

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KALİTE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
KALİTE MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SAVUNMA SANAYİSİNDE CRM ENTEGRASYONU VE
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN İZLENMESİ**

HAZIRLAYAN

NEHİR ATILA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ANKARA-2025

**BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
KALİTE MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
KALİTE MÜHENDİSLİĞİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SAVUNMA SANAYİSİNDE CRM ENTEGRASYONU VE
MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN İZLENMESİ**

HAZIRLAYAN

NEHİR ATILA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. KUMRU DİDEM ATALAY

ANKARA-2025

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kalite Mühendisliği Anabilim Dalı Kalite Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Nehir ATİLA tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 23 / 06 / 2025

Tez Adı: Savunma Sanayisinde CRM Entegrasyonu ve Müşteri Memnuniyetinin İzlenmesi

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu)		İmza
Prof. Dr. Kumru Didem ATALAY	Başkent Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi Tusan DERYA	Başkent Üniversitesi
Doç. Dr. Yavuz Selim ÖZDEMİR	Ankara Bilim Üniversitesi

ONAY

Prof. Dr. Dilek Çökeliler SERDAROĞLU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
Tarih: /... /.....

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 17 / 07 / 2025

Öğrencinin Adı, Soyadı : Nehir Atila

Öğrencinin Numarası : 22210139

Anabilim Dalı : Kalite Mühendisliği Anabilim Dalı

Programı : Kalite Mühendisliği Tezli Yüksek Lisans

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı : Prof. Dr. Kumru Didem ATALAY

Tez Başlığı : Savunma Sanayisinde CRM Entegrasyonu ve Müşteri Memnuniyetinin İzlenmesi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 60 sayfalık kısmına ilişkin, 17 / 07 / 2025 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %2'dir. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

“Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını” inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası:.....

ONAY

Tarih: 17 / 07 / 2025

Öğrenci Danışmanı:

Prof. Dr. Kumru Didem ATALAY

.....



*Canım Aileme
ve Biricik Eşime..*

Nehir ATİLA

Ankara-2025

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimde de engin bilgi ve tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum, yüksek lisans sürecimde hiçbir desteğini esirgemeyen, hedefime giden yoldaki ilk kıvılcıma vesile olan sayın danışmanım Prof. Dr. Kumru Didem ATALAY'a,

Bugünkü beni yetiştiren, yalnızca akademik değil hayata dair dokunuşları olmuş tüm sayın hocalarıma ve yolumu aydınlatanlara,

Bu süreçte en çok ihtiyacım olan; beni sonsuz cesaretlendiren canım kardeşim Derin ATİLA'ya, pozitif olumlamaları için canım annem Özlem ATİLA'ya, azmi ve disiplini küçüklüğümden aşıl原因an canım babam Muammer ATİLA'ya,

Her durumda ve her koşulda arkamda değil yanımda olan yol arkadaşım Atahan ERDAĞ'a,

Ve çok kıymetli dostlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Nehir ATİLA

SAVUNMA SANAYİSİNDE CRM ENTEGRASYONU VE MÜŞTERİ MEMNUNİYETİNİN İZLENMESİ

Başkent Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü

Kalite Mühendisliği Anabilim Dalı

2025

Modern savunma sanayisi, dünya genelinde jeopolitik dinamiklerin sürekli değişmesi, teknolojik yeniliklerin hızla gelişmesi ve artan rekabet koşullarıyla şekillenen, son derece karmaşık bir sektördür. Savunma sanayisi firmalarının başarılı olabilmesi için yalnızca yenilikçi ürünler geliştirmesi değil, aynı zamanda bu ürünleri etkili bir şekilde pazara sunması ve müşteri beklentilerini karşılaması da büyük bir önem taşımaktadır. Çok aşamalı satış süreçleri, bu alandaki firmaların, müşterileriyle olan etkileşimlerini ve ilişkilerini daha sistematik bir şekilde yönetmelerine olanak tanır.

Bu süreçler, teklif aşamasından sözleşme imzasına ve sonrasında müşteri memnuniyetinin sağlanmasına kadar uzanan bir dizi aşamayı içerir ve her aşamada farklı stratejilerin uygulanmasını gerektirir. Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) sistemleri ise, bu karmaşık süreçlerin yönetimini kolaylaştırarak, firmalara müşteri bilgilerini analiz etme, ihtiyaçlarını anlama ve özelleştirilmiş çözümler sunma imkanı tanır.

Bu çalışma, savunma sanayisindeki çok aşamalı satış süreçlerinin CRM ile entegrasyonunu derinlemesine incelemeyi, bu entegrasyonun sağladığı faydaları ve uygulama zorluklarını ele almayı hedeflemektedir. Ayrıca, etkin CRM uygulamalarının savunma sanayisindeki rekabet avantajını nasıl artırabileceği ve müşteri ilişkilerini nasıl güçlendirebileceği üzerine bir perspektif sunacaktır.

ANAHTAR KELİMELER: Entegrasyon, Satış Stratejisi, Savunma Sanayisi, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Memnuniyet

ABSTRACT

Nehir ATİLA

INTEGRATION OF CRM AND MONITORING CUSTOMER SATISFACTION IN THE DEFENSE INDUSTRY

Başkent University Institute of Science

Department of Quality Engineering

2025

The modern defense industry is an extremely complex sector shaped by the constant change of geopolitical dynamics, rapid development of technological innovations and increasing competition conditions around the world. It is of great importance for defense industry companies to be successful not only to develop innovative products but also to effectively introduce these products to the market and meet customer expectations. Multi-stage sales processes allow companies in this field to manage their interactions and relationships with their customers more systematically.

These processes include a series of stages from the offer stage to the contract signature and then to ensuring customer satisfaction, and require the implementation of different strategies at each stage. Customer relationship management (CRM) systems facilitate the management of these complex processes, allowing companies to analyze customer information, understand their needs and offer customized solutions.

This study aims to deeply examine the integration of multi-stage sales processes in the defense industry with CRM, and to address the benefits and implementation challenges of this integration. It will also provide a perspective on how effective CRM applications can increase the competitive advantage in the defense industry and strengthen customer relationships.

KEYWORDS: Integration, Sales Strategy, Defense Industry, Customer Relationship Management, Satisfaction

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Amacı.....	2
1.2. Araştırmanın Önemi	2
1.3. Araştırmanın Varsayımları	3
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE	5
2.1. Kalite Mühendisliği Bağlamında CRM Uygulamaları	5
2.1.1. Süreç Odaklı Kalite Yaklaşımı ve CRM Entegrasyonu.....	6
2.1.2. CRM Sistemlerinin Süreç Kalitesine Etkisi ve Performansı	
Göstergeleri	7
2.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM): Kavramsal Temeller.....	8
2.2.1. CRM'in Tanımı, Gelişimi ve Amaçları	8
2.2.2. CRM Türleri ve Bileşenleri ve Entegrasyon Riskleri	10
2.3. Çok Aşamalı Satış Süreçleri ve CRM İlişkisi.....	11
2.3.1. Çok Aşamalı Satış Süreci Yapısı ve Otomasyonu	11
2.3.2. CRM'in Satış Süreçlerine Stratejik Katkısı.....	12
2.4. Savunma Sanayii Satış Süreçlerinin Özellikleri	14
2.4.1. Savunma Sanayiinde Satışın Stratejik Doğası Aktörlerle İlişkiler	16
2.4.2. Operasyonel Zorluklar	17
2.5. CRM Entegrasyonu Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar: Savunma Sanayii	
Örneği	19
2.5.1. Sektöre Özgü CRM Gereksinimleri ve Organizasyonel Direnç.....	19
2.5.2. Bilgi Güvenliği ve Yetkilendirme Engelleri.....	20
2.6. Literatür Taraması ve Kavramsal Boşluklar	21
2.6.1. CRM ve Satış Süreçleri Üzerine Literatür	27

2.6.2. Savunma Sanayi Özelinde Yapılan Çalışmalar	28
3. MATERYAL VE YÖNTEM.....	30
3.1. Araştırmanın Modeli.....	30
3.2. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Değerlendirilmesi	30
3.2.1. SWOT Analizi.....	30
3.2.2. AHP Analizi	31
3.2.3. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı	34
3.2.4 Açıklayıcı Faktör Analizi	36
3.2.5 Doğrulayıcı Faktör Analizi	37
3.2.6. Yapısal Eşitlik Modeli	37
4. BULGULAR	39
4.1. SWOT Analizi Uygulaması.....	39
4.2. AHP Analizi Uygulaması	42
4.3. Araştırma Hipotezlerinin Belirlenmesi	47
4.4 Anket Araştırması	47
4.5. Açıklayıcı Faktör Analizi	50
4.4 Doğrulayıcı Faktör Analizi	52
4.5 Yapısal Eşitlik Modeli	55
4.6. Hipotez Sınaması	57
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	59
KAYNAKLAR.....	61
EKLER	
EK 1: Araştırma Anketi	

