaşanması üzerine bu gemilerin üretimini gerçekleştiren Mitsubishi Heavy Industries firması gemilerin lojistik bakımından iyileştirilmesi için Japon hükümetinden yardım talep etmiştir. Bunun üzerine Japon hükümeti farklı üniversitelerden profesörleri bir araya getirip ekip oluşturarak, özel müşteri beklentilerini doyuma ulaştırmaya karşılık, gemi inşa prosesinin bütün evrelerini ele alan ve bu evrelere müşteri ihtiyaçlarını katan bir yöntem yaratmış ve KFG meydana gelmiştir (Savaş ve Ay, 2005: 15).

1950'li ve 1960'lı yıllarda adından fazlaca söz ettiren Toplam Kalite düşüncesi; 1960'lı yılların sonlarına doğru müşterinin "ne" istediğinin öneminin

farkına varılması ile daha da önem kazanmıştır. Başlangıçta tasarım kalitesinin sağlanması ve müşteri taleplerinin belirlenmesi için balık kılıcı diyagramları (neden- sonuç diyagramları) kullanılırken; Kalite Fonksiyon Göçerimi metodu ile Toplam Kalitenin gelişmesine ciddi katkılar sağlayan Dr. Akao 1966'larda tasarım ve üretimde kalitenin korunması amacıyla kritik noktaların belirlenmesi gerektiği fikrini açıklamıştır. Böylelikle Kalite Fonksiyon Göçerimi düşüncesinden faydalanmaya başlanmıştır ve ilk KFG matrisini –Kalite Diagramı-Dr. Shigeru Mizuno ve Dr. Yasushi Furukawa oluşturmuşlardır. Japonya'da ilk kez 1972'de Kobe tersanesinde “Mitsubishi Heavy Industries Ltd.” tarafından kullanılan KFG, metodunu Japon otomotiv şirketi olan Toyota, başarıyla uygulayan ilk şirket olmuştur (Chan ve Wu, 2002: 462).

Kalite fonksiyon göçerimi ile ilgili ilk makale 1972 yılında aylık yayımlanan “Standardization and Quality Control” adlı dergide “Development and Quality Assurance of New Products: A System of Quality Deployment” başlıklı yazı ile yayımlanmıştır (Yenginol, 2000: 15).

Daha sonrası Dr. Yoji Akao, Japon Kalite Kontrol Topluluğu (Japanese Society for Quality Control) adlı KFG araştırma komitesini kurmuş ve bunun başkanlığını yapmaya başlamıştır. Araştırma komitesini kurması ile 1970'lerin sonuna kadar KFG'nin geliştirilmesine katkıda bulunmuş ve büyük ölçüde fayda sağlamıştır.

KFG'nin otomotiv sanayi sektöründe ilk uygulaması 1975 yılında Hino Motors (Toyota Grubu) ve Toyota Auto Body'nin yaptığı uygulamalardır. Toyota Auto Body'nin oluşturduğu kalite tablolarında ilk kez çatı matrisi kullanılmıştır.

Dr. Akao ve Dr. Mizuno 1978 yılında editörlüğünü yaptıkları KFG üzerine “Quality Function Deployment: An Approach to Total Quality Control” adlı ilk kitap yayımı Japonya'da gerçekleşmiştir. Bu kitap sayesinde KFG kullanımı Japonya'da daha fazla yaygınlık kazanmıştır.

1979 yılında Tsuneo Sawada Japon Kalite Kontrol Topluluğunun araştırma konferansı sunuş esnasında kalite tabloları için “kalite evi” terimini kullanmıştır. 1980'lerde Dr. Akao'nun Futaba'daki yaptığı çalışmalar esnasında KFG'yi maliyet göçerimi sağlayabilmek amacıyla, çeşitlenen müşteri beklentilerini özünde kaliteyi

daha düşük maliyetle karşılayabilmek olan değer mühendisliği ile bütünleştirmiştir. Daha sonra metot yeni teknolojiler, güvenilirlik ve darboğaz mühendisliği ile bütünleştirilerek, kritik ciddi durumlarda köklü gelişmelerin elde edilmesinde yararlanılmaya başlanmıştır (Chan ve Wu, 2002: 464).

Önceleri sadece ürün tasarımı için kullanılan KFG, 1981 yılından sonra Japonya’ da hizmet işletmelerinde de kullanılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır. Bu alanda örnek olabilecek ilk uygulamalar olarak alışveriş merkezleri, perakende mağazalar ve oteller gösterilebilir.

KFG’nin Amerika ve Avrupa’da tanınması 1983 yılında Amerikan Kalite Kontrol Topluluğu tarafından yayınlanan Akao’nun “Kalite Gelişimi” başlıklı makalesi sayesinde olmuştur. Aynı dönem içerisinde Akao ‘Kalite Kontrol ve Kalite Göçerimi’ konulu dört gün sürecek bir seminer vermek üzere Chicago’ya davet edilmiştir. Japonya’da KFG ile ilgili ilk seminer 1983 yılında Japonya Verimlilik Merkezi (Japan Productivity Center) aracılığıyla düzenlenmiştir. 1. Uluslararası KFG Sempozyumu 174 kişinin katılımıyla Japonya’da gerçekleştirilmiştir (Chan ve Wu, 2002: 465).

1984 yılında ABD’de KFG’ye ilgi gösteren şirketler Ford Motor Company ve General Motors şirketleridir. Yine Amerika’da 1984 yılında KFG ilk kez Xerox Şirketinde Dr. Clausing tarafından uygulanmıştır. Xerox şirketinden sonra sırasıyla Digital Equipment, Hewlett Packard, AT&T ve ITT gibi büyük şirketler de bu metodu kullanmaya başlamış, Ford Motor Company ve General Motors şirketleri 50’den fazla uygulamayı başarılı bir şekilde gerçekleştirmiştir (Revelle ve diğ., 1998: 35).

Akao, 1987’de ve sonraki birkaç yılda KFG hakkında seminer vermek üzere İtalya’ya Galgano&Associati şirketine çağrılmıştır. 1989 yılında Robert M. Adams KFG ile ilgili gelişmelere katkı sağlayabilmek adına Kuzey Amerika’daki KFG Sempozyumuna önyak olmuştur. 1987 yılında ABD’de KFG üzerine yayımlanan ilk kitap Bob King tarafından yazılmış “Better Designs in Half the Time” kitabıdır. Avrupa’da ise ilk KFG ile ilgili Sempozyum 1992 yılında İngiltere’de yapılmış ve metodu uygulamaya koyan ilk Avrupalı İşletme Philips Corporation şirketi olmuştur. Farklı alanlarda uygulanan KFG metodu faaliyetlerini bir arada toplamak için, 1994 yılında Glenn H. Mazur, Richard Zultner ve Dr. John Terninko öncülüğünde KFG

Enstitüsü (QFD - Quality Function Deployment – Institute) kurulmuştur (Madu, 2006: 31).

3. 3. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Kullanım Nedeni

Sanayi devrimi öncesinde pazarlama ile ilgili faaliyetler, mühendislik ve üretim faaliyetleri aynı şahıs üzerinde gerçekleştirilirken, günümüzde bu faaliyetler işletme içerisindeki farklı birimlere ayrıştırılarak gerçekleştirilmektedir. Ürün ve proses dizaynında farklı birimler arasındaki iletişim üst yöneticiler tarafından sağlanmaktadır. Bu süreçte üst yönetim; pazarlama, tasarım ve üretim yöneticileri ile bir arada bulduklarında etkin bir yönetim sağlayabilmek adına KFG ve Kalite Evi süreci yer alır.

KFG'nin hedefi, mevcut ürün veya hizmetin kalite standartlarını güçlendirmenin yanı sıra oluşturulacak yeni ürünün veya hizmetin geliştirilmesini sağlama gibi evrelerde, müşterinin istekleri yönünde ürün veya hizmetin sunumunu yapmak amacıyla gerçekleştirilen çalışmaları, müşterinin ne istediğine kulak vererek yön göstermek ve yerine getirmektir (Khoo ve Ho, 1996: 297). KFG, bir ekibin ortaklaşa ortaya çıkardığı çalışmalar sonucunda sahip olunan verileri ve kararları gerekli kıldığı için sözü edilen bu süreç, işletmelerde meydana gelen handikapların çoğunu yok etmektedir. KFG metodu müşteri isteklerine karşılık ürün veya hizmet geliştirme kademelerinde, işletmeyi aynı, bir tek amaç etrafında birleştirir (Oke, 2013: 77).

KFG'nin üç ana amacı vardır (Güllü ve Ulcay, 2002: 70):

- Müşteriyi tanımlayarak ve dile getirilmiş veya getirilmemiş taleplerini derecelendirmek,
- Müşteri isteklerinin ne olduğunu anlamlandırarak bunları işletmenin karakteristikleri ile biçimlendirmek,
- Müşteri taleplerinin ne doğrultuda, nasıl karşılanabileceğini belirli kılmak ve müşteri memnuniyetinin işletmenin bütün bölümlerince odak noktası olarak kabul edilip bu doğrultuda daha kaliteli ürün veya hizmetin oluşumuna zemin hazırlanmasını sağlamaktır.

İşletme bu amaçlar ile var olan elindeki kaynaklarına yönelerek gereksiz oluşabilecek maliyetlerden kaçınabilir, sürekli değişim içerisindeki pazara rahatlıkla uyum sağlayabilir, ürün ve hizmette iyileştirmeler sağlayarak, en doğru zamanda en uygun ürün ve hizmet ile pazara nüfuz edebilir (Zairi ve Youssef, 1995: 11).

Bu amaçlar aracılığıyla işletme kendisini müşteri yerine koyabilir, müşteri bakış açısıyla değerlendirmelerde bulunarak değişimin hızlı seyrettiği pazara; bilindik fakat yeniçağa uygun ürün veya hizmet ile girme şansı elde edebilir. Sonucunda KFG yöntemi, uygulandığı tarihten günümüze kadar işletmelerin kendilerini geliştirme ve yenileme fırsatı adına birçok konuda yol gösterici olmuştur. Konuların bazıları şunlardır (Halog ve diğ., 2001: 385);

- Var olan ürün veya hizmet özelliklerini kavramak,
- Mevcut ürünlere ek olarak yeni ürün veya hizmet öngörüsünde bulunmak,
- Tüm sürecin karakteristiklerini tanımlamak,
- Ürün veya hizmet dizaynına yenilikler katmak,
- Dizayn prosesinin kontrolünü yapmaktır.

Mazur ve Akao'nun 1987 yılında 80 işletmeye yaptıkları KFG çalışmasının neticesinde, işletmelerin KFG metodunu kullanma nedenlerinden birkaç tanesi aşağıda belirtilmiştir (Akao ve Mazur, 2003: 21):

- Tasarım kalitesini ve planlama niteliklerini artırıcı düzenlemeler yapmak,
- Rakiplerin ürettikleri mamul ya da sundukları hizmet anlayışı ile karşılaştırmak,
- Firmanın bütün süreçlerine KFG algısını oluşturmak ve benimsemelerini sağlamak,
- Pazara ilişkin verilere sahip olmak ve bunları analiz etmek,
- Rekabet avantajı kazandıracak yepyeni ürün ya da hizmet tasarlamak,
- Müşteri beklentilerine tam anlamıyla cevap verebilen, tatmin edici mamul ya da hizmet tasarlamak,
- Mamul ya da hizmet kredibilitesini çoğaltmak,
- Gemba uygulamasına elverişli sahalarda tespit etmek,
- Giderleri minimize etmek,
- Müşteri değer algısını maksimize etmek.

Sonuç olarak KFG kullanılarak müşteriye hoşnut etmek ve müşterinin isteklerini işletmenin tasarım hedefine ve üretim esnasında yararlanılacak en önemli kalite kontrol sistemlerine çevirerek amaçlara ulaşılmış olunur. Aynı zamanda KFG aracılığıyla firmalar müşteri gereksinimlerinin ve isteklerinin tam anlamıyla müşteri sesinin, tasarım sürecinden bütün işletme fonksiyonlarına göçertilerek başarılı sonuçlar elde etmiş olur.

3. 4. Kalite Fonksiyon Göçeriminden Faydalanılan Alanlar

KFG başlangıçta müşteri taleplerine eş değer mamul meydana getirmeyi hedefleyen varsayımla, mamulde iyileştirmelere gidilerek geliştirme, müşteri talepleri çözümülemesi ve kalite yönetimi gibi bir takım çalışmalar için uygulanmıştır. Sonrasında KFG kullanımı yaygınlık kazandıkça dizayn, tasarlama, karar verme süreçleri, idare, mühendislik, planlama, ekip çalışması, en ideal süreyi belirleme ve bütçelendirme gibi kullanım alanları eklenerek çeşitlenmiştir (Chan ve Wu, 2002: 470).

İlk önceleri otomotiv, yazılım ve elektronik gibi sektörlerde uygulanan KFG metodu üretim ve hizmet (sağlık, eğitim ve araştırma, bankacılık ve muhasebe, devlet yönetimi) alanlarında da uygulanmaya geçilmiştir. Bunların yanı sıra ulusal güvenlik, afet önlemi, havacılık, doğal çevrenin korunması, ambalajlama sistemi (Chan ve Wu, 2002: 471), bilgi yönetimi (Akao ve Inayoshi, 2003: 3), inşaat (Olcay ve Esin, 2010: 70) gıda sağlığı (Sweet ve diğ., 2010: 621), pazarlama (Hua Lu ve Kuei, 1995: 83) gibi bir takım sahalarda KFG yönteminden faydalanıldığına rastlanılmıştır.

KFG yöntemi dünya çapında hızlı bir gelişim seyretmiş ve yaygınlık kazanmıştır. Ülkelerin bazıları Almanya, Hong Kong, Avustralya, Danimarka, Belçika, Hindistan, Brezilya, İsrail, Kore, İrlanda, Malezya, İtalya, Tayvan, Singapur, İngiltere, ABD ve Türkiye'dir. KFG yöntemini kullanan ülkeler yalnızca burada sayılanlar ile sınırlı değildir (Delgado ve Aspinwall, 2003: 1).

KFG'den bütün mamul ya da hizmet geliştirme proseslerinde de faydalanılabilir. Ne tür durumlarda yararlanılacağı alt kısımda belirtilmiştir (Kemren ve Necmi, 1995: 69 alıntılan); (Çinpolat, 2007: 28 aktaran):

- Üretilen mamul ya da sunulan hizmetlerden memnuniyetsizlik bildirimleri geliyorsa,
- İşletmenin pazardaki payı daralıyorsa,
- Tasarımda sürekli yenileme gerektiriyorsa ve çok fazla zaman alıyorsa,
- Üretim kapasitesi optimum düzeyde yapılamıyorsa,
- Personel devir oranında sürekli artış seyrediyorsa,
- İşletme fonksiyonları içerisinde birbiriyle yaşanan iletişim kopukluğu artarak devam ediyorsa,
- Üründe farklılaştırmalara gidilmesi aşamasında kaynaklar yetersiz geliyorsa,
- Ürün geliştirme ve iyileştirme süreci beklenenden fazla vakit kaybettiriyorsa KFG metodunun kullanımını fayda sağlar.

Tablo 8’de KFG yöntemi hakkında çalışmalar gerçekleştiren araştırmacılar ve kullanım sahaları gösterilmiştir.

Tablo 8: KFG Kullanım Alanları

Kullanım Alanı	Araştırmalar
Sunulan hizmet kalitesi	Van Looy ve diğ. (1998)
Kuruluş yeri	Chuang (2001)
En ideal cihaz seçimi	Doyotte ve diğ. (1999)
Proses	Jacobs ve diğ. (1995), Mrad(1997, 1999), Partovi (2007)
Pazarlama stratejileri	Nagendra ve Osborne (2000)
Performans	Ellis (1998), Jagdev ve diğ. (1997), Kochhar ve Eguia (1998), Kochhar ve Saeed (1999), Kutucuoğlu ve diğ. (2001), Lim ve diğ. (1999), Roche ve Jackson (1994)
Kalite maliyetleri	Moen (1998)
En ideal tasarım ihtiyaçları	Park ve Kim (1998)
Ürünler	Weiss ve Butler (1992)
Öğretme metotları	Lam ve Zhao (1998)
Teknoloji	Lowe ve diğ. (2000)
Ar-Ge tasarımları	Curtis ve Ellis (1998)
Geliştirme için öncelikler	Han ve diğ. (1998)
Süreçler	Mrad (1997)
Ekip üyeleri	Zakarian ve Kusiak (1999)
Değer	Housel ve Kanevsky (1995)
Hizmet dağıtım öncelikleri	Curry (1999)
Yazılım geliştirme	Barnett ve Raja (1995)
Müşteri memnuniyeti ölçümü	Motwani ve diğ. (1996)
Sistem güvenilirliği	Verma ve Knezevic (1996)
Robot seçme	Bhattacharya ve diğ. (2005)
ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) seçimi	Karsak ve Ozogül (2007)
Mühendislik alanında kalite geliştirme	Owlia ve Aspinwall (1998)
Spor etkinlikleri	Partovi (2001)
Yüksek öğrenim öğretim programı	Bier ve Cornesky (2001)
Trafik kazaları	Sohn (1999)
Konaklama sektörü	Jeong ve Oh (1998)
Barış ortamı sağlama	Partovi (1999)
Yüksek hızlı işleme	Hanumaiah ve diğ. (2006)
Odak noktası müşteri olan sağlık hizmetleri	Chaplin ve Terninko (2000)

Kaynak: (Mehrjerdi, 2010: 615)

Genel anlamıyla bakılacak olunursa, KFG yönteminin değer yaratma konusunda fayda sağladığı ve pratik olarak çok fazla alanda uygulandığı, sonuç itibariyle de yüksek oranda müşteri memnuniyeti yakalayarak firmalara birçok konuda yarar sağlayan bir yöntem olduğu anlaşılmaktadır.

3. 5. Kalite Fonksiyon Göçerimi Literatür Taraması

Literatürde KFG'nin çok sayıda uygulaması bulunmaktadır:

Mazur (1996), ‘‘Doubling Sales with Quality Function Deployment’’ adlı araştırmasında ABD’de havaalanı yiyecek ve içecek pazarının çoğuna sahip bir işletmenin yaptığı ürün tekliflerinin müşteri isteklerini karşılayıp karşılamadığını araştırılması adına KFG yöntemi kullanılmıştır. KFG uygulaması sonucunda yeni ürün geliştirme politikalarının müşteri odaklı olmadığı ortaya konmuştur. KFG metodu ile müşteri isteklerine karşılık gelebilecek ürün ve hizmet geliştirilmiş ve sonucunda satışların bir önceki yıla nazaran yarı yarıya arttığı gözlemlenmiştir.

Natarajan ve diğeri (1999), ‘‘Applying QFD to Internal Service System Design’’ isimli çalışmasında üniversite araştırma merkezi iç hizmet sistemi tasarımında KFG uygulanabilirliğini araştırmışlardır. KFG'nin iç hizmet sistemi tasarımında uygulanabilirliğine ulaşılmıştır. Belge işleme prosedürlerinin iyileştirilmesi, eğitim prosedürlerinin oluşturulması, personel kaynak planlamasının iyileştirilmesi ve self servis makine ve kaynaklar için yeni bir düzen tasarlama gibi önerilere ulaşılmıştır. Bu çalışmada iç müşteri kavramı vurgulanmaktadır.

Öter ve Tütüncü (2001), Çalışmasında kalite fonksiyon göçerimini Turizm işletmelerinde uygulamış alanı daraltarak seyahat acentalarında kavramsal bir çalışma yürütmüştür. Uygulamasında KFG yönteminin meydana gelişi ve tarihi ele alınmış ve kavram ile ilgili anlaşılması güç yan kavramlara açıklık kazandırılarak metodun zayıf ve güçlü yönlerine kılavuzluk etmiştir.

Güllü ve Ulcay (2002), Çalışmasında bir ürün geliştirme süresince kullanılabilir kalite tekniklerinden biri olan Kalite Fonksiyon Yayılımı'nın tüm aşamaları sırasıyla anlatılmış ve kablo üreten bir işletmeye uygulanmıştır. Kullanılan yöntem ile müşteri memnuniyeti dereceleri analiz edilmiş ve müşteri talepleri üzerine gerekli iyileştirmeler yapılmıştır.

Akbaba (2005), Çalışmasında KFG yöntemini müşteri odaklı hizmet anlayışında konaklama işletmelerinde uygulamıştır. KFG yönteminin konaklama işletmelerinde kullanılabilirliği incelenmiştir. Bu doğrultuda, birincil ve ikincil veriler oluşturulup analiz edilerek, konaklama işletmelerinin niteliklerine karşılık gelebilecek altı adımdan oluşan beraberinde dört farklı matris bulunduran KFG

prosesi oluşturulmuş ve dört yıldız olan bir konaklama işletmesinde ön büro bölümü için kullanılmıştır. KFG metodunun konaklama işletmelerinde uygulanabilir ve fayda sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Arı (2006), Çalışmasında Kalite Fonksiyon Göçerimi'ni müşteri beklentilerinin ürün özelliklerine dönüştürülmesinin gıda işletmesinde uygulama denemesi yapmıştır. Kalite Fonksiyon Göçerimi yönteminin meydana gelişi ve gelişim süreci, KFG'nin Toplam Kalite Yönetimi içerisinde ki konumu, uygulama süreçleri ve teknikleri anlatılmıştır. Konya' da bulunan süt ve süt ürünleri imalatı yapan firmada müşteri beklentilerine karşılık gelebilecek en üst kalitede üretim gerçekleştirilmesi adına KFG uygulanmıştır.

