

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BULANIK AHP VE QFD YÖNTEMLERİ İLE MÜŞTERİ
ODAKLI ÜRÜN TASARIMI: TÜRK TEKSTİL
FİRMASININ GÜNEYDOĞU ASYA ÖRNEĞİ**

Buse SOLAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Mühendislik Yönetimi Programı

Danışman

Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN

Eş Danışman

Doç. Dr. İrem OTAY

Temmuz, 2024

T.C.
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**BULANIK AHP VE QFD YÖNTEMLERİ İLE MÜŞTERİ
ODAKLI ÜRÜN TASARIMI: TÜRK TEKSTİL
FİRMASININ GÜNEYDOĞU ASYA ÖRNEĞİ**

Buse SOLAK tarafından hazırlanan tez çalışması 10.07.2024 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Mühendislik Yönetimi Programı **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN
Yıldız Teknik Üniversitesi
Danışman

Doç. Dr. İrem OTAY
Bilgi Üniversitesi
Eş-Danışman

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Ali Fuat GÜNERİ, Üye

Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN, Danışman

Yıldız Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. İrem OTAY, Üye

İstanbul Bilgi Üniversitesi

Danışmanım Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN ve Eş Danışmanım Doç. Dr. İrem OTAY sorumluluğunda tarafımda hazırlanan **“BULANIK AHP VE QFD YÖNTEMLERİ İLE MÜŞTERİ ODAKLI ÜRÜN TASARIMI: TÜRK TEKSTİL FİRMASININ GÜNEYDOĞU ASYA ÖRNEĞİ”** başlıklı çalışmada veri toplama ve veri kullanımında gerekli yasal izinleri aldığımı, diğer kaynaklardan aldığım bilgileri ana metin ve referanslarda eksiksiz gösterdiğimi, araştırma verilerine ve sonuçlarına ilişkin çarpıtma ve/veya sahtecilik yapmadığımı, çalışmam süresince bilimsel araştırma ve etik ilkelerine uygun davrandığımı beyan ederim. Beyanımın aksinin ispatı halinde her türlü yasal sonucu kabul ederim.

Buse SOLAK

İmza



Aileme

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde, iki yıl boyunca değerli bilgilerini benimle paylaşan, her sorum olduğunda benden zamanını esirgemeyen ve her ihtiyaç duyduğumda bana destek çıkacağı güvenini veren saygıdeğer hocalarım; Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN ve Doç. Dr. İrem OTAY'a, çalışmam boyunca yardımlarını benden esirgemeyen arkadaşım Utku HATİPOĞLU'na ve başından sonuna lisansüstü sürecimde her zorlukta manevi desteği ile yanımda olan ve bana güç veren annem Zerrin SOLAK ve babam Caner SOLAK'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Buse SOLAK

İÇİNDEKİLER

SİMGE LİSTESİ	viii
KISALTMA LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
TABLO LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiv
1 GİRİŞ	1
1.1 Giriş.....	1
1.2 Müşteri	2
1.2.1 Müşteri Sadakati.....	3
1.2.2 Müşteri Tercihleri.....	3
1.3 Problem Tanımı.....	4
1.4 Amaç ve Hedefler	5
1.4.1 Hipotez.....	6
1.4.2 Yöntem.....	7
1.4.3 Çalışmanın Literatüre ve Uygulamaya Katkısı.....	7
2 MÜŞTERİ ODAKLILIK VE METODOLOJİ	9
2.1 Ürün	9
2.2 Müşteri ve Ürün Arasındaki İlişki	9
2.3 Şirket ve Ürün Arasındaki İlişki	10
2.4 Üretim ve Tekstil	10
2.4.1 Yeni Ürün Geliştirme	10
2.5 Pazar Araştırması	12
2.6 Metodoloji.....	14
2.7 Çok Kriterli Karar Verme	16
2.8 Bulanık Mantık	17
2.8.1 Bulanık Küme Teorisi	18
2.9 Bulanık AHP	19
2.10 Kalite Fonksiyon Dağılımı (QFD)	21
2.10.1 Kalite Evinin Kurulma Aşamaları.....	24
3 BULGULAR VE TARTIŞMA	32
3.1 Problemin Tanımı ve Çalışmanın Amacı.....	32
3.1.1 Çalışmanın İçeriği.....	33

3.2	Bulanık AHP'nin Uygulamada kullanımı.....	33
3.3	Uygulamaya yönelik Pazar Araştırması.....	43
3.4	QFD Yönteminin Çalışmada Uygulanması	46
3.4.1	Hedef Tüketici İsteklerinin Belirlenmesi.....	46
3.4.2	Hedef Tüketici İsteklerinin Önem Derecelendirmesi.....	47
3.4.3	Tüketici Memnuniyet Seviyelerinin Analizi.....	47
3.4.4	Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi.....	48
3.4.5	İlişkilerin Değerlendirilmesi ve Korelasyon.....	49
3.4.6	Teknik Gereksinimlerin İlişkisi.....	51
3.4.7	Çalışmanın Sonucu.....	53
4	SONUÇ	56
4.1	Sonuç.....	56
4.2	Değerlendirme ve Gelecek Çalışmalar	57
	KAYNAKÇA	58
	TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR	62

SİMGELİSTESİ

W	Matris Değer Ağırlığı
r	Matris Satır Göstergesi



KISALTMA LİSTESİ

AHP	Analitik Hiyerarşik Proses
BAHP	Bulanık Analitik Hiyerarşik Proses
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
CI	(Consistency Index) Tutarlılık İndeksi
CR	(Consistency Ratio) Tutarlılık Oranı
KFY	Kalite Fonksiyonu Yayılımı
KPI	(Key Performance Index) Anahtar Performans Göstergesi
QFD	Quality Function Deployment (Kalite Fonksiyon Dağılımı)
RI	Rassal İndeks
WV	Ağırlıklı değer

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Çalışmanın metodolojisi için akış şeması	15
Şekil 2.2 QFD Yaklaşım.....	23
Şekil 2.3 Kalite Evi	24
Şekil 2.4 Kalite Evi Müşteri İsteklerinin Kalite evindeki bölümü	25
Şekil 2.5 Müşteri Önem Derecelerinin Kalite evindeki bölümü	25
Şekil 2.6 Müşteri Algılama Analiz Matrisi	27
Şekil 2.7 Müşteri Rakip Değerlendirme Sembolleri	28
Şekil 2.8 Teknik Gereksinimlerin kalite evindeki bölümü.....	28
Şekil 2.9 Müşteri İstekleri İle Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler.....	29
Şekil 2.10 Teknik İhtiyaçların Önem Değerleri	30
Şekil 2.11 Korelasyon Matrisi	31
Şekil 2.12 Kalite Evi.....	31
Şekil 3.1 2010-2020 Endonezya Nüfus Artışı Yüzdelikleri	44
Şekil 3.2 Endonezya Doğurganlık Oranı	44
Şekil 3.3 2020 Endonezya İthalat	44
Şekil 3.4 T shirt için Teknik Gereksinimler Arasındaki İlişki	52
Şekil 3.5 Tasarımı Yapılacak T shirt için Kalite Evi.....	53
Şekil 3.6 Çin Yeni Yılı için tasarımı çalışılan hazır giyim modelleri	54

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1 Önem Skalası Değerleri	21
Tablo 2.2 Önerilen dilsel değişkenler ve her bir dilsel değişken için tanımlanan üçgensel bulanık sayılar	21
Tablo 3.1 Kriterler ve Alternatifler	35
Tablo 3.2 Kesin ve Bulanık AHP ölçekleri.....	35
Tablo 3.3 Yeni ürün için karar verici tarafından belirlenen ana kriterlerin ikili karşılaştırması	36
Tablo 3.4 Kriterlere ait bulanık sayıların Geometrik ortalamaları.....	36
Tablo 3.5 Ana Kriterlerin ağırlıklandırılması	37
Tablo 3.6 Ana Kriterlerin Ortalama ve Normalize değerleri	37
Tablo 3.7 C1 için Alternatiflere ait bulanık sayıların Geometrik ortalaması.....	38
Tablo 3.8 C1 için Alternatiflere ait bulanık sayılarının ağırlıklandırılması.....	38
Tablo 3.9 C1 için Alternatiflerin Ortalama ve Normalize Değerleri	39
Tablo 3.10 Alternatiflerin C2 için ikili karşılaştırılması	39
Tablo 3.11 Alternatiflerin C3 için ikili karşılaştırılması.....	39
Tablo 3.12 Alternatiflerin C4 için ikili karşılaştırılması	40
Tablo 3.13 Alternatiflerin C5 için ikili karşılaştırılması	40
Tablo 3.14 Alternatiflere Göre Normalize Kriter Ağırlıkları.....	40
Tablo 3.15 Normalize Kriter Ağırlıklarının Totale göre Ağırlıklandırılması	41
Tablo 3.16 Alternatiflerin ağırlıklarına göre sıralanması.....	41
Tablo 3.17 Rassal İndeks	42
Tablo 3.18 C1 için CİveCR Değerleri.....	43
Tablo 3.19 Çalışma yapılan bölgeye ait Rakip Matrisi.....	46
Tablo 3.20 Müşteri İstekleri	47
Tablo 3.21 Müşteri isteklerini derecelendirmesi.....	47
Tablo 3.22 Kalite evi Müşteri Memnuniyetlerinin Değerlendirilmesi.....	48
Tablo 3.23 Teknik gereksinimler	49
Tablo 3.24 Hedef bölge erkek çocuk ürünleri rakip firma değerlendirmesi	49
Tablo 3.25 T-shirt tasarımı için Müşteri İstekleri ve Teknik Gereksinim İlişkisi	50
Tablo 3.26 Tasarımı yapılacak T-shirt için Mutlak ve Bağıl Önemleri	51
Tablo 3.27 Ülke – model gerçekleşen stok/satış değerleri rapordan kesit	54
Tablo 3.28 Şirketin Endonezya için Bütçe ve Satış adeti değerleri	55

Bulanık Ahp ve Qfd Yöntemleri ile Müşteri Odaklı Ürün Tasarımı: Türk Tekstil Firmasının Güneydoğu Asya Örneği

Buse SOLAK

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Mühendislik Yönetimi Programı

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Doç. Dr. Bahadır GÜLSÜN

Eş-Danışman: Doç. Dr. İrem OTAY

Günümüzdeki rekabetçi iş ortamında, teknolojinin hızlı gelişimi ve müşteri eğilimlerinin sürekli değişimi, üretim süreçlerinin geleceğini büyük ölçüde etkilemektedir. Globalleşen ticaret, işletmelerin farklı kültürlerle etkileşim kurmasını zorunlu kılmakta ve bu durum, ürünlerin tasarımından pazarlamasına kadar birçok alanda yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini gerektirmektedir. Müşterilerin yaşam standartları ve bölgesel iklim koşulları, ürün taleplerinin çeşitliliğini artırırken, şirketlerin bu taleplere uygun çözümler üretmesi için de yeni stratejiler geliştirmeleri beklenmektedir. Endonezya, Malezya gibi tropikal iklim bölgelerinde yaşayan müşteriler, yıl boyunca yazlık temada ve yaz sezonuna uygun ürünler talep ederken; Rusya gibi soğuk iklim bölgelerindeki müşteriler, aynı dönemde globale kıyasla daha kalın ve sıcak tutan tekstil ürünleri beklemektedir. Bu tür değişken talepler, şirketlerin müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarını ve mevcut varsayımları sorgulamalarını gerektirmektedir. Kalite Evi ve Çok Kriterli

Karar Verme yöntemleri gibi araçlar, doğru ürünün doğru zamanda doğru müşteriye ulaştırılmasını sağlamak için yenilikçi çözümlerin geliştirilmesinde, simülasyonlarının oluşturulmasında ve test edilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Bu çalışma, ürün yaşam döngüsünü, Güneydoğu Asya ve Afrika bölgelerinde yapılan pazar araştırmalarını ve müşteri hizmet stratejilerini incelemektedir. Türkiye'deki bir tekstil firmasının, bu bölgelere yönelik ürün tasarımını nasıl özelleştirdiği ve bölgesel kültürleri şirketin sunduğu ürünlerle nasıl entegre ettiği üzerine bir çalışma sunmaktadır. Ayrıca, çalışmadaki uygulama adımları detaylı bir şekilde analiz edilmiş ve yeni ürün geliştirme sürecinde şirketlerin karşılaşılabileceği zorluklar ve başarılar tartışılmıştır

Anahtar Kelimeler: Bulanık analitik hiyerarşik proses, tasarım odaklılık, müşteri odaklılık, kalite fonksiyon dağılımı

Customer Focused Product Design with Fuzzy Ahp and Qfd Methods: A Southeast Asia Example Of A Turkish Textile Company

Buse SOLAK

Department of Industrial Engineering

Master of Science

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Bahadır GÜLSÜN

Co-supervisor: Assoc. Prof. Dr. İrem OTAY

In today's competitive environment, instant development of technology and variable and unclear customer trends determine the future of production. As a result of the trade in the products produced in the enterprises not only domestically but also internationally, connections are established with many cultures. Customers also have different characteristics depending on the living standards in the regions where the company serves. For example, while a customer living in Indonesia may demand summer products all year round due to the tropical climate during winter compared to Turkey, a customer in Russia may demand that the coats in stores be thicker during the same period. The fact that critical demands for products are so variable leads companies to seek solutions to understand customer needs and challenge assumptions. Solution approaches such as House of Quality and Multi Criteria Decision Making methods and AHP are used to present innovative solutions, create simulations, and test the solution to deliver the right product to the right customer. In this study, product life cycle, market in South East Asia and

Africa regions. Research analyses, strategies developed for the service provided to the customer are explained, and a study on customizing product design for Southeast Asian and African countries, keeping the regional culture alive in the product was carried out in a textile company in Turkey, and the implementation steps were analyzed.

Key Words: Fuzzy analytic hierarchy process, design focused, customer focused, quality function development



1.1 Giriş

Günümüzdeki şiddetli rekabet ortamında, şirketlerin başarılı olabilmesi için müşteri beklentilerini anlamaları ve bu beklentilere hızla yanıt vermeleri gerekmektedir (Kağncıoğlu, 2002). Pazar dinamikleri, tüketicilerin sürekli değişen ihtiyaçlarına ayak uydurmayı zorunlu kılar. Bu durum, ürün geliştirme süreçlerinde müşteriye odağına almayı bir zorunluluk haline getirir. Müşteri odağında hizmetin geliştirilmesi için yapılan stratejiler ve ürün bazında analizler şirketlerin rekabetçi avantaj elde etmelerine ve pazarda fark yaratmalarına olanak tanır.

Müşteri odaklı ürün geliştirme, müşteri memnuniyetini arttırmanın ötesinde, şirketlerin pazar paylarını genişletmelerine de katkıda bulunur. Müşterilerin gerçek ihtiyaçlarını karşılayan ve onlara değer sunan ürünler, sadık bir müşteri kitlesi oluşturur (Clemmer, 1998). Bu sadakat, uzun vadede şirketlerin pazarda sürdürülebilir bir başarı ve karlılık elde etmelerini sağlar. Müşteri memnuniyeti, aynı zamanda olumlu ağızdan ağıza pazarlamanın da temelini oluşturur, bu da yeni müşterilerin kazanılmasına yardımcı olur (Taşkın, 2000).

Bu tez, müşteri odaklı yaklaşımların ürün geliştirme sürecine entegrasyonunu ve bu yaklaşımların şirketler üzerindeki etkilerini derinlemesine inceleyecektir. Müşteri ihtiyaçlarının doğru bir şekilde anlaşılması ve bu ihtiyaçlara uygun ürünlerin geliştirilmesi, şirketlerin pazarda ayakta kalabilmeleri için kritik öneme sahiptir. Müşteri geri bildirimlerinin sürekli olarak toplanması ve analiz edilmesi, ürün geliştirme süreçlerinin müşteri beklentileri doğrultusunda şekillendirilmesini sağlar.

Literatüre katkısı açısından değerlendirildiğinde çalışmanın ilk bölümünde, müşteri, müşteri tercihleri, problem tanımı, amaç ve hedefler, metodoloji ve çalışmanın hipotezi yer almaktadır. İkinci bölümde ürün, üretim ve tekstil, yeni ürün geliştirme ve pazar araştırması konularına değinilmiş ve sonrasında karar verme, uygulamada kullanılan yöntemler ve uygulamanın detaylı anlatımı ile sonuca yer verilmiş olup çalışma sonuçlandırılmıştır.

1.2 Müşteri

Müşteri, bir şirketin varlığının ve başarısının temel taşıdır (Kağnıcıoğlu, 2002). Bir şirket için müşteri, ürün veya hizmetlerini satın alan ve şirketin pazardaki konumunu güçlendiren değerdir (Kağnıcıoğlu, 2002). Müşterinin önemi, onların tercihleri ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillenen pazar stratejilerinde yatmaktadır. Müşteriler, şirketler için sadece gelir kaynağı değil, aynı zamanda marka değerini ve pazar payını artırma potansiyeline sahip değerli kişilerdir. Müşteri memnuniyeti, sadakati ve müşterinin şirkete bağlılığının uzun süreli sağlanması, şirketlerin uzun vadeli başarısının anahtarlarıdır. Müşterinin şirkete kattığı değeri artırmak için, şirketler müşteri geri bildirimlerini dikkate almalı, müşteri deneyimini iyileştirmeye yönelik yenilikçi çözümler geliştirmeli ve müşteri ihtiyaçlarına hızlı ve etkin bir şekilde yanıt vermeli, böylece müşteri sadakatini ve pazar konumunu güçlendirmelidir. Bu yaklaşım, rekabetçi bir pazarda ayakta kalmanın ve büyümenin anahtarıdır (Kağnıcıoğlu, 2002)

Psikolojideki Fomo (Fear of Missing Out) kavramı hayatımıza 1966 yılında girmiştir (Sayiner, 2022). Fırsatı kaçırma, geri kalma korkusu anlamına gelen ifade Dr. Dan Herman tarafından ortaya atılmıştır (Kaçık, 2020) . Son zamanlarda, sayısı giderek artan şirketler, temel yetkinliklerini potansiyel ürün çeşitlerinin sınırlı kaynaklarını tüm pazara dağıtmak yerine hedef segmentleri elde etmek ve hedef müşteriye ulaştırmak gayesinde hareket etmektedirler (Paksoy, 2017). Teknolojinin ve rekabetin üst noktaya vardığı bu dönemde işletmeler ürettikleri ürünün müşteriye giden yolda tüm fırsatları yakalamasını hedeflemektedir. Tekstil sektöründe bu ifade ürün tasarımlarının farklılaşması, kumaş üzerindeki detayların ya da müşterinin ürüne olan tepkisinin rakiplerden önce fark edilme ihtiyacı ile meydana çıkmaktadır. Şirketin hizmet ettiği müşteriler dünyanın birbirinden farklı bölgelerinde yaşamlarını sürdürüyor olabilir. Bölge, kültür, dil, din, çevre, iklim, ekonomi gibi temel etkenler de müşterinin talebini etkiler. Bir ihtiyaç kültür, bölge iklimi, özel dönem sembolleri ile farklılaşabiliyorsa bu ihtiyaç talebe dönüşür.

Örneğin müşteri bir tekstil ürünü alacağı vakit bu tekstil ürününde özel bir tema arıyorsa bu o kişinin ihtiyacından çıkar ve isteği haline gelmiş olur. Müşterilerin ihtiyaçlarını istekleri doğrultusunda karşılamak için de yeni bir ürün geliştirme

gereksinimi duyulur. Genel ifade olarak bakıldığında kişiler isteklerini ihtiyacı olarak tanımlarlar. Olmama, yoksun kalma durumu ile karşılaşmamak için müşteri ürüne duyduğu ilgiyi artırır ve pazardaki farklı ürünlerin arayışında bulunur.

1.2.1 Müşteri Sadakati

Müşteri sadakati, şirketler için hayati önem taşır ve birkaç temel strateji ile sağlanabilir:

- Müşteri Deneyimini İyileştirme: Müşterilerin markayla olan her etkileşimi olumlu ve unutulmaz hale getirerek, onlara değer verildiğini hissettirmek.
- Kaliteli Ürün ve Hizmet Sunumu: Müşteri beklentilerini karşılayan veya aşan yüksek kaliteli ürünler ve hizmetler sunmak.
- Müşteri Geri Bildirimlerine Önem Verme: Müşteri geri bildirimlerini ciddiye almak ve onlara göre iyileştirmeler yapmak.
- Özelleştirilmiş Hizmetler: Müşterilerin bireysel ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş hizmetler ve teklifler sunmak.
- Duygusal Bağ Kurma: Marka hikayesi ve değerleri ile müşteriler arasında duygusal bir bağ oluşturmak.