TABLolar LİSTESİ

	Sayfa
Tablo 2.1. CRM'in Temel Amaçları	9
Tablo 2.1. devam ediyor.....	10
Tablo 2.2. Savunma Sanayiinde CRM Entegrasyon Sürecinde Karşılaşılan Zorluklara İlişkin Kavramsal Boşluklar	25
Tablo 2.2. devam ediyor.....	26
Tablo 2.2. devam ediyor.....	27
Tablo 3.1. Saaty Karşılaştırma Ölçeği.....	32
Tablo 3.2. RI Değerleri Hesaplama Sonuçları.....	34
Tablo 3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Operasyonel Yeterlilik.....	35
Tablo 3.4. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Teknik Yeterlilik.....	35
Tablo 3.5. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, İş Sürekliliği.....	35
Tablo 3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçilik	36
Tablo 3.7. Müşteri Memnuniyeti.....	36
Tablo 4.1. Güçlü-Zayıf Yönler ve Fırsatlar-Tehditler.....	42
Tablo 4.2. SWOT Analizinde Belirlenen Zayıf Yönler.....	42
Tablo 4.3. Karar Verici 1 Kriteria Kriter Matrisi	43
Tablo 4.4. Karar Verici 2 Kriteria Kriter Matrisi	43
Tablo 4.5. Karar Verici 3 Kriteria Kriter Matrisi	43
Tablo 4.6. Geometrik Ortalama Hesabı Sonuçları	44
Tablo 4.7. Geometrik Ortalama Hesabı Sonuçları 2	45
Tablo 4.8. Normalize Edilmiş Değerler Matrisi	45
Tablo 4.9. Kriter Ağırlıkları Hesaplama Sonuçları	46
Tablo 4.10. λi Değerleri Hesaplama Sonuçları.....	46

Tablo 4.11. Araştırmaya Katılan Bireylerin Eğitim Durumlarına İlişkin Dağılımlar	48
Tablo 4.12. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sektörlerine İlişkin Dağılımlar	48
Tablo 4.13. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sektörde alışma Süresine İlişkin Dağılımlar	49
Tablo 4.14. Araştırmaya Katılan Bireylerin Şirketlerinin Kaç Yıldır Faaliyet Gösterdiklerine İlişkin Dağılımlar.....	49
Tablo 4.15. KMO and Bartlett's Test Sonuçları.....	50
Tablo 4.16. Faktör Yükleri, Varyans ve Kümülatif Varyans Tablosu	50
Tablo 4.17. Faktör Yükleri ve Cronbach Alpha Değerleri Tablosu	51
Tablo 4.18. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları	52
Tablo 4.19. Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği İndeksleri.....	55
Tablo 4.20. Hipotez Sınaması Sonuçları	57

ŞEKİLLER LİSTESİ

	Sayfa
Şekil 4.1. Araştırma Hipotezleri.....	47
Şekil 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	54
Şekil 4.3. Yapısal Eşitlik Modeli.....	56



SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AFA	Açıklayıcı Faktör Analizi
ANP	Analytic Network Process (Analitik Ağ Süreci)
B2B	Business to Business
CI	Consistency Index (Tutarlılık İndeksi)
CFI	Comparative Fit Index (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi)
CR	Consistency Ratio (Tutarlılık Oranı)
CRM	Customer Relationship Management (Müşteri İlişkileri Yönetimi)
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
DFA	Doğrulayıcı Faktör Analizi
ERP	Enterprise Resource Planning (Kurumsal Kaynak Planlaması)
GFI	Goodness of Fit Index (Uyum İyiliği İndeksi)
e-CRM	Elektronik Müşteri İlişkileri Yönetimi
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
PLM	Product Lifecycle Management (Ürün Yaşam Döngüsü)
POC	Point of Contact (İrtibat Noktası)
RFQ	Request For Quotation (Teklif Talebi)
RI	Random Index (Rastgele İndeks)
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation
SWOT	Strengths Weaknesses Opportunities Threats
YEM	Yapısal Eşitlik Modeli

1. GİRİŞ

Savunma sanayisinde müşteri memnuniyeti, sektörün stratejik ve uzun vadeli doğası gereği büyük bir önem taşır. Sektörde müşteriler genellikle devlet kurumları, ordular ve büyük kuruluşlar olduğundan, sağlanan ürün ve hizmetlerin yüksek kalitede, güvenilir ve tam zamanında teslim edilmesi kritiktir. Memnun müşteriler, savunma projelerinin devamlılığını ve yeni iş birliklerini garanti altına alırken, olumsuz deneyimler itibar kaybına ve büyük maliyetlere yol açmaktadır. Savunma sanayisinde teknolojik üstünlük ve gizlilik ön planda olduğundan, müşteri güvenini kazanmak ve sürdürülebilir ilişkiler kurmak, sektördeki başarının temel unsurlarındandır.

Savunma sanayisinde müşteri memnuniyeti sağlamak; süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesini, müşterinin beklentilerine hızlı yanıt verilmesini gerektirir. Bu bağlamda, dijital dönüşüm, savunma projelerindeki süreçleri daha verimli kılmakla beraber; dijitalleşme ve teknolojik çözümler sektörde zorunlu bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu duruma binaen CRM sistemlerinin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.

CRM, müşteri ilişkilerini yönetmek ve geliştirmek amacıyla tasarlanmış strateji setidir. CRM'in günümüzdeki kapsamlı yapısı, geçmişteki müşteri ilişkileri yönetim modüllerinin evriminden doğmuştur. Teknolojinin gelişimi ve işletmelerin müşterilerini daha iyi anlama ihtiyacı, CRM'in bugünkü haline ulaşmasında önemli bir rol oynamıştır. Bu süreçte, müşteri verilerinin kaydedilmesi, analiz edilmesi ve stratejik kararlar almak amacıyla pek çok yenilik ve yöntem geliştirilmiştir.

CRM kullanımının sağladığı sistematik çalışma şeklinin yanı sıra bu verileri doğru analiz etmek de büyük önem arz etmektedir. CRM verilerinin analizi, şirketlerin müşterileriyle olan ilişkilerini daha verimli hale getirmelerini sağlamaktadır. Bu veriler, müşterilerin geçmiş talepleri, geri bildirimleri ve iletişim geçmişini içerdiğinden, işletmelere derinlemesine bir müşteri profili sunmakla beraber, müşterinin gelecekteki ihtiyaçlarını belirleyerek, doğru zamanda doğru ürün veya hizmeti sunma fırsatı yaratmaktadır. Müşterinin ihtiyaçlarına dair elde edilen öngörüler, firmaların daha kişiselleştirilmiş ve hedeflenmiş çözümler sunmasını sağlar. Bu durum, sadece müşteri memnuniyetini artırmakla kalmaz, aynı zamanda sadakati de güçlendirir.

Çalışma kapsamında, savunma sanayinde faaliyet gösteren bir firmada, satış süreçlerinde CRM entegrasyonunun stratejik etkileri araştırılmıştır.

Öncelikle kurum içi paydaşların görüşlerine başvurularak mevcut CRM entegrasyon sürecine ilişkin güçlü yönleri zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler SWOT analizi ile sistematik biçimde ortaya konmuştur. Akabinde SWOT analizinde belirlenen zorlukların önceliklendirilmesi amacı ile AHP yöntemi kullanılmış ve bu sayede kurumun CRM entegrasyonunda karşılaştığı en kritik problem alanı sayısal olarak belirlenmiştir. Bu önceliklendirme sonuçları temel alınarak özel olarak geliştirilen bir anket ölçeği ile saha verisi toplanmış, sonrasında bu veriler üzerinde AFA ve DFA uygulanarak ölçeğin yapısal geçerliliği ve güvenilirliği test edilmiştir. Elde edilen faktör yapısı temel alınarak kurulan yapısal model, YEM ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu, CRM entegrasyonuna ilişkin değişkenler arasındaki nedensel ilişkiler ampirik olarak sınanmış ve modelin geçerliliği istatistiksel olarak ortaya konmuştur.

1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, yüksek teknolojiye dayalı ve stratejik öneme sahip savunma sanayii sektöründe, çok aşamalı satış süreçlerinin CRM sistemleri aracılığıyla nasıl daha etkili ve verimli şekilde yönetilebileceğini incelemektir. Savunma sanayiine özgü satış döngüleri; uzun vadeli, yüksek maliyetli ve çok paydaşlı projelerden oluşmaktadır. Bu projelerde teklif hazırlığı, sözleşme süreçleri, üretim planlaması ve teslimat gibi birbirini takip eden aşamalar söz konusudur. Araştırma kapsamında; CRM sistemlerinin bu süreçlerin her birinde nasıl bir rol üstlendiği, süreç kalitesine etkisi, satış performansına katkısı, karar alma mekanizmalarını nasıl desteklediği, entegrasyon sürecinde ortaya çıkan teknik, organizasyonel ve güvenlik temelli zorluklar değerlendirilecektir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Savunma sanayii gerek ulusal güvenlik gerekse ekonomik kalkınma açısından kritik bir konuma sahiptir. Bu nedenle sektörde yürütülen satış faaliyetlerinin sistematik, güvenli ve sürdürülebilir bir yapıda yönetilmesi büyük önem taşımaktadır. CRM sistemleri, yalnızca müşteri ilişkilerinin yönetilmesini değil, aynı zamanda satış ekiplerinin koordinasyonunu, bilginin doğru akışını ve müşteri memnuniyetinin artırılmasını da mümkün kılar. Özellikle satış gücü otomasyonu, veri analitiği ve kullanıcı yetkilendirme gibi fonksiyonlar, savunma sanayiine özgü karmaşık yapıyı yönetmede önemli avantajlar sunmaktadır. Ayrıca, sektördeki yüksek gizlilik düzeyi göz önünde bulundurulduğunda, CRM sistemlerinin

güvenlik protokolleri ve erişim kontrolleri ile bu ihtiyaca yanıt verebilmesi, araştırmayı daha da anlamlı kılmaktadır. Bu çalışma, savunma sanayii şirketlerinin CRM sistemlerinden daha etkin faydalanabilmesi adına hem teorik hem de uygulamalı bir rehber olmayı hedeflemektedir [1].