Uğur (2007), Çalışmasında Kalite Fonksiyon Göçerimi'ni üçüncü parti lojistik işletmesinde yapmıştır. Türkiye'nin önemli, öncü olan bir üçüncü parti lojistik işletmesinin müşteri nezdinde, işletmenin piyasadaki yeri ve rakip işletmelere göre durumu incelenerek, müşteri talep ve ihtiyaçları belirlenmiştir. Elde edilen veriler analiz edilip Kalite Fonksiyon Yayılımı metodu kullanılarak müşteri memnuniyeti artırmak adına hizmet süreçlerine uyarlanıp süreçlerde gerekli iyileştirmeler yapılması sağlanmıştır. Bu yöntemle birden fazla müşteri talebi belirlenerek karşılanmış olmaktadır.

Sweet ve diğerleri (2010), "Applying Quality Function Deployment in Food Safety Management" başlıklı çalışmada bir dondurulmuş börek işletmesinde tehlike analizi ve kritik kontrol noktası gibi gıda güvenliği sağlayacak noktalar için dağıtım prosesine yardımcı olabilecek bir vaka çalışması yapılmıştır. Bu çalışmada KFG metodu, işletmede gıda güvenliği yöntemlerinin uygulanmasının hızlı, güvenilir ve doğru sonuçlar elde edecek şekilde ilerlemesini sağlamıştır.

Kılıç ve Babat (2011), Çalışmasında Kalite Fonksiyon Göçerimi'ni yiyecek ve içecek işletmelerinde kuramsal bir yaklaşımda ele almıştır. KFG yöntemi kullanılarak yiyecek işletmesinin hizmet anlayışının müşteri beklentileri doğrultusunda şekillenip şekillenmediğini ortaya çıkarmak ve elde edilen sonuç doğrultusunda işletmenin yapması gerekenler üzerinde durulmuştur. KFG yöntemi ile müşteri beklentileri saptanmış, önem dereceleri belirlenmiş ve işletmenin beklentilere karşı kalite karakteristikleri oluşturulmuştur.

Karma yem ve Kalite Fonksiyonu Göçerimi yöntemi ile ilgili birçok çalışma yapılmasına karşın yem sektöründe Kalite Fonksiyonu Göçerimi uygulaması daha önce hiç yapılmamıştır.

3. 6. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Sağladığı Yararlar

Teknolojinin hızlı gelişim seyrettiği günümüz çağında, müşteri istekleri ve ihtiyaçları da her geçen gün farklılaşmaktadır. Bu farklılaşma, işletmelerinde varlıklarını devam ettirebilmeleri adına, ayak uydurmayı kaçınılmaz kıldığı değişimleri de beraberinde getirmektedir. KFG, işlemlerin değişen koşullara uyum sağlayabilmek, rakiplerine göre rekabet üstünlüğü kazanabilmek, müşteri ile aynı dili konuşabilmek, verimli olabilmek, daha çoğu daha az ile elde edebilmek gibi daha birçok faydayı sağlayabilecekleri bir yöntemdir.

Robert King'e göre firmaların KFG yöntemini uyguladıktan sonra sağladığı avantajlar şunlardır (King, 1987: 275):

- Rakip firmaların ürünleri ile kıyaslama ve çözümlene fırsatı sağlar,
- Kalite ile ilgili karşılaşılabilecek her türlü problem daha en başından hafifletilmiş olunur,
- Departmanlar arası iletişim ağı güçlenir,
- Üründe hedeflenen özelliklerin tasarlanmasını sağlamaya yarar,
- Mevcut kaynaklar ile istenilen kalitede mamullerin üretilebilmesi konusunda karar alınmasını kolaylaştırır.

Zairi (1993)'e göre, KFG yönteminin iş planlamasında kullanılmasının sağlayacağı dört ana fayda aşağıda sıralanmıştır (Ginn ve Zairi, 2005: 37):

1. Kaliteyi yükseltir.
2. Maliyetleri düşürür.
3. Pazar üstünlüğü kazandırır.
4. Zaman tasarrufu sağlar.

Genel olarak ifade etmek gerekirse KFG; müşteri ile işletme arasında ortak dil oluşturabilmekte, ürün maliyetlerini azaltmakta, ürünü geliştirme zamanını en aza

indirgeyerek zamandan tasarruf ettirebilmekte ve ürünü yüksek kaliteye ulaştırarak müşteri memnuniyetini maksimum kılmaktadır.

KFG'nin kazandıracığı faydaları aşağıda başlıklar halinde inceleyebiliriz.

3. 6. 1. Örgütsel Faydalar

Kalite fonksiyon göçerimi yönteminin örgütsel düzeyde sağladığı faydalar şöyledir (Arı, 2006: 31):

Gelir düzeyinde artış,
Örgüt içi iletişimde artış,
Ekip duygusunun güçlenmesi,
Belgeleme düzeninin sistematikleştirilmesi,
Sürdürülebilir rekabet avantajı sağlanmasıdır.

3. 6. 1. 1. Gelir Düzeyinde Artış

Faaliyetlerde, ürün ve makine teçhizatı uygulanan değişiklikler yardımıyla, üretilen mamulün daha kaliteli ve daha hesaplı üretimi gerçekleşir. İşletmeler, KFG aracılığıyla müşteri talep ve ihtiyaçlarını hızlı, zamanında ve tam anlamıyla karşılayabildiklerinden satışlarının artması dolayısıyla gelirlerinin de artmasını sağlamış olurlar (Arı, 2006: 31).

Firma geliri; işletmelerin temel faaliyetleri sonucunda pazara arz ettikleri mamul veya hizmetin satışlarından elde ettikleri gelirdir. Satışların miktarı ulaşılan müşteri sayısı ile doğru orantılı olduğundan gelirin artması ile de doğru orantılıdır. KFG uygulaması sayesinde müşteri talep ve gereksinimlerine en uygun mamulün üretilerek daha fazla müşteriye erişebilecek ayrıca maliyetlerde oluşan düşüş sebebiyle satış karı da artış gösterecek buna bağlı olarak da firmanın geliri artacaktır.

3. 6. 1. 2. Örgüt İçi İletişimde Artış

KFG; mamul iyileştirme veya ürün dizaynı sürecinin birçok evresinde, işletmenin farklı departmanlarından çalışanları bir arada toplamaktadır. Prosesin bir aşamasından diğer aşamasına geçilirken, çalışmalar ile ilgili kavramlar bütün

departmanların anlayacağı biçimde açıklık kazandırılır. Dolayısıyla departmanlar arası şeffaf, anlaşılır ve ortak bir dil oluşması sağlanır (Yenginol, 2008: 5).

Fikir oluşturma ve geliştirme süreci içerisinde üst kademedен alt kademeye kadar tüm ekip üyelerini birbirleri ile direkt iletişim kurmasına olanak sağlayarak örgüt içi iletişimi güçlendirir.

3. 6. 1. 3. Ekip Duygusunun Güçlenmesi

KFG departmanlar arası ekip çalışması gerektiren bir süreçtir. Klasik bir KFG uygulaması için gerekli verilerin sınırları, matrisin büyüklük ölçüsü, karşılıklı tartışmaya duyulan ihtiyaç bu sürecin takım çalışması gerekliliğini göstermektedir (Day, 1998: 48).

KFG bir takım çalışması süreci olduğundan bu prosesin başarıyla sonuçlanması amacıyla departmanların bir arada toplanması ve sürekli iletişim halinde olmaları durumu ekip ruhunun gelişmesini ve güçlenmesini sağlamaktadır. KFG, ortaklaşa aynı amaca hizmet etmenin verdiği bilinçle bir duygu oluşmasına zemin yaratır.

3. 6. 1. 4. Belgeleme Düzeninin Sistematikleştirilmesi

KFG yönteminde veriler sistematik bir şekilde toplanır, kaydedilir ve gelecekte kullanılmak amacıyla veri tabanlarında korunur ve saklanır. Verileri yapılandırır ve bu bilgilerden yeni işe alımlarda çalışan eğitiminde de faydalanılabilir. Buna ek olarak KFG matrisleri esnek bir yapıya sahip olduğundan değişikliklere çok çabuk uyum sağlar ve özümsemeyi kolay kılar (Ay, 2003: 23).

KFG aşamalarından biri olan Kalite Evi belge niteliği taşımaktadır. Mamul veya hizmete ait müşteri talep ve gereksinimler, teknik ihtiyaçlar, önem derecelerini ve aralarındaki korelasyonu gösteren Kalite Evi bu verilerin ışığında duyarlılık analizinin yapılabilmesine temel oluşturmaktadır.

3. 6. 1. 5. Sürdürülebilir Rekabet Avantajı Sağlanması

Küresel yoğun rekabet ortamında işletmelerin başarıya ulaşabilmeleri ve devamlılığını sağlayabilmeleri günden güne zorlaşmaktadır. İşletmelerin, rakiplerine kıyasla farklı yöntemler, beklenenin ötesindeki tasarımlarla, farklı bakış açılarıyla ve sürekli gelişme, yenilenme bilinciyle hareket etmelerini zorunlu kılmaktadır.

KFG yöntemi uygulaması diğer birçok yönteme nazaran daha kısa sürede, beklentilere karşılık gelecek en uygun mamul veya hizmet sunumu ile maksimum müşteri tatmini sağlayarak rekabet avantajı kazanmaktadır. Bu yöntem ile üretim esnasında kritik kontrol noktaları atlanmaz, zaman kaybı yaşanması önlenir ve sonrasında mamul tasarlanıp üretilip rekabet edilebilir konumda piyasaya sürülür. KFG matrisinde tanımlanan stratejik ve potansiyel fırsatların, üretim planlama ile farklı departmanların birlikte stratejik değerlendirmesi ve kullanılması işletmelere rekabet avantajı sağlar (Ay, 2003: 23).

3. 6. 2. Müşteriler ile İlgili Faydalar

Kalite fonksiyon göçerimi yönteminin müşteriler ile ilgili sağladığı faydalar şunlardır (Herrmann ve diğ., 2006: 345):

Müşterilerin daha iyi bir şekilde anlaşılması ve tanımlanması,
Müşteri beklentilerinin en iyi derecede anlaşılması ve tanımlanması,
Müşteri tatmininin ve memnuniyetinin artmasıdır.

3. 6. 2. 1. Müşterilerin Daha İyi Bir Şekilde Anlaşılması ve Tanımlanması

Müşteri isteklerinin her geçen gün farklılaştığı, yeni müşteri kazanmanın, var olan müşteriyi himaye etmekten daha güç ve maliyetli olduğu çağda müşteriyi anlamak, tanımlamak fazlasıyla önem arz etmektedir. Müşteriyi tanıyan, isteklerini, zevklerini ve tercihlerini çözümleyebilen işletmeler başarılı olabilmektedirler.

KFG yönteminin sağladığı en önemli fayda aynı zamanda KFG'nin temel yapı taşı olan müşteri taleplerinin ve gereksinimlerinin en iyi şekilde tanımlanmasıdır. Müşteri talep ve gereksinimler ışığında devam eden metodun esas hedefi müşteri ihtiyaçlarına en uygun cevabı verebilecek tasarımı yaratabilmeğdir.

Müşterinin anlaşılması ve onların asıl olan talepleri için tüm gerekli bilgileri belirlemeye yardımcı olur (Bouchereau ve Rowlands, 2000: 7).

3. 6. 2. 2. Müşteri Beklentilerinin En İyi Derecede Anlaşılması ve Tanımlanması

Müşterilerin beklentilerine yönelik sunulan ürün veya hizmet, müşteriye verilen değer göstergesi olmakla birlikte müşteri memnuniyeti sağladığı gibi müşterilerin başka ürün veya hizmet tercih etmelerini de engelleyecektir.

Alışılmış pazar araştırmaları metotlarının dışında KFG, bölümlendirdiği ürün özelliklerini ve gamba ziyaretleri yaparak sağladığı değer sayesinde müşteri ile doğrudan etkileşimde bulunup müşterinin zihnindeki ürünü kavrayarak müşteri beklentilerinin anlaşılmasına ve tanımlanmasına olanak sağlar. Firmaya doğru aktarılan müşteri sesi, firma ile müşteri arasında ortak bir görüş oluşturulması sağlanmaktadır (O'Neal ve LaFief, 1992: 131).

3. 6. 2. 3. Müşteri Tatmininin ve Memnuniyetinin Artması

Müşteri tatmini ve memnuniyeti, ürün veya hizmetin kullanımından sonra müşterinin bu ürün veya hizmetin niteliği, özellikleri ve değeri hakkındaki pozitif veya negatif duyguların bütünüdür. İşletmelerdeki ana amaç müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik ürün ve hizmet sunarak müşteri tatminini ve memnuniyetini garantileyerek kar etmek ve devamlılığı sağlamaktır.

KFG yardımıyla müşteri beklentilerine karşılık gelen tasarım ya da iyileştirilmiş ürün veya hizmet elde edebilecektir. Aynı zamanda KFG sayesinde müşteri firmaya itimat duyar ve dolaylı olarak müşteri sadakati sağlanmış olur. Bununla birlikte KFG yöntemi ile müşteri beklentileri nitelendirildikten sonra mamul veya hizmet özellikleri ile bütünleştirilip gerçekleştirilmek üzere işletmenin uygun fonksiyonlarına iletilir. Bu sürecin her evresinde kalitenin oluşturulması ve uygulanmasıyla müşteri memnuniyetinde artış gerçekleştirilmiş olunur (Herrmann ve diğ., 2006: 345).

3. 6. 3. Ürün İle İlgili Faydalar

Kalite fonksiyon göçerimi yönteminin ürün ile ilgili sağladığı faydalar (Şen ve diğ., 1999: 24):

Optimal tasarım,
Ürün veya hizmet geliştirme sürecinin kısalması,
Ürün veya hizmet kalitesini artırması,
Maliyetleri minimize rantabiliteyi maksimize etmesidir.

3. 6. 3. 1. Optimal Tasarım

Müşterilerin daha iyi tanınması ve önceliğin müşteri beklentileri olmasından dolayı, işletmenin mevcut kaynakları ilk etapta müşterilerin memnuniyetini sağlayacak kritik noktalarda tüketilir. Yalnız bu tüketim gerçekleştirilirken, tasarımı mümkün olmayan, ulaşılması uzak hedeflerin tercih edilmesinin önüne geçildiğinden kaynakların verimli kullanılması, israftan kaçınılması sağlanmış olunur (Şen ve diğ., 1999: 24).

KFG ile ürün sunuma hazır hale geldikten sonra oluşabilecek sorunları gidermektense henüz tasarım müşteri gereksinimleri esas alarak tasarımda değişime gidilerek atıl kaynak oluşumu engellenir ve kaynağı verimli kullanmayı mümkün kılar. Kalite ölçütlerini ürün veya hizmet henüz tasarım aşamasındayken atamaya olanak sağlayabilmektedir (Bouchereau ve Rowlands, 2000: 8).

3. 6. 3. 2. Ürün veya Hizmet Geliştirme Sürecinin Kısalması

Firmaların karlılık ve rekabet gücünü artırmaları için maliyetleri azaltmaları, kaliteyi arttırmaları ve ürün geliştirme zamanlarını kısaltmaları gerekmektedir. Ürün veya hizmet geliştirme, oluşturulan ürün veya hizmetin tasarlanması kavramsallaştırılmasıdır. Ürün veya hizmet geliştirmenin amacı, değişen piyasa koşulları içinde tüketici gereksinimleri karşılamak, ürün veya hizmetin rekabet durumunu korumak ve pazardaki payını arttırmaktır.

KFG ürün veya hizmet geliştirme sürecini kısaltarak pazara arzı hızlandırır. KFG ile üretim esnasındaki hataları minimum kılmakta, odak noktası müşteri

beklentileri olduğu için tasarım sonrası değişiklikleri ve bu sebeplerden dolayı oluşabilecek zaman kaybının önüne geçmektedir. Bununla birlikte ürün ve hizmet üretim aşamasına gelmeden KFG sayesinde oluşabilecek muhtemel problemler başlangıçta belirlenir ve çözümlenir (Akbaba, 2005: 71).

3. 6. 3. 3. Ürün veya Hizmet Kalitesini Artırması

İçinde bulunduğumuz zaman içerisindeki iş dünyasında yaşanan değişim ve gelişmelere paralel olarak ürün veya hizmetin müşteri tercihlerine uygun, beklentilere cevap verebilen kalitede üretilmesi işletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri için kaçınılmaz hale gelmiştir. Müşterilerin ürün veya hizmeti tercih etmelerini sağlayan baş etken kalitedir.

KFG, işletmenin komplike ve çok faktörlü problemlerini çözüme kavuşturmada yararlanılan farklı örgüt yapılarından ve farklı fonksiyonlardan insanların ortaklaşa yürüttüğü bir süreç olmasından dolayı problemlere farklı bakış açıları kazandırmaktadır. Bu sayede sorunlar ve değişkenler arasındaki korelasyonun görülmesi, en kritik problem belirlenerek en basit ve kısa zamanda ne tür çözümler getirileceğinin saptanması; birtakım istatistiksel analizler uygulanarak gerçekleştirilmektedir. Buna bağlı olarak da daha kaliteli, itimatlı ürünler üretilmektedir. (Akbaba, 2005: 73).

3. 6. 3. 4. Maliyetleri Minimize Rantabiliteyi Maksimize Etmesi

KFG, ürün dağıtım aşamasına geldikten sonra oluşabilecek hataları henüz üretim aşamasına geçilmeden tasarım evresinde önleyerek ürünün pazara kusurlu çıkarılmasından kaynaklı meydana gelebilecek maddi zararları önlemiş olur. Maliyetleri azaltması beraberinde maliyet avantajını getirmekte ve üretilen mamul veya sunulan hizmet fiyatlarında da önemli oranda düşüş sağlaması ile müşteri arzu ettiği ürünü veya hizmeti daha uygun fiyata bulma fırsatı yakalayacaktır.

Pahalının kaliteli, kalitenin de pahalı olduğu düşüncesini yıkan KFG üretimin bütün süreçlerinde müşteri beklentilerini baz alan ve bunları işletmeye aktararak maliyetleri minimize etmekle kalmayıp işletmenin fonksiyonlarının en doğru ve elverişli değerlendirilmesiyle rantabiliteyi maksimize etmektedir. KFG sonradan

uygulanacak düzeltmeleri minimum kılarak proseslerdeki verimliliği artırır (Herrmann ve diğ., 2006: 346).

3. 7. Kalite Fonksiyon Göçeriminin Uygulamadaki Zorlukları

Literatürde KFG uygulamasının başarı göstermeyen örnekleri pek görülmemişse de, birtakım KFG uygulamasının umulduğu gibi neticeler vermediği durumlar da gerçekleşmiştir. Esasen yöntemden kaynaklı başarısızlık değil de daha çok uygulama esnasında yapılan yanlışlardan kaynaklı başarısızlıklar söz konusudur (Blumstein, 1996: 15). Bu nedenle burada yöntemin zayıf noktalarından, eksikliklerinden değil de yöntemi uygularken yapılan yanlışlardan ve karşı karşıya kalınan güç durumlar üzerinde durulacaktır.

KFG uygulamasının etkili olabilmesi için yönetimin girişimi benimsemesi ve üstlenmesi gerekir. Genel durum, KFG sürecini üst düzey yönetimin takip etmemekle birlikte alt kademelere aktarması, yönlendirmesi söz konusudur. Üst düzey yöneticilerin bu tutumu çalışanlar tarafından KFG sürecinin önemsenmiyormuş gibi algı yaratmalarına dolayısıyla sürecin alt kademelerde dinamik bir şekilde geçmesine engel olur. KFG uygulamasının başarı gösterebilmesi adına yönetimin sorumluluk alması ve süreci önemsemekle birlikte inancı yansıtmaması gerekmektedir. Aksi takdirde süreçte başarısız olunur (Blumstein, 1996: 15).

Hewlett-Packard firmasının KFG yöntemini uygulaması sonucunda karşı karşıya kalınan zor durumlar aşağıda sıralanmıştır (Zairi ve Youssef, 1995: 15):

- Proje oluşturma ve zamanlama (pazara çıkarma süresi),
- Daha birinci uygulamada yüksek kar gerçekleşmesinin beklenmesi,
- Yönetimin durumu üslenmemesi ve onaylamaması,
- Devamlılığının getirilememesi,
- Az sayıda deneyimli personel olması,
- Ayrıntılara fazla zaman harcanması gibi durumlar sürecin kolaylaşmasının aksine zorlaşmasına sebebiyet vermektedir.