Bu stratejiler, müşterilerin şirkete olan bağlılığını ve şirketle olan ilişkilerini güçlendirerek, uzun vadeli sadakat oluşturmayı amaçlar. Müşteri sadakati, şirketler için sadece tekrar satın alma oranlarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda müşteri tavsiyeleri yoluyla yeni müşteriler kazanmayı da sağlar (Çatı ve Koçoğlu, 2008). Müşteri bağlılığını güçlendirmek için müşterilerin şirketin sunduğu ürünler üzerindeki tercih eğilimleri önem arz etmektedir. Firma ile bağ kuran tüketiciler, olumsuz koşullar altında dahi markalarına olan desteği kesmeyip, içtenlikle harcamalarını sürdürdükleri için, firmaların müşteri bağlılığı geliştirmeleri kritik bir mesele haline gelmiştir (Çakmak ve Üster, 2013).

1.2.2 Müşteri Tercihleri

Günümüz ekonomi koşullarında işletmelerin bir sonraki atacağı adım için tüm teknolojik ve endüstriyel gelişmeleri önceden takip etmeleri, doğru adım için planı hazırlayıp aksiyona geçirmeleri şu anki rekabet ortamında tercih edilen taraf olmak için neredeyse zorunlu bir hale gelmiştir. Küreselleşme ile birlikte tüm sektörler yeni rekabet ortamında müşteriye doğru ürün ya da hizmet sunmak için çalışmalar yapmaktadırlar (Kağnıcıoğlu, 2002). Birçok firma mal ve hizmet üretimi

süreçlerinin tamamını kendileri yapamadıkları için şirketler organizasyon yapılarını optimize etmek, maliyetleri düşürmek ve kaliteyi esas kılmak için üretim aşamasında var olan ürünü geliştirme ve yeni tasarımlar ortaya çıkarmak için çalışmalarını bu yöne eğmektedir. Bu sebeple müşteri geribildirimleri, paydaş yorumları gibi parametrelere hizmet eden kitlesel, müşteriye özgü ürün tasarımı şirketlerin kpi hedeflerini tutturma yolunda karar aldığı en önemli noktalardan biridir (Yüksel, 1999).

Müşteri Tercihlerinin esnek olduğu, hızla değişkenlik gösterebildiği, tasarımların gelişim alanının önem arz ettiği alanlardan biri de Perakendecilik Sektörüdür (Altuğ vd., 2009). Müşteri tercihlerinin etkin olduğu alanlarda müşterilerin anlık olarak gerçekleşen sosyokültürel durumlardan etkilenecek fikirlerinin değişmesi, küreselleşme ile bakış açılarının ve tercihlerinin farklı yönelimlere dağılması ile birçok kriter değerlendirmeye alınarak yeni tasarlanacak ürünün özelliklerinin değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme tekniğine başvurulmaktadır. Paydaşların ve müşterilerin geribildirimi ve rakiplerin kıyaslanması ile yapılacak olan çalışma sonucunda yeni ürünlerdeki kalite ve karlılık artması iş hedeflerinde nicel, müşteri memnuniyetinin artması gibi hedeflerinde de nitel katkı sağlamaktadır.

Karar verme sürecinde değerlendirmeye alınacak kaynaklardan bazıları nitel ifadeler olduğu için tasarım çalışmalarında genellikle bulanık mantığa başvurulmaktadır. Bulanık mantığın, insan düşünce yapısını yansıtmaya özelliği sayesinde, bu mantık çerçevesinde yapılan seçimler daha doğru sonuçlar verir. (Yılmaz ve Şahin, 2023). Bulanık küme teorisi, belirsiz sınırlarla verinin sınıflandırılmasına olanak sağlar. Bu nedenle, verinin eksik olduğu durumlarda, aralık verileri, sözlü ifadelerle toplanan veriler gibi durumlarda, bulanık küme teorisi kullanılarak gerçek dünya sorunlarına çözüm bulunabilir. (Bahadır, 2017).

1.3 Problem Tanımı

Bu çalışmada, Güneydoğu Asya bölgesinde hizmet veren bir tekstil işletmesinin müşterinin ihtiyacına yönelik ürün geliştirme problemi ele alınmıştır. İlk olarak işletmenin hizmet verdiği Güneydoğu Asya bölgesindeki ülkelerin pazar analizi

yapılmıştır. Daha sonra müşteri bağlam matrisi ile müşteri ihtiyacı değerlendirilmiş olup ürün gelişiminin yapılacağı dönem belirlenmiştir.

Perakende- tekstil alanında müşteri odaklı ürün geliştirme çok kriterli karar verme problemidir. Tekstildeki hazır ürünler müşteri için duygusal bağ da oluşturabilmektedir. Her ürün için müşterinin beklentisi farklılaşmakta olduğundan karar vericinin ürün değerlendirme sürecindeki kriterleri de belirsiz ve karmaşık bir hal alabilmektedir. Uygulamanın ilk aşamasında, karar problemlerinde yer alan belirsizlikleri ortadan kaldırmak ve doğru pazar, doğru müşteriye ulaşmak için bulanık sayılar kullanılmıştır. Doğru pazar için uygulamanın ikinci aşamasında müşterinin beklentilerine göre ürün geliştirme için ürün kriterleri önceliklendirilirken QFD yönteminden yararlanılmıştır.

1.4 Amaç ve Hedefler

Çalışmanın genel amacı, müşteri odaklı ürün geliştirme süreçlerinde, Türk hazır giyim şirketinin hizmet verdiği farklı bölgelerde, Türkiye’den farklı ürünlere sahip yeni bir koleksiyon oluşturarak satış gücünü arttırmak, farklı bölgelerdeki farklı kültürlere sahip olan müşterilerin sadakatini kazanmaktır. Çalışmadaki akademik amaç ise bu ürün geliştirme stratejisinde Bulanık AHP ve QFD yöntemlerinin uygulanabilirliğini ve etkinliğini araştırmaktır. Bu çalışma, bölgesel kültürel unsurları dikkate alarak, müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılayacak yenilikçi ürünlerin geliştirilmesine yönelik stratejik bir yaklaşım sunmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın amaçları detaylandırıldığında, bu çalışma ile aşağıdaki gibi 6 amaca hizmet edilmek istenmektedir.

- Güneydoğu Asya Kültürünü Anlamak: Bölgenin kültürel dinamiklerini ve tüketici davranışlarını en çok mağazası olan ülkeyi referans alarak derinlemesine analiz etmek.
- Doğru Müşteri/Pazarı Belirleme: Bulanık AHP yöntemi kullanarak müşteri ihtiyaçlarını ve önceliklerini sıralamak ve şirket için en fazla getirisi olacak potansiyel pazara karar vermek.

- Kalite Fonksiyon Yayılımı (QFD) Uygulaması ile müşteri beklentilerini ürün özelliklerine dönüştürmek için QFD matrislerini oluşturmak ve analiz etmek.
- Yenilikçi Koleksiyon Tasarımı: Müşteri geri bildirimlerini ve analiz sonuçlarını kullanarak, bölgesel özelliklere uygun bir koleksiyon tasarlamak.
- Uygulama Örneği Olarak Değerlendirme: Tasarlanan koleksiyonun, diğer şirketlere iyi bir uygulama örneği olarak sunulabilirliğini değerlendirmek.
- Sonuçların Analizi ve Paylaşımı: Elde edilen bulguları analiz etmek ve sektördeki diğer firmalarla paylaşarak, müşteri odaklı ürün geliştirme alanında bilgi birikimine katkıda bulunmak.

Çalışmanın hedefleri ise şu şekildedir:

- Yeni koleksiyonun reyon stok/satış hız değerinin ülkedeki örme grubu içindeki ortalama t shirt ürün hızından yüksek olmasını sağlamak. (Depoda ek maliyet oluşturan âtıl stoğun minimum olması ve müşterinin ürüne eğilimini görmek için bu hedef verilmiştir.)
- Sevk edilen ürünlerin minimum %85 inin satışa dönmesi.
- Aralık-Ocak-Şubat olmak üzere çeyreklik bütçe için yapılan (2021-2022) firmanın %25 büyüme hedefini tutturmak.

1.4.1 Hipotez

Araştırma hipotezi aşağıda verilmiştir:

H1: Hazır giyim sektöründe farklı kültürlerin odağında ürün geliştirmenin müşterinin ürüne eğilimi üzerinde etkisi vardır.

H2: İletişimin, müşteri sadakati üzerinde etkisi vardır.

Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Bulanık Ahp ile müşterinin ürün için belirlediği kriterler ikili karşılaştırılarak öncelik sıralamasına alınmış olup hizmet verilecek öncelikli pazar yerine karar verilmiştir. Uygulamanın ikinci adımında QFD yöntemi ile ürün teknik özelliklerine karar verilmiştir.

1.4.2 Yöntem

Çalışmada müşteri odaklı bir hazır giyim tasarımının incelenmesi amaçlanıyor. Bu ürün, kullanıcıların beklentilerini karşılayacak şekilde estetik ve Teknik anlamda dayanıklı olmalıdır.

Çalışmada BAHP kullanılmasının sebebi, hazır giyim ürünü tasarımı, birçok kriteri içerir: kumaş kalitesi, uzun süre kullanım, baskı kalitesi, sıcak/soğuğa olan dayanıklılığı vb. AHP, bu kriterlerin öncelik sırasını belirlemek için kullanışlıdır. Müşteri odaklı ürün çalışmasında Bulanık AHP nin kullanılma sebebini aşağıdaki gibi maddeler halinde özetlemek mümkündür:

- Belirsizlik ve Belirsiz Bilgi: Hazır giyim ürün tasarımında belirsizlikler vardır. Örneğin, kullanıcıların hangi özellikleri daha çok önemsendiği net değildir. Farklı kültürdeki farklı müşterilerin birden fazla kriterinin bulunması ile Bulanık AHP, bu belirsizlikleri ele almak için uygundur.
- Kullanıcı Memnuniyeti Odaklı Kararlar: AHP, kullanıcıların beklentilerini anlamak ve tasarım kararlarını buna göre şekillendirmek için kullanılır. Hangi kriterlerin kullanıcı memnuniyetini artıracığını belirlemek önemlidir.

Çalışmanın ikinci aşamasında QFD kullanılmasının sebebi, QFD, müşteri taleplerini ürün özelliklerine dönüştürmek için kullanılır. Örneğin, müşteriler “özel döneme uygun hazır giyim ürün” talebinde bulunuyorsa, bu talebi tasarım özelliklerine çevirmek şirketin müşteri sadakatini kazanması ve gelecek pazar payını büyütmesi açısından oldukça önemlidir. QFD, tasarım matrisi oluşturarak tasarım özelliklerini birbiriyle ilişkilendirir. Bu, tasarım ekiplerine yol gösterir. Şekil 1’de çalışmanın metodolojisine ait akış diyagramına yer verilmiştir.

1.4.3 Çalışmanın Literatüre ve Uygulamaya Katkısı

Bu çalışma, tekstil sektöründe müşteri odaklı ürün geliştirme konusunda Bulanık AHP ve Bulanık QFD yöntemlerinin birlikte kullanılmasının avantajlarını göstermektedir. Bu yöntemler, müşterilerin ihtiyaç ve isteklerini her şeyin üzerinde tutan müşteri odaklı bir ürün geliştirmek için kişiselleştirilmiş müşteri hizmetleri sağlama taahhüdünü de göstermektedir. Bu çalışma hem akademik hem de uygulamalı açıdan önemli bir katkı sağlamaktadır. Akademik açıdan, Bulanık AHP

ve Bulanık QFD yöntemlerinin birlikte kullanılmasının literatürdeki boşluğu doldurduğu söylenebilir. Uygulamalı açıdan, bu çalışma, giyim sektöründe rekabet avantajı sağlamak isteyen firmalara bir yol gösterici olabilir.

Bu çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle, çalışmada sadece bir hedef pazar (erkek çocuk giyim) ve bir koleksiyon dönemi (Çin Yeni Yılı) ele alınmıştır. Farklı hedef pazarlar ve koleksiyonlar için sonuçlar değişebilir. İkinci olarak, çalışmada kullanılan kriterler ve tasarım özellikleri karar vericilerin seçimine göre belirlenmiştir. Farklı kriterler ve tasarım özellikleri seçilmesi durumunda sonuçlar farklı olabilir.

Gelecek çalışmalarda, bu sınırlılıkların giderilmesi için bazı iyileştirmeler yapılabilir. Örneğin, farklı hedef pazarlar ve koleksiyonlar için çalışma tekrarlanabilir. Böylece, yöntemlerin genelleştirilebilirliği test edilebilir. Ayrıca, kriterler ve tasarım özellikleri için daha objektif ve sistematik bir seçim yöntemi geliştirilebilir. Böylece, sonuçların güvenilirliği artırılabilir.

2.1 Ürün

Bir şirketin hayatta kalması ve başarısını sürdürmesi, sunduğu ürünlerin kalitesi ve müşteriler tarafından nasıl algılandığına bağlıdır (Akcan, 2021). Ürün, bir şirketin pazarda sunduğu, müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmış herhangi bir mal veya hizmettir (Paksoy, 2017). Müşteri gözünden ürün, ihtiyaçlarını karşılayan, sorunlarına çözüm sunan ve yaşamlarını kolaylaştıran bir değerdir (Çiçek, 2005). Şirketlerin gözünden ise ürün, pazar payını artırma, marka bilinirliğini güçlendirme ve gelir elde etme aracıdır (Kurtbaş, 2016). Stratejik olarak, ürünler bir şirketin rekabet avantajını belirleyen ve müşteri sadakatini sağlayan anahtardır (Kağmcıoğlu, 2002).

2.2 Müşteri ve Ürün Arasındaki İlişki

Müşteriler için ürün, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçasıdır. Kaliteli ve yenilikçi ürünler, müşterilerin yaşam kalitesini yükseltir ve onlara zaman, konfor veya prestij gibi değerler sunar. Müşteri memnuniyeti, ürünün kalitesi ve kullanım kolaylığı ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, müşteri gözünden ürün, sadece bir satın alma işlemi değil, aynı zamanda bir yaşam tarzı tercihidir. Müşterilerin memnuniyetini sağlamak işletmenin geleceği için sağlam temeller kurması açısından doğru orantılı bir ilişki kurmaktadır. (Taşkın, 2000) Bu sebeple işletme çalışanları ile müşterilerin iletişimde olması şirketi ve hizmeti müşteri odağında geliştirmek için oldukça önemlidir (Johns, 1994).

Müşteri gözünden geliştirilmiş bir ürün estetik açıdan farklılaştırılması ve kullanıcı deneyimi yönlerinin, müşterinin beklenti ve ihtiyaçlarına göre şekillendirilmesidir (Temeloğlu, 2008) . Bu süreçte, ürünün nasıl algılandığı, müşterinin yaşam tarzına ne kadar uyum sağladığı ve kullanım kolaylığı gibi faktörler önem taşır. Müşterilerin memnuniyetini ve ürünle etkileşimlerini artırmak için tasarım, müşterinin gözünde değer yaratan bir unsur olarak görülür (Sanalan Bilici ve Tuncel, 2019) . Bu nedenle, ürün tasarımı sadece görsel çekiciliği değil, aynı

zamanda müşterinin ürünü kullanırken hissedeceği duygusal bağ ve deneyimi de kapsar.

2.3 Şirket ve Ürün Arasındaki İlişki

Şirketler için ürün, sürdürülebilir büyüme ve karlılık sağlamanın temel aracıdır (Yavuz, 2010). Ürünlerin geliştirilmesi ve pazarlanması, şirketlerin stratejik planlarının merkezinde yer alır (Çubukçu, 2018). Ürünler, şirketlerin hedef kitleleriyle bağlantı kurmasını, marka sadakati oluşturmalarını ve rekabetçi bir pazarda ayakta kalmasını sağlar. Ürün inovasyonu ve ürün geliştirme, şirketlerin pazar dinamiklerine uyum sağlamanın ve müşteri ihtiyaçlarını öngörerek onları karşılamasının bir yoludur (Yıldız ve Seyhan, 2019).

2.4 Üretim ve Tekstil

Üretim, en geniş anlamı ile ekonomik değeri olan ve hizmet ettiği müşterilere yarar sağlayan tüm faaliyetler bütünüdür (Sayım ve Aydın, 2015). Fiziksel anlamda yapılan geliştirmeler ile müşteriden gelen geri bildirimler olumlu yönde desteklenebilir.

Tekstil sektörü modern ya da geleneksel çizimlerin fazla olduğu farklı kültürleri, toplumu, kişiyi yansıtabilecek detaylara sahip bir alan olmak üzere teknolojinin sunduğu fırsatları ve gelişen farklı bakış açıları ile hem Türkiye’de hem de Türkiye’den hizmet sunan bir şirket için dünyanın birçok bölgesinde pazar payı yüksek sektörlerden biridir (Gülenç ve Taştan Boz, 2022).

Bu bölümde Yeni ürün geliştirme, Müşteri odaklılık çerçevesinde araştırmanın amacı, uygulama çalışması yapılan bölge araştırmasına daha sonraki bölümlerde uygulama ve sonuçlar kısmına yer verilmiştir.

2.4.1 Yeni Ürün Geliştirme

Yenilikçi ürün oluşturma yeteneği, şirketlerin amaçladıkları pazarlarda taze fikirler ortaya koyma ve bunları hayata geçirme becerileri şeklinde tanımlanmaktadır (Bardakçı, 2018). Şirketlerin riski ölçülmeyen ilk defa piyasaya koyacakları bir ürün için strateji ve gelişim çalışmalarında pazar arayışlarına ve piyasadaki ürün gamına eğilmeleri gerekmektedir. Rakiplerdeki ürün algısı, planlanan ürünün

yerlisinden alınan geribildirimler ve bütçe tahmin çalışmaları ile satış potansiyelleri değerlendirilir (Kağmıcıoğlu, 2002).

Piyasaya yeni eklenen ürünün detayları halk için ne kadar önemli, hangi tarihte hangi bölgede bu ürün denenmeli gibi sorular ile çalışmadaki süreklilik, dağılım kriterleri incelenerek müşteri memnuniyetini güçlü kılmak hedeflenir.

Yeni bir ürün piyasaya girdiğinde başarısız olma olasılığı da vardır. Ürünün başarısızlığının muhtemel nedenleri (Müsellim, 2002);

- Pazar araştırmasının yanlış ya da eksik yapılması
- Ürün Tasarım sorunları
- Yanlış lokasyonda uygulama
- Yanlış Fiyatlandırma
- Yanlış zamanda üretim
- Rakiplerin bilinirliğinin düşük olması

Şirketlerin hizmet ettiği ülkeler arasından bir ülkenin analiz edilip isteği doğrultusunda belirlenen ihtiyacı analiz etmek için önce ilgili ülkenin pazarının oluşturulması ve yeni ürüne ihtiyaç duyulan dönemin tanınmaya çalışılması, daha sonra yapılacak ürün farklılaşması çalışmalarında diğer hizmet verilen ülkelerdeki çalışmalara da öncü olacaktır (Altınbaş, 2013). Yeni bir ürünü markaya kazandırmak küreselleşmenin olduğu günümüz şartlarında güçlü bir rekabet ortamı sağlar (Gemci vd., 2009). Markanın ülkeye özgü ürün tasarlaması paydaşları ile olan güven bağını kuvvetlendirir (Ebru Uzunoğlu, 2007).

Bu anlamda Marka iyi ayrı alana ayrılır. Marka terimini fiziksel ve duygusal olarak iki grupta analiz edebilmek mümkündür (Ebru Uzunoğlu, 2007). Fiziksel tema markanın ismi, sembolü, dış görünüşü, şarkısı ya da logosu olarak değerlendirilirken duygusal marka müşteriler ile kurulan bağ, duygusal yaklaşım, psikolojik boyuttur.

İş dünyasında, müşteri merkezli yaklaşımın ötesine geçerek, gerçekten tüketicinin sesini işitebilme metotlarını kavramak, şirketlere benzersiz rekabet üstünlükleri sağlamaktadır (Akın, 2019). Ürün odaklılık hem nicel hem de nitel olarak incelenmelidir. Piyasaya yeni bir ürün sunmak ve bunu müşterinin bakış açısıyla değerlendirmek detaylı bir analiz gerektirmektedir. Bölgesel anlamda farklılaşan iklim, din, kültür, ekonomi, aile yapısı gibi tüm kriterler incelenerek talep ve satış

tahmini çalışılmalıdır. Günümüz rekabet ortamında teknolojinin artması ile şirketler uluslararası alanda çalıştıkları tüm bölgelere ulaşabilmektedirler. Gelişmiş Pazar bilgisi ve yılların kazandırdığı tecrübe ile bölgede yaşayan insanlardan birebir yorum alarak yaşam koşulları hakkında bilgi sahibi olabilirler (Parlar vd., 2017). Anket çalışmaları, design thinking ve strateji çalışmaları bu anlamda etkili olacaktır (Parlar vd., 2017). Kullanılan yöntemler sonrasında baskın olarak ortaya çıkan ürün/hizmet detayı deneme yanılma yöntemleri ile gerçek hayata sunulmakta ve şirketlerin gelişim ekipleri ile süreç iyileştirmesi için çözümler aranmaktadır.