1.3. Araştırmanın Varsayımları

Araştırma kapsamında aşağıdaki varsayımlar ele alınmıştır:

CRM Sistemlerinin Etkisi: Savunma sanayii gibi yüksek stratejik öneme sahip sektörlerde, CRM sistemlerinin çok aşamalı satış süreçlerinin etkin yönetimini sağladığı kabul edilmektedir.

Müşteri İlişkileri ve Kalite Yönetimi: CRM uygulamaları, müşteri ilişkilerini güçlendirmekle birlikte, bilgi akışını iyileştiren ve kalite odaklı yönetim anlayışını destekleyen bir rol üstlenmektedir.

Katılımcıların Doğruluğu ve Samimiyeti: Katılımcıların anket ya da görüşme formlarında verdikleri yanıtların, araştırmanın amacına uygun, doğru ve samimi olduğu varsayılmaktadır.

Katılımcıların Bilgi Düzeyi: Katılımcıların CRM sistemleri ve satış süreçleri hakkında gerekli bilgiye sahip oldukları öngörülmektedir.

Genellenebilirlik: Elde edilen bulguların, savunma sanayiindeki benzer kuruluşlara ve diğer sektörlerde genellenebilir olduğu varsayılmaktadır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Coğrafi ve Kurumsal Sınırlılık: Araştırma, yalnızca savunma sanayiinde faaliyet gösteren belirli bir grup kurumla sınırlı tutulmuştur. Bu durum, elde edilen sonuçların tüm sektöre genellenebilirliğini sınırlayabilir.

Veri Toplama Yönteminin Sınırlamaları: Veri toplama sürecinde anketler ve görüşme formları kullanılmıştır. Bu tür yöntemler, katılımcıların öznel değerlendirmelere dayalı yanıtlar vermesi nedeniyle sonuçların doğruluğunu etkileyebilir.

Zaman Kısıtlaması: Araştırma, belirli bir zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle, elde edilen bulguların uzun vadeli gelişmeleri yansıtmaya gücü sınırlı olabilir.

Bilgi Güvenliği Kısıtlamaları: Araştırma sırasında, bilgi güvenliği ve gizlilik politikaları gereği bazı stratejik veriler kullanılmamıştır. Bu da daha kapsamlı ve detaylı analizlerin yapılmasını engellemiştir.

Ölçeklerin Uygulama Koşulları: Kullanılan ölçeklerin geçerliliği ve güvenilirliği, savunma sanayiinin bazı ölçüm ve değerlendirme süreçlerinde sınırlamalara yol açabilir.



2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kalite Mühendisliği Bağlamında CRM Uygulamaları

Temel bağlamda kalite mühendisliği, ürün ve hizmetlerin her aşamada kalitesini güvence altına almayı hedeflerken, organizasyonların müşteri ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik sürekli iyileştirmeyi amaçlayan bir disiplindir. Bu süreçte kalite mühendisliği, ürünün müşteriye sunulmasından önce ve sonra kaliteyi sağlamak için çeşitli mühendislik tekniklerini kullanmaktadır [2]. Burada önemli bir araç olan CRM sistemleri, işletmelerin müşterileriyle olan ilişkilerini yönetmek ve müşteri odaklılık sağlamak adına kritik bir rol oynamaktadır.

CRM sistemleri, işletmelerin müşteri verilerini toplama ve analiz etme yeteneği sağlamaktadır. Bu veriler, organizasyonların müşterilerinin ihtiyaçlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olmakla beraber, stratejik kararlar alma ve müşteri beklentilerini karşılama noktasında etkin bir rol oynamaktadır [3]. CRM yazılımlarındaki gelişmiş veri analitiği araçları, işletmelere müşteri davranışları hakkında değerli içgörüler sunmaktadır. Bu sayede müşteri ilişkileri daha etkin yönetilebilir ve işletmeler uzun vadeli müşteri sadakati geliştirebilmektedir [4].

CRM entegrasyonu kalite mühendisliği bağlamında, süreç iyileştirmeye olan katkıları açısından önemli bir adım teşkil etmektedir. Bahsedilen bu entegrasyon, müşteri geri bildirimlerinin ve memnuniyet verilerinin kalite süreçlerine dahil edilmesini sağlamaktadır. Bunun sonucunda, işletmeler müşteri beklentilerine göre şekillenen, daha dinamik kalite iyileştirme süreçleri oluşturabilmektedirler [5]. Süreç odaklı kalite yönetimi, her aşamada iyileştirme yapmayı amaçlamaktadır. CRM sistemleri, bu sürecin bir parçası olarak, sürekli geri bildirim almayı ve bu verileri analiz ederek süreçlerin daha verimli hale getirilmesini sağlamaktadır [6].

Veri analizlerine ilişkin bu içgörüler, kalite iyileştirme çabalarının daha verimli ve müşteri odaklı olmasına yardımcı olmaktadır. CRM verileri aracılığıyla, işletmeler müşteri şikayetlerinin hangi ürün ya da hizmetlerle ilişkili olduğunu, hangi süreçlerin zayıf olduğunu veya hangi değişikliklerin müşteri memnuniyetini artıracak konusunda net bir anlayış geliştirebilmektedirler [7].

CRM sistemlerinin kalite mühendisliği süreçlerine entegrasyonu, işletmelere daha müşteri odaklı bir kalite yönetim anlayışı kazandırmaktadır. Müşteri geri bildirimlerine dayalı olarak kalite mühendisliği departmanları, her aşamada kaliteyi artırmak adına aksiyon

olabilmektedir. Bu entegrasyon, kalite mühendislerinin daha etkili bir risk yönetimi gerçekleştirmelerine olanak tanımaktadır. CRM verileri aracılığıyla elde edilen müşteri şikayetleri ve sorunlar, potansiyel kalite problemlerini önceden tahmin etmeye yardımcı olabilmektedir [8].

Sonuç olarak kalite mühendisliği bağlamında, CRM sistemlerinin entegrasyonu sayesinde işletmeler, müşteri memnuniyetini artırma ve müşteri beklentilerini karşılama konusunda daha etkili olabilmektedirler. Bu süreç işletmelerin rekabet avantajı kazanmalarını da mümkün kılmaktadır. Gelecekte, CRM sistemlerinin ve kalite mühendisliğinin daha fazla entegre olması, işletmelerin performansını daha da artırarak kalite süreçlerinin etkinliğini artıracaktır [9].

2.1.1. Süreç Odaklı Kalite Yaklaşımı ve CRM Entegrasyonu

Süreç odaklı kalite yaklaşımı, işletmelerin tüm süreçlerini müşteri odaklı bir perspektifle analiz etmelerini ve iyileştirmelerini sağlamaktadır. CRM sistemleriyle entegrasyon, müşteri etkileşimlerini ve geri bildirimlerini süreç iyileştirmelerine dahil ederek, daha hedefli ve etkili stratejilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Özellikle, müşteri memnuniyeti ve sadakati üzerine odaklanan süreçlerin analizi, işletmelerin rekabetçi pazarlarda öne çıkmalarını sağlamaktadır [10].

CRM sistemlerinin süreç odaklı kalite yönetimiyle entegrasyonu, müşteri geri bildirimlerinin sistematik olarak toplanmasını ve analiz edilmesini mümkün kılmaktadır. Bu sayede, işletmeler müşteri ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak süreçlerini bu doğrultuda optimize edebilmektedirler. Örneğin, müşteri şikayetlerinin analizi, ürün veya hizmet kalitesindeki zayıf noktaların belirlenmesine yardımcı olur ve bu bilgiler süreç iyileştirme çalışmalarında kullanılabilir [11].

Müşteri memnuniyeti ve sadakati, işletmelerin uzun vadeli başarısı için kritik öneme sahiptir. CRM sistemleri, müşteri davranışlarını izleyerek ve analiz ederek, müşteri memnuniyetini artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu stratejiler, müşteri ihtiyaçlarına daha hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verilmesini sağlayarak müşteri sadakatini güçlendirmektedir [12].

2.1.2. CRM Sistemlerinin Süreç Kalitesine Etkisi ve Performansı Göstergeleri

Günümüz rekabetçi iş dünyasında, müşterilerle olan ilişkilerin niteliği, işletmelerin başarısını doğrudan etkileyen unsurların başında gelmektedir. Bu bağlamda CRM sistemleri, yalnızca müşteri verilerini yönetmekle kalmayıp, aynı zamanda işletmelerin iş süreçlerini daha bütünleşik ve verimli hale getirmelerine olanak tanımaktadır. Süreç kalitesinin artırılmasında kritik rol oynayan bu sistemler, müşteri geri bildirimlerini düzenli ve sistematik bir şekilde analiz ederek kalite yönetim süreçlerine veri temelli katkılar sağlamaktadır [13].