KFG metodu daha çok pazar araştırmalarından yola çıkarak müşterilerden ve işlevsel yöneticilerden sağlanan bilgiler doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Doğru olmayan araştırma teknikleri, taraflı nedenler, hatalı kararlar gibi bir takım olumsuz

durumlar sonucunda sağlıklı, güvenilir veriler sağlanamaması söz konusu olabilmektedir (Kılıç ve Babat, 2011: 93).

KFG'nin uygulamasında yöntemin zayıf sayılabilecek yönleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır (Öter ve Tütüncü, 2001: 100):

- Sürecin ilk aşamasından itibaren dikkat gerektirmesi,
- Üretim aşamasına geçildikten sonra bir önceki aşamaya geri dönmenin çok fazla maliyet gerektirmesi,
- Yüksek seviyede kurum kültürünün gerekli olması,
- Sosyal dil ile teknik dili iç içe uyumlaştırmanın gerekli olması,
- Farklı disiplinlerden bilgi becerilerinin entegrasyonunda yetkinlik kazanmış çalışanların gerekli olması sebebiyle uygulamada zorluklarla karşılaşmaktadır.

KFG yönteminin ekip çalışmasını gerektirmesinden dolayı işletmelerin, ekip üyelerinin seçimi, karar verilmesi ve ekip oluşturulması gibi durumlarda zorlandıkları görülmektedir. Doğru görevin doğru personele verilememesi, görev tasarımının ve organizasyonun doğru yapılamaması, öğrenme sürecinin idare edilememesi ve örgütsel öğrenmede başarı sağlanamaması gibi sebeplerin KFG yönteminin etkin bir şekilde uygulanamadığı görülmektedir (Blumstein, 1996: 17).

Genel olarak bakıldığında, kararların zamanında ve doğru alınmaması ve yöntemi araştırma zamanı ile uygulama zamanı arasında yaşanan süre kaybı, müşteri beğenisine sunulmakta geç kalınması gibi daha çok yöntemden kaynaklı değil de işletmelerin uygulama esnasında yaptıkları hatalardan kaynaklı yaşanan zorluklar söz konusudur. İşletmeler yöntemi doğru uygulayamadıklarından dolayı KFG yönteminin uygulamasını zorlaştırmakta ve zaman kaybı yaşamaktadırlar. KFG yöntemi doğru ve planlı bir şekilde uygulandığında herhangi bir zorlukla karşılaşmayacağı gibi başarılı sonuçlar sağlanmış olacaktır. Tutarlı ve doğru sonuçlar elde edebilmek için yöntemin uygulama aşamaları takip edilmeli ve titizlikle uygulanmalıdır.

3. 8. Kalite Fonksiyon Göçerimine Ait Kavramlar

KFG metodunda yararlanılan başlıca kavramlar şöyledir:

Kalite Evi

KFG Ekibi

Müşteri

Müşterinin Sesi

3. 8. 1. Kalite Evi

Kalite Evi, mamul tasarımı ve geliştirilmesi esnasında normal şartlarda birbiri arasında bağlantı bulunmayan fonksiyonları planlı bir şekilde birbirleriyle bütünleştiren ve iletişim ağını güçlendiren, müşteri talep ve gereksinimlerini tasarım proseslerine eklenmesini sağlayan bir metottur (Hauser ve Clausing, 1988: 66). Terim olarak ‘‘Kalite Evi’’ ilk Hauser ve Clausing (1988) tarafından yaptıkları çalışmada kullanılmıştır (Govers, 2001: 150).

Matris biçiminde ifade edilebilen Kalite evi, mamul tasarımı ve planlanmasının birçok farklı kademeleri için elde edilen müşteri spesiyalitelerinin genel resmidir (Fung ve diğ., 2001: 375).

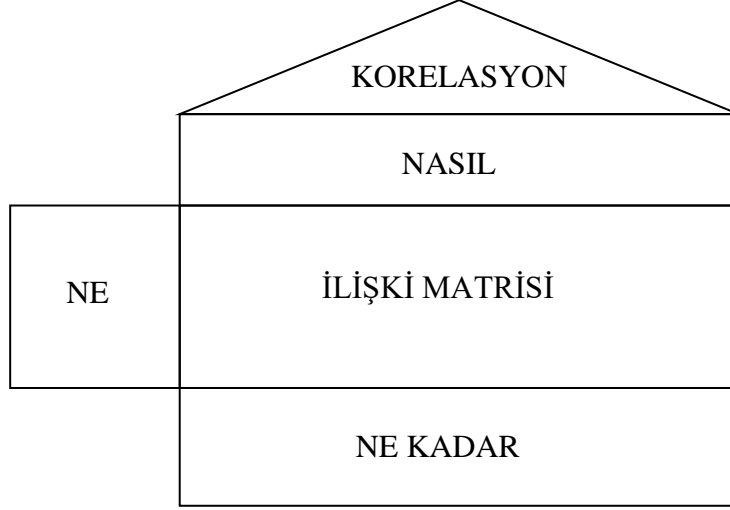
Kalite evleri müşterilerin en çok önemsedikleri ihtiyaçlarda belli hedefler oluşturularak ve bu hedeflerin teknik açıdan nasıl karşılanacağına saptanmasına olanak sağlar. Kalite evleri işletmenin bütününde kullanılabilir ve birçok amaca hizmet eder. Pazarlamacılar için müşteri sesini tasvir eder ve yeni fırsatları yakalamayı sağlarken mühendisler açısından da ana verileri uygun kullanılabilir bir şekilde özetler (Bouchereau ve Rowlands, 2000: 9).

Kalite evi, müşteri ihtiyaçlarının nispi ağırlıklarının ve bu ihtiyaçlara denk gelebilecek tasarım gereksinimlerinin ve bunların aralarındaki ilişkileri sayısal değerler şeklinde veren bir yapıdadır. Yapılan pazar araştırmaları sonucunda müşteri ihtiyaçlarının önem dereceleri belirlenir ve öncelikler matrisi oluşturulur (Wang ve diğ., 1998: 421).

Kalite evi, işletme içerisinde planlamanın yapılması ve örgütsel iletişimin sağlanmasını olanaklaştıran bir harita görevi görür. Oluşturulan Kalite evi matrisi ile

sorunlu veya müşteri memnuniyeti gibi konularda zayıf noktaları görebilmemizi ve değerlendirmemizi sağlar (Erdem ve diğ., 2003: 11).

Kalite evinin temel yapısı Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Kalite Evi'nin Temel Yapısı

Kaynak: (Barca ve Zengin, 2002: 57)

3. 8. 2. Kalite Fonksiyon Göçerimi Ekibi

Ekip, farklı alanlardan çalışanların bir araya gelerek tecrübe ve yeteneklerinin bütünleştirilmesi ile ortak bir amaç doğrultusunda aynı görevi gerçekleştirmek için oluşturulan küçük bir topluluktur (Donnollen, 1998: 81).

KFG’ni uygulamak için KFG konusunda en az bir kere eğitime katılmış departmanlar arasından seçilen işletme çalışanlarından meydana gelen proje takımıdır. Genellikle müşteri istekleri açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilememektedir. Bu aşamada KFG takımının vazifesi müşteri isteklerini genellemelerden ayrıştırarak daha açık ve anlaşılır kılmaktır. KFG uygulaması için ideal bir ekip 3 ila 7 kişi arasında değişim göstermektedir. Takımın tek sayıdan oluşması karar almada avantaj sağlamaktadır. Üye sayısının fazla olması ortak karar almayı zorlaştırır, münakaşaların artmasına ve bağlantıların karmaşıklaşmasına sebebiyet verebilir. Denge çok iyi sağlanmalıdır (Ay, 2003: 28).

3. 8. 3. Müşteri

Müşteri, sunulan hizmeti veya ürünü satın alan veya tüketen kişi ve kurum şeklinde tanımlanabilir. Üç farklı müşteri grubu mevcuttur, bunlar (Guinta ve Praizler, 1993: 30):

1. İç Müşteriler: İşletme içerisinde bulunan hem nihai/ dış müşterilere hem de ara müşterilere ürün tedarik eden kişilerdir. Ürün üretim prosesinde ürüne katkı sağlayan her bir departman diğer departmanların müşterisidir. Tüketicilere mamul ya da hizmeti kullanmaları konusunda ürünün tanınmasını sağlayan satış temsilcileri ve işletme içerisinde çalışanlar iç müşterilere örnek olarak gösterilmektedir.
2. Ara Müşteriler: Üretilen ürün ya da sunulan hizmetin müşterilere ulaşmasını sağlayan, ürün dağıtımını gerçekleştiren tedarikçi kesimdir. Nihai tüketicilerin istekleri hakkında çok fazla bilgiye sahip olan müşteri grubudur dolayısıyla ürün veya hizmet açısından kritik ve önemli fikir sahibidirler.
3. Nihai/ Dış Müşteriler: Üretilen ürün veya sunulan hizmeti kendi gereksinimleri doğrultusunda satın alan son tüketici grubudur. İç ve ara müşteriler aracılığıyla üretilen ürünleri kullanan müşterilerdir.

İşletmeler için oldukça önem arz eden ve göz ardı edilmemesi gereken üç farklı müşteri grubu mevcuttur. İlki, ürünün müşterisi konumunda fakat daha işletmenin ürün veya hizmetini kullanmamış olan *potansiyel müşteri* grubudur. İkincisi, işletmenin ürün veya hizmetini daha önce kullanmış ve kullanmaya devam ederken, tercihi farklı işletmenin ürün veya hizmeti kullanmayı seçen *kayıp müşteri* grubudur. Sonuncusu ise işletmenin ürün veya hizmeti sürekli kullanmaya devam eden *mevcut müşteri* grubudur (Ay, 2003: 29).

3. 8. 4. Müşterinin Sesi

Müşterinin Sesi, müşterilerin ürün veya hizmeti kullandıktan sonraki tecrübe ve deneyimlerini tanımlayan bir terimdir. Üretimi düşünülen mamul konusunda en fazla söz hakkına sahip olan kısım müşteridir (Ay, 2003: 30).

İşletmelerin müşteri odaklı olabilmeleri için ilk başta müşteri hedef kitlesini belirli kılmaları ve hedef kitlenin taleplerini anlamaya ve tanımlamaya çalışmaları

kısacası müşteri sesine kulak vermeleri gerekmektedir. Hedef kitledeki müşterilerin gereksinimleri ve beklentileri daima özdeşleşmeyebilir. Bu noktada doğru müşteri ile doğru müşteri sesine ulaşılması kaçınılmazdır. Müşteri memnuniyeti, müşteri beklentilerinin karşılanması ile gerçekleşir. Müşteri beklentilerini belirlemek için kullanılan bütün söylemler müşteri sesi olarak tanımlanır (Benner ve diğ., 2003:327).

3. 9. Kalite Fonksiyon Göçerimi Prosesi

KFG prosesi elde edilen tüm verilerin anlamlandırılması ve sonuçların analiz edilmesi ile ilgili geniş kapsama sahip bir prosestir. Bu süreç, KFG'yi daha iyi kavrayabilmeyi ve yönetebilmeyi sağlayan dört temel aşamadan oluşur. Bu aşamalar şunlardır (Cohen, 1995: 209):

Aşama 0: Planlama

Aşama 1: Müşteri Sesinin Toplanması

Aşama 2: Kalite Evinin Oluşturulması

Aşama 3: Sonuçların Analiz Edilmesi ve Yorumlanması

Bunun dışında farklı bir sınıflandırma yöntemi bulunmaktadır. Bu sınıflandırma ise şu şekildedir (Sofyalıoğlu, 2006: 34):

Müşteri Sesinin Toplanması

Firma Sesinin Dinlenmesi

Kalite Evinin Oluşturulması

Sonuçların Analizi ve Değerlendirilmesi

Bu süreçlerin uygulanmasında önem arz eden kritik nokta KFG'nin mantığa uygun bir şekilde uygulanmasıdır.

3. 9. 1. Planlama (Aşama 0)

KFG projesinin temelini oluşturan Planlama aşaması, çalışmanın başarı elde etmesi adına kritik öneme sahip bir aşamadır. KFG projesine başlamadan önce belli başlı ön hazırlıklar yapılması gerekmektedir. Bu hazırlıkların, ön çalışmaların yapılmadan KFG projesine başlanması durumunda karşılaşılabilecek zorluklar ile projede başarılı sonuç elde etmemize engel teşkil edecektir. KFG çalışmasının

hedeflendiği gibi başarılı uygulanabilmesi ve tamamlanabilmesi için KFG projesine başlanmadan önce gerçekleştirilmesi gereken tüm çalışmaların noksansız uygulanması büyük öneme sahiptir (Akbaba, 2005: 78).

Planlama aşaması sekiz önemli adımdan meydana gelmektedir. Bu adımlar (Cohen, 1995: 211):

- Örgütsel desteğin sağlanması
- Amaçların belirlenmesi
- Müşteri grubunun belirlenmesi
- KFG metodunun hayata geçirileceği zaman periyodunun belirlenmesi
- Ürüne veya hizmete karar verilmesi
- KFG ekibinin oluşturulması
- KFG uygulama çizelgesinin hazırlanması
- Gerekli malzeme ve tesisin sağlanmasıdır.

3. 9. 1. 1. Örgütsel Yardımın Sağlanması

KFG projesinin başarı ile sonuçlanmasında ana etkenlerden biri örgütsel dayanağın sağlanmasıdır. Örgütsel yardım kapsamının içeriğini yönetimin yardımı, teknik yardım ve işlevsel destek oluşturmaktadır (Cohen, 1995: 213).

İlk olarak tepe yönetimin desteği ile projeye başlanması oldukça önemlidir. Projenin pürüzsüz, başarılı bir şekilde sonuçlanması adına ihtiyaç duyulan zaman ve paranın tahsis edilmesi, olması gereken ortamı ve şartları oluşturmak ancak yönetimin desteği ile mümkündür.

KFG projesine katılım gerçekleştiren ekip üyelerinin ve çalışanlarının KFG ile ilgili eğitilmiş olması veya hiç olmazsa bir kere KFG ile ilgili seminer eğitimi almış olması gerekliliği teknik destek kapsamındadır. Katılımcılara, projeye dâhil edilmeden önce bilgilendirme amaçlı eğitimler verilmelidir.

Sonuncusu ise işlevsel destek, KFG çalışmalarında görev alacak farklı birimlerden çalışan kişi ya da ekiplerin gerektiği durumlarda KFG projesini desteklemeleri hiçbir yardımdan kaçınmamalarını içerir (Ficalora, 2009: 88).

Örgütsel desteğin sağlanması ile KFG projesine olumlu bakış açısı belirecek ve uygulamada önemli ölçüde kolaylıklar sağlanmış olacaktır.

3. 9. 1. 2. Amaçların Belirlenmesi

Başka projelerde olduğu ve olması gerektiği gibi bu adımda da projenin neden yapıldığına karşılık gelecek cevap net bir şekilde verilmelidir. Bu sayede proje ekibi şüpheye düşmeden net bir amaç doğrultusunda kendinden emin bir şekilde çalışmalarını sürdürür (Shillito, 1994: 53). Aynı zamanda amaçların net belirlenmesi KFG uygulamasına geçildikten sonra oluşabilecek beklenmedik durumlarda projenin tekrar başlama noktasına dönülmesini önler.

3. 9. 1. 3. Müşteri Grubunun Belirlenmesi

KFG projesinde takımının hedef müşteri kitlesini belirlemesi gerekmektedir. Ürün veya hizmeti kullanan müşteriler mi, yoksa satın alan müşteriler mi, hangi müşteri grubu olduğu kararlaştırılmalıdır. Bu sayede proje uygulamasına kafa karışıklığı yaşanmadan başlanmış olunur (Cohen, 1995: 215). Müşteri grubunun net bir şekilde tanımı yapılmadığı takdirde müşteri talepleri de doğru şekilde belirlenmez, karışıklıklar ve anlaşmazlıklar meydana gelir. Müşteri grubunun açıkça tanımlanmış olması durumunda ise ekip, sonrasında yapılacak tüm çalışmalarda fikir çatışmasına girmeden rahat bir ortamda çalışmalarını devam ettirebileceklerdir (Yenginol, 2000: 35).

3. 9. 1. 4. KFG Metodunun Hayata Geçirileceği Zaman Periyodunun Belirlenmesi

Projenin uygulanabilirliğini artırmak ve fayda sağlayacak sonuçlara ulaşabilmek adına projenin uygulanacağı zaman periyodu belirlenmelidir. Belirlenmiş zaman dilimi ile KFG ekibi, odaklanılması gereken noktalarda sıkıntı yaşamaz ve planlamanın bu süre içerisinde tamamlanabilmesinde öngörülebilir (Uğur, 2007: 154). Ulaşılması istenilen hedefin gerçekleştirilebilmesi için zaman periyodunun belirlenmesi kaçınılmazdır. KFG metodunun zaman periyodunun belirlenmiş olması projeyi gerçekçi kılmakla beraber ekip üyelerini

özdeş amaç ve hedefler etrafında birleşmelerini sağlar. Belirlenen zaman periyoduna uyma konusunda tutarlı olunması zorunludur (Yenginol, 2000: 35).

3. 9. 1. 5. Ürün veya Hizmete Karar Verilmesi

Müşteri gereksinim ve beklentilerine karşılık gelebilecek ürün veya hizmet üzerine KFG metodu uygulanmaya çalışılmaktadır. Ürün veya hizmet karar verilmesi sürecinde belirleyici ana etken müşteri istek ve ihtiyaçlarıdır. Ürün veya hizmete karar verilirken işletmenin pazarlama stratejisi ile beraber dikkate alınmalıdır (Yenginol, 2000: 40). İşletmenin pazarlama stratejisi ise müşteri hedef kitlesi ve pazarda kendini nerde nasıl konumlandığı ile müşterilere nasıl bir ürünle, nasıl bir fiyat politikasıyla ulaşabileceği gibi konularda işletmenin ana hedefleri ile uyum içinde bulunan ve izlenecek yolları gösteren rotadır (Karabıyık ve İnci, 2012: 5).

Hangi ürün veya hizmet üzerinde çalışmalar yapılacağı netleştirilmeli fakat KFG takımının çalışma alanını daraltmamak adına ürün veya hizmet tasarımının son hali verilmemesi gerekmektedir (Yenginol, 2000: 40). Bu sayede KFG takımı ayrıntılı bir tasarımın oluşturacağı kısıtlamalarla uğraşmak yerine hedeflere odaklanarak, bu hedefleri gerçekleştirmede gerekli çabayı harcarlar.

3. 9. 1. 6. KFG Ekibinin Oluşturulması

KFG projesi işletmenin ilgili departmanlarından çalışanların yer aldığı bir ekip aracılığıyla uygulanan bir prodestir. Ekibin yapısı KFG projesi başarısını doğrudan etkileyen önemli etkidir. KFG ekibi bir ana ekipten ve geçici üyelere oluşturulur. Ana ekip genel olarak tasarım şefi, KFG prosesi sorun çözümleyici, proje yöneticisi, KFG ekip lideri ve işletmenin ilgili birimlerinin temsilcilerinden meydana gelmektedir. Ana ekipten üyeler proje tamamlanmadan ekibi terk edememektedirler. Ana ekibe ek olarak geçici üyeler, kendi alanlarında uzmanlaşmış kişilerden oluşur ve projenin uzmanlık gerektiren konularında belli bir süreliğine ana ekibe katılırlar (Akbaba, 2005: 67).

3. 9. 1. 7. KFG Uygulama Çizelgesinin Hazırlanması

KFG projesinin her bir aşaması için proje süresi dikkate alınarak planlama yapılmalı ve KFG uygulama çizelgesi hazırlanmalıdır ki ekip ortak amaçlar doğrultusunda belli bir plan dâhilinde hedeflerine başarıyla ulaşabilsinler. Uygulama çizelgesi hazırlanırken planlama aşamasında GANTT diyagramı, PERT ve CPM (Kritik Yol Metodu) yöntemi kullanılabilir (Uğur, 2007: 157).

GANTT diyagramı, bir projenin gidişatı ile ilgili bilgi vermek için hazırlanmış, projenin genel görünümünü veren, yatay ve dikey eksenler ile bu eksenlerin belirli kıldığı alanda bulunan çubuklardan meydana gelen grafiksel bir proje yönetim aracıdır (Maylor, 2001: 95).

PERT (Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği) yöntemi, birden çok faaliyeti kapsayan, faaliyet süreleri kesin olarak bilinmeyen, olasılıklı, büyük ve komplike projeleri çizelgelemek için kullanılan yöntemdir (Luttman ve diğ., 1995: 7).