Müşteriye özel ürün ya da hizmetin sunulması paydaşlar tarafından güven kazanma prensibi ile hem satış performansına hem müşteri ve marka bağlılığına pozitif katkı sağlar (Khankishiyeva ve Yıldırım, 2020).

Yeni bir ürünü piyasaya sürmek için uzun vadedeki performansının geçmiş senelerdeki gerçekleşen verilerine göre planlanması gerekmektedir (Mutdoğan, 2021). Bazı risk denemeleri ve yeni bir ürünün performans düşüklüğü ile sonuçlanması müşterilerden yeteri kadar örneklem toplayamamak ve iyi bir analiz değerlendirmesi yapmaktan kaynaklanabilmektedir. Şirketlerin yeni bir ürün geliştirme çalışmasında müşterilerin fikirlerini göz ardı etmesi de başarısızlığın bir sebebi olarak nitelendirilebilir (Liu vd., 2020) .

İlk defa denenmiş, piyasada yeni bir yer edinen ürünler, ürün evreninde yeni bir konuma sahip olup, tamamen yeni bir işlevi yerine getiren ve kendilerine yeni bir pazar yaratan ürünlerdir. Bu ürünler yeni icatlarla geliştirilmiştir. Büyük riskler içerirler; çünkü hem işletme hem de pazar açısından yeniliklerdir, ürün satış ve tercih edilme dinamikleri ve müşterinin tepkisi daha önce ölçülmemiştir. Bu ürünlerin oluşturulması için araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ciddi yatırımlar yapılabilir.

2.5 Pazar Araştırması

Şirketlerde müşteri içgörüsü ile ilgili çalışmalar yapılmalıdır (Aydın, 2023) . Rutin süreçlerde ve özel dönemlerde müşteri talepleri oldukça farklılaşabilir. Bu farklılığın rekabet ortamındaki dinamiğini araştırmak kritik detayları yakalamak açısından önem arz eder. Müşteri odağında, bakış açısında piyasaya yeni bir ürün sürmek için önce dönem belirlenir. Yeni ürün sürülecek dönemin belirlenmesi

birçok koşula bağlıdır. Tüm yıl içi sezon durumlarına göre hizmet edilen bölgenin satış kar ve maliyet analizleri, her dönemin özelliği bir tabloda listelenmelidir.

Her kritik dönem ve değer için rekabet matrisi hazırlanmalıdır. Matrisin amacı ilgili dönemde rakiplerin yanında güçlü olunan ya da zayıf kalınan yanlar nelerdir sorusuna cevap bulmaktır. Bir diğer kritik alma yöntemi de bölgedeki lokal kişilerden birebir geri bildirim almak, müşteri ile sağlıklı iletişim kurmak, anket hazırlamaktır. Çalışmanın uygulanacağı bölge için gelişim ve değişime açık, gelecekte büyüme fırsatı arayan özellikleri önemlidir. Markanın ürün ve hizmetlerini kişiselleştirmesi, müşteriye odaklı çalışması bölgede güven ortamı oluşturur (Mutdoğan, 2021). Müşterilerin ne istediğini anlamak, beklentilerini karşılamak için hem iç hem de dış pazarlarını araştırmak ve geçmişe ait sayısal değerlerin trendinin analiz edilmesi gerekmektedir. Analizin doğru olması için güncel bilgiye ulaşım elzemdir. Ürün geliştirme konusunda 2019 yılı için başarısızlıkla sonuçlanan çalışmaların %73 lük payı Pazar araştırmalarına %54 ürünün reklamı tanıtılmasına %49' luk payı ise ürünü test etmenin doğruluğuna bağlı gerçekleştiği belirtilmektedir. (Cooper,2019) Bu sebeple, firmaların ürün, müşteri, ithalat ve ihracat, rekabet odaklı bir pazar analizi gerçekleştirmeleri gerekmektedir. (De Toni ve Nassimbeni, 2003).

(Kavadias, 2008)'e göre yeni ürün geliştirme sürecindeki başarısızlık beş ana kategori altında incelenmiştir.

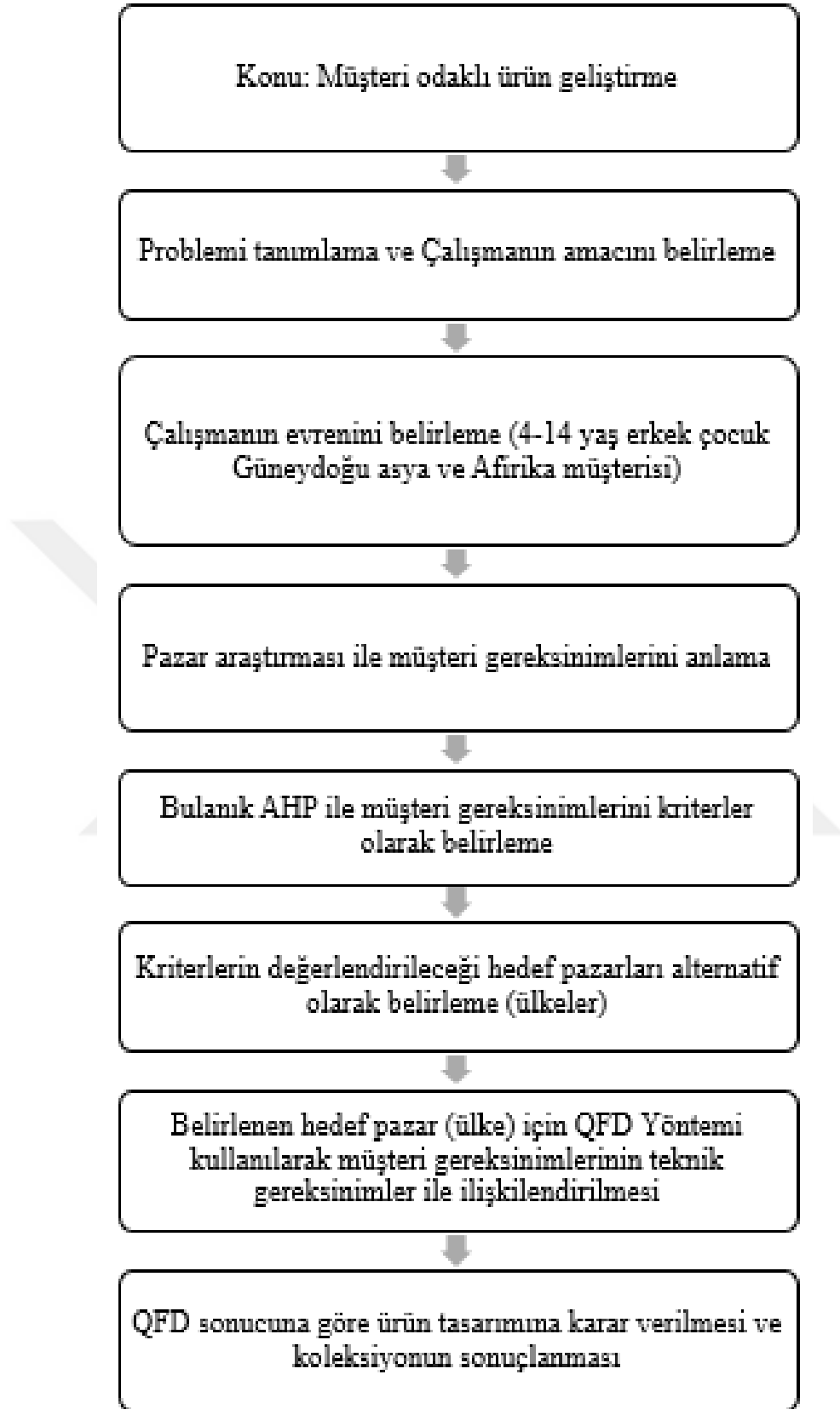
Bu kategoriler:

- Yeni ürün gelişim sürecinin kurumsal yapı ile uyumsuzluğu;
- Şirketin sınırlı kaynakları;
- Projeler arası koordinasyon ve etkileşim;
- Pazarın belirsiz yapısı;
- Zamanlama ile ilgili sorunlar.

Çalışmanın uygulama bölümü için Uluslararası Pazar araştırmasına kaynaklık eden Euromonitor ve Statista verilerinden yararlanılmıştır. Güneydoğu Asya Bölgesi Endonezya ülkesi için Pazar araştırması grafik ve yorumlamaları, müşteri odaklı ürün üretme süreci uygulama bölümünde anlatılacaktır.

2.6 Metodoloji

İşletmeler sektörde hakimiyetini sürdürmek ve karlılıklarını arttırmak için müşterilere ihtiyaç duyarlar. Müşterilerin şirkete olan bağlılığı işletmeler için kazanç kaynağıdır. Hazır giyim sektöründe müşteri sadakatini sağlamak için müşteri ile duygusal bağ kurulmalı ve müşteri talep ve ihtiyacına göre hem estetik hem de teknik açıdan ürün geliştirmesi yapılmalıdır. Bu çalışmada hazır giyim sektöründeki bir firmada müşteri beklentilerine göre ürün geliştirme stratejisinin müşterinin ürünü alma eğilimine etkisinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Türk hazır giyim şirketi olan Lc Waikiki'deki çalışma tecrübemin olması ve bu şirkette ürün yöneticisi olarak sorumlu olduğum alanın 4 -14 yaş erkek çocuk ürün grupları olması sebebi ile müşteri odaklı ürün geliştirme çalışmamı sorumlu olduğum bölge, cinsiyet ve yaş sınırlarında çerçeveledim. Bu araştırmanın evrenini hazır giyim şirketinin hizmet verdiği Güneydoğu Asya ve Afrika bölgesinde bulunan hazır giyim tüketicileri oluşturmaktadır. Söz konusu evrenin büyüklüğüne bağlı olarak araştırmada hedef kitle 5-14 yaş erkek çocuk hazır giyim ürünleri üzerinde odaklanılmıştır. Araştırma kriterleri için veri toplanma aşaması şirketin hizmet verdiği mağazalardaki mağaza ürün ticari müdürlerinin geri bildirimleri ile oluşturulmuştur. Çalışmanın metodolojisi için belirlenen akış diagramı Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1 Çalışmanın metodolojisi için akış şeması

2.7 Çok Kriterli Karar Verme

Firmalar, hayatın her kesiminde çok yönlü karar verme sorunlarıyla karşı karşıyadır. Genellikle, birden çok faktörün ve çelişkili hedeflerin (kriterlerin) dikkate alınması gereken durumlarda karar alınması zorunludur. Çoklu kriterli karar alma metodolojileri, çelişen çeşitli ölçütleri tatmin eden potansiyel “optimal” sonuca erişmeyi amaçlayan teknikler ve stratejiler topluluğudur (Polat ve Merdivenci, 2019). Karar verme sürecinde olanlar, bu tür zorlukların üstesinden gelmek için çok kriterli karar verme yöntemlerini kullanarak daha bilimsel ve başarılı sonuçlara ulaşabilirler. (Url -2, 2019).

Çok kriterli karar verme yaklaşımlarında özellikleri ortaya konulan plan ya da ürün ya da hizmet alternatifler doğrultusunda karşılaştırılır ve derecelendirilir (Uludağ ve Doğan, 2016). Çok kriterli karar verme teknikleri, farklı özelliklere sahip zorlu sorunların üstesinden gelmek için kriterlerin önem derecesini dikkate alır. Bu yöntemler, birbiriyle rekabet eden özellikleri olan karmaşık durumların analiz edilip çözülmesine olanak tanır (Uludağ ve Doğan, 2016). ÇKKV yöntemleri için aynı çalışmada birden fazla yöntem uygulanabileceği gibi tek bir yöntem ile de karar çözüme ulaştırılabilmektedir (Dalbudak, 2022).

Birbiri ile bağı olmayan birden fazla kriterin konu edildiği karar verme problemlerinde çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılır (Dalbudak, 2022). İş hayatında çözüm getirdiği gibi günlük hayattaki karar verme problemlerinde de çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılır. Örneğin bir müşterinin ürün satın almak istediği durumda fiyat, kullanılabilirlik, garanti gibi kriterler birbirinden bağımsız ama aynı anda değerlendirilmek istenebilir. Bir diğer örnek ise bir market zincirinin yeni açılacağı bölgeye karar vermek olabilir, market yerinin seçilmesinde bölgede yaşayan halkın yaş ortalaması, bölgede bulunan okul sayısı, bölgede yaşayan kişilerin alışveriş alışkanlıkları, bölgede yaşayan kişilerin ortalama gelirleri, meslekleri gibi birden çok kriter değerlendirilecektir.

Çok Kriterli karar verme en optimal çözümü bulmak için farklı kriterleri bir arada görmeye olanak sağlayan yöntem şeklinde tanımlanabilir (Öztel, 2016). Kriterlerin farklı olması gibi hedefler de farklılaşabilir. Çok kriterli karar verme yönteminde öncelikle problemdeki kriterler ve alternatifler belirlenir. Bir sonraki adımda kriterlerin önem dereceleri hesaplanır. Her alternatif problem başında

belirlenen tüm kriterler ile değerlendirilir ve ikinci adıma benzer şekilde alternatifler sıralanır.

2.8 Bulanık Mantık

Bulanık mantık, belirsizlik içeren durumlar veya kesinliği olmayan tartışma konularında optimal kararlar almak için kullanılır (Öztürk, 2011). Karar süreçlerinde belirsizlik, sözel ya da yazılı olarak bilgi eksikliğinden kaynaklanabilir ve özellikle öznel düşüncelerin yer aldığı modellerde ortaya çıkabilir. Bu noktada, belirsizlikleri ortadan kaldırmak veya varlığını kabul ederek analizi buna göre uyarlamak daha etkili sonuçlar sağlar. Bulanık mantık, sayısal çözümlerin analizinde daha esnek bir karar ortamı sunar (Tanrıverdi, 2023). Sözlü olarak ifade edilen bilgiler, sayısal değerlere dönüştürülerek analize dahil edilir. Uzman yorumları ve anket verilerinin modele dahil edilmesi, en uygun çözümün katılımcıların değişkenliğine bağlı olarak değişmesine neden olabilir. Bu nedenle, bir kararın optimal olduğu düşünülse bile, sonraki bir uygulamada bu durum değişebilir ya da karar alıcı aynı olsa dahi, uzmanların fikirlerindeki değişiklikler en iyi kararı etkileyebilir. Bulanık mantık, belirsizlik içeren verileri işlemek ve insan benzeri kararlar vermek için kullanılan bir matematiksel yöntemdir (Tanrıverdi, 2023). Klasik mantık, doğru veya yanlış olarak kesin değerlerle çalışırken, bulanık mantık, doğruluk değerlerini 0 ile 1 arasında herhangi bir gerçel sayı olarak ifade eder (Karataş, 2018). Bu, tamamen doğru veya tamamen yanlış yerine bir ifadenin kısmen doğru veya yanlış olabileceği kısmi doğrulukları içerir (Karataş, 2018).

1965 yılında Lotfi Zadeh tarafından öne sürülen bulanık küme teorisi, bulanık mantığın temellerini atmıştır. Bu tarihten itibaren önemi artarak günümüze kadar gelen bulanık mantık, belirsizlikleri ifade etmek ve bu belirsizliklerle çalışmak için matematiksel bir çerçeve olarak tanımlanmıştır (Klir ve Yuan, 1995). İstatistik ve olasılık kuramında, üzerinde çalışılan teorik problemlerin belirsizlikten arındırılmış olması beklenir. Ancak gerçek dünya problemleri teorik problemlere göre daha fazla belirsizlik içerir ve bu belirsizlikleri ortadan kaldırmak veya göz ardı etmek mümkün olmayabilir. Bu nedenle belirsizliklerle çalışmak gereklidir.

Bulanık mantığın önemi gerçek dünyadaki belirsizlikler üzerinde çalışılırken net bir şekilde gözlemlenir. Bulanık mantık ile belirsiz ve sayısal olmayan konular

modellenebilir, esnek ve insan benzeri sonuçlara ulaşılabilir (Karataş, 2018; Teymur, 2008). Mekânsal analizde hava durumu ve çevresel faktörleri incelemek adına bulanık mantık kullanılabilirken ürün geliştirme ve tasarım konularında müşteriye anlamak ve müşteri odaklı hizmet için de bulanık mantığa başvurulur.

2.8.1 Bulanık Küme Teorisi

Bulanık küme teorisi klasik küme teorisini içinde barındıran ve klasik küme teorisine göre daha geniş, belirsizlik içeren bir modeldir. Klasik küme teorisinde olay gerçekleşeni 0 ya da 1 iken bulanık küme teorisinde bir elemanın küme içine dahil olması üyelik derecesi adı altında değerlendirilerek derecelendirilir (Teymur, 2008). Bu da gerçek dünyada insan mantığına daha yakın sonuçlar sunmaktadır (Karataş, 2018). Klasik küme teorisinde üyelik metodu, Denklem 2.1’de gösterilmiştir.

$$\mu A(x) = \begin{cases} 1, \dots & \text{eğer } x \in A \\ 0, \dots & \text{eğer } x \notin A \end{cases} \quad (2.1)$$

Bulanık küme teorisini örneklemek için bir tekstil ürünü olan gömleği baz alabiliriz. Klasik bir değerlendirme sisteminde, gömlek ya “iyi” ya da “kötü” olarak sınıflandırılabilir. Ancak, bulanık küme teorisini kullanarak, gömleğin “iyi” veya “kötü” olma derecesi daha esnek bir şekilde ifade edilebilir.

Örneğin, müşteri geri bildirimlerine dayalı olarak bir gömleğin “iyi” olma derecesini aşağıdaki üyelik fonksiyonu ile ifade edebilmek Denklem 2.2 ile mümkün olacaktır:

$$\mu_{\text{iyi}}(x) = \begin{cases} 1, & \text{eğer } x \geq 8 \\ (x - 5)/3, & \text{eğer } 5 < x < 8 \\ 0, & \text{eğer } x \leq 5 \end{cases} \quad (2.2)$$

Burada (x) müşterinin gömlek için yaptığı puanlamadır ve 1-10 aralığında yer alır. Gömlek değerlendirmesi ortalama olarak 7 gerçekleştiği bir durumda üyelik fonksiyonuna göre sonuç, $(7 - 5)/3 = 0,67$ olacaktır. Bu da gömleğin yüksek derecede iyi olarak değerlendirildiğini; ancak mükemmel seviyede olmadığını gösterir.

Üyelik fonksiyondaki bilinmeyen x için, değerlendirme puanı 7 verildiğindeki sonuç Denklem 2.3'te hesaplanmıştır.

$$(x - 5)/3 = \frac{(7-5)}{3} = 0,67 \quad (2.3)$$

2.9 Bulanık AHP

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) Thomas L. Saaty (Saaty, 1980) tarafından geliştirilen ve karar verme problemlerinde yaygın olarak kullanılan çok kriterli karar yöntemleri arasında ön sıralarda yer almaktadır. Birçok kriteri aynı anda değerlendirebilmesi ile AHP diğer ÇKKV yöntemlerine kıyasla daha kolay anlaşılabilir bir yöntemdir (Ankara Üniversite Açıkders Notları, t.y.).

AHP yöntemindeki ölçek 1-9 arasında olup karar verici için çelişkili ya da tutarsız sonuçlar doğurabilir; bu sebeple karar vericinin netliğine en yakın sonuç Bulanık AHP yönteminde bulanık sayılar ile ölçümlenir (Karakiş, 2019). Bulanık AHP, çok kriterli karar verme problemlerindeki karar vericinin belirsizlik, çelişki ve subjektifliğini bulanık sayılar veya bulanık dil terimleri ile ifade etmeye olanak tanıyan bir yöntemdir (Karakiş, 2019). Bulanık AHP yöntemi, literatürde birçok alanda uygulama bulmuştur. Örneğin, tedarikçi seçimi, depo yeri seçimi, banka seçimi, proje değerlendirme, yem seçimi, yeşil tedarikçi seçimi, yenilenebilir enerji kaynağı seçimi, lojistik yönetimi, hedef pazar seçimi gibi konularda bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır.