CRM çözümleri, işletmelerin müşteriyile temas ettiği tüm noktaları şeffaflaştırarak, yaşanan sorunları tespit etmeyi ve bu sorunları süreç tasarımlarına yansıtarak iyileştirmeyi kolaylaştırmaktadır. Bu durum, müşteri deneyiminden öğrenmeye dayalı bir süreç yönetimi anlayışını beraberinde getirmektedir. Özellikle toplam kalite yönetimi ve sürekli gelişim felsefeleriyle birlikte düşünüldüğünde, CRM sistemleri, süreçlerin yalnızca ölçülmesini değil, aynı zamanda sürekli olarak optimize edilmesini de desteklemektedir. Dolayısıyla, kaliteyi yönetmek isteyen bir organizasyon için CRM verileri hem tanı koydurucu hem de yönlendirici bir işlev görmektedir [14].

CRM sistemlerinin süreç kalitesi üzerindeki etkisi, performans göstergeleri aracılığıyla daha somut şekilde gözlemlenebilmektedir. Yapılan araştırmalar, CRM kullanan firmaların satış döngülerinde kısalma ve müşteri şikayetlerinde azalma gibi performans iyileştirmeleri yaşadığını ortaya koymaktadır [15]. Dahası, CRM sistemleri yalnızca dış müşteriler için değil, kurum içi koordinasyon açısından da önemli bir rol oynayarak çalışanlar arası bilgi paylaşımını kolaylaştırmakta ve böylece süreç verimliliğini artırmaktadır.

Ölçülebilirlik, CRM sistemlerinin süreç kalitesine sunduğu en belirgin katkılardan biridir. Süreçlerdeki darboğazları, verimsizlikleri veya tekrar eden hataları belirlemeye yardımcı olan bu sistemler, yöneticilere hem geçmiş veriler üzerinden analiz yapma hem de geleceğe yönelik stratejik kararlar alma olanağı sunmaktadır. Örneğin, hangi ürün veya hizmete dair daha fazla şikayet alındığı CRM üzerinden kolayca tespit edilerek, ilgili üretim ya da lojistik süreçleri yeniden tasarlanabilmektedir. Bu yönüyle CRM, kalite mühendislerine sahada karşılaşılan problemlerin nedenlerini daha iyi analiz edebilme fırsatı tanımaktadır [16].

CRM sistemlerinin yalnızca mevcut süreçleri iyileştirmeye değil, aynı zamanda yenilikçi yaklaşımların geliştirilmesine de katkıda bulunduğu göz ardı edilmemelidir. Müşteri taleplerinden beslenen bilgiler, yeni ürün geliştirme, hizmet tasarımı veya pazara

açılma stratejilerinde önemli bir bilgi kaynağı olarak değerlendirilebilmektedir. Dolayısıyla CRM, sadece operasyonel etkinliği değil, aynı zamanda organizasyonun stratejik rekabetçiliğini de destekleyen bir yapıdadır [17].

2.2. Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM): Kavramsal Temeller

2.2.1. CRM'in Tanımı, Gelişimi ve Amaçları

CRM, işletmelerin müşteri etkileşimlerini verimli bir şekilde organize etmek ve bu etkileşimlerden stratejik avantajlar sağlamak için kullanılan bir iş yaklaşımıdır. CRM, müşteri ilişkilerinin etkin bir şekilde yönetilmesi ve bu ilişkilerden değer elde edilmesi için bir süreç olarak tanımlanabilmektedir. Buttle (2009) tarafından yapılan tanıma göre, CRM, işletmelerin müşteri verilerini kullanarak bu ilişkileri yönetmesi ve bu süreçten elde edilen bilgileri, iş stratejilerinin geliştirilmesinde kullanması anlamına gelmektedir [3].

Bu bakış açısı, CRM'in bir yazılım aracı olmanın ötesine geçtiğini ve işletme stratejilerinin merkezine yerleştiğini göstermektedir. Bir işletme CRM'i yalnızca müşteri bilgilerini toplamak için değil, bu bilgileri analiz ederek müşteri ihtiyaçlarına yönelik kişiselleştirilmiş çözümler sunmak amacıyla kullanmaktadır. Bu strateji, işletmenin müşteri memnuniyetini artırarak uzun vadeli sadakat oluşturmasını sağlamaktadır. Ayrıca, CRM, organizasyonların müşteri ile olan etkileşimlerini daha verimli ve sürdürülebilir bir şekilde yönlendirebilmesine olanak tanımakta, böylece işletme büyümesini daha sağlam temellere oturtmaktadır. Bu noktada CRM'in sadece teknolojik bir araç olmanın ötesine geçmesi, işletmelerin rekabet avantajı sağlaması ve pazarda daha etkili bir konum elde etmesi için kritik bir faktör haline gelmektedir. CRM sistemi, işletmelere daha iyi müşteri anlayışı ve daha verimli süreçler sunarak, pazarda yalnızca ürün ve hizmet sunmakla kalmamakta, aynı zamanda müşteri ile duygusal bağ kurarak ona değerli deneyimler sunmaktadır. Bu sayede işletmeler, daha verimli kararlar alabilir ve müşteri odaklı bir kültür geliştirerek, sürdürülebilir başarıyı yakalayabilmektedirler [3].

CRM'in tarihsel gelişimi hem teknolojik yeniliklerin hızıyla hem de işletmelerin değişen müşteri beklentilerine yanıt verme çabalarıyla şekillenmiştir. 1980'lerin sonlarına kadar işletmeler, müşteri bilgilerini genellikle manuel yollarla kaydederek, bu verileri sınırlı ölçüde analiz ederek çoğunlukla reaktif stratejiler geliştirmiştir. O dönemde müşteriyle kurulan ilişkiler daha çok bireysel çabalara dayanmakta olup sistematik bir yaklaşım eksikliği dikkat çekmektedir [15]. Ancak 1990'lı yıllara gelindiğinde bilgi teknolojilerinde

yaşanan ilerlemeler, CRM'in evriminde bir dönüm noktası yaratmıştır. Bilgisayar destekli uygulamaların iş süreçlerine entegre edilmesiyle, CRM artık yalnızca bir müşteri veri deposu olmaktan çıkıp, satış gücü otomasyonu ve pazarlama süreçlerinin dijitalleştirilmesi gibi daha kapsamlı işlevleri içermeye başlamıştır. Bu gelişmeler, müşteri ile olan etkileşimleri daha planlı ve ölçülebilir hale getirmiştir.

2000'li yılların başında internetin yaygınlaşması, mobil cihazların iş dünyasında yer bulması ve özellikle bulut bilişimin yükselişi, CRM sistemlerini daha erişilebilir ve çevik bir yapıya kavuşturmuştur. İşletmeler yalnızca müşteri bilgilerini depolamakla kalmayıp, aynı zamanda büyük veri analitiği yoluyla bu verilerden stratejik çıkarımlar elde edebilmişlerdir. [14]. Bu sayede CRM sistemleri, sadece operasyonel verimlilik değil, aynı zamanda müşteri deneyimini iyileştirme ve sadakat oluşturma gibi stratejik hedeflere de hizmet eder hale gelmiştir.

Tablo 2.1. CRM'in Temel Amaçları

Müşteri Memnuniyetini Artırmak	CRM sistemleri, müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlayarak onlara daha uygun ürün ve hizmetlerin sunulmasına olanak tanımaktadır. Bu durum, müşteri memnuniyetinin artmasına ve müşteriyle daha pozitif ilişkiler kurulmasına zemin hazırlamaktadır [16].
Müşteri Sadakatini Güçlendirmek	CRM, müşterilerle kurulan uzun vadeli ilişkiler yoluyla müşteri bağlılığını teşvik etmektedir. Sadık müşteriler yalnızca tekrar alım yapmakla kalmamakta, aynı zamanda işletmenin marka değeri ve pazardaki itibarı için önemli bir rol oynamaktadır [13].
Veriye Dayalı Stratejik Karar Desteği Sunmak	CRM sistemleri, müşteri etkileşimlerinden elde edilen verileri analiz ederek yöneticilerin daha isabetli ve stratejik kararlar almalarına yardımcı olmaktadır. Bu sayede, pazarlama ve satış faaliyetleri daha etkin yönetilebilmektedir [15].
İş Süreçlerini İyileştirmek ve Verimliliği Artırmak	CRM uygulamaları sayesinde işletmeler, müşteriyle temas halindeki süreçlerini analiz edebilmekte ve zayıf noktaları tespit ederek operasyonel verimliliği artırabilmektedir. Bu durum, maliyetlerin düşürülmesini ve hizmet kalitesinin artmasını sağlamaktadır [17].

Tablo 2.1. devam ediyor.