CPM (Kritik Yol) yöntemi, birden çok faaliyeti kapsayan, faaliyet süreleri kesin olarak bilinen, determinist, büyük ve komplike projeleri bitirmek için gerekli süreyi bulmada kullanılan çizelgeleme yöntemidir (Luttman ve diğ., 1995: 7).

3. 9. 1. 8. Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması

KFG ekibinin projenin devamlılığı noktasında rahat çalışabilecekleri uygun çalışma ortamına ihtiyaç duyulur (Uğur, 2007: 158). Toplantıların verimli, düzenli yapılabilmesi, toplantıların aksamaması adına çalışma alanı dışında toplantı yapılabilecek farklı yerlerin temin edilmesi gerekmektedir. Proje esnasında istenilen dokümanlara ve malzemelere rahatlıkla ulaşabilecekleri ortam organizasyon tarafından tahsis edilmelidir.

3. 9. 2. Müşteri Sesinin Toplanması (Aşama 1)

Müşteri istek ve beklentilerinin gelişen teknoloji ile hızla değişim gösterdiği global pazarlarda yoğun rekabet ortamı oluşmakta ve rekabet zorlaşmaktadır. İşletmelerin devamlılıklarını sürdürebilmeleri için rekabet koşullarına uyum

sağlamaları gerekmektedir. İşte bu noktada işletmenin rekabet ortamında, yeni ürün ve değer yaratan hizmeti pazara zamanında sunabilmek için müşteri talep ve gereksinimleri doğru bir şekilde toplanması ciddi öneme sahiptir. Aynı zamanda müşteri sadakati sağlamanın yolu da müşteri beklentilerin karşılanmasından geçmektedir ve bu da müşteri sesini dinlemek ile mümkün olabilmektedir. Bu aşamada tüketicilerin gerçek talep ve gereksinimlerini ve şikayet ettikleri durumların neler olduğu konusunda belirlemeler yapılır (Day, 1998: 17).

3. 9. 2. 1. Müşteri Sesinin Dinlenmesi

Müşteri sesi; ürün veya sunulan hizmetin müşterinin kendisine sağladığı yararın kendi ifadeleriyle dile getirilmesidir (Griffin ve Hauser, 1993: 4).

Müşteri sesi, müşterinin her bir gereksiniminin kendisinde oluşturduğu değer ve öncelik sırasının değerlendirildiği müşteri ihtiyaçlarının hiyerarşik yapısıdır (Griffin ve Hauser, 1993: 2).

KFG projesi işletmenin tüm fonksiyonlarını kapsayan bir süreç olması, hem faaliyetsel hem de stratejik öneme sahip kararların belirlenmesi için “Müşteri Sesi” girdisine gereksinim duyulmaktadır. KFG projesinin en temel verisi müşteri sesi yani müşteri düşünceleridir. Sistematik bir müşteri iletişimi çalışması ile bu verileri bir araya getirmek mümkün olabilmektedir. Müşteri segmentini belirleyip, ürün veya hizmet ile ilgili talep ve gereksinimlerini elde etmek, müşteri sesini anlayabilmek için bazı yöntemler vardır. Bunlardan birkaçı odak grup çalışması, derinlemesine görüşme, anket, AHS, Gemba analizi ve Kano modelidir (Ay, 2003: 65).

3. 9. 2. 1. 1. Odak Grup Çalışması

Belirlenmiş bir konu hakkında ilgili müşteri segmentini temsil eden 8-10 kişi ile oluşturulan bir grupta yaklaşık 2 ila 4 saat arasında görüşmeler yapılarak, kişilerin fikirlerini ve tutumlarını anlamak için konunun uzmanı tarafından daha öncesinden hazırlanmış sorular yoluyla grubun fikirlerinin, düşüncelerinin toplandığı bir araştırma tekniğidir (Arlı, 2013: 175). Odak grup, yeni ürün veya hizmetler ile ilgili fikir oluşturmak, ürün veya hizmeti müşteri açısından değerlendirmek, müşterilerin

beklentilerini anlamak, ürün veya hizmet hakkındaki tutumlarını görmek gibi amaçlar ile toplanabilirler (Nakip, 2013: 70).

3. 9. 2. 1. 2. Derinlemesine Görüşme

Derinlemesine görüşme; araştırma konusunun tüm detaylarını kapsayan, açık uçlu soruların sorulup ayrıntılı cevapların alınabildiği, karşı karşıya, birebir görüşmeler yapılarak bilgi elde edilmesine fırsat tanıyan bir veri toplama tekniğidir. Yapılan yüz yüze görüşmeler ile müşterinin bilgi, beceri, gözlem, deneyim, duygu ve düşüncelerine ulaşılır (Tekin, 2006: 101). Görüşme süresi 30 ila 60 dakika arasında değişir. Müşteriler odak grup görüşmesinde, grup önünde fikir sunmada çekinebilmektedirler, bu görüşme tekniği yüz yüze, teke tek görüşme olduğu için kişi düşüncelerini ve görüşünü rahatlıkla sunabilmekte, eleştirisini yapabilmektedir. Derinlemesine görüşmenin sağladığı en önemli üstünlük, çok verimli, esnek ve fazlasıyla detaylı veri toplanmasına olanak tanınmasıdır. Geniş zamana ihtiyaç duyulması, çok fazla çaba gerektirmesi, sonuçların daha geniş çapta genelleme yapılamaması, verileri toplayan araştırmacının önyargılı davranma ve objektif olamama ihtimali derinlemesine görüşmenin dezavantajı olabilmektedir (Tekin, 2006: 105).

3. 9. 2. 1. 3. Anket

Nicel veri toplama yöntemlerinden biri olan anket, belirli bir konu hakkında tespit edilmiş varsayımlar veya sorular ile oluşturulan örneklemdaki kaynak kişilere sorular yöneltilerek yapılan sistemli bir veri toplama tekniğidir. Nicel bir yöntem olması, çok sayıda müşteriye uygulanabilmesi gibi kolaylıklar sağladığı için en çok kullanılan yöntemdir. Bunun sebebi meydana gelebilecek hatalar veya yanlış cevaplar verilmesi neticesinde yöntemin sonuçlarının çarpıtılmasının önlenmesi ve yanıltıcı sorular ile bunların ortaya çıkarılabilesidir. Neden ürünü veya hizmeti tercih ettikleri, nasıl almaya karar verdikleri, kimin ürünü veya hizmeti kullanmakta olduğu, müşterileri demografik özelliklerine, yaşam biçimlerine, müşterilerin genel özelliklerine bu yöntem tekniği ile ulaşılabilir (Özdemir, 2008: 125).

3. 9. 2. 1. 4. Analitik Hiyerarşi Süreci

1970’li yıllarda Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen AHS yöntemi ile nicel ve nitel tüm kıstaslar senkronik bir şekilde değerlendirilebilmektedir (Başkaya ve Akar, 2005: 2). AHS temelinde birden çok kriter bulunan bir ortamda, çözüme ulaşmak için bir çok alternatif içinden tercih yapılması gereken problemlerde kullanılmaktadır (Forman ve Gass, 2001: 469). AHS ile karar verme mekanizmalarına, farklı sosyolojik ve psikolojik koşullardaki durumları da hesaba katarak kendi karar vericilerini tanıma olanağı sunmakla birlikte karar mekanizmalarının daha etkili karar almaları hedeflenmektedir (Dağdeviren ve diğ., 2004: 132).

AHS, problemlerin kriterleri ve bunların alt kriterlerinin de önem dereceleri belirlenip, çok değişkeni en aza indirgeme imkanı sağlar (Yıldırım ve Önder, 2014: 30). Önem derecelerini saptamak için karar mekanizmaları aracılığıyla kriterler birbiri içerisinde değerlendirilir diğer adıyla ikili karşılaştırmalar yapılır. Karşılaştırma düzeneğinde n tane unsur var ise, $n(n-1)/2$ tane karşılaştırma yapılması gerekmektedir. Yapılan ikili karşılaştırmaları değerlendirmek için adını yöntemi geliştirenden aldığı 1-9 ölçeği / Saaty ölçeği kullanılır. Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Önem Skalası – Saaty 1-9 Ölçeği

Önem Seviyesi	Tanımlama	Açıklama
1	Eşit Önemli	İki kriter aynı düzeyde önem seviyesindedir.
3	Zayıf Düzeyde Önemli	Kriterlerden biri diğer kriterine göre zayıf derecede öneme sahiptir.
5	Orta Düzeyde Önemli	Kriterlerden biri diğerine göre orta derecede öneme sahiptir.
7	Ciddi Düzeyde Önemli	Kriterlerden biri öteki kriterine göre ciddi derecede öneme sahiptir.
9	Kuvvetli Düzeyde Önemli	Bir kriterin diğerinden kuvvetli derecede üstün öneme sahiptir.
2, 4, 6, 8	Aradaki Değerler	İki kriter seçeneğinden hangisi kararsızlığı yaşandığında orta derece uzlaşmacı değer vermede yararlanılır.

Kaynak: (Saaty, 1986: 843)

AHS yönteminin çözüm adımları (Yıldırım ve Önder, 2014: 23):

- Adım 1: Karar probleminin ve hedefin tanımlanması,
- Adım 2: Seçeneklerin belirlenmesi,
- Adım 3: Hiyerarşik yapının oluşturulması
- Adım 4: İkili karşılaştırma matrisinin oluşturulması
- Adım 5: Göreli önem vektörünün hesabı ve tutarlılık testi
- Adım 6: Bileşik göreli önem vektörü hesabı
- Adım 7: Karar.

Kriterlerin ikili karşılaştırmaları Tablo 10'de verilmiştir. Tabloda verilen n tane ölçüt, $i=1,2,\dots,n$ ' e kadar ve $j=1,2,\dots,n$ ' e kadar karşılıklı satır ve sütunlarda yerini alır ve $n+1$ tane karşılaştırma matrisi oluşturulmuş olur. Matristeki w_i/w_j yapılan karşılaştırma matrisinde hedefe ulaşmada i. kriterin j. kriterine göre hangi ölçüde daha önem kazandığını göstermektedir (Eleren, 2007: 52).

Tablo 10: Kriterlerin İkili Karşılaştırmaları

	Kriter- 1	Kriter- 2	Kriter- ...	Kriter- n
Kriter- 1	W_1/W_1	W_1/W_2	W_1/\dots	W_1/W_n
Kriter- 2	W_2/W_1	W_2/W_2	W_2/\dots	W_2/W_n
Kriter- ...	\dots/W_1	\dots/W_2	\dots/\dots	\dots/W_n
Kriter- n	W_n/W_1	W_n/W_2	W_n/\dots	W_n/W_n

Kaynak: (Wind ve Saaty, 1980: 645)

- Her bir satır ve sütun için ikili karşılaştırmalar yapılır.
- Her bir satırdaki faktörler incelenir ve bu faktörün de bulunan faktörlere karşı durumları da incelenerek hücre değer olarak yazılır. Böylelikle normalleştirme matrisi bulunmuş olur.
- Her faktörün kendi ile karşılaştırılmasının sonuç değeri 1'dir. Yani ikili karşılaştırma matrisinde asıl köşegen 1 değeridir (Yıldırım ve Önder, 2014: 38).

Bu adımlardan sonra tutarlılık analizi yapıp sonuçların tutarlı olup olmadıklarına bakılır. Sonuçların tutarsızlığı normal kabul edilebilir düzeyde çıkarsa sonuçlar öncelikler matrisine göre önem sırası büyük olandan küçük olan değere doğru gerçekleşir. Tutarlılık göstergesi $(TG) = \lambda_{\max} - n / (n - 1)$ hesaplanır ve sonrasında Rassallık göstergesine (RG) bakılarak Tutarlılık oranı $(TO) = TG / RG$

bulunur. $TO < 0,1$ ise sonuç tutarlıdır (Yıldırım ve Önder, 2014: 45). Rassallık göstergesi değerleri Tablo 11’de verilmiştir.

Tablo 11: Rassallık Göstergesi

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RG	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51

Kaynak: (Yıldırım ve Önder, 2014: 32)

3. 9. 2. 1. 5. Gemba Analizi

Gemba, Japonya’da geliştirilen, eylemin gerçekleştiği yer anlamına gelen bir yöntemdir. Müşterilerin ürün veya hizmet hakkındaki ve bunu kullandıkları anda farkına vardıkları istekleri ve gereksinimlerini anlamak için yararlanılan bir yöntemdir (Tennant, 2002: 97). Bu yöntem ile ürün veya hizmetin müşteriye arz edildiği yerde müşteriler gözlemlenerek ürün veya hizmet hakkındaki yaşadıkları zorluklar, problemler, eksikler ve müşterilerin daha önce ifade etmedikleri istekler saptanmaya çalışılır. Bu yöntem müşteri isteklerinin tespit edilmesinde yararlanılan diğer yöntemlerden ayrıt edici yönü müşterilere ürün veya hizmet hakkında sorular sorulmamakla birlikte müşterinin ürün veya hizmeti tüketim esnasında gözetim yaparak bilinmeyen, saklı talepler saptanmaya çalışılır. Gemba, müşterilerin sesinin dinlenebileceği, ürün veya hizmet ile ilgili temel sorunlarının saptanabileceği, fırsatlar elde edebileceğimiz ve yeni fikirler üretebileceğimiz yerdir (Mazur, 1996: 4).

3. 9. 2. 1. 6. Kano Modeli

1984 yılında Noriaki Kano ve takım arkadaşları ile birlikte iyileştirilen model, müşteri gereksinimlerini sınıflandırmak amacıyla kullanılmaktadır. Müşteri talep ve ihtiyaçlarının karşılanma derecesi ile müşteride yarattığı doyum arasındaki ilişkinin ortaya çıkmasını sağlar. KFG yönteminde Kano modeli daha çok müşteri gereksinimlerini derecelendirme amaçlı kullanılmaktadır (Delice ve Güngör, 2008: 194). Müşterinin ürün veya hizmetten beklentileri üç ana kategoride açıklanmasının yanında karşıt- zıt ihtiyaçlar ve nötr ihtiyaçlar diye kategorize edilmiş iki grup daha açıklanmıştır (Berger ve diğ., 1993: 7).

Temel ihtiyaçlar, bir ürün ya da hizmeti tanımlayan, zaten hali hazırda var olması gereken özellikler bütünüdür. Tüketicisi rn veya hizmeti temel ihtiyaçları var olması koşuluyla tercih eder yani bunların karşılanması müşteri memnuniyetini arttırması söz konusu değildir. Temel ihtiyaçların bir ürün veya hizmette var olmaması, beklentiyi karşılamaması durumunda müşteri ürün veya hizmeti zaten tercih etmeyecektir bu durumda müşteri memnuniyetini sağlamakta mümkün olmayacaktır (Matzler ve Hinterhuber, 1998: 27).

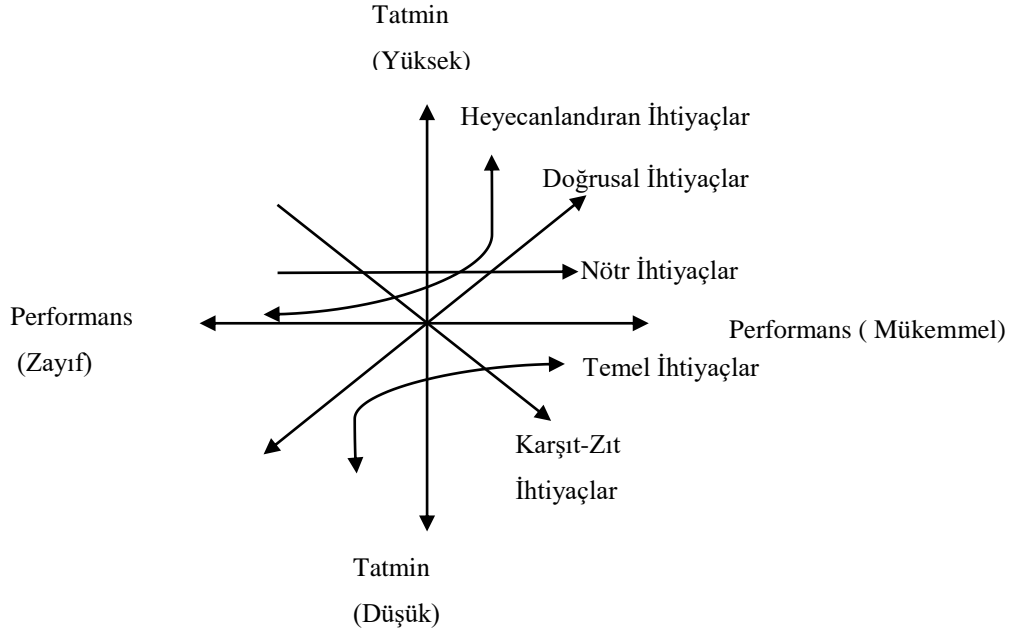
Doğrusal ihtiyaçlar, müşterinin ürün veya hizmetten beklentilerinin ne olduğunun dile getirmiş oldukları ihtiyaçlar segmentidir. Bu beklentilerin ürün veya hizmette bulunması durumunda müşteri memnuniyeti de artış gösterecektir. Doğrusal ihtiyaçlarının karşılanmaması durumunda ise müşteri memnuniyeti olumsuz yönde seyredecektir (Matzler ve Hinterhuber, 1998: 27).

Heyecanlandırıcı ihtiyaçlar, müşterinin tahmini ve beklentilerinin üzerinde olan ve müşteri memnuniyeti kazanmada en etkin ihtiyaçlar grubudur. Müşteriler genel olarak bu ihtiyaçlarının farkında değillerdir ki uygulanan tüm araştırma teknikleri ile açığa ıkarılamazlar. Bu tarzdaki ihtiyaçların karşılanması ile st seviyede müşteri memnuniyeti sağlanırken, karşılanmaması durumunda ise müşteri memnuniyetinde herhangi bir azalma meydana gelmez (Matzler ve Hinterhuber, 1998: 28).

Karşıt- zıt ihtiyaçlar, bir ihtiyacın karşılanması sonucunda diğer bir ihtiyacın memnuniyet düzeyinde azalma gerçekleşmesidir.

Nötr ihtiyaçlar, ürün ya da hizmete yapılan değişiklikler, yenilikler ve eklenen yeni özelliklere rağmen müşteri memnuniyetinin sabit, değişmez aynı düzeyde seyredeceği ihtiyaç grubudur.

Şekil 2’de ihtiyaçların nasıl şekillendiğini gösteren Kano modeli verilmiştir.



Şekil 2: Kano Modeli

Kaynak: (Shahin, 2004: 734)

Kano modeli, değişen teknoloji ile müşteri ihtiyaçları bu doğrultuda değiştiğini savunan bir modeldir. Zaman içerisinde nötr ihtiyaçların heyecanlandırıcı ihtiyaçlara, akabinde doğrusal ihtiyaçlara ve sonrasında temel ihtiyaçlara dönüşeceğinin öngörüsünü savunmaktadır. İhtiyaçları kategorize etmek için ilk etapta pazarı temsilen 20- 30 kişiden oluşan müşteri grubu seçilir ve görüşmeler yapılarak, müşteri beklentileri çözümlenmeye çalışılarak analizler sonucunda müşteri beklentileri sınıflandırılır müşteri memnuniyetini en çok artıracak müşteri beklentileri belirlenir. Herhangi iki özellik arasında kalınması durumunda hangi özellikteki ihtiyacın daha önem arz ettiği kolayca anlaşılabilir. Heyecanlandırıcı ihtiyaçların ortaya çıkmasının sağlanması ile ürün ya da hizmette yeniliklere gidilerek müşteri beklentilerine daha net cevap verebilmiş olunur (Matzler ve Hinterhuber, 1998: 28).