Literatürde gözlenen hedef pazar seçiminde bulanık AHP yönteminin kullanıldığı bazı örnek çalışmalar ve açıklamaları aşağıdaki gibidir:

- (Kuo, 1999), bulanık AHP yöntemini en iyi market yerine karar vermek için çalışma yapmıştır. Nüfus özellikleri, pazarın durumu, rekabet, ulaşılabilirlik kriterleri değerlendirilmiştir. Konu hakkında uzman olan kişiler ile anket yapılmış olup, bu kriterlerin öncelik puanlamaları belirlenmiş ve en uygun şartlardaki market için hedef yer seçilmiştir.
- (Toksarı ve Toksarı, 2011), Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi kullanarak hedef pazar seçimini beyaz eşya sektörü üzerine bir uygulama: Bu çalışmada, İç Anadolu bölgesinde beyaz eşya sektörü için hedef pazar seçimi problemi incelenmiştir. Karar vericinin sözel belirsizliğini daha iyi

ifade etmek için Chang'ın Mertebe Analiz Yöntemi adlı bir bulanık AHP tekniği kullanılmıştır. Bu yöntemle, 15 ülke arasından en uygun 5 ülke sıralanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Almanya, Fransa, İngiltere, İtalya ve Rusya'nın en uygun hedef pazarlar olduğu belirlenmiştir.

- Söyler ve Yaraş (2016), Küresel Pazara Giriş Kararının Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS Yaklaşımıyla Analizi: Bu çalışmada, küresel pazara giriş kararını etkileyen etkenlerin belirlenmesi ve bu etkenlerin önem derecelerinin bulanık AHP yöntemiyle hesaplanması amaçlanmıştır. Daha sonra, bu etkenlerin ağırlıkları bulanık TOPSIS yönteminde kullanılarak 10 ülke arasından en uygun olanı seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Çin'in en uygun küresel pazar olduğu tespit edilmiştir.
- (Ünal vd., 2019), Antalya merkezli bir gübre üretim şirketi, hedef pazarını belirleme sürecinde AHP ve TOPSIS gibi çok kriterli karar verme tekniklerini entegre ederek kullanmıştır. Bu yaklaşım, şirketin çeşitli niteliklere sahip potansiyel pazarlar arasından seçim yapmasına imkan tanımıştır. İşletmenin önem verdiği kriterlerin ağırlıklarını belirlemek için bulanık AHP yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra, bu ağırlıklar TOPSIS yönteminde kullanılarak 33 ülke arasından en uygun 10 ülke belirlenmiştir. Nihai analizde, Hindistan ve Brezilya'nın seçilen gübre üreticisi için en ideal ilk iki pazar olduğu belirlenmiştir.

Çalışma Perakende sektöründeki tekstil ürünü odağında yapılmıştır. Perakende sektöründe çok sayıda ürün çeşidi bulunduğu için en çok getirisi olan ve verim alınacak müşterilerin belirlenmesi gereksinimi bulunmaktadır. Tekstil ürünlerinin değerlendirilmesi esnasında, dilsel ifadelerin kullanımı, paydaşların ve müşterilerin düşüncelerini daha net ifade etmelerine yardımcı olur. Bu bağlamda, müşteri geri bildirimlerinin analizi, ürün geliştirme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, satış verilerinin incelenmesi ve trend analizleri, hangi ürünlerin daha popüler olduğunu belirlemeye yardımcı olur. Son olarak, müşteri segmentasyonu ve hedefleme stratejileri, pazarlama kampanyalarının etkinliğini artırmak için kullanılabilir. Dilsel ifadelerle yapılan değerlendirmeler, bulanık mantığın özelliklerini daha belirgin bir şekilde ortaya koyar. Değerlendirme sürecinde kullanılacak kriterler ve alt kriterler, bulanık mantık özelliklerini içermelidir. Uygulamanın kolaylığı da göz önünde bulundurulduğunda, Bulanık AHP yöntemi

bu araştırma için en uygun yöntem olarak seçilmiştir. (Saaty, 1980) ‘e göre önem Skalası değerleri değer tanım ve açıklamaları ile Tablo 2.1 de gösterilmiştir. Bu önem değerleri için bulanık sayıların karşılığı Tablo 2.2 de gösterilmiştir.

Tablo 2.1 Önem Skalası Değerleri (Crisp atanan değerler)(Saaty, 1980)

Değer Tanım	Açıklama
Eşit Önemli	İki seçenekte eşit derecede öneme sahip
Biraz daha önemli	Tecrübe ve yargı bir kriteri diğerine karşı biraz üstün kılmakta
Kuvvetli derecede önemli	Tecrübe ve yargı bir kriteri diğerine karşı oldukça üstün kılmakta
Çok kuvvetli derecede önemli	Bir kriter diğerine göre üstün sayılmıştır
Mutlak derecede önemli	Bir kriterin diğerinden üstün olduğunu gösteren kanıt çok büyük güvenilirliğe sahiptir
Ara değerler	Uzlaşma durumunda iki ardışık yargı arasındaki değerler

Tablo 2.2 Önerilen dilsel değişkenler ve her bir dilsel değişken için tanımlanan üçgensel bulanık sayılar (Özcan ve Emiroğlu, 2020)

Dilsel Önem Derecesi	Üçgensel Bulanık Değer (l, m, u)	Üçgensel Bulanık Karşılık Değer (l, m, u)
Eşit Önemli	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
Biraz daha önemli	(2, 3, 4)	(1/4, 1/3, 1/2)
Kuvvetli derecede önemli	(4, 5, 6)	(1/6, 1/5, 1/4)
Çok kuvvetli derecede önemli	(6, 7, 8)	(1/8, 1/7, 1/6)
Mutlak derecede önemli	(9, 9, 9)	(1/9, 1/9, 1/9)
Ara değerler	(1, 2, 3)	(1/3, 1/2, 1)
	(3, 4, 5)	(1/5, 1/4, 1/3)
	(5, 6, 7)	(1/7, 1/6, 1/5)
	(7, 8, 9)	(1/9, 1/8, 1/7)

2.10 Kalite Fonksiyon Dağılımı (QFD)

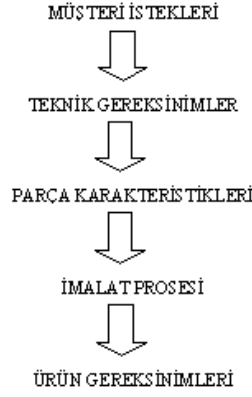
QFD, (Quality Function Deployment) Kalite Fonksiyon Dağılımı olarak adlandırılmaktadır. QFD, müşteri istek ve ihtiyaçlarını ürün veya hizmet özelliklerine dönüştüren, kalite planlaması için kullanılan bir yöntemdir (Ekin ve Cesur, 2023) . QFD, müşterinin sesini mühendislik diline çevirerek, müşteri memnuniyetini artırmayı ve rekabet avantajı sağlamayı amaçlar (Ekin ve Cesur, 2023). QFD, 1960’lı yıllarda Japonya’da geliştirilmiş olup 1972 yılında

uygulamaya alınmış ve daha sonra ABD ve Avrupa’da da yaygınlaşmıştır. QFD, birçok sektörde ve ürün geliştirme aşamasında uygulanabilir bir yöntemdir.

QFD yönteminin temel aracı, kalite evi olarak adlandırılan bir matristir (Hauser, 1998). Kalite evi, müşteri istekleri, teknik özellikler, ilişkiler, rekabet analizi, hedefler ve korelasyonlar gibi bölümlerden oluşur. QFD’nin benzersizliği, odak noktasının müşteri gereksinimlerine dayanmasıdır. Anahtar müşteri ihtiyaçlarına, bu ihtiyaçların öncelik sırasına, daha kapsamlı belgelendirme ve süreç boyunca iletişime odaklanarak, özellikle kritik öğeler üzerindeki yeniden tasarım gerekliliğini minimize eder. Bu, QFD’nin özünü ve amacını yansıtır (Cengiz, 1997). Kalite evi, müşteri istekleri ile teknik özellikler arasındaki ilişkiyi görsel olarak ifade eder ve teknik özelliklerin önem derecelerini ve hedef değerlerini belirler. Kalite evi, aynı zamanda teknik özellikler arasındaki korelasyonu ve rakip ürünlerle karşılaştırmayı da sağlar.

Bir araştırmada, QFD metodolojisinin kullanılmasıyla, başlangıçtaki sorunların çoğunun azaldığı ve bu sayede ürün geliştirme sürecinin %66 daha hızlı tamamlandığı belirlenmiştir. Buna bağlı olarak birçok tasarımcı ve ürün geliştirici ekipler QFD yöntemini proseslerinde uygulamaya almıştır (Güllü ve Ulcay, 2002). QFD yöntemi, literatürde otomotiv, elektronik, tekstil, gıda, sağlık, eğitim, turizm, bankacılık gibi sektörlerde ve ürün tasarımı, hizmet kalitesi, tedarikçi seçimi, eğitim programı geliştirme, web sitesi tasarımı, lojistik yönetimi gibi birçok alanda uygulanmıştır.

(Erayman Yüksel, 2017), QFD yönteminin tanımını, amaçlarını, uygulama aşamalarını ve kalite evinin bölümlerini açıklamış olup kablo üreten bir firmada QFD yöntemi ile bir ürün geliştirme uygulaması yapmıştır. QFD uygulamasının akış şeması Şekil 2.2’de gösterilmiştir.



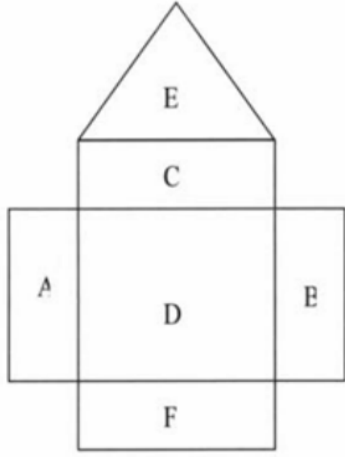
Şekil 2.2 QFD Yaklaşım (Yılgör, 2005)

QFD yönteminin amacı müşterinin ihtiyaç ve isteğini anlamak ve müşteri taleplerinin nasıl karşılanacağını belirlemektir. Yöntemin katkısı ile rekabet şansı artar ve pazar payında güç kazanılır.

QFD sürecinde haritaya benzer görünen kısım Kalite Evidir. Kalite evinin uygulanması aşağıdaki gibi adımları (Güllü ve Ulcay, 2002) :

- Hedef Müşteri Nitelikleri ve Rekabetçi Ürünlerin Tanımlanması
- Müşteri Gereksinimlerinin Tespiti
- Müşteri Tatmin Düzeylerinin Değerlendirilmesi: Müşteri Algısı İncelemesi
- Teknik Niteliklerin Tespit Edilmesi
- Teknik Nitelikler Arası Bağlantının Saptanması veya İlişkisel Bağlar
- Teknik Nitelikler ile Müşteri Beklentileri Arasındaki Bağın Saptanması
- Teknik Gerekliliklerin Önem Derecelerinin Belirlenmesi
- Rekabet Analizi ve Hedeflerin Tanımlanması

Kalite evinde her bir aşama için farklı alanlar bulunur. Bu alanlar ve açıklamaları Şekil 2.3 te gösterilmiştir. Her bir alan için veriler girildikten sonra genel Kalite evinin görünümü oluşur.



A: Tüketicinin sesi

B: Müşteri memnuniyeti seviyeleri

C: Teknik özellikler

D: Tüketicinin sesi ile teknik özellikler arasındaki ilişki matrisi

E: Teknik özellikler arasındaki ilişki

F: Rakip ürünler ile hedef değerler arasındaki karşılaştırma

Şekil 2.3 Kalite Evi (Yılgör, 2005)

2.10.1 Kalite Evinin Kurulma Aşamaları

Kalite evinin alanlarını oluşturan aşamalar çalışmanın devamında açıklanmıştır. Bulgular ve Tartışma bölümünde uygulama olarak gösterilmiştir.

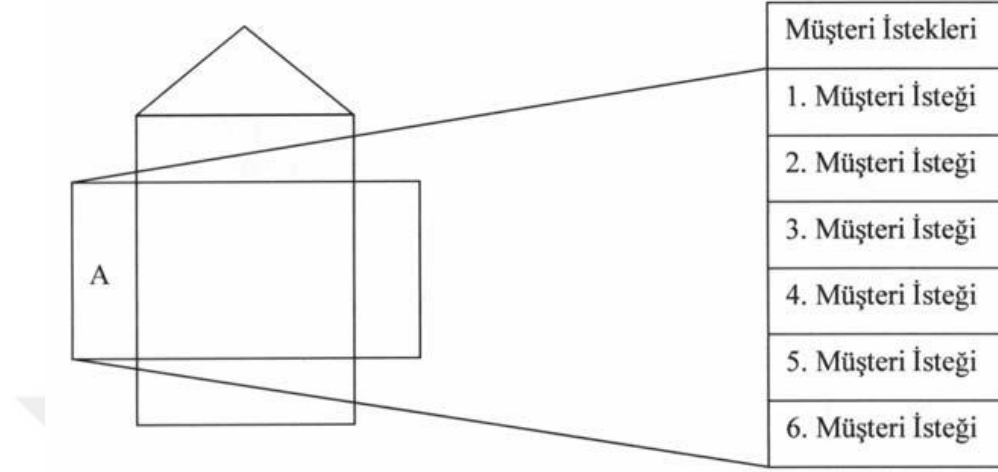
2.10.1.1 Aşama 1: Hedef Tüketici Taleplerinin ve Pazarın Belirlenmesi

İlk adım, hedef pazarın tanımlanmasıdır. Bu, müşteri istek ve ihtiyaçlarını belirlemek için anket çalışması yaparak ya da odak grubu görüşmeleri, tecrübeli kişilerin geribildirimleri, birebir görüşmeler ile gerçekleştirilir. Çalışmanın hangi demografik gruba uygulanacağını belirlemek bu süreçte kritik öneme sahiptir. Örneğin, eğer üretilecek bir tekstil ürünü 4-14 yaş arasına uygun t shirt ise analizler ilgili yaş aralığındaki çocuklar ve ebeveynlerine yönelik olmalıdır. Yetişkin erkek ürünleri için yapılacak bir analiz gerçek müşteriyi birebir yansıtmayabilir. Ürünün piyasaya sürüldüğünde hangi noktalarda satışa sunulacağı, aynı ürünü üreten diğer rakip firmaların kim olduğu, pazardaki payları ve rakip ürünlerin ne gibi özelliklere sahip olduğunun belirlenmesi gerekmektedir.

2.10.1.2 Aşama 2: Hedef Tüketici İsteklerinin Belirlenmesi

Hizmetin ya da ürünün sunulacağı hedef kitlenin asıl ihtiyaçları bu alanda yazılır. Müşterinin isteklerini dile getirdiği, müşterinin sesini duyurduğu bölümdür. Birbirinden farklı ülke ya da şehirlerde ürün için ihtiyaç duyulan özellikler değişebilmektedir. Bu sebeple müşteri ihtiyaçlarını hedef pazar için belirlemek oldukça önemlidir. Müşteri istek ve ihtiyaçları hedef pazardaki kişilerle görüşmeler

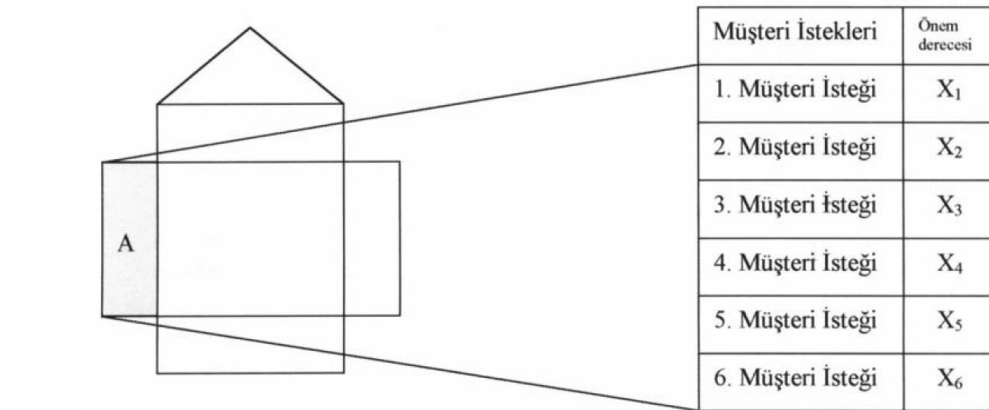
yaparak ya da pazar araştırmaları ile belirlenebilir. şekil 2.4 ‘te Müşteri isteklerinin girildiği Kalite Evindeki boş şablonuna yer verilmiştir.



şekil 2.4 Kalite Evi Müşteri İsteklerinin Kalite evindeki bölümü

2.10.1.3 Aşama 3: Tüketici İhtiyaçlarının Önem Puanlaması

Müşterilerin isteklerinin önem derecelendirilmesinin yapıldığı bölümdür. Karar verici bölgede yaşayan müşteriler ve çalışma tecrübesi olan kişiler olabilmektedir. şekil 2.5’te Kalite evindeki müşteri önem derecelerinin girildiği bölüm boş şablon olarak gösterilmiştir.



şekil 2.5 Müşteri Önem Derecelerinin Kalite evindeki bölümü

2.10.1.3 Aşama 4: Tüketici Algılama Analizi (Memnuniyet)

Müşteri görüşlerine dayalı önem ve memnuniyet seviyelerinin belirlenmesi, bir ürün veya hizmetin geliştirilmesi için gerçekçi bir plan yapmak adına tek başına yeterli olmayabilir. Ayrıca, ürün veya hizmetin mevcut durumu ve rakip

durumunun da incelenmesi gereklidir. Müşteri taleplerinin ne ölçüde karşılandığı, bunun ürünün satış potansiyelinin üzerindeki etkisi ve ürün üzerindeki iyileştirme gerekliliğinin miktarı belirlenmelidir. Müşterilere, ürün hakkında sorular sorulur ve rakip firmaların ürünleri ile karşılaştırma yapmaları talep edilir. Bu sayede, rakiplerin güçlü ve zayıf yönleri belirlenmeye çalışılır. Müşteriler, inceleme sürecindeki şirketi ve onun rakiplerini kendi bakış açılarına göre sıralarlar. Bu sıralama sonrasında puanlandırılıp kalite haritasına işlenir.

Müşteri isteklerinin algılanmasında kritik olan parametreler aşağıdaki gibidir;

a) Geliştirme Katsayısı: Müşteri beklentileri açısından, eski koleksiyona ya da duruma kıyasla yeni seride ya da güncel durumda ne ölçüde bir gelişme sağlanacağını tespiti olarak açıklanabilir.

b) Satış Avantajını değerlendirirken 1,0 - 1,2 ve 1,5 değerlerinden yararlanılır ve ürünün ya da durumun iyileştirilmesinin satış kazancına olan etkisini belirtir.

Burada kullanılan ifade için : “ 1,5: Satış için potansiyeli büyük ölçüde yükseltir. 1,2: Satış için potansiyeli yükseltir. 1,0: Önceki duruma kıyasla bir değişiklik olmaz ” şeklinde yorumlanır (Güllü ve Ulcay, 2002).

Genellikle, bu evrede yapılacak hesaplamalar için aşağıdaki formüller kullanılabilir. İyileştirme oranının hesaplama formülü 2.1 ‘de gösterilirken Mutlak ağırlık hesaplama formülü 2.2’de ve yüzdesel bağıl ağırlık için çalışmada kullanılan formül 2.3’te ifade edilmiştir.

$$\text{İyileştirme Oranı} = \frac{\text{Planlanan Kalite Düzeyi}}{\text{QFD çalışmasını yapan şirket memnuniyeti}} \quad (2.1)$$

$$\text{Mutlak Ağırlık} = (\text{Önem derecesi}) \times (\text{Satış Avantajı}) \times (\text{Geliştirme Katsayısı}) \quad (2.2)$$

$$\text{Bağıl Ağırlık (\%)} = \frac{\text{Herhangi bir satırın Mutlak Ağırlığı}}{\text{Toplam Mutlak Ağırlık}} \times 100 \quad (2.3)$$

Burada genelleme yapıldığı takdirde:

Geliştirme Katsayısı:

$$Y_{i6} = P_{i5} / R_{i2}$$

i = satır numarası, n = satır sayısı, j = sütun numarası olmak üzere

P_{i5} = i'nci satır, 5. sütunun planlanan kalite düzeyini

R_{i2} = i'nci satır, 2. sütundaki QFD çalışması yapan şirket memnuniyetini ifade etmektedir.

Yine;

Mutlak Ağırlık: MA_i = 1 den n. Satıra kadar önem derecesi, iyileştirme oranı ve satış avantajının toplam çarpımı ile hesaplanır.

X_{i1} = i'nci satır, 1. sütunun önem derecesi

Y_{i6} = i'nci satır, 6. sütunun iyileştirme oranı

Z_{i7} = i'nci satır, 7. sütunun satış avantajı olarak anlaşılmalıdır.