Rekabet Avantajı Sağlamak	Müşteri odaklı bir CRM stratejisi, işletmenin rakiplerinden ayrışmasını ve pazarda güçlü bir konum elde etmesini sağlamaktadır. Özelleştirilmiş hizmet ve hızlı geri bildirim mekanizmaları, müşteri sadakatini pekiştirirken yeni müşteri kazanımını da kolaylaştırmaktadır [14].
----------------------------------	--

2.2.2. CRM Türleri ve Bileşenleri ve Entegrasyon Riskleri

CRM, günümüz işletmelerinin müşteriyle temas kurduğu tüm kanalları sistematik biçimde yönetmesini sağlayan hem stratejik bir yaklaşım hem de teknolojik bir araçtır. CRM uygulamaları, müşteri odaklı bakış açısını kurumsal yapıya entegre etmeyi hedeflerken; operasyonel, analitik ve işbirlikçi işlevleri sayesinde işletmelere sürdürülebilir rekabet avantajı sunmaktadır [3, 18].

CRM sistemleri, fonksiyonlarına göre üç temel kategori altında incelenmektedir:

Operasyonel CRM: müşteriyle doğrudan etkileşime girilen satış, pazarlama ve hizmet süreçlerini otomatikleştirerek zaman ve maliyet tasarrufu sağlamaktadır [13, 15].

Analitik CRM: müşteri davranışlarını anlamak üzere verileri toplayan ve analiz eden yapısıyla, yöneticilere daha isabetli kararlar alma imkânı sunmaktadır [13, 15].

Üçüncü tür olan işbirlikçi CRM: müşteriyle ilgili bilgilerin farklı departmanlar arasında etkili bir şekilde paylaşılmasını sağlayarak bütüncül bir müşteri deneyimi oluşturmaktadır [18].

Bu sistemlerin başarısı ancak bileşenlerinin uyum içinde çalışmasıyla mümkündür. Bir CRM sistemini oluşturan temel unsurlar; müşteri veri tabanı, iletişim yönetimi araçları, satış ve pazarlama otomasyon modülleri ile müşteri hizmetlerine yönelik destek yapılarıdır. Bu bileşenler sayesinde müşteri ilişkileri daha sağlıklı yönetilirken, işletmenin stratejik planlamaları için değerli veriler elde edilmektedir [14, 17].

CRM sistemlerinin kuruluş süreçleri bazı riskleri de beraberinde getirebilir. Entegrasyon aşamasında veri uyumsuzluğu yaşanması, personelin yeni sistemlere direnç göstermesi, eğitimin yetersiz kalması ya da veri güvenliği ile ilgili çekinceler gibi sorunlar, uygulamanın başarısını ciddi şekilde etkileyebilmektedir [19-20]. Özellikle büyük çaplı işletmelerde farklı birimler arasında uyum sağlamak zaman alıcı olabilmektedir. Bu tür sorunların önüne geçebilmek için, uygulama öncesi detaylı bir planlama yapılması, üst yönetimin desteğinin alınması ve kullanıcıların iyi eğitilmesi büyük önem taşımaktadır [21].

2.3. Çok Aşamalı Satış Süreçleri ve CRM İlişkisi

Günümüzde işletmelerin satış stratejileri, yalnızca tek seferlik işlemlere dayalı değil, müşteriyle kurulan uzun vadeli ilişkilere odaklanan çok aşamalı yapılarla şekillenmektedir. Müşteri yolculuğunun farkındalık, ilgi, değerlendirme, satın alma ve sadakat gibi çeşitli aşamalardan oluştuğu bu yapı, doğru bir şekilde kurgulanıp yönetildiğinde işletmelere önemli avantajlar sunmaktadır. CRM sistemleri, sürecin yalnızca operasyonel yönünü değil, aynı zamanda stratejik planlamasını da destekleyerek satış ekiplerine önemli katkılar sağlamaktadır. CRM uygulamaları sayesinde, müşteriyle ilgili veriler sistemli bir biçimde toplanmakta ve bu veriler analitik araçlarla değerlendirilerek daha bilinçli ve kişiselleştirilmiş satış adımları atılabilmektedir. Böylece hem müşteri beklentileri daha doğru anlaşılır hem de onlara uygun çözümler daha zamanında ve etkili biçimde sunulur. Bu durum, satış performansının artmasının ötesinde, müşteri memnuniyetini ve sadakatini de güçlendirmektedir. Sonuç olarak, çok aşamalı satış süreçleri ile CRM sistemlerinin bütünleşmiş şekilde kullanılması, günümüz rekabet koşullarında işletmelere sürdürülebilir bir büyüme ivmesi kazandırmakta ve müşteriyle olan ilişkileri daha sağlam temellere oturtmaktadır.

2.3.1. Çok Aşamalı Satış Süreci Yapısı ve Otomasyonu

Günümüz işletmelerinin müşteri kazanımı ve uzun vadeli ilişkiler kurma hedeflerine ulaşabilmesi için, satış süreçlerini daha sistematik ve aşamalı bir şekilde organize etmeleri önem kazanmaktadır. Çok aşamalı satış süreci, müşteri adaylarının tespiti ve satış sonrası destek gibi adımları içeren, yapılandırılmış bir iş akışını ifade eder. Bu yapıyı benimseyen işletmeler, özellikle yüksek değere sahip ürün ve hizmetler sunduklarında, satış ekiplerinin her adımda daha stratejik ve müşteri odaklı kararlar almalarını sağlar (Buttle, 2009; Jayachandran et al., 2005).

Özellikle B2B sektörü gibi, satış döngüsünün uzun ve karmaşık olduğu alanlarda, bu tür bir yapı müşteri güvenini pekiştirir ve memnuniyeti artırmaktadır [13].

Satış süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilmesi, günümüzde giderek daha fazla otomasyon sistemleriyle desteklenmektedir. Satış süreci otomasyonu, satış ekiplerinin rutin ve manuel işlemlerini azaltarak onların daha stratejik görevlere odaklanmalarını sağlamaktadır. Otomasyonun sağladığı bir diğer avantaj, müşteri verilerinin düzenli bir şekilde toplanıp analiz edilmesidir, bu da satış performansının artırılmasına olanak

tanımlanmaktadır [14]. CRM tabanlı otomasyon sistemleri, potansiyel müşterilerin davranışlarını izleyerek satış tahminlerini daha doğru yapmayı mümkün kılmaktadır [17].

Otomasyonun sağladığı bir diğer önemli fayda ise zaman yönetimidir. Satış fırsatlarının zamanında değerlendirilmesi, işlem sürelerinin kısaltılmasına ve insan hatalarının en aza indirilmesine yardımcı olmaktadır. Bu durum, özellikle uzun süreli satış döngülerine sahip sektörlerde büyük bir avantaj sağlamaktadır. Ayrıca, müşterilerin önceki etkileşimlerinden ve satın alma alışkanlıklarından elde edilen verilere dayalı olarak çapraz satış (cross-selling) ve yukarı satış (upselling) stratejileri geliştirilmekte, bu da işletmenin gelirini artıran bir faktördür [15, 19].

Satış süreci otomasyonunun uygulanmasında bazı riskler de bulunmaktadır. Bu tür sistemlerin iş süreçlerine entegre edilmesindeki en büyük zorluklardan biri, çalışanların bu yeni sisteme adaptasyon sürecindeki dirençtir. Ayrıca, yetersiz kullanıcı eğitimi ve sistemler arasındaki entegrasyon eksiklikleri, bilgi akışında kopukluklara yol açabilmektedir [20, 18]. Başarılı bir otomasyon uygulaması için sadece teknolojik alt yapıya değil, aynı zamanda insan faktörüne de yatırım yapılması gerektiği unutulmamalıdır.

Çok aşamalı satış süreçleri ve bu süreçlerin otomasyonu, rekabetin yoğun olduğu pazarlarda işletmelere büyük avantajlar sunmaktadır. Satış süreçlerinin sistematik bir şekilde yönetilmesi ve teknolojik çözümlerle desteklenmesi hem satış ekiplerinin verimliliğini artırmakta hem de müşteri deneyimini iyileştirmektedir. Bu bağlamda, çok aşamalı ve otomatik satış süreçleri, çağdaş işletmelerin sürdürülebilir büyüme stratejilerinin temel taşlarından biri olmuştur [18, 14].

2.3.2. CRM'in Satış Süreçlerine Stratejik Katkısı

CRM, modern işletmelerin müşteri odaklı stratejilerinin temel taşlarından biri haline gelmiştir. CRM yazılım uygulamalarının, işletmelere operasyonel verimlilik kazandırmasının yanı sıra, pazarlama stratejileri üzerinde de belirgin etkileri bulunmaktadır. Bu yazılım çözümleri, sadece günlük operasyonel süreçleri düzenlemekle kalmaz, aynı zamanda stratejik kararları hızlandırarak pazarlama performansının da artmasına katkı sağlamaktadır. Yağmurca ve Torlak (2024) tarafından yapılan araştırma, CRM yazılımının pazarlama stratejilerindeki olumlu etkisini detaylı bir şekilde ele almıştır. Çalışmaya göre, CRM yazılımı işletmelerin müşteri verilerini etkin bir şekilde toplamasını ve analiz etmesini sağlar. Bu veriler ışığında pazarlama stratejileri daha hedeflenmiş ve kişiselleştirilmiş hale gelmekte, böylece müşteri memnuniyeti ve sadakati artmaktadır. CRM yazılımlarının bir

diğer önemli katkısı ise, pazarlama faaliyetlerinin daha hızlı ve etkili bir şekilde yönetilmesidir. CRM sistemleri, pazarlama ekiplerinin daha kısa süre içinde doğru kararlar almasına yardımcı olmakta ve stratejik planlamada daha verimli sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır [22].