3. 9. 3. Kalite Evinin Oluşturulması (Aşama 2)

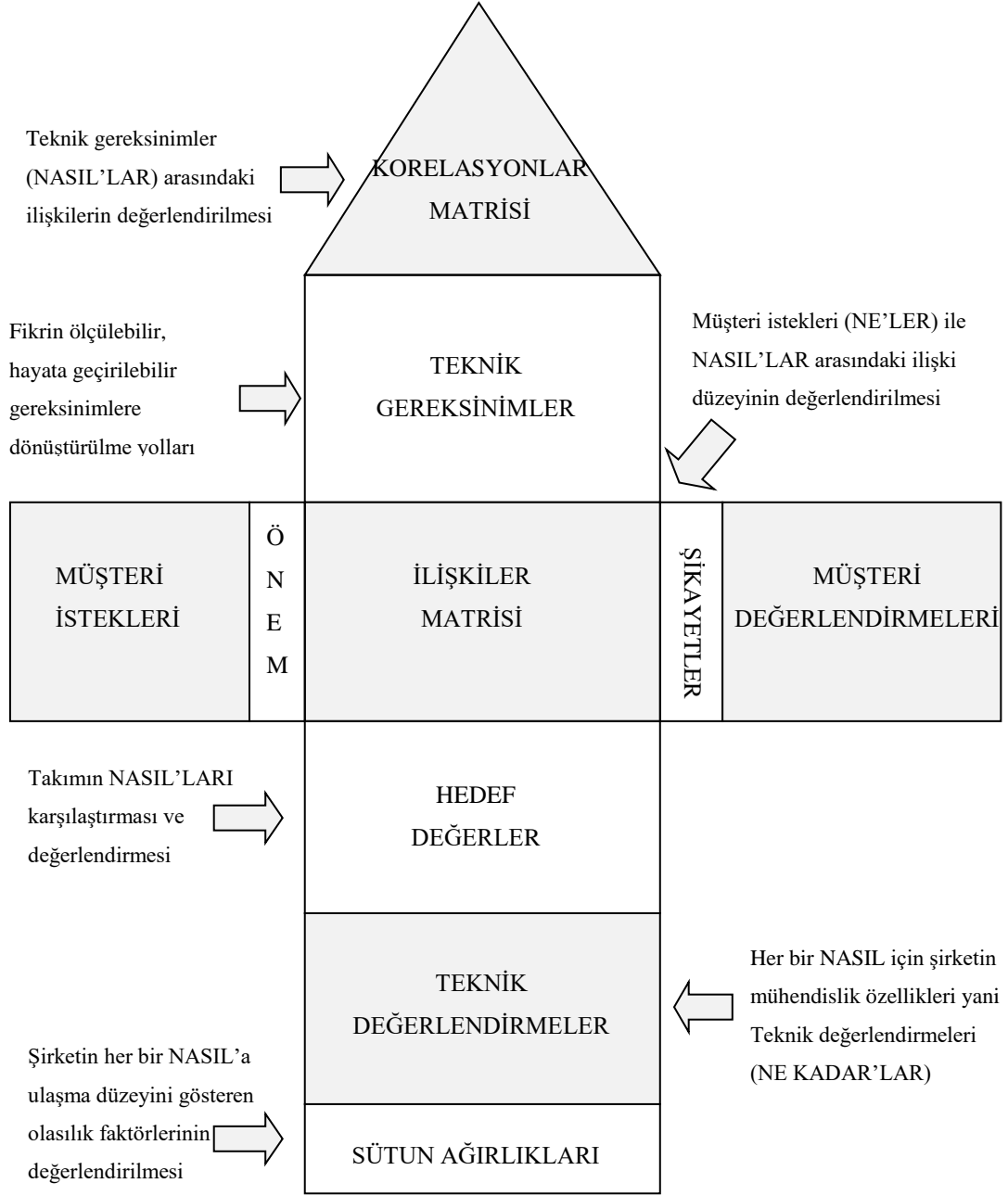
KFG prosesinin en önemli aşamasıdır. Bütün proses süresince toplanan veriler, yapılan analizler ve sonuç değerlendirmeleri kalite evinde bir bütün haline getirilir. Kalite Evi, KFG takımının müşterinin ne istediğini kavrayarak işletmenin teknik yapısına uyarlandığı ve asıl girdinin sağlandığı yerdir. Diğer bütün aşamaların

doğru Şekilde ilerlemesini sağlamannn yolu bu aŐamannn doğru bir Őeklide gerŐekleŐtirilmesi ile mŐmkŐndŐr (Hauser, 1993: 65). KFG matrisi yatay kısmını mŐŐteri istekleri ve tŐm bilgileri oluŐtururken, dikey kısmı ise mŐŐteri girdilerine cevap oluŐturabilecek teknik bilgileri iÇeren iki ˆnemli kısımdan meydana gelmektedir (Day, 1998: 18).

Kalite Evi matrisi genel yapısı itibariyle yedi temel bileŐenden meydana gelmektedir. Bunlar (GŐrsakal, 2005: 196):

- MŐŐteri İstekleri BˆlŐmŐnŐn Oluşturulması
- Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi
- Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi
- Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi
- İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi
- Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi
- SonuÇlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Planlanması

Matrisin temel bileŐenleri Kalite Evi yapısı Şekil 3’de gˆsterilmiŐtir.



Şekil 3: Kalite Evi

Kaynak: (Çinpolat, 2007: 21)

3.9.3.1. Müşteri İstekleri Bölümünün Oluşturulması

KFG metodunun en çok zaman alan ve en çok öneme sahip temel yapı taşı olan bölümü müşteri sesini doğru anlamak ve analiz etmektir. KFG matrisinin müşteri istekleri kısmı, müşteri sesine odaklanarak elde edilen verilerin bir araya getirilip, sınıflandırılan müşteri talep ve ihtiyaçlarının aktarılması aracılığıyla

oluşturulur (Delice ve Güngör, 2008: 197). Matrisin “NE’LER” olarak adlandırıldığı kısım müşteri gereksinimlerinden oluşmaktadır. Müşteri ihtiyaçları düzeylerine göre sınıflandırılır, analiz edilir ve sonuçlara göre önem dereceleri belirlenerek Kalite Evinde yerini alır.

KFG prosesinde müşteri beklentileri birincil, ikincil ve üçüncül olmak üzere üç grupta sınıflandırılır. Birincil müşteri beklentileri kısmında genel kavramlar, özellikler yer alırken; ikincil müşteri beklentileri kısmında ise birincil kısımda maddeler haline getirilen kavramlar detaylandırılır fakat bu detaylandırma yapılan açıklamalar mühendislik aşamasında değerlendirilecek yeterliğe sahip olmadığından üçüncül müşteri beklentileri kısmına geçilerek ikincil kısımda yer alan maddeler daha da detaylandırılır. Müşteri beklentilerinin açık, ayrıntılı hiyerarşik bir yapıda belirtilmesi ile mühendislik aşamasında kullanılabilir hale getirilerek sistematik yapı oluşturulmuş olunur (Delice ve Güngör, 2008: 197).

3. 9. 3. 2. Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Planlama matrisi yapılan pazar incelemeleri sonucunda müşterinin firmamız hakkındaki ürün veya hizmetimizle ilgili deneyimlerini göstermektedir. Planlama matrisinde müşteri taleplerinin birbirleriyle kıyaslaması yapılarak önem dereceleri yanı sıra firmanın ve rakip firmaların bu ihtiyaçları ne derece karşılayabildikleri sunulmaktadır (Akbaba, 2000: 10).

Planlama matrisinin oluşturulması aşamasında başlangıç noktası, belirlenen gereksinimler müşteri için ne kadar önem arz etmektedir ve önem derecesi nedir gibi soruların karşılıklarının belirlenmesidir (Cohen, 1995: 94). Müşteri gereksinimleri ile ilgili kilit sorulara bulunan cevaplar Tablo 12’de verilmiş olan kalite planlama şemasında şekillenmektedir.

Tablo 12: Kalite Planlama Tablosu

	Önem Düzeyi	Rekabet Analizi		Belirlenen Hedef	İyileştirme Oranı	Satış Puanı	Önem Puanı
		Firmanın Bugünü	Rakip 1				
Müşteri İhtiyaçları							

Kaynak: (Tan ve Shen, 2000: 1145)

Önceden belirlenen müşteri ihtiyaçları tabloya yerleştirilir. Firmanın bugünkü durumu ve rakip firmaların durumları müşteri değerlendirmeleri sonucunda bazı ölçekler kullanılarak yapılabilir, firmanın erişmek istediği hedef ise firma tarafından yararlanılan ölçege göre tanımlanır. İyileştirme oranı kısmı ise belirlenen hedef değerinin firmanın bugünkü içinde bulunduğu durumuna bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{İyileştirme Oranı} = \text{Belirlenen Hedef} / \text{Firmanın Bugünü}$$

Tabloda belirtilen satış puanı bölmesi ise, firmanın beklentilerine göre değişkenlik göstererek 3 farklı puanlama esasına dayanır. Yapılacak iyileştirmeler doğrultusunda beklenti satışların önemli düzeyde artışı yönündeysen 1,5; satışların sadece artışı yönündeysen 1,2; yapılacak iyileştirmeler sonucunda satışlar düzeyinde herhangi bir değişiklik meydana getirmeyeceği yönündeysen 1,0 puanlama yapılır (Shillito, 1994: alıntılan); (Uğur, 2007: 172 aktaran).

Önem puanı kısmı ise önem düzeyi değerinin iyileştirme oranı ve satış puanı kısmı ile çarpılmasıyla bulunur (Uğur, 2007: 172). Müşteri ihtiyaçlarının firma için ne derece önem arz ettiğini hesaplanan önem puanı ile görebiliriz.

$$\text{Önem Puanı} = (\text{Önem Düzeyi}) * (\text{İyileştirme Oranı}) * (\text{Satış Puanı})$$

Sonrasında nispi önem düzeyini bulmak için müşteri isteklerinin her birinin mutlak önem puanı, mutlak önem puanın bütününe bölünmesiyle elde edilir. İlişki matrisi hesaplamalarında tüm elde edilen verilerden girdi olarak yararlanılır.

3. 9. 3. 3. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi

Teknik karakteristiklerin belirlenmesi adıyla da bilinen bu aşamada amaç, müşterinin talep ve gereksinimlerini karşılayabilmek adına işletmenin teknik açıdan neleri yapması, ne tür değişikliğe gidilmesi gerektiğinin belirli kılınmasıdır. Teknik gereksinimlerin belirlendiği bu aşama matrisin “NASIL’LAR” olarak adlandırıldığı kısımdır.

Aşamamın bu kısmında her bir müşteri talebine uygun minimum bir teknik karakteristik tanımlanmalıdır. Farklı fikir ve görüşlerin detaylı değerlendirilebilmesi açısından farklı departmanlardan çalışanlar arasından eşit dağılım gerçekleştirilmelidir. Yaratıcı fikirlerin üretilmesine ortam sağlayan ve başarısız olunan süreçlerin sebebine yönelik çıkarımlar elde etmemize imkan tanıyan aynı zamanda sürekli kalite geliştirme araçlarından biri olan beyin fırtınası yönteminden yararlanır. Müşteri isteklerinin yani gereksinimlerinin yer aldığı Ne’ler bölümüne göre Nasıl’lar belirlenir. Bu sebeple Nasıl’ların önceden belirlenmiş sayısı yoktur fakat Ne’ler kısmındaki gereksinimlerinin yaklaşık iki katı olması ve ilişki matrisi analizinde komplike bir duruma sebebiyet vermemesi açısından sayısı 24’ü geçmemesi beklenir (Guinta ve Praizler, 1993: 67).

3. 9. 3. 4. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi

Kalite evinin çatısı şeklinde de adlandırılan bu aşama “Çatı Matrisi” ya da “Korelasyon Matrisi” olarak da isimlendirilir. Bu aşamada hedef, müşteri talep ve gereksinimlerini karşılamak amacıyla oluşturulan teknik karakteristiklerin birbiri ile ilişkisini açıklamaktır. Her kutucuk yani hücre; farklı iki teknik karakteristik arasındaki bağıntıyı simgeler. Herhangi iki karakteristik arasında pozitif yönde ilişki var ise, yani karakteristikler birbirini destekliyor nitelikte ise kesiştiği noktadaki kutucuğa 1 ifadesi eklenir. Diğer bir durum da herhangi bir teknik karakteristiğin var olması diğer bir teknik karakteristiği negatif yönde etkiliyorsa kutucuğa -1 ifadesi eklenir. Etkileme derecesi orta bir seviyede ise 0 ifadesi kullanılır. İki karakteristik arasında herhangi bir bağlantı, etkileşim yok ise yani birbiriyle ilgili değil ise kutucuğa bir ifade eklenmez boş bırakılır (Yenginol, 2000: 66).

Önceki aşamalarda belirlenen teknik karakteristiğinin önem derecesi çok yüksek olsa bile, bu aşamada gerçekleştirilen teknik korelasyon analizinde birden

çok teknik karakteristik ile arasında negatif yönde ilişki olması durumunda, bu tür teknik karakteristiklerin ürün veya hizmete uygulanması kararından vazgeçilebilir. Asıl amaç teknik karakteristiklerin ürün veya hizmette yaratacağı değişikliğin ne derece önemli olduğunu belirlemektir.

3. 9. 3. 5. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

İlişki matrisinin oluşturulması aşamasında temel iki soru belirlenir ve bu sorular üzerinden, müşteri talepleri ile teknik ihtiyaçlar arasında ilişkinin var olup olmadığı ve var ise var olan ilişki düzeyini tanımlanır. Soruların temeli, müşteri ihtiyaçlarında teknik karakteristiklerin etkisi ve etkinin derecesini bulmaya yöneliktir. Gerçekleştirilen değerlendirmeler sonucunda ilişki düzeylerine denk gelen Tablo 13’de verilmiş olan simgeler veya ağırlık ölçütleri kullanılır. Aralarında herhangi bir ilişki bulunamayan alanlar boş bırakılır (Yenginol, 2000: 66).

Tablo 13: İlişki Dereceleri Simge ve Ağırlıkları

Sembol	İlişki	Ağırlık
•	Güçlü	9
o	Orta	3
Δ	Zayıf	1

Kaynak: (Yenginol, 2000: 66)

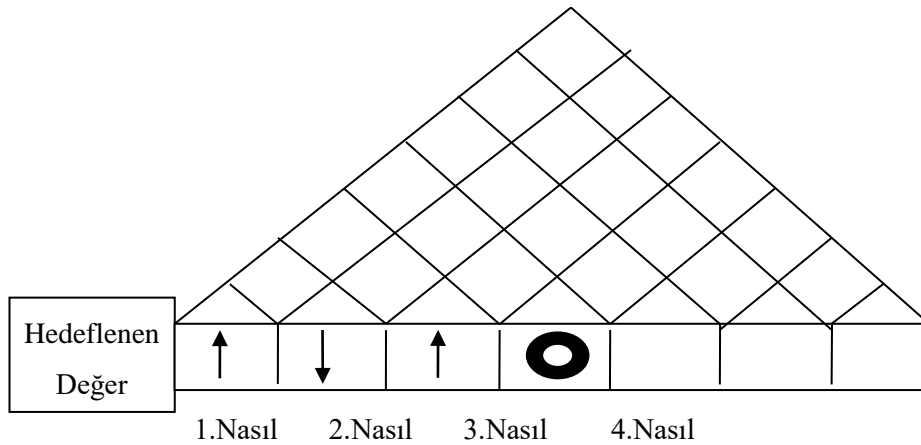
Belirlenen ‘‘Nasıl’lar’’ ihtiyaçlar olan ‘‘Ne’ler’’ için çözüm üretebiliyor mu? Verilen cevap evet ise ilişkinin düzeyine göre zayıf, orta veya güçlü derecelendirilmesi takım tarafından yapılmalıdır. Verilen cevap hayır yönüdeyse hücre boş bırakılır. İşaretlemeler bittikten sonra ilişki bulunmayan bölümler kontrol edilerek değerlendirmeler yapılır. Yalnızca bir müşteri ihtiyacına karşılık gelebilen veya çok fazla sayıda boş hücreye sahip sütunlar, müşteri gereksinimlerine karşılık gelmeyen teknik gereksinimler ‘‘Nasıl’lar’’dır ve bu tür teknik gereksinimlerin Kalite Evinde bulundurulması kararı takım tarafından verilmelidir. Yeni belirlenen ilişki değeri ile öncesinden belirlenmiş olan Ne’ler bölümünün önem derecesinin çarpılmasıyla matris hesaplanır. Sütun değerleri toplanarak azalan yapıda sıralama ile Nasıl’lar kendi içerisinde sıralanır. Birbiriyle eş değeri alan sütunların hangilerinin

önemli oldukları yine takım tarafından değerlendirilir ve sıralaması yapılır (Guinta ve Praizler, 1993: 67).

Hedeflenen değer analizi bu aşamada gerçekleştirilebilir. Nasıl'ları bir bütün halinde görebilmemizi ve analiz edebilmemizi sağlar. Tablo 14'de verilen şekillerin ilgili sütuna eklenmesiyle teknik karakteristiklerin artmasının, azalmasının veya sabit kalmasının mı avantaj sağlayacağı bilgisine ulaşılabilmektedir (Guinta ve Praizler, 1993: 67).

Tablo 14: Çatı Matrisi ve Hedef Değer

Artması	↑
Azalması	↓
Hedef Değer	⊙



Kaynak: (Guinta ve Praizler, 1993: 73)

3. 9. 3. 6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi

Planlama matrisi ile çok fazla benzerliğe sahip bu aşamada teknik karakteristiklerin nesnel verilerine yer verilmektedir. Rakip ürün ile firmanın ürüne oranla kıyaslama yapılır ve hedef değerler belirlenir. Değerlendirme bu yönüyle firmanın teknik gereksinimleri rakiplerine kıyasla karşılayabilme gücünü, hedef değerleri tespit ederek teknik gereksinimlerden hangilerinin önem arz ettiğini göstermektedir.

Aşamanın bu kısmında NASIL’LAR bölümü analiz edilir. NASIL’LARIN ne ölçüde olması gerektiğini gösterdiği için bu aşamaya “NE KADAR?” da denilebilir. İki ya da üç rakip ile firmanın mamul için belirlediği hedef değerler arasında kıyaslama yapılmalıdır. Sadece müşteri odaklı teknik değerlendirmenin yanı sıra rakip firmaların teknik ihtiyaçları karşılayabilme gücünü oransal verilerle görebilmemizi sağlamaktadır. Bu değerlendirmeler firmanın pazardaki konumunu görebilmesi açısından oldukça önemlidir (Guinta ve Praizler, 1993: 76).

3. 9. 3. 7. Sonuçlar Baz Alınarak Geliştirme Projesinin Planlanması

Kalite Evi’nin tüm kademeleri oluşturulduktan sonraki aşama KFG tamamlanması adına parça geliştirme, süreç planlama ve planlama matrisi hazırlanmalıdır. Bu sürecin tamamlanmasında sadece müşteri taleplerine cevap verebilen teknik karakteristiklerin saptanması yeterli gelmemektedir. Belirlenen teknik karakteristiklerin ne çeşit parçalarla, hangi süreçler ve nasıl üretim planlaması ile gerçekleştirileceği belirlemek ve müşteri taleplerinin, işletmenin departmanlarının her kademesine uyarlanması gerekmektedir (Akbaba, 2000: 12).

Kalite Evi’nin devamı niteliği taşıyan bu aşamalardan, sorunun nihai kaynağına kadar incelemek maksadıyla yararlanılmaktadır. Bu aşamalar Tablo 15’de verilmiştir.

Tablo 15: KFG Modeli

Matrisler	NELER	NASILLAR
Kalite Evi (Ürün Planlama)	Müşteri Sesi	Kalite Karakteristikleri
Parça Geliştirme	Kalite Karakteristikleri	Parçalar
Süreç Planlama	Parçalar	Süreç Karakteristikleri
Üretim Planlama	Süreç Karakteristikleri	Üretim Karakteristikleri

Kaynak: (Cohen, 1995: 45)

3. 9. 4. Sonuçların Analiz Edilmesi ve Yorumlanması (Aşama 3)

KFG’nin en son aşaması olan sonuçların analizinin yapılması ve yorumlanması ile KFG’ne devam edilmesi mi yoksa sonlandırılması mı gerektiği konusunda bir karara varılır.

Analiz, matrisin müşteri kısmı olan müşterilerin talep ve ihtiyaçlarını, önem derecelerini ve ürün değerlendirmelerini içeren kısım ile başlamalıdır. Buradaki

analiz ile verileri kontrol edebilir ve müşteri ihtiyaçlarına karşılık gelebilecek ürün belirlenebilir (Day, 1998: 96).

Analize, teknik yanıtların ve önem seviyelerinin, önceliklerinin yanı sıra firmanın ve rakiplerinin teknik açıdan performanslarını ve firmanın hedefleri ile ilgili bilgileri içeren Kalite Evi'nin teknik kısmı ile devam edilmelidir. Burada amaç, müşteri ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulan teknik yanıtların detaylı bir şekilde incelenip müşteri memnuniyetini sağlayacak teknik yanıtları saptamaktır. Çalışmaların yapılacağı teknik yanıtlar belirlenirken ilişki matrisi ve teknik korelasyon matrisi de incelenmelidir (Day, 1998: 96).

KFG matrisinin tüm aşamaları tamamlandığında firma; müşteri ihtiyaç ve taleplerine ne derece cevap verebildiğini, rakiplerine karşı pazardaki yerini ve müşteri ihtiyaç ve taleplerini karşılayabilecek teknik karakteristikleri tespitini sağlamaktadır. Firma bu bilgiler ışığında; kaynaklarını en verimli şekilde değerlendirerek, KFG matrisinin yön verdiği doğrultuda iyileştirmelere gitmelidir. Hedef; müşteri talep ve ihtiyaçların en doğru biçimde saptanıp müşteri memnuniyetini maksimize edici öncelikler belirlenmesi ve bu doğrultuda iyileştirmeler yapılmalıdır (Day, 1998: 96).