Benzer olarak:

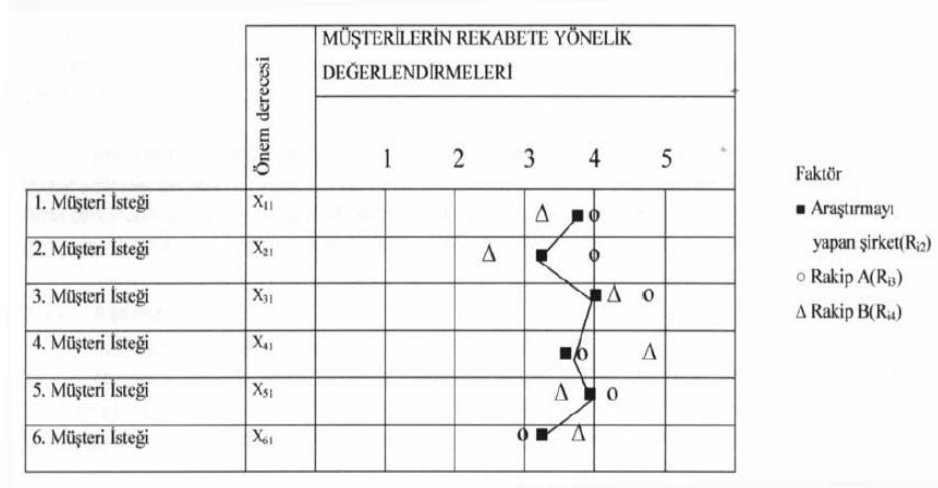
Bağıl Ağırlık: BA_i = Bir mutlak ağırlığın toplam mutlak ağırlık içindeki yüzdesini vermektedir.

Her müşterinin isteğine özel olarak geliştirme faktörü, Bağıl ve Mutlak ağırlık skorları ile satış üstünlüğü puanları hesaplanıp kalite matrisinin uygun bölümüne konumlandırılır. Şekil 2.6, standartlaştırılmış bir müşteri algısı analiz tablosunu sergilemektedir.

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

Şekil 2.6 Müşteri Algılama Analiz Matrisi

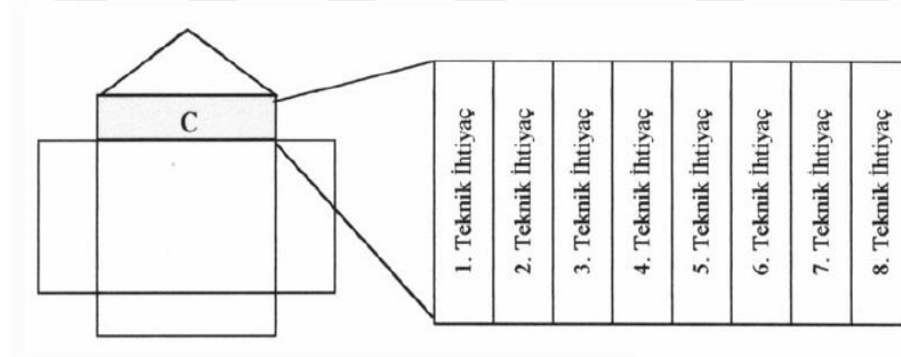
Müşterilerin rekabet analizleri, görsel bir sunum şeklinde gösterilebilir. Bu gösterim kalite evinin incelenmesinde takibi kolaylaştırır. (Şekil 2.7). Siyah kareler R_{i2} 'nin grafiğini, yuvarlaklar R_{i3} 'nin grafiğini, üçgenler R_{i4} 'ün grafiğini göstermektedir.



Şekil 2.7 Müşteri Rakip Değerlendirme Sembolleri

2.10.1.4 Aşama 5: Teknik Gereksinimlerini Belirlenmesi

Proje sürecinde gerçekleştirilen ekip toplantılarının sonuçlarına dayanarak teknik gereksinimler tespit edilir. Bu tespit sırasında, her bir fikre karşılık gelen teknik gereksinimlerin aşırı sayıda olmamasına özen gösterilmesi önemlidir. Matrisin sütunları, teknik gerekliliklerin miktarına göre ayarlanır. Teknik Gereksinimlerin Kalite evindeki görünümü Şekil 2.8’ de gösterilmiştir.



Şekil 2.8 Teknik Gereksinimlerin kalite evindeki bölümü

2.10.1.5 Aşama 6: Teknik Özelliklerin Rasyonellik Değerlendirilmesi ve Korelasyon

Müşteri beklentilerini en yüksek dereceye getirebilecek teknik gereksinimlerin önceliği belirlendiği bölümdür. Bu bölümde her bir teknik özellik geliştirme zorluk derecesi yer almaktadır. Bağlantı gücü 1-9 arasında puanlanırken Korelasyon pozitif ve negatif olarak korelasyon çatısı üzerinde sembollerir. Şekil 2.9’da ilişkiler I_{ij} değişken dönüşümü ile ifade edilmiştir.

Örneğin:

- Daire (●) güçlü ilişkiyi,
- Çember (○) orta ilişkiyi,
- Üçgen (△) zayıf ilişkiyi,
- İçi boş kutu (□) hiç ilişki olmadığını gösterir.

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

Şekil 2.9 Müşteri İstekleri İle Teknik İhtiyaçlar Arasındaki İlişkiler

İyileştirme ve müşteri açısından tekniğin yorumlanması için aşağıdaki semboller kullanılabilir (Güllü, E., ve Ulcay, Y. (2002):

- ↑ : Daha büyük, daha fazla, daha yavaş
 ↓ : Daha küçük, daha az, daha yavaş anlamına gelir.

O : Hedefin gerçekleştirilmesi, müşteri tatmini açısından kafi olacaktır

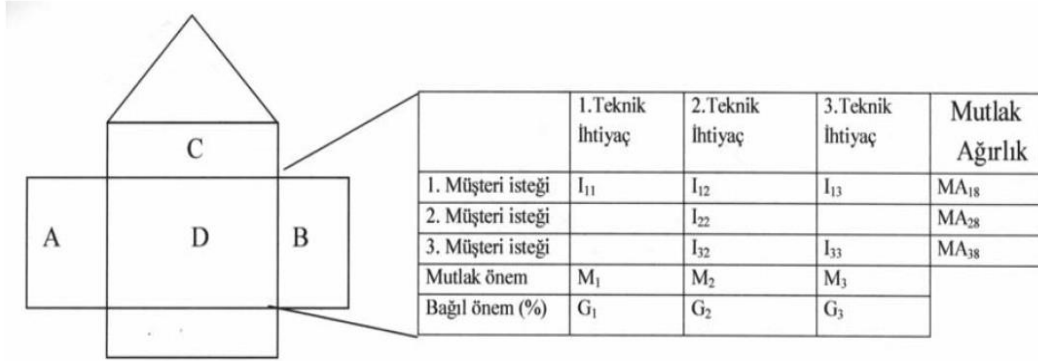
Φ : Eğer bir hedefe ulaşmada zorluk yaşıyorsa, bu durum hedef hiyerarşisinin daha alt seviyelerinde ele alınmalıdır.

Φ : Eğer hedefin gerçekleştirilmesinde zorluklar mevcutsa, bu durum hedefler hiyerarşisinde üst sıralarda yer almalıdır.

2.10.1.6 Aşama 7: Teknik İhtiyaçların Önem Puanlarının Hesaplanması

Teknik Gereksinimlerin önem dereceleri ve ilişki değerlendirme (1-9)' nin sonuçlarının yansıdığı alandır. En yüksek öneme sahip müşteri istekleri için hangi

teknik gereksinimin yapılacağı ağırlıklı yüzdeye göre seçilir. Teknik ihtiyaçlar için önem derecelendirilmesine ait şablon Şekil 2.10’da gösterilmiştir.



Şekil 2.10 Teknik İhtiyaçların Önem Değerleri

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

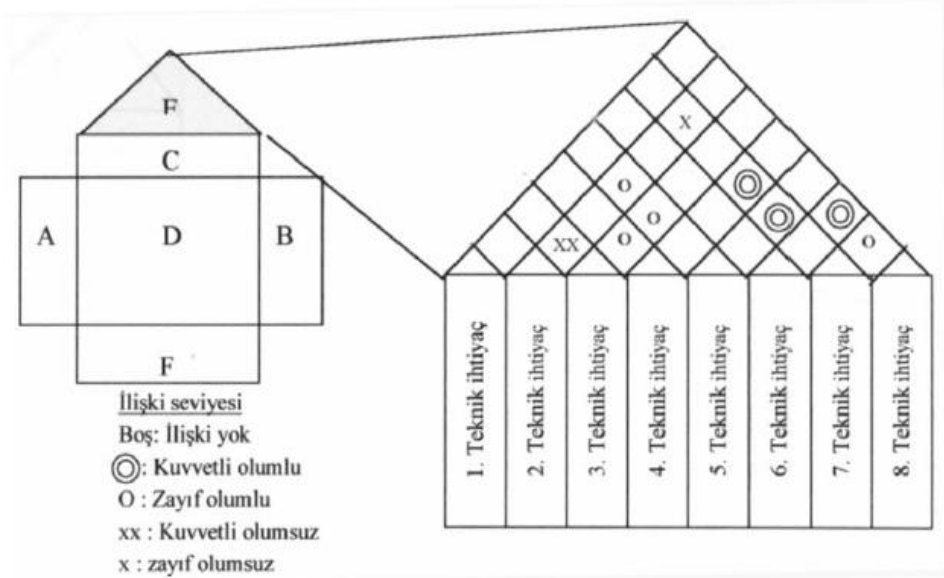
Bağıl Önem : Mutlak önemin total içindeki yüzdesi

Bu alanların oluşmasından sonra genel Kalite Evi görüntüsü oluşur. Genel görünüm Şekil 2.4’te gösterilmiştir.

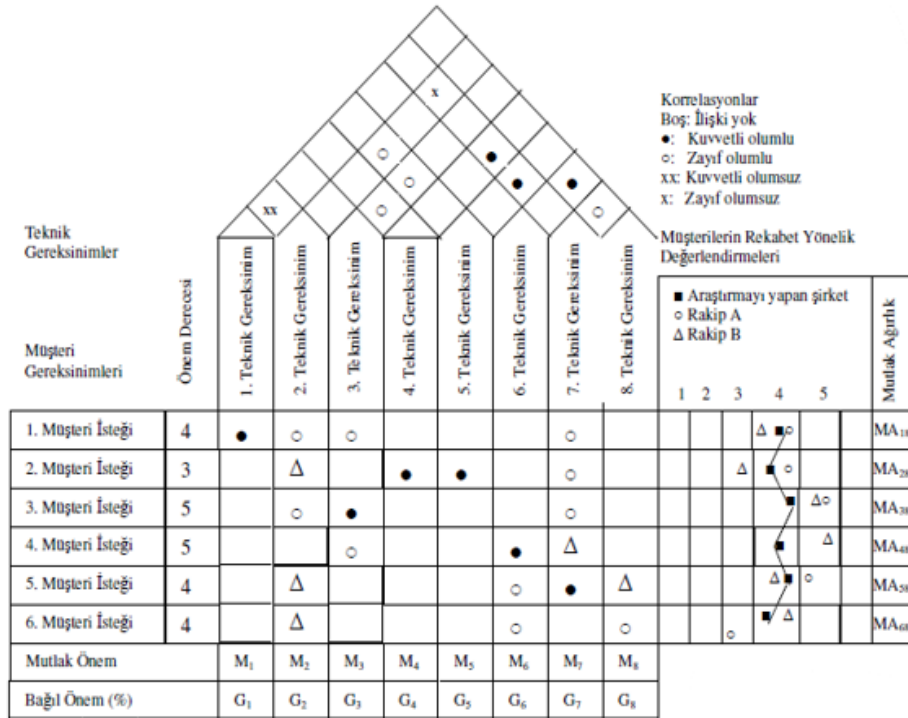
2.10.1.7 Aşama 8: İlişki Matrisi Oluşturulması

Korelasyon matrisi, genelde dört çeşit işaret içerir. İki daire, kuvvetli ve olumlu bir bağıın göstergesi olarak kullanılır. Zayıf fakat pozitif bir ilişkiyi temsil etmek için tek daire, güçlü ve negatif bir ilişkiyi temsil etmek için çift yıldız (**), ve negatif bir ilişkiyi temsil etmek için tek yıldız () kullanılır. İşleri kolaylaştırmak adına, pozitif ve negatif korelasyonları belirtmek için daire (○) ve yıldız (*) sembolleri tercih edilebilir.

Teknik gereksinimler arasındaki ilişkiler tespit edilir ve kalite evinin çatısına eklenir. Kalite evi korelasyon matrisi Şekil 2.11’de gösterilirken kalite evinin genel görünümü tüm aşamalar bittiğinde Şekil 2.12 gibi gösterilmektedir.



Şekil 2.11 Korelasyon Matrisi



Şekil 2.12 Kalite Evi

3.1 Problemin Tanımı ve Çalışmanın Amacı

Bu bölümde Türkiye’deki bir tekstil firmasının Güneydoğu Asya ve Afrika bölgelerinde yer alan mağaza sayılarında büyüme stratejisine yönelik müşteri odaklı ürün geliştirme çalışması anlatılmıştır.

Uygulamada kullanılan yöntemler için karar vericiler aşağıdaki gibidir:

- Firmadaki Güneydoğu Asya ve Ekvator bölgelerinin planlama sorumlusu,
- 3 yıldır bölgede tecrübesi olan Endonezya mağazalar operasyon sorumlusu,
- Endonezya en yüksek kapasiteli (en yüksek alana sahip) mağazanın müdürü,
- Malezya’daki mağazalarda 4 yıllık tecrübesi olan ürün ticari sorumlusu,
- Afrika’daki mağazacılıkta tecrübesi olan bölge sorumluları (2 kişi),
- Gana mağaza müdürü

Toplam 7 kişi birebir görüşmelerdeki geribildirimleri ve müşteri analiz yorumları ile çalışmaya katkı sağlamıştır. İhtiyaçların derecelendirilmesi ve alternatiflerin puanlandırılması ilgili kişiler tarafından belirlenmiştir. Adil davranmak adına çalışmaya bulunan her bölgeden bir karar verici alınmıştır.

Şirketin erkek çocuk bölümünde hizmet verdiği Güney Asya ve Afrika bölgesinde 2021 verilerine göre 30 mağazası bulunmaktadır. Bölgede şirket daha fazla mağaza açmayı ve bu kıtaya yayılmayı hedeflemektedir. Dar anlamdaki hedefi 2022 sonuna kadar 47 mağaza açmaktır. Hali hazırda açık olan mağazaların gelişimi ve müşteri ile bağlantı kurabilmek adına müşteri odaklılığında yeni bir ürünü piyasaya sürmek ve geçmiş yıllara göre fark yaratan satış performansı kazanmak hedeflenmiştir.

Bölgelerde en yüksek alışveriş performansına sahip olan dönemler araştırılmış, ülkelerin genel pazar analizleri yapılmıştır. Hedef belirlenen dönemde en iyi performans gösteren kriterler listelenmiş, önceliklendirilmiş ve 2021 aralık ayında uygulama gerçek hayata kazandırılmıştır. Sonuç bölümünde çalışmanın özeti ve

uygulamanın sonucunda gözlemlenen değerler kısaca anlatılmıştır. Şirketin hizmet verdiği ürünler ve bölgedeki pazar analizi yapıldığında Çin Yeni Yılına ait müşteri talep geribildirimlerinin alındığı ve ilgili dönem koleksiyonunda bu özel dönem için özel koleksiyon ihtiyacının olduğu tespit edilmiştir. Çalışma için belirlenen daraltılmış hedef “Şubat ayında gerçekleşen Çin Yeni Yılı dönemi için özel koleksiyon oluşturulması ve sevk edilen ülkenin geçmiş yıla göre daha yüksek satış performansını gerçekleştirmesi” olmuştur.

3.1.1 Çalışmanın İçeriği

Çalışmada ürün geliştirmesi için hedef pazara dahil olabilecek ülkeler firmanın mevcut dönemde hizmet vermiş olduğu Endonezya Malezya, Gana, Zambiya ve Kenya ülkeleridir.

Endonezya ve Malezya’da Afrika’dan farklı olarak Ekim ayı yılın en sıcak ayıdır. Ocak ayında ortalama sıcaklık 26,8 °C olup yılın en düşük ortalamasıdır. Genel olarak mevsim tanımına çok uymasa bile Endonezya ve Malezya bölgelerinde yaz Kasım- Mayıs arası, kış ise Mayıs- Kasım arası olarak söylenebilir. Bu ülke için ortalama sıcaklık 26-35 °C arasında gerçekleşmektedir. Ülkenin giyim olarak ihtiyacı yıl boyu yazlık, ince kumaştır.

Ülkelerin özel ürün tasarımında yokluk yaşadığı dönem Planlama uzmanı (tarafım) tarafından Çin yeni yılı olarak belirlenmiş ve bu döneme özgü ürün geliştirme hedeflenmiştir.

3.2 Bulanık AHP’nin Uygulamada kullanımı

Çin Yeni Yılı için t-shirt üzerinde geliştirme yapılırken bölgedeki müşterilerin en fazla eğilim gösterdiği ve mevcut koleksiyonda yüksek satışı etkileyen kriterler analiz edildi ve 5 temel kriter olarak çalışmada yer aldı. Bu kriterlerin detayları çalışmanın devamında gösterilmiştir. Bu kriterler şirketin hizmet vermiş olduğu Güneydoğu Asya ve Afrika bölgelerindeki mağaza müdürleri ve mağaza ürün ticari sorumluları ile birlikte müşterilerin mağaza ziyaretlerinde dile getirdikleri geri bildirimlerin analiz edilmesi ve bu analizler sonucu müşterinin en çok dikkat ettikleri ürün özelliklerine göre karar verilmiştir.

Hedef bölgedeki hedef müşterilerin erkek çocuk bölümünde bir tekstil ürünü almadan önce ürün üzerinde düşünüp değerlendirdiği kriterler: renk, persona, pul payet işlemesi, hayvan şekil baskısı, logo-yazı bulunurluğu olarak öne çıkmıştır.

Renk kriteri ürünün baskısının yapıldığı baz kumaş üzerindeki renk için belirlenmiştir. Hedef kitlenin 4-14 yaş aralığında olması ile rakip firmalarda da birçok renk ile mağazalarda sunum yapıldığı görülmektedir.

Persona kriteri ürünü alacak hedef müşteri ile ürünün uyumunu belirlemektedir. Persona hedef müşterinin sahip olduğu özellikleri, giyim tarzını ve yaşam tarzını ifade etmektedir. Hedef müşteriye tanımak ve müşteriye uygun ürünü sunmak için önem arz etmektedir.

Pul- payet işlemleri baz kumaşın üzerine eklenen ve ürünü düz ürün sınıfından ayırıp daha değerli gösteren çeşitli renkte ve şekilde dikilebilir ya da baskılanabilir detaylardır.

Hayvan Şekil Baskısı, baz kumaş üzerinde çeşitli hayvanların baskısının yapılması ile oluşmaktadır. Lokal kişilerden alınan geri bildirimler ve rakiplerin sergilediği ürün gamına göre Erkek çocuk alanında hedef bölgede en fazla ilgi gören baskı çeşidi hayvan baskısıdır. Çin Yeni Yılı dönemi her yıl farklı bir hayvanı temsil ettiğinden bu dönem için önemli bir kriterdir.

Logo- Yazı duyarlılığı baskı ya da işleme şeklinde kısa ya da uzun cümlelerin, sayıların, kelimelerin baz kumaşa geçirilmesidir.

Çalışma içindeki belirlenen 5 kriterin sembolleşmesi (C1, C2, C3, C4, C5) aşağıdaki gibidir:

- C1: Renk
- C2: Persona
- C3: Pul Payet İşleme
- C4: Hayvan Şekil Baskısı
- C5: Logo- Yazı Duyarlılığı

Çalışmaya ait değerlendirmeye alınan 5 farklı kriter ve alternatif bölgeler Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1 Kriterler ve Alternatifler

Kriter	C1	C2	C3	C4	C5
	Renk	Persona	Pul Payet İşleme	Hayvan Şekil Baskısı	Logo Yazı Duyarlılığı
Alternatifler	Endonezya	Malezya	Gana	Kenya	Zambiya

Tasarımı yapılacak ürün için hangi ülke referans alınırsa tüm özellikleri tüm ülkelerde daha iyi kapsar konusunda alternatif ülkeler 5 olacak şekilde karar verildi. Bunun için şirketin gelişime açık olduğu ve girişimci olarak yeni ürün denemesi yapabileceği küçük mağazalı ülkeler uygulamaya alternatif olarak alındı.