CRM yazılımlarının pazarlama stratejileri üzerindeki etkisi, müşteri odaklılığı ön planda tutarak işletmelere önemli rekabet avantajları sağlamaktadır. Bu tür teknolojik çözümler, yalnızca iş süreçlerini optimize etmekle kalmamakta, aynı zamanda müşteri deneyimini iyileştirerek işletmenin genel performansını artırmaktadır.

Kazançoğlu, Görgün ve Serdönmez (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışma, endüstriyel pazarlarda faaliyet gösteren işletmelerin müşteri kazanımında dijital sistemlerin bütünleşik kullanımının ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle ERP ve CRM sistemlerinin bütünleşmiş biçimde kullanılması, sadece işletme içi süreçlerin düzenlenmesine değil, aynı zamanda hedef müşteri kitlesine daha etkin ulaşılmasına da katkı sağlamaktadır. Araştırmada vurgulanan önemli bulgulardan biri, entegre bilgi sistemlerinin B2B yapılar içinde işletmelere stratejik avantajlar sunmasıdır. Bu tür sistemler sayesinde firmalar, potansiyel müşterileri daha sağlıklı analiz edebilmekte ve bu analiz doğrultusunda hedef odaklı aksiyonlar geliştirebilmektedir. Dolayısıyla, yeni müşteri kazanımı yalnızca satış ekiplerinin çabasıyla değil, arka planda çalışan güçlü bir veri ve sistem altyapısıyla da desteklenmektedir [5]. Bununla birlikte, ERP ve CRM sistemlerinin eş zamanlı çalışması operasyonel süreçlerin hızlanmasını ve hata payının düşmesini sağlamaktadır. Bu durum, müşteriyle kurulan ilişkinin daha profesyonel ve sürdürülebilir bir zemine oturmasına imkan tanımaktadır. Sonuç olarak, ERP-CRM entegrasyonu yalnızca iç süreçlerde değil, müşteri ilişkilerinin stratejik yönetiminde de belirleyici bir rol oynamaktadır.

Yapraklı ve Noksan'ın (2024) havayolu sektöründe gerçekleştirdiği araştırma, dijital müşteri ilişkileri yönetimi (e-CRM) uygulamalarının başarısının yalnızca teknik sistemlere değil, aynı zamanda kurumsal yapı ve bilgi yönetimi süreçlerine de dayandığını ortaya koymaktadır. Çalışmanın bulgularına göre, e-CRM'in satış performansına olan etkisi; işletmenin organizasyonel dinamikleri, iç iletişim kalitesi ve bilgi paylaşım süreçleriyle doğrudan ilişkilidir. Araştırmada özellikle vurgulanan nokta, işletme içinde bilgi yönetiminin etkin biçimde yapılandırılmasının, e-CRM sistemlerinin başarısını önemli ölçüde artırdığıdır. Bilginin doğru zamanda, doğru kişilerle paylaşılması; müşteriyle kurulan dijital temasın daha verimli ve kişiselleştirilmiş hale gelmesini sağlamaktadır. Bu da doğrudan satış performansına yansiyarak müşteri bağlılığını ve satış hacmini artırmaktadır [12].

Ayrıca, örgütsel faktörlerin (yönetim desteği, çalışanların dijital sistemlere uyumu ve kurum kültürünün yeniliğe açıklığı gibi unsurların) e-CRM sistemlerinin etkinliğini büyük ölçüde belirlediği görülmektedir. Bu durum, CRM uygulamalarında yalnızca teknolojiye yatırım yapmanın yeterli olmadığını; insan faktörünün ve organizasyonel yapının da başarıyı şekillendiren temel unsurlar olduğunu göstermektedir.

Yukarıda ele alınan akademik bulgular, CRM sistemlerinin satış süreçlerine olan stratejik katkılarının yalnızca tek bir boyutta sınırlı kalmadığını, aksine oldukça kapsamlı ve çok yönlü etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. CRM uygulamaları, işletmelerin pazarlama stratejilerini yeniden kurgulamalarına olanak tanırken, aynı zamanda potansiyel müşterilere daha etkin ulaşmayı ve satış performansını artırmayı mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, CRM'in başarısı sadece yazılım sistemlerinin kurulmasıyla sınırlı değildir. Çalışmalarda da görüldüğü üzere, bu sistemlerin işletme içerisinde verimli şekilde çalışabilmesi için güçlü bir teknolojik altyapının yanı sıra örgütsel uyum, bilgi yönetimi süreçlerinin etkinliği ve çalışanların sisteme entegrasyonu gibi faktörler de kritik öneme sahiptir. CRM stratejilerinin sürdürülebilir bir başarı yaratabilmesi için teknoloji ve insan unsurlarının dengeli biçimde ele alınması gerekmektedir [12].

İşletmelerin müşteri ilişkileri yönetimi politikalarını oluştururken sadece teknik çözümlere odaklanmaları yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda kurumsal yapının esnekliği, iç iletişim kalitesi ve bilgiye dayalı karar alma becerileri de CRM'in satış süreçlerine olan katkısını belirleyen temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bu nedenle, etkili bir CRM stratejisi hem teknolojik gelişmelere açık hem de insan odaklı bir yaklaşımla bütüncül olarak kurgulanmalıdır.

2.4. Savunma Sanayii Satış Süreçlerinin Özellikleri

Savunma sanayiinin satış süreçleri, sektörün doğası gereği son derece özgün ve stratejik dinamikler içermektedir. Yüksek teknoloji ürünlerin geliştirilmesini gerektiren bu alanda, satın alma süreçleri genellikle devlet kurumları veya kamu destekli kuruluşlar aracılığıyla yürütülür. Bu da ekonomik ölçütlerin ötesinde, güvenlik ve siyasi çıkarların da satın alma kararlarında belirleyici olduğu bir ortam yaratmaktadır [23]. Dolayısıyla, savunma sanayiindeki satış ilişkileri yalnızca ticari değil; uzun vadeli, güven temelli bir yapıya dayanmakta ve geleneksel pazarlama anlayışlarından farklı yaklaşımlar gerektirmektedir.

Bu sektördeki ürünler, büyük ölçüde devletlerin güvenlik önceliklerine göre özelleştirilmektedir. Bu nedenle müşterinin ihtiyaçlarını derinlemesine analiz etmek, sürecin başarısı açısından hayati öneme sahiptir. Genellikle proje bazlı işleyen bu satış modeli, kapsamlı teknik yeterlilik gerektirmekte ve teklifler, fizibilite çalışmaları, prototip üretimi ile satış sonrası destek gibi birçok aşamayı kapsamaktadır [24]. Klasik sektörlerdeki daha kısa döngülü satışlara kıyasla, bu yapı hem zamansal hem de kurumsal açıdan daha fazla koordinasyon ve uzmanlık gerektirmektedir.

Tedarik zincirinin sağlıklı işletilmesi, savunma sanayiinde başarıyı doğrudan etkileyen bir diğer unsurdur. Üretim sürecinde yer alan bileşenlerin yüksek kalite standartlarında olması gerektiğinden, tedarikçiler ve alt yükleniciler arasındaki iş birliği ve kalite denetimi titizlikle yürütülmelidir. Yapılan çalışmalar, sektörde yaşanan proje gecikmelerinin büyük ölçüde tedarik kaynaklı olduğunu ortaya koymaktadır [25]. Bu nedenle, risk yönetimi perspektifinden alternatif tedarik zincirlerinin kurgulanması ve esnek planlama yöntemlerinin kullanılması önemli bir stratejik gereklilik haline gelmiştir.

Savunma sanayiindeki ihracat faaliyetleri ise sektörün dışa açılan yüzünü oluşturur. Ancak bu süreç sadece teknik üstünlükle değil, aynı zamanda siyasi ilişkiler, dış politika dengeleri ve diplomatik temaslarla da şekillenmektedir. Türkiye örneğinde, ihracatın daha çok kısa vadeli ve projeye özel satışlara dayandığı, buna karşın uzun vadeli sürdürülebilirlik stratejilerinde eksiklikler olduğu gözlenmektedir [26]. Kalıcı ihracat başarısı sağlanabilmesi için güçlü bir satış sonrası hizmet altyapısının oluşturulması ve bu yapının uluslararası standartlarla uyumlu olması gerekmektedir.

Bir başka önemli husus ise ürün geliştirme süreçlerinde yeterince benimsenmeyen çevik yönetim yaklaşımlarıdır. Günümüz küresel savunma pazarında, esnek ve hızlı tepki verebilen organizasyonlar rekabette öne çıkarken, Türkiye'de geleneksel ve merkeziyetçi yapıların ağırlıkta olduğu görülmektedir [27]. Bu durum, teknolojik yeniliklerin sektöre adaptasyonunu yavaşlatmakta ve küresel gelişmelere uyumu zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla dijitalleşme ve çevik süreç yönetimi gibi konulara daha fazla odaklanması gerekmektedir.