4. YEM ÜRETİM İŞLETMESİNDE KALİTE FONKSİYON GÖÇERİMİ UYGULAMASI

4. 1. İşletme Hakkında Bilgi

Çalışmanın yapılacağı Balıkesir merkezli yem üretim fabrikası temelleri 1968 yılına dayanmasına karşın yem üretimine 1989 yılında başlamıştır. 30’u aşkın çeşitte yem üretimi yapmaktadır. Üretmekte olduğu yem çeşitleri; buzağı yemleri, süt yemleri, besi yemleri, özel dönem yemleri, küçükbaş yemleri, kanatlı yemleri, yumurta yemleri ve damızlık yem grupları olmak üzere başlıklar altında çeşitlilik göstermektedir. Yem üretiminde büyükbaş ve kanatlı yemine ağırlık verilmiştir. En fazla üretim miktarını bu gruplar oluşturmaktadır. Günlük 900 tonu aşkın yem üretim kapasitesi ve 950 ton sevkiyata sahiptir. 2018 yılında 198000 ton yem üretimi gerçekleşmiştir. 18 adet mamul silosu ve 22 adet hammadde silosu bulunmaktadır. Filosunda sevkiyatta kullanılan 12 den fazla araç bulunmaktadır. İşletme çeşitli alanlarda faaliyet göstermekle birlikte yem üretim kısmında 40’tan fazla toplamda 206’den fazla çalışanı bulunmaktadır. Yağ üretimi, un üretimi, yumurta üretimi, civciv üretimi, süt ve besi çiftliği, araç muayene istasyonu gibi sektörlerde faaliyet göstermektedir.

Firma kurulduğunun üçüncü yılından itibaren Türkiye’nin en çok yem üreten ilk 10 firması arasına girmeyi başarmıştır. Aynı zamanda Balıkesir ilinde yem üretim ve satışında lider konumuna sahiptir. Marmara ve Ege bölgesinde en çok bilinen, aranan ve tercih edilen firmanın 150’den fazla bayisi bulunmaktadır. Yem üretiminde yüksek besin değerine sahip doğal ürünler tercih ederek müşterilerinin güven duygusunun kazanılmasını ve sürdürülebilirliğin önemini vurgulamaktadır.

4. 2. Problem

Yem, tarım ve hayvancılık işletmelerinde en fazla öneme sahip girdi olmasıyla birlikte hayvansal üretimde en fazla verimi almamızı sağlayacak en önemli ana etkidir. Bunun yanı sıra yem giderleri, hayvancılık sektöründe işletme giderlerinin yaklaşık % 70’ni kapsamaktadır.

Ülkemiz, tarım ve hayvancılık bakımından gelişmiş ülkeler arasında yer almasına karşın hayvansal ürün üretim bakımından aynı sonucu verememektedir. Hayvansal ürün üretimde istediğimiz sonuçları elde edemememizin nedenini yem üretiminde ve pazarlamasında yaşanan sıkıntılar oluşturmaktadır. Hayvancılık sektöründeki gelişim ve artan nüfus hızına bağlı olarak insan beslenmesinde gerekli olan besin değeri yüksek hayvansal ürünlere ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır.

Araştırmamızın problemini; hayvancılık sektöründe gelişimi ve sürdürülebilirliği artırmak adına yem üretiminde yaşanan sıkıntılar ve artan ihtiyaca karşılık gelecek kaliteli yem üretimi sağlamak oluşturmaktadır.

4. 3. Araştırmanın Amacı

Hayvancılık, insan vücudu için gerekli olan besin öğelerinin önemli bir kısmını sağlaması açısından çok büyük öneme sahiptir. Son yıllarda dünya nüfusunda seyreden hızlı artış tarım besinlerinin yanı sıra hayvansal besinlere olan ihtiyacın artışı da beraberinde getirmektedir.

Hayvancılık sektöründe gelişme sağlanabilmesi ya da hayvansal gıda üretiminde artış sağlanabilmesi için sadece hayvan ırklarının yüksek verimli olanlarının tercih edilmesi tek başına etkili olamamaktadır. Bunun için hayvanların günlük tüketmesi gereken besin maddelerinin ihtiyaçları karşılayabilecek seviyede rasyonlar ile karşılanması gerekmektedir. Daha fazla ve nitelikli hayvansal besinler elde edebilmek adına hayvan beslenmesi için gerekli besin değerlerini içeren yem tüketimi çok büyük öneme sahiptir. Yem, hayvansal ürün üretimi devamı için gerekli en önemli ana etkidir. Aynı zamanda yem, gerçekleşen hızlı nüfus artışına karşılık gelebilecek güvenilir ve gerekli hayvansal protein üretimini gerçekleştirmek, geliştirmek ve sürekliliği sağlamak açısından en önemli rolü oynamaktadır. Yem üretiminde iyileştirme sağlanabilmesi ve müşteri memnuniyetinin artırılması adına müşteri gereksinimlerinin doğru belirlenmesi, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ile ihtiyaçların önem seviyelerinin derecelendirilmesi ve belirlenen gereksinimlerin Kalite Evine uygun yerleştirilerek gereksinimlere nasıl karşılanacağına incelenmesi gerekmektedir.

Bu araştırmanın amacı, yem üretimi yapan bir işletmede kalite fonksiyon göçerimi yöntemi kullanılarak hammadde ve kaynakların etkili ve verimli

kullanılması, yem üretimi veriminin artırılması, yaşanan sıkıntılara çözüm önerileri geliştirmek adına müşteri beklentilerini en iyi şekilde anlamlandırarak çözümlenmek ve en uygun üretimi gerçekleştirerek işletmenin piyasada rekabet üstünlüğü sağlanması hedeflenmektedir.

4. 4. Araştırmanın Kapsamı

Araştırma kapsamında, Balıkesir ilinde üretim yapmakta olan bir yem fabrikası ve bu ilde hayvancılık sektöründe faaliyet gösteren müşteriler yer almaktadır. Araştırmada kullanılan anketler Balıkesir ilinde uygulanmıştır. Araştırmaya ait bulgular, Ocak- Nisan 2019 tarihler, arasında veriler üzerinden yapılmıştır. Müşteri memnuniyetini arttırmak, yaşanan sorunlara ve aksaklıklara çözüm üretebilmek, yem bayilerinin ve hayvan yetiştiren işletmelerin gereksinim ve şikayetlerini saptamak ve iyileştirmek adına Kalite Fonksiyon Göçerimi uygulanmıştır.

4. 5. Araştırmada İzlenen Yöntem

Araştırmada Kalite Fonksiyon Göçerimi ile Çok Kriterli Karar Verme metodlarından olan Analitik Hiyerarşi metodu birlikte kullanılmıştır.

Hedef müşteri segmenti belirlenerek yapılan Gemba analizleri ve odak grup çalışmasına ek olarak firmanın yem üretim işlemlerinin yürütülmesinde yetkili olan altı kişi (işletme müdürü, satın alma müdürü, üretim sorumlusu, depo ve sevkiyat sorumlusu, sorumlu veteriner hekim ve pazarlama sorumlusu) ve müşteriler ile derinlemesine görüşmeler yapılarak müşteri beklentileri tespit edilmiştir. Müşterilerin birden fazla subjektif/ kalitatif fikirleri Analitik Hiyerarşi Süreci ile kantitatif kriterlere dönüştürülmüştür ve müşteri memnuniyetini arttıran ve müşteri tercihlerine etki eden en önemli faktörler saptanmıştır.

4. 6. Kalite Fonksiyon Göçerimi Ekibi

Kalite Fonksiyon Göçerimi ekibi yem üretim işletmesinin müdürü, üretim şefi, depo ve sevkiyat sorumlusu ve pazarlama müdüründen oluşmaktadır. İşletmenin farklı departmanlardan çalışanlarının da fikir ve önerilerine başvurulmuştur.

Gerektiği durumlarda farklı departmanlardan alışanlarda KFG ekibine katılımları sağlanmıştır.

4. 7. Müşterinin Belirlenmesi

Kalite Fonksiyon Göçerimi uygulamasına geilmesindeki ilk aşama müşteri segmentinin kimlerden oluştuğunun daha önce oluşturulan KFG takımı tarafından ayrıntılı ve açık bir şekilde belirlenmesinden meydana gelir. Müşteri kitlesinin net bir şekilde belirlenmesi çalışmanın verimli ilerlemesinin yanı sıra tutarlı sonuçlara ulaşmamızı sağlar.

KFG ekibi ile yapılan görüşmeler sonucunda müşteri grubunun bu işletmenin yemini kullanan, tercihini bu yem üretim işletmesinden yana kullanan müşteriler olması yönünde karar kılınmıştır. Bu müşteri grubunda karar kılınmasının nedeni, yem kullanımının tüm süreçlerinde birebir ürünü deneyimleyen, sonuçları gözlemleyen, bizi en doğru sonuca götürecek kişiler olmalarıdır.

4. 8. Müşteri İhtiyaçlarının ve İsteklerinin Belirlenmesi

KFG ekibi oluşturulduktan ve oluşturulan bu ekiple belirlenen müşteri grubundan sonraki en önemli aşama müşterinin ne istediğinin, beklenti ve ihtiyaçlarının oluşturulması genel anlamda müşteri sesini bir araya getirmektir.

Bu araştırmada, yem üretim işletmesi ve tüm çalışma süreçleri ayrıntılarıyla yerinde incelenmiştir. Oluşturulan KFG ekibi ile birlikte Gemba analizi sresinde ve müşteri grubu ile yapılan derinlemesine görüşmeler sonucunda müşteri istekleri toplanmaya çalışılmıştır. Gerçekleştirilen görüşmeler neticesinde toplanan müşteri istekleri Tablo 16'da listelenmiştir.

Tablo 16: Müşteri İstekleri

Kalite	Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması
	Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi
	Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)
	Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması
	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)
	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Fiyat	Bütçeye Uygun Fiyat
	Ödeme Kolaylığı Sağlaması
	Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması
	Opsiyon Tanınması
Paket/ Ambalaj	Paketin Kolay Açılması
	Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)
	Ekolojik Paket Kullanılması
	Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması
	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi
	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması
	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması
Dağıtım	Yaygın Dağıtım Ağının Olması
	Nakliye Kolaylığı Sunması
	Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi
	Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi

Yem üretim işletmesine ait belirlenen müşteri grubuyla yapılan görüşmeler sonucunda 22 adet müşteri isteği tanımlanmış ve bu istekler, kalite, fiyat, paket/ ambalaj ve dağıtım olmak üzere 4 ana grupta kategorize edilmiştir.

4. 9. Müşteri İhtiyaçlarının ve İsteklerinin Önem Derecelerinin Belirlenmesi

Yapılan Gemba analizleri ve belirlenen müşteri grubuyla yapılan görüşmeler sonucu anket hazırlanmış ve uygulanmıştır. Anket formu EK 1’de bulunmaktadır.

Uygulamanın gerçekleştiği karma yem işletmesinin müşterilerine anket formu uygulanmıştır. Toplamda 26 müşteriye anket formu uygulanmış ve AHS metodu ile analiz edilmiştir. 4 kategori üzerinden 22 kriterden oluşan 60 karşılaştırma yapılmıştır. Formun en sonunda 4 kategori olan ana kriterler kendi aralarında karşılaştırma yapılarak değerlerin geometrik ortalaması alınmıştır. AHS yöntemi ile tüm öncelikler matrisine ulaşılmış ve yapılan tüm karşılaştırmaların tutarlılıkları (CR) kontrol edilmiştir. Tutarlılık oranları 0,1'den küçük olduğu için anketin tutarlı olduğu sonucuna varılmıştır. Müşteri isteklerinin önem derecesi matrisine göre sıralaması Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17: Önem Derecesi Matrisi Değerleri

1	Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi	0,55
2	Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	0,41
3	Bütçeye Uygun Fiyat	0,40
4	Ödeme Kolaylığı Sağlaması	0,29
5	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	0,27
6	Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	0,22
7	Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi	0,21
8	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması	0,19
9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	0,18
10	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)	0,17
11	Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	0,17
12	Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması	0,16
13	Opsiyon Tanınması	0,16
14	Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	0,14
15	Yaygın Dağıtım Ağının Olması	0,14
16	Nakliye Kolaylığı Sunması	0,10
17	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	0,07
18	Ekolojik Paket Kullanılması	0,06
19	Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	0,04
20	Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	0,03
21	Paketin Kolay Açılması	0,03
22	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması	0,02

Tabloya göre teslimatın zamanında gerçekleşmesi (0,55) ve besin, protein vb. değerlerin yüksek olması (0,41) isteği en yüksek önem düzeyine sahiptir. Bütçeye uygun fiyat beklentisi (0,40) üçüncü sırada yer almaktadır. Üretilen yemin her aşamada izlenebilir olması (0,02) beklentisi en düşük önem düzeyine sahiptir.

4. 10. Planlama Matrisinin Hazırlanması

Karma yem üretim işletmesi ağırlıklı olarak bu bölgede dağılım göstermesi alternatif çok fazla karma yem işletmesi bulunması rekabet analizi yapılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Firmanın ürününü kullanan müşteri isteklerini karşılayabilme oranını anlamak adına 5’li skala değerlendirilmesi yapılmıştır (1: çok kötü, 5: çok iyi). Çalışmanın bu bölümünde firmanın bugününü, durunu ve iyileştirme oranı belirlenmeye çalışılmıştır. Tabloda belirtilen müşteri isteklerinin önem düzeyleri AHS yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Tablo 18: Planlama Matrisi

	Önem Düzeyi	Firmanın Bugünü	Rakip Firma	Belirlenen Hedef	İyileşme Oranı	Satış Puanı	Önem Puanı	Normalize Edilmiş Önem Puanı
Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi	0,55	4,82	4,03	5	1,04	1,5	0,86	0,1525
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	0,41	4,57	4,08	5	1,09	1,5	0,67	0,1199
Bütçeye Uygun Fiyat	0,40	3,77	4,18	4	1,06	1,5	0,64	0,1134
Ödeme Kolaylığı Sağlaması	0,29	4,05	4,30	5	1,23	1,2	0,43	0,0765
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	0,27	4,51	3,87	5	1,23	1	0,30	0,0533
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	0,22	4,56	4,02	5	1,10	1	0,24	0,0430
Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi	0,21	4,69	3,89	5	1,07	1,2	0,27	0,0478
HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması	0,19	4,30	4,26	5	1,16	1,5	0,33	0,0590
Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	0,18	4,41	3,74	5	1,13	1	0,20	0,0363
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)	0,17	4,41	4,16	5	1,13	1	0,19	0,0343
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	0,17	4,44	4,04	5	1,13	1,2	0,23	0,0409
Promosyonlu Fiyat Uygulanması Yapılması	0,16	4,29	4,17	5	1,17	1,5	0,28	0,0498
Opsiyon Tanınması	0,16	4,35	4,15	5	1,15	1,2	0,22	0,0393
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	0,14	4,71	3,74	5	1,06	1,2	0,18	0,0317
Yaygın Dağıtım Ağının Olması	0,14	4,74	3,87	5	1,05	1	0,15	0,0263
Nakliye Kolaylığı Sunması	0,10	4,51	3,95	5	1,11	1,2	0,13	0,0237
Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	0,07	4,37	3,86	5	1,14	1	0,08	0,0142
Ekolojik Paket Kullanılması	0,06	3,66	3,52	4	1,09	1	0,07	0,0116
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	0,04	4,52	3,88	5	1,11	1	0,04	0,0078
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	0,03	4,61	3,81	5	1,08	1,2	0,04	0,0069
Paketin Kolay Açılması	0,03	4,45	4,02	5	1,12	1	0,03	0,0060
Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması	0,02	3,24	2,85	4	1,23	1	0,02	0,0044

Tablo 18’de bulunan veriler sonucunda uygulamanın yapıldığı firmanın rakip firmaya göre müşteri beklentisini karşılamada yetersiz olduğu ve firmanın iyileştirmeye gitmesi gerektiği beklenti 1,23 iyileştirme oranına sahip ‘Ödeme

kolaylığı sağlanması, Paket üzerinde içindeki yemin net değerinin belirtilmesi ve Üretilen yemin her aşamada izlenebilir olması' olduğu görülmektedir. İyileştirme oranının 1,23 olması firmanın bu beklentileri karşılayabilme konusunda rakip firmanın gerisinde kaldığını, iyileştirmeler yapması gerektiğini göstermektedir.

4. 11. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi

Müşteri isteklerinin toplanmasından sonraki en önemli aşama firmanın bu beklenti ve istekleri teknik olarak nasıl karşılayabileceğini gösteren teknik karakteristiklerin oluşturulmasıdır. KFG ekibi ve firmanın uzman görüşleri sonucunda oluşturulan teknik karakteristikler Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19: Teknik Karakteristikler

Uygun Hammadde Kullanımı
Kullanım Kitapçığı Hazırlanması
Web Sitesi Uygulamalı Videolar
Eğitim Programları Düzenlenmesi
Kalite Kontrol Noktaları Oluşturulması
Ürün Takip Sistemi Oluşturulması
HACCP Ekibi Oluşturulması
Fiyat Standardizasyonu
Kredi Kartı İle Taksitlendirme
Ödeme Şekli Fiyat İndirimi
Vade Değişikliği Fiyat İndirimi
Kaliteli İp Kullanılması
Kaliteli Çuval Kullanılması
Geri Dönüştürülebilir Ambalaj Kullanılması
Etiket Sistemi Oluşturulması
Flekso Baskı Yapılması
Yoğunluk ve Görselliğe Uygun Ambalaj Çeşitlendirme
Standartlara Uygun Baskı
Bayilik Sayısının Artırılması
Araç Filosunu Artırmak
Dağıtım Ağının Sistematikleştirilmesi
Yemlerin Siparişe Uygun Sıraya Göre Sarılması

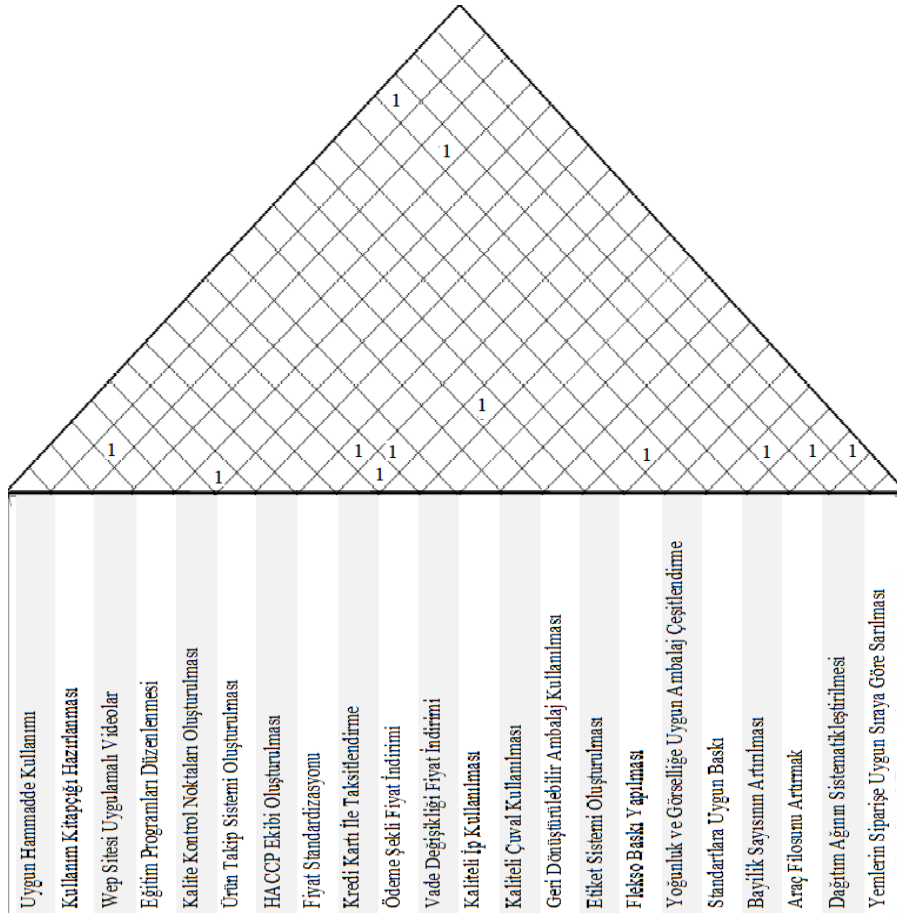
4. 12. Teknik Korelasyonlarının Belirlenmesi

Teknik korelasyon belirlenmesindeki amaç müşteri istek ve beklentilerinin birbirleriyle arasındaki ilişki olup olmadığı var ise ne derece olduğuna açıklık getirmektir. Çatı matrisi olarak da adlandırılan bu aşamada en önemli nokta herhangi bir müşteri isteğinin karşılanması esnasında belirlenen teknik karakteristiğin farklı bir teknik beklentinin karşılanmasına veya uygulanmasına engel durum oluşturacağına veya destekler nitelikte olacağına belirlenmesidir. Teknik korelasyonlar KFG ekibi ile subjektif değerlendirmeler sonucu oluşturulmuştur.

Pozitif ilişki: 1

İlişki yok: 0

Negatif ilişki: -1 olarak ilişki durumu değerlendirilmektedir.