Tablo 3.2 Kesin ve Bulanık AHP ölçekleri, (Lee, 2016)

	AHP	BULANIK AHP	
Dilsel Önem Derecesi		Üçgensel Bulanık Değer (l, m, u)	Üçgensel Bulanık Karşılık Değer (l, m, u)
Eşit Önemli	1	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
Orta Düzey	2	(1, 2, 3)	(1/3, 1/2, 1)
Orta derecede daha önemli	3	(2, 3, 4)	(1/4, 1/3, 1/2)
Orta	4	(3, 4, 5)	(1/5, 1/4, 1/3)
Kesinlikle daha önemli	5	(4, 5, 6)	(1/6, 1/5, 1/4)
Orta düzey	6	(5, 6, 7)	(1/7, (1/6, 1/5)
Çok kuvvetli derecede önemli	7	(6, 7, 8)	(1/8, 1/7, 1/6)
Orta	8	(7, 8, 9)	(1/9, 1/8, 1/7)
Mutlak derecede önemli	9	(9,9,9)	(1/9, 1/9, 1/9)

Bulanık üçgensel sayılar arasındaki delta katsayısı 1 alınmış yukarıdaki dilsel değerlendirmeler BAHP 'ye konu edilmiştir. Üçgensel bulanık değerler ve ters ifadeleri Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Karar vericilerin değerlendirmesi için önce tüm kriterler ikili karşılaştırma matrisine konu edilmiştir. Matrisin Normalize edilmesi ve üçgensel bulanık sayıların crisp sayılara çevrilmesi ile her bir kriter için ağırlıklar oluşturulmuştur.

Normalize ağırlıklar son aşamada hesaplanmış olup tablolardaki hesaplamalara birer örnek aşağıdaki adımlarda verilmiştir. Ana kriterlerin ikili karşılaştırılması Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3 Yeni ürün için karar verici tarafından belirlenen ana kriterlerin ikili karşılaştırması

Renk		Endonezya			Malezya			Ghana			Kenya		Zambiya			Normalize Ağırlık
Endonezya	1	1	1	2	3	4	7	8	9	4	5	6	4	5	6	0,493
Malezya	1/4	1/3	1/2	1	1	1	6	7	8	1	2	3	1	2	3	0,220
Ghana	1/9	1/8	1/7	1/8	1/7	1/6	1	1	1	1/8	1/7	1/6	1/6	1/5	1/4	0,030
Kenya	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	6	7	8	1	1	1	1	1	1	0,133
Zambiya	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	4	5	6	1	1	1	1	1	1	0,124

Tablo 3.4 Kriterlere ait bulanık sayıların Geometrik ortalamaları

Kriterler	ri		
C1	2,426	3,201	3,866
C2	1,010	1,217	1,496
C3	0,315	0,400	0,488
C4	2,112	2,569	3,245
C5	0,215	0,250	0,311
Total (Σr_i)	6,078	7,637	9,407
($1/\Sigma r_i$)	0,165	0,131	0,106
Küçükten büyüğe sıralama	0,106	0,131	0,165

2. aşamada her bir ana kriterin dil ölçeğindeki bulanık sayılar sırayla çarpım işlemine dahil edilerek toplam bulanık sayısının terse alınıp 3'e bölünmesi ile işleme alınır. Kriterlerin geometrik ortalamaları Tablo 3.4 teki gibidir.

Her satır için bulanık sayıların ilk orta ve son (l, m, u) değerleri kendi içinde çarpılır ve üzeri 1/n, (n kriter sayısı), ile üçgensel sayı oluşur. Renk Kriteri (C1) için Geometrik Ortalama hesaplaması denklem 3.1 de hesaplanmıştır:

$$\begin{aligned}
 &= (1 \times 2 \times 6 \times 1 \times 7)^{1/(\frac{15}{3})}, (1 \times 3 \times 7 \times 2 \times 8)^{1/(\frac{15}{3})}, (1 \times 4 \times 8 \times 3 \times 9)^{1/(\frac{15}{3})} \quad (3.1) \\
 &= (2.426, 3.201, 3.866)
 \end{aligned}$$

Tüm kriterler için aynı işlem yapıldıktan sonra tersi alınan ortalama değerler küçükten büyüğe sıralanmış olup vektör 3.2 de gösterilmiştir.

$$(0.106, 0.131, 0.165) \quad (3.2)$$

Tablo 3.5 Ana Kriterlerin ağırlıklandırılması

	Kriterler	w _i		
C1	Renk	0,258	0,419	0,636
C2	Persona	0,107	0,159	0,246
C3	Pul Payet İşleme	0,034	0,052	0,080
C4	Hayvan Şekil Baskısı	0,224	0,336	0,534
C5	Logo-Yazı Duyarlılığı	0,023	0,033	0,051

Her bir kritere ait bulanık sayılar sıralanmış geometrik sayılar ile ağırlıklandırılır. Kriterlere ait ağırlıklar Tablo 3.5’te gösterilmiştir.

Renk kriterinin ağırlıklandırılması ile oluşan vektör 3.3’te verilmiştir:

$$(2,426 \times 0,106 \quad 3,201 \times 0,131 \quad 3,866 \times 0,165) \quad (3.3)$$

Tablo 3.6 Ana Kriterlerin Ortalama ve Normalize değerleri

	Kriterler	M _i	N _i
C1	Renk	0,438	0,411
C2	Persona	0,171	0,161
C3	Pul Payet İşleme	0,055	0,052
C4	Hayvan Şekil Baskısı	0,365	0,343
C5	Logo-Yazı Duyarlılığı	0,036	0,033

Her bir ana kriter için Ortalama ve Normalize değerleri tablo 3.6’da gösterilmiştir.

C1 için Normalize değer hesaplanması:

$$\begin{aligned}
 &= M_i(C1) / \sum M_i \\
 &= 0,438 / (0,438 + 0,171 + 0,055 + 0,365 + 0,036) \\
 &= 0,411 \quad (3.4)
 \end{aligned}$$

Tablodaki diğer kriterler için aynı işlem yapılmıştır. Bu işlemler sonucunda 0,411 ve 0,343 değerleri ile C1 ve C4 kriterleri ilk iki önem değerine sahip kriterler olarak

sonuçlanmıştır. Bundan sonraki adımda her bir kriter 5 alternatif için karar vericiler ile değerlendirilmiş ve en son ağırlıklarına göre hedef Pazar belirlenmiştir.

Her bir kriter için alternatifler ikili karşılaştırmaya alınmış olup denklem 3.1, 3.3 ve 3.4 tekrar hesaplanmış ve alternatiflerin normalize ağırlıkları bulunmuştur. Kriter 1 için geometrik ortalamalar Tablo 3.7’de gösterilirken kriter 1 için alternatif ağırlıkları Tablo 3.8, alternatiflerin normalize değerleri Tablo 3.9 ‘da belirtilmiştir.

Tablo 3.7 C1 için Alternatiflere ait bulanık sayıların Geometrik ortalaması

Renk Kriteri için Alternatifler	ri		
ENDONEZYA	2,952	3,594	4,193
MALEZYA	1,084	1,563	2,048
GHANA	0,196	0,220	0,251
KENYA	0,803	0,931	1,149
ZAMBİYA	0,740	0,871	1,084
Total	5,775	7,179	8,725
Reverse	0,173	0,139	0,115
Küçükten büyüğe sıralama	0,115	0,139	0,173

Tablo 3.8 C1 için Alternatiflere ait bulanık sayılarının ağırlıklandırılması

Alternatifler	wi		
ENDONEZYA	0,338	0,501	0,726
MALEZYA	0,124	0,218	0,355
GHANA	0,022	0,031	0,043
KENYA	0,092	0,130	0,199
ZAMBİYA	0,085	0,121	0,188

Tablo 3.9 C1 için Alternatiflerin Ortalama ve Normalize Değerleri

Alternatifler	Mi	Ni
ENDONEZYA	0,522	0,493
MALEZYA	0,232	0,220
GHANA	0,032	0,030
KENYA	0,140	0,133
ZAMBIYA	0,131	0,124

Renk Kriteri %41 oranı ile en yüksek önem derecesine sahip kriterimizdi.. Bu bölgeler arasından en büyük önem derecesine sahip 1. ülke Endonezya gerçekleşirken,2. referans potansiyeli taşıyan ülke Malezya olarak gerçekleşmiştir. Her bir kriter için ikili karşılaştırmalar ve hedef pazar için öncelik sıralaması Tablo 3.10 ila Tablo 3.16 arasında gösterilmiştir.

Tablo 3.10 Alternatiflerin C2 için ikili karşılaştırılması

Persona	Endonezya	Malezya	Ghana	Kenya	Zambiya	Normalize Ağırlık
Endonezya	1 1 1	1 1 1	1/4 1/3 1/2	1 1 1	1/4 1/3 1/2	0,120
Malezya	1 1 1	1 1 1	1/4 1/3 1/2	3 4 5	3 4 5	0,257
Ghana	2 3 4	2 3 4	1 1 1	1 2 3	1 1 1	0,323
Kenya	1 1 1	1/5 1/4 1/3	1/3 1/2 1	1 1 1	5 6 7	0,179
Zambiya	2 3 4	1/5 1/4 1/3	1 1 1	1/7 1/6 1/5	1 1 1	0,121

Tablo 3.11 Alternatiflerin C3 için ikili karşılaştırılması

Pul Payet İşleme	Endonezya	Malezya	Ghana	Kenya	Zambiya	Normaliz e Ağırlık
Endonezya	1 1 1	2 3 4	7 8 9	5 6 7	2 3 4	0,466
Malezya	1/4 1/3 1/2	1 1 1	6 7 8	2 3 4	7 8 9	0,315
Ghana	1/9 1/8 1/7	1/8 1/7 1/6	1 1 1	1/4 1/3 1/2	7 8 9	0,077
Kenya	1/7 1/6 1/5	1/4 1/3 1/2	2 3 4	1 1 1	1/4 1/3 1/2	0,081
Zambiya	1/4 1/3 1/2	1/9 1/8 1/7	1/9 1/8 1/7	2 3 4	1 1 1	0,061

Tablo 3.12 Alternatiflerin C4 için ikili karşılaştırılması

Hayvan Şekil Baskısı	Endonezya			Malezya			Ghana			Kenya			Zambiya			Normali ze Ağırlık
Endonezya	1	1	1	1	1	1	7	8	9	5	6	7	7	8	9	0,406
Malezya	1	1	1	1	1	1	7	8	9	5	6	7	7	8	9	0,406
Ghana	1/9	1/8	1/7	1/9	1/8	1/7	1	1	1	1/4	1/3	1/2	1/6	1/5	1/4	0,032
Kenya	1/7	1/6	1/5	1/7	1/6	1/5	2	3	4	1	1	1	1/4	1/3	1/2	0,062
Zambiya	1/9	1/8	1/7	1/9	1/8	1/7	4	5	6	2	3	4	1	1	1	0,093

Tablo 3.13 Alternatiflerin C5 için ikili karşılaştırılması

Logo-Yazı Duyarlılığı	Endonezya			Malezya			Ghana			Kenya			Zambiya			Normali ze Ağırlık
Endonezya	1	1	1	1	1	1	7	8	9	1	1	1	7	8	9	0,385
Malezya	1	1	1	1	1	1	1/4	1/3	1/2	2	3	4	4	5	6	0,236
Ghana	1/9	1/8	1/7	2	3	4	1	1	1	1/4	1/3	1/2	7	8	9	0,172
Kenya	1	1	1	1/4	1/3	1/2	2	3	4	1	1	1	1/4	1/3	1/2	0,140
Zambiya	1/9	1/8	1/7	1/6	1/5	1/4	1/9	1/8	1/7	2	3	4	1	1	1	0,067

Tüm kriterler için bölgelerde ikili karşılaştırma yapılmış ve en son matriste kriter ağırlıkları ile bölge verileri ağırlıklandırılarak referans bölge seçimi için en potansiyelli ülkeler sıraya alınmıştır.

Tablo 3.14 Alternatiflere Göre Normalize Kriter Ağırlıkları

	Renk	Persona	Pul Payet İşleme	Hayvan Şekil Baskısı	Logo-Yazı Duyarlılığı
Endonezya	0,49	0,12	0,47	0,41	0,39
Malezya	0,22	0,26	0,31	0,41	0,24
Ghana	0,03	0,32	0,08	0,03	0,17
Kenya	0,13	0,18	0,08	0,06	0,14
Zambiya	0,12	0,12	0,06	0,09	0,07

Tablo 3.15 Normalize Kriter Ağırlıklarının Totale göre Ağırlıklandırılması

	Ağırlık	Endonezya	Malezya	Ghana	Kenya	Zambiya
Renk	0,41	0,49	0,22	0,03	0,13	0,12
Persona	0,16	0,12	0,26	0,32	0,18	0,12
Pul Payet İşleme	0,05	0,47	0,31	0,08	0,08	0,06
Hayvan Şekil Baskısı	0,34	0,41	0,41	0,03	0,06	0,09
Logo-Yazı Duyarlılığı	0,03	0,39	0,24	0,17	0,14	0,07
Total	1,00	0,40	0,30	0,09	0,11	0,11

Her bir ülke için hesaplanan ağırlıklar büyükten küçüğe sıralanmıştır. En büyük ağırlık 0,38 ile Endonezya'ya aitken 2. sırada 0,37 ile Malezya ülkesi hedef Pazar sıralamasında yer almıştır.

Tablo 3.16 Alternatiflerin ağırlıklarına göre sıralanması

Endonezya
Malezya
Kenya
Zambiya
Ghana

Bulunan değerlerin tutarlı olup olmadığını görmek için tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Tablo 3.3 teki ana kriterlerin ikili karşılaştırmasındaki üçgensel bulanık sayılardan oluşan matris durulaştırılmış olup matris Formül 3.5'te gösterilmiştir.

$$\begin{bmatrix} 1 & 8 & 8 & 1 & 8 \\ 1/8 & 1 & 5 & 1/5 & 2 \\ 1/8 & 1/5 & 1 & 2/9 & 4 \\ 1 & 5 & 5 & 1 & 8 \\ 1/8 & 3/5 & 1/4 & 1/6 & 1 \end{bmatrix} \quad (3.5)$$

Sonucunda çıkan matris ile normalize edilen ağırlık vektörü çarpılır ve 3.6'daki matris oluşur.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 7 & 2 & 8 \\ 1/3 & 1 & 4 & 1/4 & 8 \\ 1/7 & 1/4 & 1 & 1/7 & 2 \\ 3/5 & 4 & 7 & 1 & 8 \\ 1/8 & 1/8 & 3/5 & 1/8 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,411 \\ 0,161 \\ 0,052 \\ 0,343 \\ 0,033 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2,22 \\ 0,87 \\ 0,27 \\ 1,87 \\ 0,33 \end{bmatrix} \quad (3.6)$$

3. aşamada çarpım sonucu elde edilen vektör ağırlık vektörünün elemanlarına bölünür ve her bir değer toplama işlemine dahil edilerek ortalama değeri alınarak $\lambda_{\max}$ hesaplanır. Hesaplanan değer 3.7 de gösterilmiştir.

$$\lambda_{\max} = \left(\frac{2,22}{0,411}, \frac{0,87}{0,161}, \frac{0,27}{0,052}, \frac{1,87}{0,343}, \frac{0,33}{0,033} \right) = 5,37 \quad (3.7)$$

4. Aşamada tutarlılık indeksi (CI Consistency indeks) hesaplanır, burada ‘n’ matris boyunu gösterilmesi 3.8 ile sağlanmıştır.

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

$$CI = \frac{5,37-5}{4} = 0,093 \quad (3.8)$$

Tutarlılık oranı (CR) 0,1 in altında gerçekleşirse karşılaştırmadaki değerlerin tutarlı olduğu sonucuna ulaşılır. CR (Consistency Ratio) hesaplanabilmesi için matris boyutunun RI (Rassal İndeks) değeri işleme alınmalıdır. Tutarlılık oran hesaplanması formül 3.9 ile ifade edilmiştir.

Tablo 3.17 Rassal İndeks

Boyut (n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(RI) Rassal Index	0	0	0,58	0,9	1,12	1,25	1,32	1,41	1,45	1,49

$$\text{Tutarlılık Oranı (CR Consistency Ratio): } CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,093}{1,12} = 0,083, 0,083 < 0,1 \quad (3.9)$$

Tutarlılık oranının %10 küçük olmasından dolayı “Çalışma için yapılan hesaplama tutarlıdır.” sonucu çıkmaktadır.

Tablo 3.18 C1 için CI ve CR Değerleri

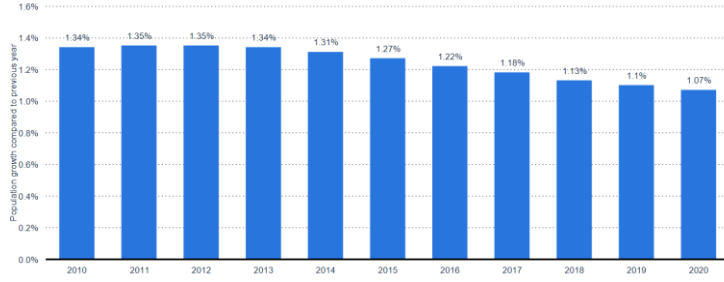
C1 - Durulaştırılmış Matris					Normalize Ağırlık Vektörü		Λ	Λ_{max}	CI	CR
1,00	3,00	8,00	5,00	5,00	0,49		2,68	5,43	0,08	0,07
0,36	1,00	7,00	2,00	2,00	0,22		1,12	5,12		
0,13	0,14	1,00	0,14	0,21	0,03		0,17	5,57		
0,21	0,61	7,00	1,00	1,00	0,13		0,71	5,32		
0,21	0,61	5,00	1,00	1,00	0,12		0,64	5,19		

Tüm kriterler için yapılan alternatiflerin ikili karşılaştırılmasında tutarlılık oranları denklem 3.9 ve Tablo 3.18'deki gibi hesaplanmıştır.

3.3 Uygulamaya yönelik Pazar Araştırması

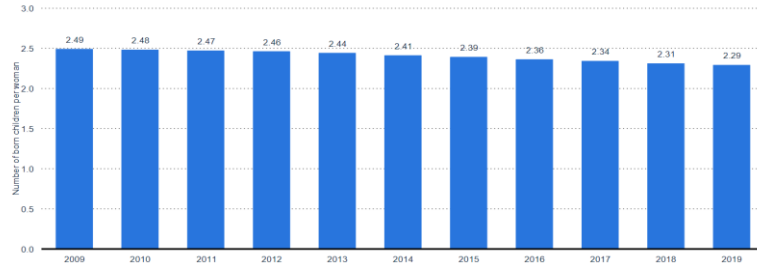
Alternatiflerin kıyaslanması sonucunda ürün geliştirmede Çin Yeni yıl Döneminde şirkete hedef Pazar seçilmesi gereken ülkenin Endonezya olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Endonezya'daki müşteri gereksinimleri için QFD yöntemi öncesinde ülke Pazar araştırması yapılarak hazırlık aşaması işlenmiştir. Pazar Araştırmasına ait adımlar ve Euromonitor, Statista kaynaklarından alınan grafikler aşağıda gösterilmiştir. Endonezya'daki son 10 yıl nüfus artış yüzdeleri Şekil 3.1'de gösterilmiştir.

Pazar araştırması yapılırken dikkat edilen konular ülkenin genel pazar bilgisi araştırmasının yapılması ve devamında çalışma alanı olan erkek çocuk özelinde ülke pazarının araştırılması olmuştur. Ülkedeki doğurganlık oranları ve ithalat verileri geleceğe yönelik geniş pazara yayılma potansiyelini değerlendirebilmek için analiz edilmiş olup bu grafikler Şekil 3.1 ve Şekil 3.2 ve Şekil 3.3'te gösterilmiştir.

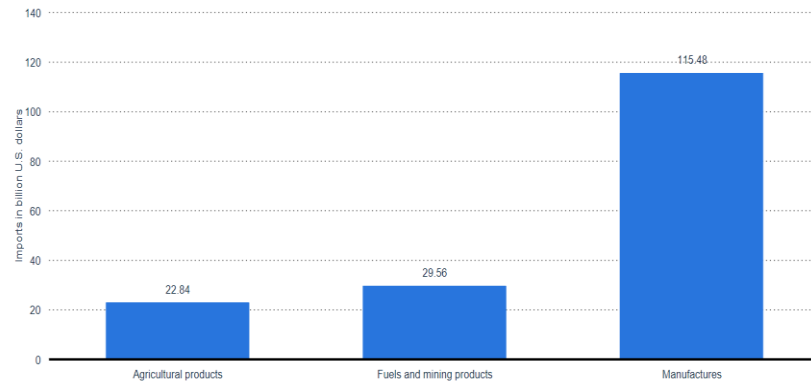


Şekil 3.1 2010-2020 Endonezya Nüfus Artışı Yüzdelikleri

Ülkenin nüfusu 280 milyondur. Son 10 yılda ülkede nüfus artış oranları sabit devam etmiştir. Geçmiş oranlara bakılarak tahmini büyüme %1,07 ile 2026 senesinde 285 milyon a ulaşma hedefi vardır.