Savunma sanayii satış süreçleri çok katmanlı, stratejik ve yüksek koordinasyon gerektiren bir yapı sergilemektedir. Ürün satışı ile sınırlı kalmayan bu süreç, siyasi stratejilerden bilgi yönetimine, satış sonrası destekten yasal düzenlemelere kadar birçok bileşeni içinde barındırmaktadır [23]. Türk savunma sanayiinin küresel pazarda rekabetçiliğini artırabilmesi, bu süreçleri entegre bir bakış açısıyla ele almasına ve esnek, veri temelli karar mekanizmalarını devreye almasına bağlı olmaktadır.

2.4.1. Savunma Sanayiinde Satışın Stratejik Doğası Aktörlerle İlişkiler

Savunma sanayii, sadece ekonomik değil, stratejik ve güvenlik odaklı faktörlerle şekillenen bir sektördür. Bu sektörün satış süreçleri, diğer endüstrilerden önemli ölçüde farklılıklar gösterir ve genellikle çok sayıda aktörün etkileşimi ile yönlendirilir. Devletlerin güvenlik ihtiyaçları, bu süreçleri belirleyici bir şekilde etkilerken, bu süreçte yer alan aktörlerin her biri, belirli bir stratejik hedef doğrultusunda hareket etmektedir [23].

Savunma sanayiindeki satış süreçlerinin stratejik doğası, devlet kurumlarının rolü ile şekillenmektedir. Devletler hem düzenleyici hem de alıcı konumunda yer alırken, savunma harcamaları, ithalat ve ihracat düzenlemeleri bu süreçleri doğrudan etkilemektedir. Kamu politikalarının savunma sanayiine yönelik stratejik planlamaları ve bütçeleri, satış süreçlerinin yönünü belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Türkiye örneğinde olduğu gibi, devletin sektöre yaptığı yatırımlar ve uygulamalar, sektörün uluslararası rekabet gücünü önemli ölçüde artırmıştır [28].

Özel sektör firmaları ise savunma sanayiinde inovasyon ve teknolojik gelişimi hızlandıran unsurlar arasında yer almaktadır. Teknolojik kapasitelerin artırılması ve ürün geliştirme süreçleri, özel sektörün katkılarıyla şekillenmektedir. Teknoloji transferi, bu firmaların uluslararası iş birlikleri aracılığıyla gerçekleştirdiği önemli bir süreçtir. Türkiye'nin savunma sanayiindeki dönüşümü, özel sektörün bu tür katkılarıyla şekillenmiş ve global anlamda rekabet edebilecek seviyeye ulaşmıştır. Bu bağlamda, teknoloji transferinin rolü oldukça büyüktür [29].

Uluslararası ilişkiler ve ihracat stratejileri de savunma sanayiinde kritik bir öneme sahiptir. Savunma sanayiinde ihracat sadece ekonomik hedefleri değil, aynı zamanda jeopolitik stratejik hedefleri de içermektedir. Türkiye, son yıllarda savunma sanayi ihracatını artırmış ve küresel alanda marka değerini yükseltmiştir. Bu durum, stratejik iletişim ve diplomasi ile doğrudan ilişkilidir. İhracat süreçleri, ülkenin dış ilişkilerinde önemli bir araç haline gelmiştir [30].

Akademik çalışmalar, savunma sanayiindeki satış süreçlerinin dinamiklerini inceleyerek, sektörün karşılaştığı fırsat ve zorlukları detaylı bir şekilde ele almaktadır. Bu çalışmalar, gelecekteki stratejiler için önemli yol göstericiler sunmaktadır. Özellikle yerli ve milli savunma teknolojilerinin geliştirilmesi, sektörün uluslararası rekabet gücünü artırmakta ve savunma sanayiinin sürdürülebilirliğini sağlamaktadır [31].

2.4.2. Operasyonel Zorluklar

Savunma sanayiindeki satış süreçleri, yalnızca ekonomik unsurlarla değil, aynı zamanda stratejik hedeflerle, ulusal güvenlik kaygılarıyla ve yüksek teknoloji gereksinimleriyle şekillenen bir yapıya sahiptir. Savunma ürünlerinin satış süreçleri, geleneksel ticaretin ötesine geçerek daha çok devletler arası ilişkiler, jeopolitik faktörler ve güvenlik odaklı kararlar etrafında şekillenir. Bu süreçlerin başarısı, yalnızca ticari kazanımla değil, aynı zamanda ülkenin ulusal güvenliğini güçlendirme ve uluslararası ilişkilerde stratejik hedeflere ulaşma gibi daha büyük amaçlarla da ilişkilidir. Özellikle, bu satış süreçlerinde karşılaşılan operasyonel zorluklar sektördeki başarıyı doğrudan etkilemektedir. Tedarik zinciri yönetimi, lojistik karmaşıklıkları, kalite denetimi, tedarikçi ilişkileri ve proje bazlı satış modelleri gibi unsurlar, sürecin yönetilmesinde kritik rol oynamaktadır. Savunma sanayii, yüksek hassasiyetli ve stratejik ürünlerin üretildiği bir alan olduğundan, her adımda maksimum dikkat ve özen gerekmektedir. Bunun yanı sıra, devletlerarası ilişkiler ve siyasi dinamikler, savunma ürünlerinin satışını ve dağıtımını etkileyen önemli dışsal faktörler arasında yer almaktadır [1].

Savunma sanayiindeki tedarik zinciri yönetiminde üretim süreçlerinin her aşaması, yalnızca teknolojik mükemmeliyet değil, aynı zamanda güvenilirlik ve kalite standartları açısından da titizlikle yönetilmelidir. Tedarik zincirindeki her bir aktör, üretim sürecine katkıda bulunan kritik bir bileşen olduğundan, bu aktörlerin uyumlu ve verimli bir şekilde çalışması, nihai ürünün kalitesini doğrudan etkilemektedir. Bu süreçte, tedarikçiler arasında güçlü bir bilgi akışının ve iş birliğinin sağlanmaması durumunda, zamanında teslimatların yapılması ve projelerin sorunsuz bir şekilde ilerlemesi zorlaşabilmektedir. Bu da özellikle savunma sanayii gibi güvenlik ve strateji odaklı bir sektörde, önemli gecikmelere ve maliyet artışlarına yol açabilmektedir. Dolayısıyla, tedarik zincirinde şeffaflık, etkili iletişim ve koordinasyon, başarılı bir üretim sürecinin temel taşlarıdır. Tedarik zincirindeki aksaklıklar, sadece operasyonel verimliliği etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda savunma sanayii projelerinin stratejik hedeflerine ulaşmasında da ciddi engeller oluşturabilmektedir [32].

Savunma sanayii, tedarik zinciri yönetiminde çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu riskler, özellikle malzeme kıtlığı, kalite sorunları ve teslimat gecikmeleri gibi tedarikçi kaynaklı faktörlerden kaynaklanmaktadır. Tedarik zincirindeki bu belirsizlikler, savunma sanayii projelerinin sürekliliğini ve başarıyla tamamlanmasını tehdit edebilecek unsurlar arasında yer almaktadır. Özellikle tek bir tedarikçiye bağımlılık, önemli bir risk faktörü olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, tedarikçi tarafından yaşanan herhangi bir aksaklık veya kapasite problemi halinde, tüm üretim sürecinin sekteye uğramasına yol

açabilmektedir. Ayrıca, tedarik zincirinin karmaşıklığı, çok sayıda alt yüklenici ve tedarikçi ile yapılan iş birlikleri nedeniyle koordinasyon zorluklarını artırmaktadır. Bunlarla birlikte, finansal yönetim ve stok kontrolü de savunma sanayii için kritik öneme sahiptir. Tedarik zincirinde yaşanan aksaklıklar, finansal kaynakların verimsiz kullanımına ve aşırı stok birikimine neden olabilmektedir. Bu tür riskler, sadece maliyetleri artırmakla kalmaz, aynı zamanda proje sürekliliği ve performansını da olumsuz etkilemektedir. Tedarik zinciri risklerini yönetmek için esnek stratejiler geliştirilmesi, alternatif kaynaklar ve tedarikçilerle ilişkilerin güçlendirilmesi önem taşımaktadır [33].