Şekil 4: Çatı Matrisi

Şekil 4'te verilen çatı matrisine bakıldığında teknik karakteristiklerin uygulanmasında herhangi bir teknik karakteristikle negatif ilişki olmadığı

görülmektedir. Eğitim programlarının düzenlemesi ile kullanım kitapçığı hazırlanması arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Düzenlenen eğitim programları ile teknik düzey ve elemana sahip olma sayısını artıracakları için birbirlerine pozitif yönde etki edileceği düşünülmektedir. Araç filosunun artırılması, kalite kontrol sisteminin oluşturulması ile en az hata ile ürün üretimi sağlaması ile müşteri memnuniyetini artıracaktır. Kredi kartı ile taksitlendirme olanağı sunması ile ödeme şekli fiyat indirimi arasında pozitif ilişki bulunmaktadır. Ürün takip sistemlerinin oluşturulması ürünü her aşamada izlenebilir kılmasını müşteri güveni sağlaması yönünde pozitif etki yaracaktır.

4. 13. İlişki Matrisinin Oluşturulması

Bu aşama belirlenen müşteri istekleri ile teknik karakteristiklerin birbirleriyle ilişkilerinin derecelendirilmesi aşamasını kapsamaktadır. KFG ekibi ve firmanın uzman görüşleri sonucunda incelenen müşteri istekleri ile bu isteklere karşılık gelen teknik karakteristikler arasındaki ilişki ve bunlara karşılık gelen sembol değerleri Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 20: İlişki Matrisi

N E L L E R	Önem Düzeyi	Uygun Hammaddde Kullanımı	Kullanım Kılavuzu Hazırlanması	Web Sitesi Uygulamalı Videolar	Eğitim Programları Düzenlenmesi	Kalite Kontrol Noktaları Oluşturulması	Ürün Takip Sistemi Oluşturulması	Hacp Ekibi Oluşturulması	Fiyat Standardizasyonu	Kredi Kartı İle Takaslandırma	Ödeme Şekli Fiyat İndirimi	Vade Değişikliği Fiyat İndirimi	Kaliteli İp Kullanımı	Kaliteli Çuval Kullanımı	Geri Dönüşürülebilir Ambalaj Kullanılması	Etiket Sistemi Oluşturulması	Fleksio Baskı Yapılması	Yoğunluk ve Görüşlülge Uygun Ambalaj Çesitlendirme	Standartlara Uygun Baskı	Bayiik Sayısının Artırılması	Arac Filosunu Arttırmak	Dağıtım Ağının Sistemattiklesitilmesi	Yemlerin Siparişle Uygun Straya Gbre Sarılması
Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi	0.55																						0
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	0.41	•				0																	0
Bütçeye Uygun Fiyat	0.40	Δ							•	0	•	0											
Ödeme Kolaylığı Sağlanması	0.29								Δ	•	•	•											
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	0.27	Δ													•		0	•					
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	0.22														•	0	Δ	Δ					
Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi	0.21				Δ									•			0						•
Hacp Şartlarına Uygun Üretim Yapılması	0.19							•															
Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	0.18														0			•					
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)	0.17			0	•	Δ							0										
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	0.17													•			0						
Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması	0.16								•	0	0	0											
Opsiyon Tanınması	0.16								0	Δ	•	•											
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	0.14	0	0	•																			
Yaygın Dağıtım Ağının Olması	0.14																				•	•	0
Nakliye Kolaylığı Sunması	0.10																			0	•	•	
Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	0.07																•		•				
Ekolojik Paket Kullanılması	0.06														•								
Kullanma Talimatlarının (Ölçe klerin) Belirtilmesi	0.04	0															•						
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	0.03	•		•																			
Paketin Kolay Açılması	0.03												•	0									
Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması	0.02					•																	

Tablo 21: Teknik Karakteristiklerin Önem Derecesi ve Normalize Teknik Değerler

Teknik Karakteristikler	Önem Derecesi	Normalize Edilmiş Önem Derecesi
Ödeme Şekli Fiyat İndirimi	8,13	0,11
Araç Filosunu Artırmak	6,51	0,088
Dağıtım Ağının Sistematikleştirilmesi	6,27	0,085
Fiyat Standardizasyonu	5,81	0,079
Vade Değişikliği Fiyat İndirimi	5,73	0,078
Etiket Sistemi Oluşturulması	4,77	0,065
Kredi Kartı İle Taksitlendirme	4,45	0,06
Uygun Hammadde Kullanımı	4,36	0,059
Yoğunluk ve Görselliğe Uygun Ambalaj Çeşitlendirme	3,79	0,051
Yemlerin Siparişe Uygun Sıraya Göre Sarılması	3,54	0,048
Kaliteli Çuval Kullanılması	3,51	0,048
Standartlara Uygun Baskı	3,28	0,044
Kalite Kontrol Noktaları Oluşturulması	2,76	0,037
Eğitim Programları Düzenlenmesi	2,55	0,031
HACCP Ekibi Oluşturulması	1,71	0,023
Bayilik Sayısının Artırılması	1,56	0,021
Flekso Baskı Yapılması	1,29	0,018
Geri Dönüştürülebilir Ambalaj Kullanılması	1,08	0,015
Ürün Takip Sistemi Oluşturulması	0,9	0,012
Kullanım Kitapçığı Hazırlanması	0,81	0,011
Kaliteli İp Kullanılması	0,78	0,011
Web Sitesi Uygulamalı Videolar	0,42	0,006

Müşteri beklentileri ve bunlara karşılık gelebilecek teknik karakteristikler arasındaki ilişki ve seviyesi KFG ekibi tarafından oluşturulmuştur. Tablo 21’de teknik karakteristikler ve önem dereceleri verilmiştir. En yüksek önem derecesine sahip teknik karakteristikler ödeme şekli fiyat indirimi ilk sırada yer almaktadır. Bu karakteristiği araç filosunu artırmak, dağıtım ağının sistematik hale getirilmesi ve fiyat standardizasyonu takip etmektedir.

4. 14. Kalite Evi

Bütün aşamaların tek tek analiz edilip bir arada birleştirilmesi ile kalite evi meydana gelmiştir. Tüm analizlerin bir arada gösterildiği Kalite Evi Tablo 22’de verilmiştir. Tüm yapılan analizler, müşteri istekleri ve karşılığında işletmenin bu isteklere nasıl cevap verebileceğini oluşturduğu teknik karakteristikler tek bir çerçeve de gösterilmiştir. Bu sayede yem işletmesi bütün analiz, değerleri ve sonuçları tek bir ev üzerinden görebilecektir.

Tablo 22: Kalite Evi

NE	SAR																				ZAR													
	Önem Düzeyi	Uygun Hammaddin Kullanımı	Kullanım Kolaylığı / Hızlanılması	Web Sitesi Uygunluk / Videolar	Eğilim Programları / Düzenlenmesi	Kalite Kontrol Noktaları / Oluşturulması	Ürün Takip Sistemi / Oluşturulması	Hacip Ekibi / Oluşturulması	Fiyat Standartlaşması	Keçül Keçül ile Takaslandırma	Ödeme Şekli / Fiyat İndirimi	Yüzer Dağılımlı / Fiyat İndirimi	Kaliteli / İp Kullanımı	Kaliteli / Cıvart Kullanımı	Gerçek Dönüşürülebilir / Ambalaj Kullanılması	Farklı Sistem / Oluşturulması	Pekko / Baskı Yapılması	Yükümlük ve Gereksiz / Uygun Ambalaj Çıkarılması	Standartlara / Uygun Baskı	Boyalık / Saygınlık Artırılması		Arayış / Filozofu / Artırılması	Dağıtım Ağının / Sistemleştirilmesi	Yeterli / Stokaj / Uygun Durum / Süretilmesi	Üretim / Bölge	Baskı / Fiyat	Belirli / Hedef	Yükümlük / Oran	Stok / Puan	Önem / Puan	Normalize Edilmiş / Önem / Puan			
Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi	0.55																									4.82	4.03	5	1.03734	1.5	0.8558	0.1525		
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	0.41	*																									4.57	4.08	5	1.09409	1.5	0.6729	0.1199	
Büçeye Uygun Fiyat	0.40	Δ																									3.77	4.18	4	1.06101	1.5	0.6366	0.1134	
Ödeme Kolaylığı Sağlanması	0.29																											4.05	4.3	5	1.23457	1.2	0.4296	0.0765
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirlenmesi	0.27	Δ																										4.51	3.87	5	1.10865	1	0.2993	0.0533
Her Paketin Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	0.22																											4.56	4.02	5	1.09649	1	0.2412	0.043
Dağıtımda Yemin Ulanmasını / Edilmesini Önlemesi	0.21																											4.69	3.89	5	1.0661	1.2	0.2687	0.0478
Hacip Şartlarına Uygun Üretim Yapılması	0.19																											4.3	4.26	5	1.16279	1.5	0.3314	0.059
Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	0.18																											4.41	3.74	5	1.13379	1	0.2041	0.0363
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiz İğnesi, İp vb.)	0.17																											4.41	4.16	5	1.13379	1	0.1927	0.0343
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Stoflama Olmaması)	0.17																											4.44	4.04	5	1.12613	1.2	0.2297	0.0409
Promosyonlu Fiyat Uygulanması Yapılması	0.16																											4.29	4.17	5	1.1655	1.5	0.2797	0.0498
Opsiyon Tanınması	0.16																											4.35	4.15	5	1.14943	1.2	0.2207	0.0393
Yeterli Teknik Düzey ve Ekipmana Sahip Olması	0.14																											4.71	3.74	5	1.06157	1.2	0.1783	0.0317
Yaygın Dağıtım Ağının Olması	0.14																											4.74	3.87	5	1.05485	1	0.1477	0.0263
Nakiye Kolaylığı Sunması	0.10																											4.51	3.95	5	1.10865	1.2	0.133	0.0237
Paketlerde Boya Baskı ve Ehatların Standartlara Uygun Olması	0.07																											4.37	3.86	5	1.14416	1	0.0801	0.0142
Ekolojik Paket Kullanılması	0.06																											3.66	3.52	4	1.0929	1	0.0656	0.0116
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirlenmesi	0.04																											4.52	3.88	5	1.10619	1	0.0442	0.0078
Kullanımları Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	0.03																											4.61	3.81	5	1.0846	1.2	0.039	0.0069
Paketin Kolay Açılması	0.03																											4.45	4.02	5	1.1236	1	0.0337	0.006
Üretim Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması	0.02																											3.24	2.85	4	1.23457	1	0.0247	0.0044
Teknik Önem Seviyesi	4.36	0.81	0.42	2.55	2.76	0.9	1.71	5.81	4.45	8.13	5.73	0.78	3.51	1.08	4.77	1.29	3.79	3.28	1.56	6.51	6.27	3.54												
Normalize Edilmiş Değer	0.059	0.011	0.006	0.031	0.037	0.012	0.025	0.079	0.06	0.11	0.078	0.011	0.048	0.015	0.065	0.018	0.051	0.044	0.021	0.088	0.085	0.048												

Yem işletmesi için oluşturulan kalite evinde 22 müşteri beklentisi için 22 teknik karakteristik belirlenmiştir. Müşteri beklentisi kısmı yani NE’ler için en önemli ölçütler “Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi”, “Besin, Protein vb.

Değerlerin Yüksek Olması”, “Bütçeye Uygun Fiyat” olarak sonuçlanmıştır. Bu ölçütlere karşılık NASIL’lar yani teknik karakteristikler olarak en yüksek önem seviyesine sahip ölçüler ise “Ödeme Şekli Fiyat İndirimi”, “Araç Filosunu Artırmak”, “Dağıtım Ağının Sistemleştirilmesi” ve “Fiyat Standardizasyonu” olarak sonuçlanmıştır.

Yem firmasının en çok dikkat edilmesi gereken teknik karakteristiği teslimatın zamanında gerçekleşmesi olmalıdır. Müşteri memnuniyeti sağlanması açısından önemli ölçütler arasında çözüm oluşturmaktadır. Dikkate alınması gereken teknik ölçüt olarak ise araç filosunu artırmak ve ürün takip sistemi oluşturmak pozitif ilişkiye sahiptir.

Genel anlamda bakıldığında teslimatın zamanında gerçekleşmesi, fiyat standardizasyonu oluşturmak ve taşıma esnasında gerçekleşen yemin zarar görmemesi gibi ölçütlere çözüm niteliğinde adımlar atılması gerekmektedir. Eğitim programları düzenleyerek teknik yapı güçlendirilmelidir. Yemin üretim aşamasında karşılaşılan sorunlara anında müdahale edilebilecek kalite kontrol noktaları oluşturularak zaman kaybı ve ürün hasar oranı düşürülmesi beklenmektedir.

Kullanım kitapçığı hazırlanması, kaliteli ip kullanılması ve web sitesi uygulamalı videolar hazırlanması; kullanıcılara ek bilgi (tavsiyeler) sunması, paketin kolay açılması, üretilen yemin her aşamada izlenebilir olması gibi ölçütler için hazırlanmış teknik karakteristiklerdir. Bu isteklerin diğer isteklere nazaran önem seviyesi düşük olduğundan ilk etapta önem seviyesi yüksek beklentilerin karşılanmasında ağırlık verilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Kalite evinin çatı matrisine bakıldığında, yem işletmesinin müşteri beklentilerine karşılık belirlediği teknik karakteristikler yani NASIL’ların birbirleriyle ilişki durumu çoğunlukta pozitif olduğu görülmektedir. Bu durum firmanın müşteri isteklerini karşılama konusunda sorun yaşamayacağı anlamına gelmektedir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Karma yem üretimine artan gereksinim zorlu rekabeti beraberinde getirmiştir. Hayvancılığın gelişimi, hayvansal ürün üretiminin artması ve en yüksek düzeyde verim sağlanabilmesi karma yem sektörünün geliştirilmesine bağlıdır.

Müşteri beklentilerinin en iyi düzeyde karşılanabilmesi müşterinin ne istediğinin tanımının iyi yapılmasından geçmektedir. Kalite evi bu aşamada müşteri istekleri en iyi şekilde tanımlamakta ve bu isteklerin nasıl karşılanması gerektiği konusunda önerilerde bulunmaktadır. Yaşanan zorluklar, talep edilenler ve yapılması gerekenleri büyük çerçevede görmemizi sağlaması açısından çok büyük bir avantaj sunmaktadır.

Bu bağlamda yem işletmesinde uygulanan KFG yöntemi, müşteri beklentilerinin en iyi şekilde tanımlanması için üretilen ürün ve sunulan hizmetler doğrultusunda anket yoluyla müşterilere sorular yöneltilmiştir. Anket ile kalite, fiyat, paket ve dağıtım kategorileri başlıkları altında sorular sorularak müşterinin sesinin en doğru şekilde aktarılması amaçlanmıştır. Buna ek olarak Gemba analizleri ile yerinde gözlemler yapılarak müşterinin sesinin en doğru şekilde aktarılması amacı desteklenmiştir. Sonuçlar ve beklentiler ayrıca işletmede oluşturulan KFG ekibiyle yapılan odak çalışması ile değerlendirilip en doğru teknik karakteristikler bulunmaya çalışılmıştır. Ankete ek olarak 5'li skala da rekabet analizi anketi uygulanmış rakip firmanın beklentilere karşı durumu değerlendirilmiştir.

Yapılan analiz ve değerlendirmeler sonucunda ana kriterlerden kalitenin 0,52 değeriyle öncelikli yüksek önem puanına sahip olduğu sonrasında fiyat 0,36 değeriyle yüksek öneme sahip olduğu görülmektedir. Yemin besin içeriklerinin kalitesinin artırılmasının hayvansal verimin artmasını da beraberinde getirecektir.

Müşteri beklentilerinin ikili karşılaştırmalar sonucu elde edilen veriler ışığında en çok önem seviyesine sahip 0,55 değeri ile teslimatın zamanında gerçekleşmesi beklentisidir. Teslimatın zamanında gerçekleşmemesi durumunda hayvanın günlük alması gereken besin değerini karşılayamaması ve verimin düşmesine sebebiyet vermektedir. Teslimatın zamanında gerçekleştirilmesi adına çözüm niteliğinde adımlar atılması gerekmektedir.

Firmanın piyasada ürün çeşitliliği, ikame ürün ve ürün alternatifi bakımından çok fazla rakibi bulunmaktadır. Bu aşamada firmanın belirlemiş olduğu hedefler korunmalı ve bunun yanı sıra müşteri isteklerinden, ödeme kolaylığı sağlanması, ekolojik paket kullanılması ve üretilen yemin her aşamada izlenebilir olmasına ilişkin belirlenmiş olan hedefler artırılmalıdır.

İşletmenin müşteri isteklerine karşılık belirlediği teknik karakteristiklerin birbirleriyle arasındaki ilişki durumu pozitif çoğunlukta olduğu görülmektedir. Bu durum işletmenin müşteri beklentilerini karşılama konusunda herhangi bir sorun ile karşılaşmayacağını göstermekle birlikte rakip firmalara göre avantaj sağlayabilecektir.

Teknik karakteristikleri gerçekleştirilebilme olanağı yüksek olan yem işletmesi teknik gereksinimleri uygulamada rakip firmalarla çok yakın değerlerde durmaktadır. Rakip firmalarla üstünlük elde edebilme ve devamında sürdürülebilirliği sağlamak adına var olan durumunu kıyaslama ve değerlendirme yoluna gitmelidir.

Sonuç olarak gerçekleştirilen bu çalışma ışığında yem işletmesinin geliştirilmesi gereken durumları belirlenmiş bunun yanı sıra akademik literatür kısmını da fayda sağlayacağı düşünülmüştür. Kullanılan metot ile yem işletmesinin müşterileri ve müşteri istekleri odak noktası kabul edilip, işletmenin kaynaklarını en doğru ve verimli bir şekilde nasıl kullanması gerektiği belirtmeye çalışılmış bununla birlikte rakiplerine karşı avantaj ve üstünlük kazanma konusunda kılavuzluk etmiştir.

KAYNAKÇA

- Akao, Y. (1990). *QFD: Integrating Customer Requirements into Product Design*. Productivity Press. Cambridge, MA.
- Akao, Y., and Inayoshi, K. (2003). QFD and Administrative Knowledge Management. In *Proceedings of the 9th International Symposium on Quality Function Deployment*. Dec.12-13. Orlando. USA.
- Akao, Y., and Mazur, G. H. (2003). The Leading Edge in QFD: Past, Present and Future. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 20(1), 21-37.
- Akbaba, A. (2000). Kalite Fonksiyon Göçerimi Yöntemi ve Hizmet İşletmelerine Uyarlanması. *DEÜ. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 2(3), 1-18.
- Akbaba, A. (2005). Müşteri Odaklı Hizmet Üretiminde Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) Yaklaşımı: Konaklama İşletmeleri İçin Bir Uygulama Çalışması. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*.16(1), 59-81.
- Akdeniz, R. C. (2001). Türkiye Karma Yem Sanayinin Durumu. Tarımsal Mekanizasyon 20. Ulusal Kongresi (13-15 Eylül 2001). Şanlıurfa. s: 340-346.
- Akdeniz, R. C., Ak, İ., ve Boyar, S. (2005). Türkiye Karma Yem Endüstrisi ve Sorunları. VI. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi. TMMOB. Ankara.
- Akyıldız, R. (1979). *Karma Yemler Endüstrisi*. Ankara: San Matbaası.
- Altech. (2019). Global Feed Survey. https://www.alltech.com/sites/default/files/2019-02/GFS_Brochure_2019_English.pdf. Erişim tarihi (04.04.2019)
- Anıç, H. Ş. (2006). Trakya Bölgesindeki Yem Fabrikalarının Hammadde Temini ve Pazarlama Sorunları Üzerine Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Edirne.
- Arı, S. (2006). "Müşteri Beklentilerinin Ürün Karakteristiklerine Dönüştürme Aracı Olarak Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Bir Gıda İşletmesinde Uygulanma Denemesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Konya.
- Arlı, E. (2013). Barınma Yerinin Üniversite Öğrencilerinin Kişisel ve Sosyal Gelişim ve Akademik Başarı Üzerindeki Etkilerinin Odak Grup Görüşmesi İle İncelenmesi. *Journal of Higher Education & Science/ Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*. 3(2), 15-200.
- Ay, M. (2003). Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Uygulama Örneği. İşletme Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Denizli.
- Barca, B. ve Zengin, H. (2002). *KFG Metodolojisine Yeni Bir Yaklaşım Alanı*. İstanbul: Beta Yayınları.