Şekil 3.2 Endonezya Doğurganlık Oranı (2009-2019)



Şekil 3.3 2020 Endonezya İthalat (milyon)

Şekil 3.3'teki verilere göre ülkenin en çok ithalat ettiği ürünler üretim alanında gerçekleşmiştir. Tarım ve yakıt alımlarının oranları düşüktür. Bölgede yeni ürünün piyasaya girmesi için fırsat alanıdır.

Bir sonraki aşamada ülkenin erkek çocuk giyim alanındaki rakipleri analiz edilmiştir. Lokaldeki tecrübeli çalışanların pazar araştırması ile verdikleri geri bildirimler alınmıştır. Rakiplerin güçlü olduğu yanları görebilmek için rakip matrisi tablosu oluşturulmuştur.

Endonezya'da 10 mağazası bulunan Zara'nın yeni tasarım konseptleri, genellikle Milano, Paris veya New York'taki moda şovlarından değil, aslında Zara'nın kendi satış ekibinden kaynaklanıyor. Her iki haftada bir, çeşitli mağaza yöneticileri, ekiplerini bir araya getirerek yeni ürünler ve satış personelinin modaya ilgi duyan müşterilerinin ne tür kıyafetler giydiği üzerine gözlemlerini paylaşıyorlar. Toplantının merkezinde, müşterilerin aradığı ancak mağazalarda bulamadığı ürünler üzerine tartışmalar yer alıyor (Ghemawat, P., ve Nueno, L. J. (2006)). Bu bilgiler, İspanya'daki merkeze doğrudan gönderiliyor, analiz ediliyor ve sonrasında tasarım ekibine aktarılıyor. Örneğin, birçok satış personeli, modaya uygun müşterilerin geniş kesimli kıyafetler giydiğini fark ederse, bu bilgiyi göndererek bu trendin daha iyi anlaşılmasını sağlarlar. T-shirtler ve onlarla birlikte satılabilecek diğer ürünler hızla üretilebiliyor. Endonezya'da belirli bir dönem için uygulanacak bu strateji, Zara gibi bir markanın önüne geçilmesini ve yeni koleksiyonun diğer rakiplerden önce mağazalarda sergilenmesini sağlayabilir. Zara dışındaki diğer rakiplerin incelemesi, 3.19 numaralı tabloda verilmiştir.

Tablo 3.19 Çalışma yapılan bölgeye ait Rakip Matrisi

Rakip	Merkez Ülke ve Bulunduğu Ülkeler	Rakibin Ülkedeki Mağaza Sayısı	Rakibin Güçlü Olduğu Yönler	Le Waikiki için Hangi Açılardan Ciddi bir Rakip ?
Max	Merkez : Dubai,Birleşik Arap Emirlikleri Bulunduğu ülkeler : Bahreyn,Mısır,Hindistan,Lübnan ,Kuveyt,Ürdün,Malezya,Nijerya, Oman,Katar,Suudi Arabistan,Yemen	10 Mağaza	Fiyat Avantajı Kampanya yapılması Trend duyarlılığı yüksek	Fiyat avantajı Kampanya yapma sıklığı Trend duyarlılığı yüksek Yeni sezon algısı yaratabilme
Uniqlo	Merkez : Japonya Bulunduğu ülkeler : Kanada,ABD,Çin, Fransa,Hong-Kong,Kore,Malezya,Filipinler,Rusya,Singapur,Tayvan,Tayland,Mısır,Avustralya,İngiltere	49 Mağaza	Basic modellerin uygun fiyatlarda bulunması Küçük beden bulunurluğu	Asyalı müşterinin tarzına göre küçük bedenlerin bulunurluğu, Yeni sezon algısı yaratabilme
Padini	Merkez : Malezya Bulunduğu Ülkeler : Avustralya,Brunei,Singapur,Tayland,Oman,Filipinler,Mısır,Vietnam,Birleşik Arap	43 Mağaza	Ürün Çeşitliliği fazla, Her kesime hitap eden ürünlerin bulunurluğu	Muhafazakar giyim çeşitliliği, Kampanya sıklığı,Yeni sezon algısı yaratabilme
Brands Outlet	Merkez : Malezya Padini alt markası	47 Mağaza	Ürün Çeşitliliği fazla, Her kesime hitap eden ürünlerin bulunurluğu	Muhafazakar giyim çeşitliliği, Kampanya sıklığı,Yeni sezon algısı yaratabilme
H&M	Merkez İsveç	26 Mağaza	Büyük mağaza, ürün çeşitliliği, trendleri yakalayabilme	Büyük mağazalardan dolayı ürün çeşitliliğinin fazla olması, trendleri mağazalara kısa sürede sevk edebilme ve müşteri ile biraraya getirme

3.4 QFD Yönteminin Çalışmada Uygulanması

Bu adımda Rakipler kriterlere göre puanlandırılmış olup, müşteri talebi ve teknik özellikler arasındaki bağ değerlendirilmiştir. Endonezya'daki ekip öncelikli olmak üzere planlama sorumlusunun değerlendirmesi sonucunda oluşturulan QFD çerçevesinde ele alınan müşteri talepleri ve teknolojik gereklilikler çalışmanın devamında QFD süreci içinde adımlanmış ve detaylı gösterilmiştir.

3.4.1 Hedef Tüketici İsteklerinin Belirlenmesi

Hedef bölgedeki müşterilerin istekleri kalite evine işlenmiştir. Mağaza Ürün Ticari müdürleri ve müşterilerden gelen yorumlar ile oluşan müşteri istekleri Tablo 3.20'de gösterilmiştir.

Tablo 3.20 Müşteri İstekleri

Müşteri İstekleri (What)
Modelde özel döneme uygun renk kullanımı
Modelin yıl boyu kullanılabilir olması
Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)
Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması
Modelin kolay kombinlenebilmesi
Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi
Modelin uygun fiyata sahip olması
Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)

3.4.2 Hedef Tüketici İsteklerinin Önem Derecelendirmesi

Müşteri geri bildirimleri dikkate alınmış ve bu doğrultuda üründen beklentileri karşılayacak özellikler tespit edilmiştir. Tablo 3.21’de t-shirt ün sahip olması gereken özellikleri maddeler halinde gösterilmektedir.

Tablo 3.21 Müşteri isteklerini derecelendirmesi

1: düşük, 5: yüksek	Teknik Gereklikler (How's) →
Müşteri Önem Derecesi	Müşteri İstekleri (What)
5	Modelde özel döneme uygun renk kullanımı
4	Modelin yıl boyu kullanılabilir olması
4	Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)
5	Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması
2	Modelin kolay kombinlenebilmesi
3	Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi
2	Modelin uygun fiyata sahip olması
3	Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)

3.4.3 Tüketici Memnuniyet Seviyelerinin Analizi

Hedeflenen alandaki diyaloglar, anket sonuçlarına göre saptanan önem ve tatmin seviyeleri ile birlikte, rekabetçi şirketlerin benzer koşullardaki ürünlerinin analizi esas alınarak gerçekleştirilir. Memnuniyet seviyeleri için 5’li skalada değerlendirilme yapılmış olup Tablo 3.22’de gösterildiği gibi kalite matrisine yerleştirilmiştir.

Tablo 3.22 Kalite evi Müşteri Memnuniyetlerinin Değerlendirilmesi

		Müşteri Önem Derecesi	QFD uygulayan firma memnuniyeti	ZARA	H&M	UNIQLO	COOL KIDS	PLAN	İyileştir- me Oran	Satış Avantajı	Mutlak Ağırlık	Bağıl Ağırlık
Müşteri İstekleri (What)	Modelde özel döneme uygun renk kullanımı	5	4	1	4	1	5	5	1,25	1,5	9,375	22%
	Modelin yıl boyu kullanılabilir olması	4	4	4	1	2	4	5	1,25	1,5	7,5	18%
	Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)	4	5	2	4	0	2	5	1	1,2	4,8	12%
	Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması	5	4	5	4	5	4	5	1,25	1,2	7,5	18%
	Modelin kolay kombinlenebilmesi	2	4	2	2	1	3	4	1	1	2	5%
	Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi	3	5	3	3	2	4	5	1	1,2	3,6	9%
	Modelin uygun fiyata sahip olması	2	4	1	2	2	5	4	1	1,2	2,4	6%
	Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)	3	4	5	5	5	1	5	1,25	1,2	4,5	11%

Müşteri taleplerine göre İyileştirme Katsayısı; planlanmış kalite seviyesi değerlerinin, firmanın tatmin oranına oranlanmasıyla elde edilen iyileştirme oranlarıdır. Her bir müşteri talebi için, Satış Üstünlüğü, Mutlak Değer ve Göreceli Değer ölçütleri kalite matrisine entegre edilmiştir. Modelin özel bir döneme uygun renk seçimi talebi, müşteri beklentileri arasında %22 ağırlıkla birinci sınıf önem arz etmektedir. Takibindeki %18 oran ile 2. Derece önemde olan müşteri isteği ‘Modelin yıl boyu kullanılabilir’ olması yönünde sonuçlanmıştır.

3.4.4 Teknik Gereksinimlerin Belirlenmesi

Müşteri İhtiyaçlarının listelenmesi sonrasında üretilecek t shirt için teknik gereksinimler Tablo 3.23’deki gibi Kalite evine yerleştirilmiştir. Hedef bölge için yapılan rakip değerlendirmesi Tablo 3.24’te ifade edilmiştir.

Tablo 3.23 Teknik gereksinimler

Teknik Gereklilikler (How's) →	Renk Direnci (Güneşe Dayanıklılığa karşı)	Yıkama Direnci	Kumaş İnceliğini esas kılmak	İşlemelerin sağlamlığı (kalite)	Asortiyeye uygun üretim
Müşteri İstekleri (What)					
Modelde özel döneme uygun renk kullanımı					
Modelin yıl boyu kullanılabilir olması Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)					
Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması Modelin kolay kombinlenebilmesi					
Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi					
Modelin uygun fiyata sahip olması					
Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)					

Tablo 3.24 Hedef bölgedeki erkek çocuk ürünleri sunan rakip firma değerlendirmesi

Rakip değerlendirme (1: düşük, 5: yüksek)				
Müşteri Memnuniyet Derecesi	ZARA	H&M	UNIQLO	COOLKIDS
4	1	4	1	5
4	4	1	2	4
5	2	4	0	2
4	5	4	5	4
4	2	2	1	3
5	3	3	2	4
4	1	2	2	5
4	5	5	5	1

3.4.5 İlişkilerin Değerlendirilmesi ve Korelasyon

Gerçekleştirilen analizler, geçmiş deneyimlerle harmanlanarak, müşteri beklentileri ile teknik şartlar arasındaki bağın kuvveti ölçülmüş ve Tablo 3.25'te sunulan kalite şemasına dahil edilmiştir.

Renk Direnci (Güneşe Dayanıklılığa karşı): Hedef bölge 12 ay boyunca yaz mevsimi yaşadığı için kumaş uzun süreli güneş ışınlarına maruz kalacaktır. Kumaş üzerindeki boyanın kullanımını makinelerin basıncı vb. dış etkenler de etkilemektedir.

Yıkama Direnci: Kumaş ile sıvı etkileşimi baskı ve boyayı etkilemektedir.

Kumaş İnceliğini sağlamak: Baskının kalıbı ve makine basıncı kumaş inceliğini etkilemektedir.

İşlemelerin Sağlamlığı: İşlemelerin hacmi ve sayısı kumaş yüzeyi hasarlanmasını etkilemektedir.

Asortiyeye uygun üretim (4-14 yaş için her yaş grubundan üretim sağlanarak bütün halde sergilemesinin yapılması): Farklı yaş grupları için açılan her kalıp makinelerin basıncını ve hızını, boya miktarını etkilemektedir.

Tablo 3.25 T-shirt tasarımı için Müşteri İstekleri ve Teknik Gereksinim İlişkisi

		Teknik Gereksinimler				
		Renk Direnci (Güneşe Dayanıklılık)	Yıkama Direnci	Kumaş İnceliğini Esas Kılmak	İşlemelerin Sağlamlığı	Asortiyeye uygun üretim
Müşteri İstekleri (What)	Modelde özel döneme uygun renk kullanımı	9	9			1
	Modelin yıl boyu kullanılabilir olması	9	9	9	3	
	Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)	1		9	9	
	Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması				9	
	Modelin kolay kombinlenebilmesi			1		3
	Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi					9
	Modelin uygun fiyata sahip olması		3	3	3	
	Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)	9	3	9		

Güçlü : 9 , Orta : 3 , Zayıf : 1 , olarak müşteri istekleri ile teknik gereksinimler arasındaki ilişkiler derecelendirilmiştir. Teknik Gereksinimler için mutlak (Denklem 3.10) ve bağıl önem dereceleri (Denklem 3.11) hesaplanmıştır.

Mutlak Önem : $\Sigma(\text{Mutlak Ağırlık} \times \text{ilgili satırın ilişki gücü})$

$$= (9 \times 9,375 + 9 \times 7,5 + 1 \times 4,8 + 9 \times 4,5) \quad (3.10)$$

$$= 197,175$$

Bağıl Önem : $(\text{Mutlak Ağırlık} / \text{toplam Mutlak Ağırlık})$

$$= 197,175 / 718,325 \quad (3.11)$$

$$= \%27$$

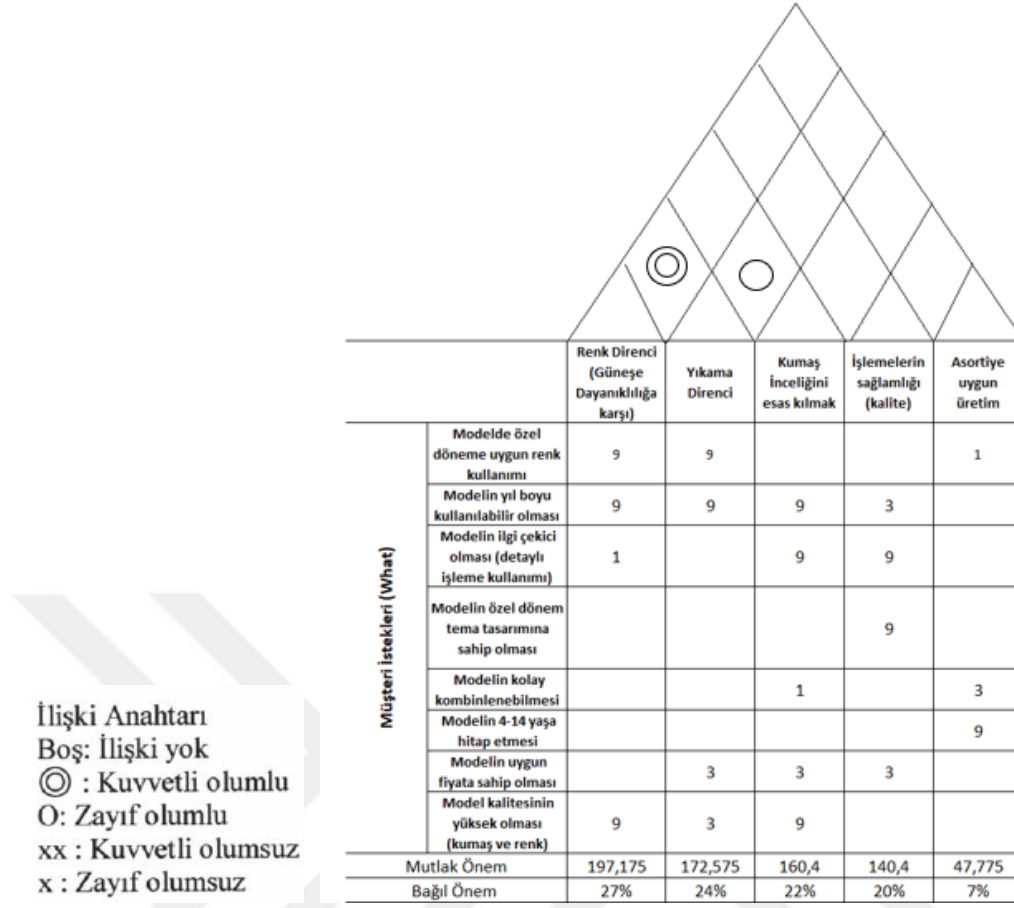
Tablo 3.26 Tasarımı yapılacak T-shirt için Mutlak ve Bağıl Önemleri

		Teknik Gereksinimler				
		Renk Direnci (Güneşe Dayanıklılık)	Yıkama Direnci	Kumaş İnceliğini Esas Kılmak	İşlemelerin Sağlamlığı	Asortiyeye uygun üretim
Müşteri İstekleri (What)	Modelde özel döneme uygun renk kullanımı	9	9			1
	Modelin yıl boyu kullanılabilir olması	9	9	9	3	
	Modelin ilgi çekici olması (detaylı işlemler)	1		9	9	
	Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması				9	
	Modelin kolay kombinlenebilmesi			1		3
	Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi					9
	Modelin uygun fiyata sahip olması		3	3	3	
	Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)	9	3	9		
Mutlak Önem		197,175	172,58	160,4	140,4	47,775
Bağıl Önem		27%	24%	22%	20%	7%

Tablo 3.26’da gösterildiği gibi “Renk Direnci” ve “Yıkama Direnci” teknik nitelikleri, en üst düzeydeki mutlak öneme sahip olma özelliğini taşır.

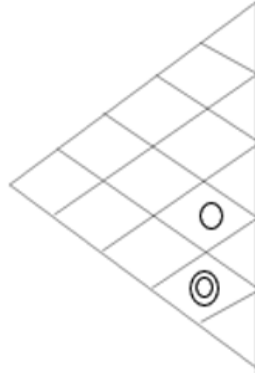
3.4.6 Teknik Gereksinimlerin İlişkisi

Teknik gereksinimlerinin birbirini nasıl etkilediğini ve ilişki derecelerini kalite evi çatısında göstermek mümkündür.



Şekil 3.4 T shirt için Teknik Gereksinimler Arasındaki İlişki

Kalite evinde müşterilerin talepleri 1-5 puanlamasına konu edilmiştir. Taleplerde %27 oran ile Özel dönem renk kullanımı ve dönemi yansıtan temanın önemi diğerlerine göre yüksek önem ağırlığına sahiptir. Teknik gereksinimlerde Ürünün renk direnci ve Yıkama direnci en önemliler olarak Şekil 3.4'te puanlanmıştır. Kalite evinin son hali Şekil 3.5'te gösterilmiştir.



		Teknik Gereksinimler						Rakip değerlendirmesi (1. düşük, 5. yüksek)									
		Müşteri Önem Derecesi	Renk Direndi (Güneşe Dayanıklılığa karşı)	Yıkama Direndi	Kumaş İnceliğini esas kılmak	İşlemelerin sağlanlığı (kalite)	Asoritye uygun üretim	OFD uygulayan firma memnuniyeti	ZARA	H&M	UNIQLO	COOLKID S	Plan	İyileştirme Oranı	Satış Avantajı	Mutlak Ağırlık	Bağı Ağırlık
Müşteri İstekleri (What)	Modelde özel döneme uygun renk kullanımı	5	9	9			1	4	1	4	1	5	5	1,25	1,5	9,375	22%
	Modelin yıl boyu kullanılabilir olması	4	9	9	9	3		4	4	1	2	4	5	1,25	1,5	7,5	18%
	Modelin ilgi çekici olması (detaylı işleme kullanımı)	4	1		9	9		5	2	4	0	2	5	1,00	1,2	4,8	12%
	Modelin özel dönem tema tasarımına sahip olması	5				9		4	5	4	5	4	5	1,25	1,2	7,5	18%
	Modelin kolay kombinlenebilmesi	2			1		3	4	2	2	1	3	4	1,00	1	2	5%
	Modelin 4-14 yaşa hitap etmesi	3					9	5	3	3	2	4	5	1,00	1,2	3,6	9%
	Modelin uygun fiyata sahip olması	2		3	3	3		4	1	2	2	5	4	1,00	1,2	2,4	6%
	Model kalitesinin yüksek olması (kumaş ve renk)	3	9	3	9			4	5	5	5	1	5	1,25	1,2	4,5	11%
Mutlak Önem		197,175	172,575	160,4	140,4	47,775											
Bağı Önem		27%	24%	22%	20%	7%											

Şekil 3.5 Tasarımı Yapılacak T shirt için Kalite Evi

3.4.7 Çalışmanın Sonucu

Üretimi yapılan hazır giyim modelleri aralık ayında mağazalarda sergilenmeye başlamıştır. Modellerin sergilendiği dönemin geçmiş yıllara göre satış performansı incelenmiştir. Koleksiyonda yer alan modellerin tasarımlarına Şekil 3.6’da yer verilmiştir.

2022 Chinese New Year



Şekil 3.6 Çin Yeni Yılı için tasarımı çalışılan hazır giyim modelleri

Tablo 3.27 Ülke – model gerçekleşen stok/satış değerleri şirket rapordan kesit

Ülke	Ürün Ad	Kümülatif Sevk Adet	Kümülatif Satış Adet	Brüt Kar (TL)	Stok Satış Oranı	İskontosuz Kdvli Satış Tutar (TL)	Satış Performansı
Endonezya	KK.GMK.BONNIE	180	179	5657	3,2	31932	99%
Endonezya	KK.TSH.B.DOGA	119	119	1724	2	11103	100%
Endonezya	KK.TSH.B,HILAL	102	102	1528	1,6	7519	99%
Endonezya	KK.TSH.B,SIMSEK	153	153	2621	0,9	8580	100%
Endonezya	KK.TSH.,TANE	170	170	2231	1	14222	100%
Endonezya	KK.TSH.B,UNOS	120	119	1521	1,2	15261	100%
Endonezya	ŞRT,LIGHT	144	144	4216	0,9	11188	100%
Toplam Endonezya		1074	1072	20564	1,7	126603	99%
Malezya	KK.GMK.BONNIE	146	144	4559	2,7	13132	99%
Malezya	KK.TSH.B.DOGA	120	117	3342	3,3	11284	98%
Malezya	KK.TSH.B,HILAL	136	136	7089	2,1	13385	100%
Malezya	KK.TSH.B,SIMSEK	153	153	3214	2,1	8097	96%
Malezya	KK.TSH.,TANE	119	119	8102	2,5	12705	99%
Malezya	KK.TSH.B,UNOS	137	135	6256	3,1	11355	99%
Malezya	ŞRT,LIGHT	145	145	8636	3,8	24233	100%
Toplam Malezya		1061	1054	45177	3,1	108329	98%

*Yeni koleksiyonun reyon stok/satış hız değeri Endonezya’da 1,7 Malezya’da 3,1 gerçekleşmiştir. Şirket finansal gerçekleştikleri Tablo 3.27’de gösterilmiştir.

*Sevk edilen ürünlerin Endonezya’da %99, Malezya’da %98 satışa dönme performansı ile, minimum %85 inin satışa dönmesi hedefine ulaşılmıştır.

*Aralık-Ocak-Şubat olmak üzere çeyreklik bütçe için yapılan (2021-2022) 2170 adet bütçe 4471 satış ile %106 büyüme ye ulaşmış olup %25 büyüme hedefinin üzerine çıkmıştır. Şirket satış ve bütçe değerleri Tablo 3.28’de gösterilmiştir.

Tablo 3.28 Şirketin Endonezya için Bütçe ve Satış adeti değerleri

	Perakende Bütçe ve Satış Gerçekleşenleri (Yıl-Ay)					
	Satış Bütçe (adet)			Gerçekleşen Satış (adet)		
Sezon Grup	2021-12	2022-01	2022-02	2021-12	2022-01	2022-02
Sonbahar Kış Dönemi	791	691	688	1.452	2.639	380
Genel Toplam	791	691	688	1.452	2.639	380
	2.170			4.471		

2023 için tavşan yılı planlanmış olup koleksiyon devam ettirilmiştir. 2022 yılına göre 2023 koleksiyonu ile Endonezya’da Brüt Kar %80 iyileşme göstermiş olup Brüt Kar (TL) 20.564 ten 36.975 TL ye artmıştır.

4.1 Sonuç

Bu çalışma, müşteri odaklı ürün geliştirme stratejisi üzerine odaklanmıştır. Çalışmada bir Türk tekstil firmasının erkek çocuk bölümü için t shirt üretiminde yeni bir tasarım çalışması ile satış artırma stratejisine odaklanılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında tasarım değerlendirmesi için ÇKKV yöntemlerinden insan mantığına yakın olan BAHP ile hedef pazar belirlenmiştir, daha sonrasında müşteriyi odağına alma kurgusu ile tasarım için QFD çalışması ile müşterinin sesine ulaşılmıştır. Çalışmanın sonuçları, bu alanda önemli bir ilerleme olduğunu göstermektedir. Tecrübe ve sezgilere dayanarak yapılan tekstil alanında yeni bir koleksiyona karar verme süreci için bilimsel bir yöntem altında çözüm bulunmaya çalışılmıştır. Bu, sektöre önemli bir katkı sağlamaktadır.

Ayrıca, bu çalışma, BAHP ve QFD yöntemlerinin beraber kullanılması ile müşteri odaklı ürün geliştirme stratejisi konusunda çalışmak isteyen araştırmacılara yol gösterici nitelik taşımaktadır. Çalışma, stratejik önerilerin nasıl formüle edilebileceği konusunda değerli bir örnek sunmaktadır. Bu sebeple özellikle işletme ve pazarlama alanında çalışan akademisyenler ve öğrenciler için faydalı olacağı düşünülmektedir.

Şirketlerin farklı sektörlerde ve bölgelerde hizmet verme durumlarına göre üretim süreçleri şekillenir. Piyasada denenmesi istenen yeni ürün için pazar araştırması yapılarak hedef bölge, müşteriye karar verilmelidir. Çalışmada şirketlerin Güneydoğu Asya pazarında rekabet avantajı elde etmesine yardımcı olacak stratejik öneriler sunulmaktadır. Yüksek kaliteli malzemelerin tedarik edilmesi ve kullanılması, moda trendlerinin yakından takip edilmesi, maliyetlerin optimize edilmesi ve sürdürülebilir ve çevre dostu üretim tekniklerinin benimsenmesi gibi öneriler, firmaların müşteri memnuniyetini artırmasına ve pazarda daha güçlü bir konum elde etmesine yardımcı olabilir. Bu stratejik yaklaşımlar, firmanın Güneydoğu Asya pazarında rekabet avantajı elde etmesine ve müşteri memnuniyetini artırmasına katkıda bulunacaktır.

Bu çalışma, aynı zamanda, sektördeki diğer firmaların da benzer stratejiler geliştirmesine yardımcı olabilir. Bu, genel olarak Türk tekstil sektörünün rekabet gücünü artırabilir. Sonuç olarak, bu tez çalışması hem akademik literatüre hem de tekstil sektörüne önemli katkılar sağlamaktadır. Hem akademik hem de sektörel bazda daha fazla ilerleme sağlanması için daha fazla araştırma yapılması önerilmektedir.

4.2 Değerlendirme ve Gelecek Çalışmalar

Bu çalışma, Bulanık AHP ve QFD yöntemlerinin entegrasyonunun, müşteri odaklı ürün tasarımı süreçlerinde nasıl etkin bir yaklaşım sağlayabileceğini göstermiştir. Yöntemlerin birleştirilmesi, müşteri gereksinimlerinin daha derinlemesine anlaşılmasına ve ürün tasarımının bu gereksinimleri daha iyi karşılamasına olanak tanımıştır. Ayrıca, bu yaklaşımın esnekliği, farklı endüstri ve pazar koşullarına kolayca uyarlanabileceğini göstermektedir. Gelecekteki çalışmalarda ağırlıklandırma hesaplanması için farklı ÇKKV yöntemleri uygulanabilir. Farklı küme uzantıları önerilen yönteme adapte edilebilir ve sonuçları karşılaştırılabilir.

Gelecek çalışmalar, müşteri gereksinimlerinin daha geniş ve detaylı analizlerini içerebilir. Farklı coğrafi bölgelerdeki müşteri beklentilerinin karşılaştırmalı analizleri, ürün tasarımının küresel pazarlara uygunluğunu artırabilir. Ayrıca, müşteri geri bildirimlerinin ürün tasarım sürecine daha dinamik bir şekilde entegrasyonu, sürekli iyileştirme süreçlerine katkı sağlayacak ve müşteri memnuniyetini maksimize edecektir.

KAYNAKÇA

- Akcan, Ö. E. (2021). Marka İmajı Üzerine Türkçe Duygu Sözlüğü Geliştirme Çalışması. *Acta Infologica*, 5(2), 415-433. <https://doi.org/10.26650/acin.908724>
- Akın, Ş. M. (2019). Ürün, Kullanıcı ve Müşteri Odaklı Yaklaşımların Karşılaştırılması. *İşletme ve Bilişim Yönetimi Dergisi*, 6(1), 35-46.
- Altınbaş, H. (2013). Pazarlama İletişimi ve Şehir Pazarlaması “Şehirlerin Markalaşması”. *Selçuk İletişim*, 4(4), 156-162.
- Altuğ, N., Oğuzhan, A., ve Yıldız, M. (2009). Tüketicilerin Perakendeci Markalı Ürünlere Olan Tercihlerinin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Aralık*, 11, 273-290.
- Ankara Üniversite Açıkders Notları. (T.Y.). *Konu 11: Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri-1u Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytical Hierarchy Process-Ahp)*.
- Aydın, A. E. (2023). Sürdürülebilirlik ve Pazarlama Alanındaki Çalışmalarda Makro Bakış Açısının Gerekliliğine Yönelik Bir Tartışma. *Pazarlama İlgörüsü Üzerine Çalışmalar*, 7(1), 48-69.
- Bahadır, E. (2017). Bulanık Mantık Yaklaşımının Eğitim Çalışmalarında Kullanılmasının Alan Yazın Işığında Değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28-28. <https://doi.org/10.20860/ijoses.294783>
- Bardakçı, H. (2018). Öz Yetenek Oluşturma Stratejisi Olarak İnovasyonun Önemi: Büyük Ölçekli İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 2, 39-51.
- Cengiz, Y. B. , Y. Y. (1997). Rekabet Üstünlüğü İçin Modern Yaklaşımlar. *Tüsiad-Kalder 6. Ulusal Kalite Kongresi*, 151-158.
- Clemmer, J. (1998). Blocks To Customer Focus. *Canadian Manager*, 23(4), 25-26.
- Çakmak, Ç. A., ve Üster, Z. (2013). Mağaza Kartlarının Müşteri Sadakatine Etkisi: Kastamonu Şehir Merkezinde Bir Araştırma. *Ksü Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Çatı, K., ve Koçoğlu, C. M. (2008). Müşteri Sadakati ile Müşteri Tatmini Arasındaki İlişkiyi Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19, 167-188.
- Çiçek, E. (2005). Müşteri İlişkileri Yönetimini Uygulama Sürecinde Başarıyı Etkileyen Faktörler. *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5. www.cmcturkey.com,2003
- Çubukçu, M. (2018). İşletmelerde Uygulanan Strateji Tipleri ve Uygulamadan Örnekler Strategy Types And Practice Examples Applied In Business. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 142-156.
- Dalbudak Gaziantep Üniversitesi, E., ve Üniversitesi, G. (2022). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Üzerine Literatür İncelemesi. *Gaunubfd*, 4(1), 1-16.
- Ebru Uzunoğlu. (2007). Müşteri Odaklı Pazarlama Anlayışına Göre Değer Yaratma: Bir Model Olarak Değer İletim Sistemi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11-29. [Http://www.pdma.org/library/glossary.html](http://www.pdma.org/library/glossary.html),

- Ekin, E., ve Cesur, G. İ. (2023). Genişletilmiş Analiz Yöntemine Dayalı Bulanık Ahp ve Topsis Yöntemi ile Danışmanlık Sektöründe Sunulan Hizmetlerin Değerlendirilmesi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (Akad)*, 15(28), 12-34. <https://doi.org/10.20990/Kilisiibfakademik.1231038>
- Erayman Yüksel, Y. (2017, Mayıs). Kalite Fonksiyon Dağılımı. *Fen Bilimleri Enstitüsü Tekstil Mühendisliği Anabilim Dalı Seminer*.
- Gemci, R., Gülşen, G., ve Kabasakal, F. M. (2009). Markalar ve Markalaşma Şartları. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 14.
- Ghemawat, P., ve Nueno, L. J. (2006). Zara: Fast Fashion. *Harvard Business School*, 9, 497-703.
- Gülenç, G., ve Taştan Boz, İ. (2022). Tekstil Sektöründe Çalışma Ortamına Ve Yöneticinin Davranış Tarzına İlişkin Çalışan Bakış Açısı: Edirne İli Örneği. *Marmara Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 340-356. <https://doi.org/10.14780/Muiibd.1225241>
- Güllü, E., ve Ulcay, Y. (2002). Kalite Fonksiyonu Yayılımı ve Bir Uygulama. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 7(1).
- Johns, T. (1994). *Perfect Customer Care*, Arrow Business Books.
- Kaçık, S. (2020). Sayı: 1, Haziran 2020, 74-90 Kayseri University. İçinde *Journal Of Social Sciences* (C. 2, Sayı 1). <https://datareportal.com>
- Kağnıcıoğlu, H. (2002). Günümüz İşletmelerinin Yaşam Anahtarı: Müşteri Odaklılık. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 2(1).
- Karagül, A., ve Özdemir, A. (2010). Finansal Bilgi Kalitesinin Analitik Hiyerarşi Süreci Tekniğiyle Değerlendirilmesi: Bankacılık Sektörü Uygulaması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 43-58.
- Karakiş, E. (2019). Bulanık Ahp ve Bulanık Topsis ile Bütünleşik Karar Destek Modeli Önerisi: Özel Okullarda Öğretmen Seçimi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 53, 112-137.
- Karataş, İ. (2018). Bulanık Mantık İle Klasik Ve Sembolik Mantık İlişkisi (Karşılaştırılması). *European Journal Of Educational ve Social Sciences*, 3. www.ejess.eu
- Kavadias, S. ve R. O. C. (2008). Resource Allocation And New Product Development Portfolio Management, Appear İn: Loch, C.H., And Kavadias S. (Eds.). *Handbook Of New Product Development Research*, Oxford: Elsevier/Butterworth.
- Khankishiyeva, T., ve Yıldırım, G. (2020). Satış Sonrası Müşteri Hizmetlerinin Marka Bağlılığı Üzerindeki Etkisi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 12(1), 55-69. <https://doi.org/10.17932/iau.iaud.M.13091352.2020.1/45.55-69>
- Kuo, R. J. , C. S. C. ve K. S. S. (1999). A Decision Support System For Locating Convenience Store Through Fuzzy Ahp. *Computers ve Industrial Engineering*, 37(1-2), 323-326.
- Kurtbaş, İ. (2016). Marka Yönetimi ve Başarılı Markanın Yarar Ve Etkileri. *Dergi Karadeniz*. <https://doi.org/10.17498/Kdeniz.279660>

- Liu, B., Zhou, H., ve Pei, X. (2020). Strategic Analysis Of The Development Of Small And Medium-Sized Accounting Firms İn Jing Zhou. *Open Journal Of Accounting*, 09(04), 51-59. <https://doi.org/10.4236/Ojacct.2020.94005>
- Mutdoğan, K. (2021). Mevcut Pazarlarda Yeni Ürün Lansman Stratejileri: Türkiye Tüketici Elektronik Pazarında Vaka Çalışması. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 1(51), 333-352. <https://doi.org/10.17498/Kdeniz.947903>
- Müsellim, N. (2002). *Yeni Ürün Geliştirme Süreci Başarı ve Başarısızlık Nedenleri*. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Özcan, H., ve Emiroğlu, G. B. (2020). Bulut Tabanlı Öğrenme Yönetim Sistemi Seçiminde Bulanık Çok Kriterli Karar Analizi Yaklaşımı. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 13(1), 97-111.
- Özgel, A. (2016). Çok Kriterli Karar Verme Seçiminde Yeni Bir Yaklaşım. *17th International Symposium On Econometrics*.
- Öztürk, B. (2011). *Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinden Bulanık Topsıs ve Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci* [Doktora Tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Paksoy, M. H. (2017). İşletmelerin Satışa Sunacağı Yeni Ürünlerin Pazarda Tutunmasını Etkileyen Faktörler. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 67-86. <http://tdk.gov.tr>,
- Parlar, Z., Soyboru, K. E., Burhan, S. M., ve Davaslıgil, S. (2017). Systematic Design And Design Thinking Approach For Conceptual Design Process: Small Household Appliance Design. *Sakarya University Journal Of Science*, 21(5), 1100-1109.
- Polat, Ç., ve Merdivenci, F. (2019). Transportation Konteyner Taşımacılığında Nakliye Mütahhitlerinin Hat Seçim Kriterlerinin Değerlendirilmesi. *Türk Denizcilik Ve Deniz Bilimleri Dergisi*, 5(2), 112-126. <https://orcid.org/0000-0003-1031-1593>
- Saaty, T. L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. McGraw-Hill, New York.
- Sanalan Bilici, N., ve Tuncel, V. (2019). Müşteri Değer Algısı İle Hedef Maliyet Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Bir Otel İşletmesi Örneği. *Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 11(18). <https://doi.org/10.26466/opus.554110>
- Saymer, B. (2022). Problemlili Akıllı Telefon Kullanımı ve Tekno stres. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 56, 10-25.
- Sayım, F., ve Aydın, V. (2015). Hizmet Sektörü Özellikleri ve Sistemati Olmayan Risklerin Sektör Menkul Kıymetleri ile Etkileşimine Dair Teorik Bir Çalışma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 29.
- Söyler, H., ve Yaraş, E. (2016). Küresel Pazara Giriş Kararının Bulanık Ahp ve Bulanık Topsıs Yaklaşımıyla Analizi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 77-96.
- Tanrıverdi, Y. (2023). *Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Uluslararası Pazarlara Giriş Stratejilerinin Analizi* [Doktora Tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Taşkın, E. (2000). *Müşteri İlişkileri Eğitimi* (4. Bs).

- Temeloğlu, H. (2008). *Müşteri Beklentilerine Odaklı Ürün ve Hizmet Tasarımının Geliştirilmesine Yönelik Bir Sistem Önerisi* [Yüksek Lisans Tezi]. Başkent Üniversitesi.
- Teymur, C. (2008). *Kural Tabanlı Karar Verme İstemlerinde Belirsizliğin Modellenmesi* [Doktora Tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Toksarı, M., ve Toksarı, M. D. (2011). Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (Ahp) Yaklaşımı Kullanılarak Hedef Pazarın Belirlenmesi. *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 38, 51-70.
- Uludağ, S. A., ve Doğan, H. (2016). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Karşılaştırılmasına Odaklı Bir Hizmet Kalitesi Uygulaması. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 17-47.
- Url-2. (2019, Mart 2). [Http://Tusside.Tubitak.Gov.Tr/Tr/Yontemlerimiz/Adresinden Alınmıştır](http://Tusside.Tubitak.Gov.Tr/Tr/Yontemlerimiz/Adresinden%20Alınmıştır). Tübitak.
- Ünal, Z., Güven, S., ve Çetin, İ. E. (2019). Otel İşletmelerinin Tedarikçi Seçiminde Bulanık Ahp ile Ağırlıklandırılmış Hedef Programlama Uygulaması. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 188-204.
- Yavuz, A. (2010). Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7, 63-86.
- Yılğör, A. (2005). İşletme Performansının Değerlendirilmesinde Ekonomik Katma Değer (Eva) ve Piyasa Katma Değeri (Mva) Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Hisse Senedi Getirilerini Açıklama Gücünün İncelenmesi: İMKB 100 Örneği. *Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi*, 60(01), 225-248.
- Yılmaz, H., ve Şahin, E. M. (2023). Bulanık Mantık Kavramına Genel Bir Bakış. *Takvim-İ Vekayi*, 11(1), 94-129.
- Yıldız, B., ve Seyhan, M. (2019). Ürün İnovasyon Uygulamalarının Ürün Pazar Performansı Üzerindeki Etkisinde Ürün Kalitesinin Aracı Rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 1409-1428. <https://doi.org/10.17755/Esosder.525913>
- Yüksel, B. (1999). İşletme-Müşteri İlişkilerini Kişisel Boyuta İndirgemedede Kitleleş Kişiselleştirme (Mass Customization) Stratejisinin Rolü. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3.

TEZDEN ÜRETİLMİŞ YAYINLAR

Konferans Bildirileri

1. 12. ULUSLARARASI MÜHENDİSLİK MİMARLIK VE TASARIM KONGRESİ- BULANIK AHP VE QFD YÖNTEMLERİ İLE MÜŞTERİ ODAKLI ÜRÜN TASARIMI
BUSE SOLAK, BAHADIR GÜLSÜN, İREM OTAY
(23-24-25 Aralık 2023)