- Bars, T. ve Uzun, B. (2016). Dünyada ve Türkiye’de Yem Sanayisindeki Gelişmeler. XII. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi. Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü. 25-27 Mayıs 2016. Isparta.
- Başkaya, Z. ve Akar, C. (2005). Üretim Alternatifi Seçiminde Analitik Hiyerarşi Süreci: Tekstil İşletmesi Örneği’’ *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 5(1), 273-286.
- Bayraktar, F. (1999). Yem sektörü. Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Sektörel Araştırmalar. SA/99-2-8. Araştırma Müdürlüğü. Ankara: TKB Matbaası.
- Benner, M., Linnemann, A. R., Jongen, W. M. F., and Folstar, P. (2003). Quality Function Deployment (QFD)—Can It Be Used to Develop Food Products?. *Food Quality and Preference*. 14(4), 327-339.
- Berger, C., Blauth, R., Boger, D., Bolster, C., Burchill, G., DuMouchel, W., ... and Timko, M. (1993). Kano’s Methods for Understanding Customer-Defined Quality. *Center for Quality Management Journal*. 2(4), 3-36.
- Blumstein, G. (1996). Why QFD Fails and What to Do About It. In *The 8th Symposium on QFD. Novi. Michigan. USA*.
- Bouchereau, V., and Rowlands, H. (2000). Methods and Techniques to Help Quality Function Deployment (QFD). *Benchmarking: An International Journal*. 7(1), 7-20.
- Büyükhahin, H. (1989). Türkiye Karma Yem Endüstrisi ve Yem Sanayisi Türk A.Ş. *Yem Sanayisi Dergisi*. 64: 4-13.
- Chan, L. K., and Wu, M. L. (2002). Quality Function Deployment: A Literature Review. *European Journal of Operational Research*. 145(3), 462-496.
- Cohen, L. (1995). *Quality Function Deployment: How to Make QFD Work for You*. Reading MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Çinpolat, S. (2007). Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Hizmet Sektöründe Uygulanması. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- Dağdeviren, M., Akay, D. ve Kurt, M. (2004). İş Değerlendirme Sürecinde Analitik Hiyerarşi Prosesive Uygulaması. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 19(2), 131-138.
- Day, R. G. (1998). *Kalite Fonksiyon Yayılımı Bir Şirketim Müşteri İle Bütünleştirilmesi*. İstanbul: Cem Ofset.
- Delgado, D. J., and Aspinwall, E. M. (2003). QFD Methodology and Practical Applications-A Review. In *Proceedings of the Ninth Annual Postgraduate Research Symposium, School of Engineering. The University of Birmingham* (pp. 1-5).
- Delice, E. K. ve Güngör, Z. (2008). Müşteri İsteklerinin Sınıflandırılmasında Kano Model Uygulaması. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Akademik Bilişim Dergisi*. 193-198.

- Donnollen, A. (1998). *Takım Dili* (Çev: Osman Akınhay). (1. Basım). İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Eleren, A. (2007). Markaların Tüketici Tercih Kriterlerine Göre Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi İle Değerlendirilmesi: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Uygulama. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 14(2), 47-64.
- Erdem, S., Kavrukkoca, G., ve Özdağoğlu, A. (2003). Kalite Kültüründe "Kalite Fonksiyon Göçerimi"nin Rolü. Ulusal Kalite Sempozyumu. DEÜ Bimer. İzmir.
- Ergül, M. (1994). *Karma Yemler ve Karma Yem Teknolojisi*. Ders Kitabı. (II. Basım). No: 384. İzmir: Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları
- Eureka, W. E. ve Ryan, N. E. (1998). The Customer-Driven Company Managerial Perspectives on QFD. ASI Pres. USA. pp. 91.
- Ficalora, J. P. (2009). *Quality Function Deployment and Six Sigma: A QFD Handbook*. Pearson Education.
- Forman, E. H. ve Gass, S. I. (2001). "The Analytic Hierarchy Process- An Exposition". *Operations Research Chronicle*. 49(4), 469-486.
- Fung, R. Y., Law, D. S., and Ip, W. H. (1999). Design Targets Determination for Inter-Dependent Product Attributes in QFD Using Fuzzy Inference. *Integrated Manufacturing Systems*. 10(6), 375-384.
- Ginn, D., and Zairi, M. (2005). Best Practice QFD Application: An Internal/ External Benchmarking Approach Based on Ford Motors' Experience. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22(1), 37-59.
- GKGM. (2019). Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Verileri, Erişim tarihi (04.04.2019)
<https://www.tarimorman.gov.tr/sgb/Belgeler/SagMenuVeriler/GKGM.pdf>
- Govers, C. P. (2001). QFD Not Just a Tool But a Way of Quality Management. *International Journal of Production Economics*. 69(2), 150-159.
- Griffin, A., and Hauser, J. R. (1993). The Voice of The Customer. *Marketing Science*. 12(1), 1-27.
- Guinta, L. R., and Praizler, N. C. (1993). The QFD Book: The Team Approach to Solving Problems and Satisfying Customers Through Quality Function Deployment (New York: AMACOM).
- Güllü, E., ve Ulcay, Y. (2002). Kalite Fonksiyonu Yayılımı ve Bir Uygulama. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*. 7(1), 70-92.
- Gündüz, M. A. (2016). Quality Function Deployment: An Application on Determining the Quality Factors in Higher Education. *International Journal of Social Science and Humanity*. 6(11), 821.

- Gürel, H. E. (1994). Özelleştirme. *Yem Magazin Dergisi*.8: 20-21.
- Gürsakal, N. (2005). *Altı Sigma Müşteri Odaklı Yönetim*. (2. Baskı). Ankara: Nobel Yayınları.
- Halog A., Schultmann, F., and Rentz, O. (2001). Using Quality Function Deployment for Technique Selection for Optimum Environmental Performance Improvement. *Journal of Cleaner Production*. 9, 385–396.
- Hauser, J. R. (1993). How Puritan-Bennett Used the House of Quality. *Sloan Management Review*. 34(3), 61-70.
- Hauser, J. R., and Clausing, D. (1988). The House of Quality. *Harvard Business Review*. 62-89.
- Herrmann, A., Huber, F., Algesheime, R., and Tomczak, T. (2006). An Empirical Study of Quality Function Deployment on Company Performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 23(4), 345-366.
- Hua Lu, M. ve Kuei, C. H. (1995). Strategic Marketing Planning: A Quality Function Deployment Approach. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 12(6), 83-97.
- Karabıyık, N., and İnci, B. S. (2012). Destinasyon Pazarlamasında Pazarlama Stratejisi ve Konumlandırma Çalışmalarına Kavramsal Yaklaşım. *İstanbul Sosyal Bilimler Dergisi*. 1, 1-19.
- Karabulut, A., Ergül, M., Ak, İ., Kutlu, H. R., ve Alçiçek, A. (2000). Karma Yem Endüstrisi. V. Türkiye Ziraat Mühendisliği Teknik Kongresi. TMMOB. Ankara. 985-1008.
- Kemren, M., ve Nemci, M. (1995). QFD'nin Tanımı. 4. Ulusal Kalite Kongresi Bildirileri. 69.
- Khoo, L. P., and Ho, N. C. (1996). Framework of a Fuzzy Quality Function Deployment System. *International Journal of Production Research*, 34(2), 297-310.
- Kılıç, B. ve Babat, D. (2011). “Kalite Fonksiyon Göçerimi: Yiyecek İçecek İşletmelerine Yönelik Kuramsal Bir Yaklaşım ”*Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*. 13, ss:93-104.
- King, R. (1987). Listening to the Voice of the Customer: Using the Quality Function Deployment System. *Global Business and Organizational Excellence*. 6(3), 275-283.
- Kutlu, H. R. (2009). 25.11. 2009 Tarihli Ticaret Borsası sunumu. Adana.
- Kutlu, H. R., Gül, A., ve Görgülü, M. (2003). Türkiye Hayvancılığı; Hedef 2023 Sorunlar, Çözüm Yolları ve Politika Arayışları. Adana.

- Luttman, R. J., Laffel, G. L., and Pearson, S. D. (1995). Using PERT/CPM (Program Evaluation and Review Technique/Critical Path Method) to Design and Improve Clinical Processes. *Quality Management in Health Care*. 3(2), 1-13.
- Madu, C. N. (2006). *House of Quality in a Minute: Quality Function Deployment*. Chi Publishers. United States.
- Matzler, K., and Hinterhuber, H. H. (1998). How to Make Product Development Projects More Successful by Integrating Kano's Model of Customer Satisfaction Into Quality Function Deployment. *Technovation*. 18(1), 25-38.
- Maylor, H. (2001). Beyond the Gantt Chart: Project Management Moving on. *European Management Journal*. 19(1), 92-100.
- Mazur, G. H. (1996). Doubling Sales with Quality Function Deployment. In *Proceedings of the 5th Annual Service Quality Conference*. 16-17 September 1996. Las Vegas.
- Mehrjerdi, Y. Z. (2010). Quality Function Deployment and Its Extensions. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 27(6), 615-641.
- Nakip, M. (2013). *Pazarlamada Araştırma Teknikleri*. (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Natarajan, R. N., Martz, R. E., and Kurosaka, K. (1999). Applying QFD to Internal Service System Design. *Quality Progress*.
- Oke, S. A. (2013). Manufacturing Quality Function Deployment: Literature Review and Future Trends. *Engineering Journal*. 17(3), 75-102.
- Olçay, Y., ve Esin, N. (2010). Quality Function Deployment Methodology for Evaluating Customer Satisfaction in Mass Housing Sector. *ITU J Seri A: Arch Plan Des*. 9, 70-83.
- O'Neal, C. R., and LaFief, W. C. (1992). Marketing's Lead Role in Total Quality. *Industrial Marketing Management*. 21(2), 131-145.
- Öter, Z. ve Tütüncü, Ö. (2001), "Turizm İşletmelerinde Kalite Fonksiyon Göçerimi: Seyahat Acentalarına Yönelik Kavramsal Bir Yaklaşım". *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Cilt: 3. Sayı: 3.
- Özdemir, A. (2008). *Yönetim Biliminde İleri Araştırma Yöntemleri ve Uygulamalar*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Özgen, Ö., Atrek, B., and Kurt, S. D. (2009). Müşteri Gereksinimlerinin Müşteri İlişkileri Yönetimine Aktarılması: Modern Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması. *İktisat İşletme ve Finans Dergisi*. 23(285), 90-115.
- Resmi Gazete, (1973). 14557 Sayı ve 07.07.1973 tarihli Resmi Gazete. 1734 sayılı Yem Kanunu. Ankara.
- Resmi Gazete, (1974). 14967 Sayı ve 05.08.1973 tarihli Resmi Gazete. 1734 sayılı Yem Yönetmeliği. Ankara.

- Revelle, J. B. , Moran, J. W., and Cox, C. A. (1998). *The QFD Handbook*. John Wiley & Sons.
- Saaty, T. L. (1986). Axiomatic Foundation of the Analytic Hierarchy Process. *Management Science*. 32(7), 841-855.
- Savaş, H., ve Ay, M. (2005). Üniversite Kütüphanesi Tasarımında Kalite Fonksiyon Göçerimi Uygulaması, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. Cilt: 7. Sayı: 3.
- Schoeff, R. W. (1994). History of the Formula Feed Industry. Feed Manufacturing Technology IV. Chapter I. Section I. 1, pp. 2-11. USA.
- Sevük, A. (1998). Kaynak Elektrodu Üretiminde Kalite Fonksiyon Açılımı (QFD) Yaklaşımına Bir Örnek. *Tüsiad-Kalder 7. Ulusal Kalite Kongresi*. Tebliğler ve Özgeçmişler. İstanbul. pp. 133 – 160.
- Shahin, A. (2004). Integration of FMEA and The Kano Model: An Exploratory Examination. *International Journal of Quality & Reliability Management*. 21(7), 731-746.
- Shillito, M. L. (1994). *Advanced QFD: Linking Technology to Market and Company Needs*. John Wiley & Sons, Inc.
- Sweet, T., Balakrishnan, J., Robertson, B., Stolee, J., and Karim, S. (2010). Applying Quality Function Deployment in Food Safety Management. *British Food Journal*. 112(6), 621-642.
- Şahman, M. A. (2008). Karma Yemlerin Genetik Algoritmaya Maliyet Optimizasyonu. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Şen, A., Deveci, İ., Yenigöl, F., ve Gürkaynak, Y. (1999). Bir Sistem Tasarımında KFG, HMEA ve Güvenilirlik Tekniklerinin Tasarım Güvencesi Amacı ile Kullanılması. 4. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu. Antalya. 24-27.
- Tan, K. C., and Shen, X. X. (2000). Integrating Kano's Model in The Planning Matrix of Quality Function Deployment. *Total Quality Management*. 11(8), 1141-1151.
- Tekerli, N. (2010). Ege Bölgesi Karma Yem Sanayinin Mevcut Durumunun İncelenmesi ve Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi. Namık Kemal Üniversitesi. Tekirdağ.
- Tekin, H. H. (2006). Nitel Araştırma Yönteminin Bir Veri Toplama Tekniği Olarak Derinlemesine Görüşme. *Sosyoloji Dergisi*. 3(13), 101-116.
- Tennant, G. (2002). *Design For Six Sigma: Launching New Products and Services Without Failure*. England: Gower Publishing. Ltd.
- Teşkilatı, D. P., Sanayi, K., Malzemeler, Y., ve Komisyonu, Ö. İ. (2001). *Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Kimya Sanayi (Yeni Malzemeler) Özel İhtisas Komisyonu raporu*. DPT.

- Tielen, M. (2004). Structure & FEFAC and Lobbying Strategies. 7. TUYEM Uluslararası Yem Kongresi ve Yem Sergisi 23-24 Nisan 2004. 93-113. Belek/Antalya.
- Uğur, N. (2007). Bir Üçüncü Parti Lojistik Şirketinde Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulaması. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Wang, H., Xie, M., and Goh, T. N. (1998). A Comparative Study of The Prioritization Matrix Method and The Analytic Hierarchy Process Technique in Quality Function Deployment. *Total Quality Management*. 9(6), 421-430.
- Wind, Y., and Saaty, T. L. (1980). Marketing Applications of The Analytic Hierarchy Process. *Management science*. 26(7), 641-658.
- Yenginol, F. (2000). Yeni Ürün Geliştirmede Müşteri İstek ve İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmeyi Sağlayan Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon Göçerimi, Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Yıldırım, B. F. ve Önder, E. (Editörler). (2014). *İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Operasyonel, Yönetimsel ve Stratejik Problemlerin Çözümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. Bursa: Dora Yayınları.
- Yıldırım, T. (2005). İstanbul Ticaret Odası Yem Sanayi Sektör Profil Araştırması. <http://www.eryas.com.tr/uploads/file/karma%20yem%20sanayi%20-ito%20sunusu.pdf> Erişim tarihi (04.04.2019).
- Yem kataloğu <http://www.kulayag.com.tr/images/Emek-Yem-%C3%9Cr%C3%BCn-Katalo%C4%9Fu.pdf> Erişim tarihi (04.04.2019).
- Zairi, M., and Youssef, M. A. (1995). Quality Function Deployment: A Main Pillar for Successful Total Quality Management and Product Development. *International Journal of Quality & Reliability Management*. Cilt.12. No. 6, pp. 9 – 24

EKLER

EK 1: AHS ANKET FORMU

Bu anket, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans programında sürdürülmekte olan bilimsel bir araştırmaya veri sağlamak üzere hazırlanmış olup; hayvan yetiştiriciliği yapan bireylerin veya işletmelerin yem seçim kararını etkileyen faktörlerin AHS kullanılarak analiz edilmesi ve bu kapsamda hedef kitlesine en uygun, yemde olması gereken özelliklerin ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır.

Teşekkür ederiz.

Araştırma Sorumlusu: Gülşah ABATAY
Araştırma Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Özlem KUVAT

A. Tanımlayıcı Bilgiler

1. Cinsiyetiniz? a)Kadın b)Erkek
2. Öğrenim Durumunuz? a)<Lise b)Lise c)Üniversite d)Yüksek Lisans/ Doktora
3. Yaşınız? a)16-24 b)25-30 c)31-35 d)36-45 e)>45
4. Aylık Ortalama Geliriniz? a)<=1300 b) 1301-2000 c) 2000-3500d)3500
5. Büyükbaş Hayvan Sayınız? a)<10 b)10-25 c)26-44 d) 45-50 e) >50
6. Küçükbaş Hayvan Sayınız? a)<10 b)10-15 c)26-44 d) 45-50 e) >50
7. Aylık Tüketilen Yem Miktarı? (Kg) a)<25 b)25-49 c)50-74 d) 75-100 e) >100

B. İkili

Karşılaştırmaların Yapılması

Bu aşamada kriterlerin birbirlerine göre karşılaştırmasının yapılması amacıyla iki kriter arasında hangisinin önemli olduğunu seçip ona göre önem değerini belirtmenizi rica ediyoruz. Yandaki tabloda değerlerin anlamı belirtilmiştir.

Örneğin Kalite ile Fiyat karşılaştırırken sizin için Kalite, Fiyattan biraz daha önemli ise 3 Kaliteye yakın olan 3 değerini işaretlemelisiniz. 2,4,6,8 gibi ara değerler tabloda belirtilen değerler arasında bir ağırlık vermek istediğinizle kullanılmalıdır. Örneğin: Sizin için biraz daha önemliden daha yüksek bir öneme sahip ama oldukça da önemli olmayan bir kriter için 4 değerini verebilirsiniz. Her satırda sadece bir değer işaretlemelisiniz. Eğer iki şık da aynı değerde ise 1'i işaretlemelisiniz.

Önem Değerleri	Değer Tanımları
1	Eşit Önemde
3	Biraz Daha Önemli (Az Üstünlük)
5	Oldukça Önemli (Fazla Üstünlük)
7	Çok Önemli (Çok Üstünlük)
9	Son Derece Önemli (Kesin Üstünlük)
2,4,6 ve 8	Ara Değerler (Uzlaşma Değerleri)

Kalite

Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp

																		vb.)
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması
Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması

Fiyat

Bütçeye Uygun Fiyat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ödeme Kolaylığı Sağlaması
Bütçeye Uygun Fiyat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması
Bütçeye Uygun Fiyat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Opsiyon Tanınması
Ödeme Kolaylığı Sağlaması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması
Ödeme Kolaylığı Sağlaması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Opsiyon Tanınması
Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Opsiyon Tanınması

(Opsiyon Tanınması: Belirli bir vadeye kadar belirli bir fiyat üzerinden alım hakkı tanınması)

Paket/ Ambalaj

Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma)
------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

																			Olmaması)
Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ekolojik Paket Kullanılması	
Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	
Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	
Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	
Paketin Kolay Açılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ekolojik Paket Kullanılması	
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	
Ekolojik Paket Kullanılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	
Ekolojik Paket Kullanılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	
Ekolojik Paket Kullanılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	
Ekolojik Paket Kullanılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	
Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması	

Dağıtım

Yaygın Dağıtım Ağının Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Nakliye Kolaylığı Sunması
Yaygın Dağıtım Ağının Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi
Yaygın Dağıtım Ağının Olması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin

																		Önlenmesi
Nakliye Kolaylığı Sunması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi
Nakliye Kolaylığı Sunması	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi
Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi

Ana Kriterlerin Ağırlıklandırılması

Kalite	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Fiyat
Kalite	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket/ Ambalaj
Kalite	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtım
Fiyat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Paket/ Ambalaj
Fiyat	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtım
Paket/ Ambalaj	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dağıtım

Ankete katıldığınız için teşekkür ederiz. Çalışma ile ilgili görüşleriniz buraya yazabilirsiniz.

Ekleme İstediklerim:

EK 2: RAKİP ANALİZİ ANKET FORMU

1. Aşağıdaki kriterleri ismi yazılı firmalar 1' den 5' e kadar numara vererek değerlendirir misiniz?

1. Çok Kötü 2. Kötü 3. Kısmen İyi 4. İyi 5. Çok İyi

	Firma	Rakip Firma
Besin, Protein vb. Değerlerin Yüksek Olması		
Kullanma Talimatlarının (Ölçeklerinin) Belirtilmesi		
Kullanıcılara Ek Bilgi (Tavsiyeler) Sunması (İnternet vb.)		
Yeterli Teknik Düzey ve Elemana Sahip Olması		
Üretimde Yabancı Maddelerin Önlenmesi (Dikiş iğnesi, İp vb.)		
Üretilen Yemin Her Aşamada İzlenebilir Olması		
HACCP Şartlarına Uygun Üretim Yapılması		
Bütçeye Uygun Fiyat		
Ödeme Kolaylığı Sağlaması		
Promosyonlu Fiyat Uygulaması Yapılması		
Opsiyon Tanınması		
Paketin Kolay Açılması		
Paketin Dayanıklı Olması (Patlama, Sızdırma Olmaması)		
Ekolojik Paket Kullanılması		
Her Pakette Ürün Bilgilerini İçeren Etiket Bulunması		
Paket Üzerinde İçindeki Yemin Net Değerinin Belirtilmesi		
Ambalajın Yemin Yoğunluğuna Göre Yapılması		
Paketlerde Boya Baskı ve Ebatların Standartlara Uygun Olması		
Yaygın Dağıtım Ağının Olması		
Nakliye Kolaylığı Sunması		
Teslimatın Zamanında Gerçekleşmesi		
Dağıtımda Yemin Ufalanmasının/ Ezilmesinin Önlenmesi		