Savunma sanayii, karmaşık ve belirsiz ortamlar içinde karar verme süreçlerini yönetmek zorunda kalan bir sektördür. Bu belirsizlik, özellikle tedarik zinciri yönetimi gibi kritik alanlarda stratejik kararların alınmasını daha da güçleştirmektedir. Tedarik zincirinin çok sayıda değişkeni ve paydaşı olduğu için, her bir stratejinin karşılıklı etkilerini dikkatlice değerlendirmek gerekmektedir. Karar verme süreçlerinde belirsizliğin etkisini azaltmak için metodolojik yaklaşımlar önemli bir rol oynamaktadır. Oyun teorisi, özellikle çoklu karar alıcıların ve farklı paydaşların bulunduğu senaryolarda, stratejilerin etkileşimini analiz etmek ve en uygun stratejileri belirlemek için kullanılmaktadır. Oyun teorisi, her bir aktörün aldığı kararların diğer aktörlerin kararlarını nasıl etkileyeceğini anlamaya yönelik güçlü bir araçtır. Böylelikle, savunma sanayiindeki karar alıcılar, belirsizlikleri daha iyi yönetebilmekte ve daha etkili stratejiler geliştirebilirler. Ayrıca, bulanık dilsel değişkenler yaklaşımı, özellikle belirsizlik ve subjektif değerlendirmelerin yoğun olduğu ortamlarda, daha esnek ve anlaşılabilir bir karar destek aracı sunmaktadır. Bu yaklaşım, tedarik zinciri kararlarında kullanılan sayısal verilere dayalı olmasının yanı sıra, belirsiz ve net olmayan durumları da dikkate alarak daha doğru ve geçerli sonuçlar elde edilmesine olanak tanımaktadır. Böylece, savunma sanayiindeki karar vericiler, belirsizlikleri daha etkin bir şekilde yönetebilir ve stratejik kararlarını daha güvenilir bir temele oturtabilmektedirler [33].

Türkiye'deki savunma sanayi projeleri, genellikle hiyerarşik ve bürokratik yapılarla yönetilmektedir. Bu yapılar, esnek yönetim metodolojilerinin uygulanmasını zorlaştırmakta ve projelerin dinamik ihtiyaçlara hızla uyum sağlamasını engellemektedir. Geleneksel ve katı bürokratik süreçler, hızlı karar alma ve esnek stratejilerin benimsenmesi için zorluklar yaratmaktadır. Özellikle Agile ve Lean gibi modern metodolojiler, genellikle bürokratik engeller nedeniyle yeterince etkin bir şekilde uygulanamamaktadır [34].

Bu durum, ürün geliştirme süreçlerini ciddi şekilde yavaşlatmakta ve değişen kullanıcı taleplerine zamanında yanıt verme kabiliyetini kısıtlamaktadır. Özellikle, müşterilerin değişen ihtiyaçlarına uyum sağlamakta yaşanan zorluklar, projelerin uzamasına ve

hedeflenen sürelerde tamamlanamamasına yol açmaktadır. Esneklik eksikliği ve bürokratik süreçlerin baskın olması, savunma sanayi projelerinin etkinliğini ve verimliliğini olumsuz yönde etkilemektedir. Daha esnek yönetim yaklaşımlarına geçiş, sürecin hızlanmasına ve stratejik hedeflere ulaşılmasına katkı sağlayabilmektedir.

2.5. CRM Entegrasyonu Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar: Savunma Sanayii Örneği

Bu kısımda, CRM entegrasyon sürecinde karşılaşılan sorunlar; sektöre özgü CRM gereksinimleri ve organizasyonel direnç, bilgi güvenliği ve yetkilendirme engelleri, literatür taraması ve kavramsal boşluklar ve CRM ve satış süreçleri üzerine literatür incelemesine yer verilmektedir.

2.5.1. Sektöre Özgü CRM Gereksinimleri ve Organizasyonel Direnç

Savunma sanayii, diğer birçok sektörden farklı olarak yüksek güvenlik protokolleri, gizlilik ilkeleri ve katı yasal düzenlemeler çerçevesinde faaliyet göstermektedir. Bu özgün yapısı, CRM sistemlerinin entegrasyonu sürecinde belirli güçlükleri beraberinde getirmektedir. Söz konusu güçlükler hem teknik altyapıdan hem de kurum içi kültürden kaynaklanan direnç unsurlarını içermektedir.

Savunma sanayiinde CRM sistemleri yalnızca müşteri ilişkileriyle sınırlı kalmayıp, daha geniş bir operasyonel çerçevede; tedarik zinciri koordinasyonu, proje yönetimi ve güvenlik süreçlerinin entegrasyonuna da hizmet etmek zorundadır. Bu çerçevede, sistemlerin sektörel ihtiyaçlara duyarlı biçimde yapılandırılması kritik öneme sahiptir. Örneğin, PLM sistemlerinin CRM ile entegre çalışması, savunma sanayiinde ürün geliştirme ve bakım süreçlerinin takibi açısından temel bir gerekliliktir. Yüksel ve Çakmak (2024) tarafından yürütülen bir çalışmada, büyük ölçekli bir savunma sanayi kuruluşunda PLM sisteminin uygulamaya alınması sürecinde belirli yapısal zorluklarla karşılaşıldığı rapor edilmiştir. Bu çalışmada, kullanıcıların %35,4'ü bilgiye ulaşmakta, %31,1'i ise sistem arayüzünü kullanmakta sorun yaşadığını belirtmiştir. Ayrıca, katılımcıların yaklaşık %43'ü sistemin genel entegrasyon stratejisinin yetersizliğine işaret etmiştir. Bu bulgular, savunma sektörüne özgü CRM çözümlerinin yalnızca teknik değil, aynı zamanda kullanım kolaylığı ve işlevsellik açısından da geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır [35].

CRM sistemlerinin kurumsal yapılara entegre edilmesi sürecinde en sık karşılaşılan engellerden biri de organizasyonel dirençtir. Savunma sanayiinde bu direnç, çoğunlukla uzun süredir görev yapan personelin değişime karşı temkinli yaklaşımıyla daha belirgin hale gelmektedir. Sağbaşı, Erdoğan, Uğural ve Kara'nın (2024) çalışmasında belirtildiği üzere;

dijitalleşme süreçlerine yönelik çekinceler, siber güvenlik tehditleri, eski sistemlerin yeni altyapılara entegrasyonundaki yetersizlikler ve kurumsal veri yönetimi eksiklikleri ile birleştiğinde, CRM entegrasyonu ciddi biçimde sekteye uğrayabilmektedir [36].

Savunma sanayiinde CRM sistemlerinin etkin şekilde uygulanabilmesi için, sistemin teknik gereksinimlerinin yanı sıra, kurum içi sosyokültürel yapı da dikkate alınmalıdır. Entegrasyon sürecinde çalışanların görüş ve deneyimlerinden yararlanılması, bu kişilerin sürece dahil edilerek adaptasyonlarının kolaylaştırılması önemli bir strateji olacaktır. Ayrıca, stratejik planlamanın güçlendirilmesi, kullanıcı eğitiminin artırılması ve teknik altyapının süreç odaklı bir anlayışla yeniden yapılandırılması, sistemin başarıyla devreye alınmasını destekleyecektir [35].

2.5.2. Bilgi Güvenliği ve Yetkilendirme Engelleri

Savunma sanayiinde bilgi güvenliği ve yetkilendirme, yalnızca teknolojik önlemlerle sağlanamaz; organizasyonel yapının ve kurum kültürünün de bu süreçlerde önemli bir rolü vardır. Bu sektör, gizlilik derecesi yüksek bilgilerin korunmasını ve yönetilmesini sağlamak zorundadır, çünkü bu tür bilgiler ulusal güvenlik açısından kritik bir öneme sahiptir. Ancak, pratikte bu süreçlerin başarılı bir şekilde uygulanmasında bir dizi engel ve zorluk ortaya çıkmaktadır.

Savunma sanayii kuruluşları, gizli bilgiler ve belgelerin korunmasına yönelik çeşitli güvenlik önlemleri almakla yükümlüdürler. Bu yükümlülükler arasında, bilgiye erişimi olan kişilere yönelik güvenlik soruşturmaları yapılması, veri güvenliğini sağlamak için TEMPEST koruma yöntemlerinin uygulanması ve bilgi akışına ilişkin her türlü fiziki ve dijital kaydın düzgün bir şekilde tutulması yer almaktadır. Ancak, bu önlemler uygulama aşamasında karşılaşılan engeller nedeniyle sık sık etkisiz kalmaktadır [37].

İlk engel, organizasyonel yapının karmaşık ve hiyerarşik katmanlarla dolu olmasıdır. Bu durum, çalışanların hangi bilgilere erişim hakkına sahip olduklarının belirlenmesini ve bu erişimin etkin bir şekilde denetlenmesini zorlaştırmaktadır. Özellikle büyük savunma sanayi kuruluşlarında, farklı departmanlar arasında bilgi paylaşımının kontrol edilmesi gittikçe daha karmaşık bir hale gelmektedir. Bu yapı, bilgi akışının izlenmesini ve güvenli bir şekilde yönetilmesini engellemektedir.

Bir diğer engel, çalışanların bilgi güvenliği konusundaki farkındalık eksiklikleridir. Çakmak ve Külçü'nün (2011) araştırmasında da belirttiği gibi, savunma sanayiinde çalışanların bilgi güvenliği politikaları ve prosedürleri hakkında yeterince bilgi sahibi

olmamaları, bu alanda ciddi güvenlik ihlallerine yol açabilmektedir. Eğitim eksiklikleri, çalışanların bilinçsizce bilgiye yetkisiz erişim sağlamalarına veya güvenlik açığı yaratmalarına zemin hazırlamaktadır. Çalışanların bilgi güvenliği konusunda düzenli olarak eğitilmesi büyük bir önem taşımaktadır [38].

Üçüncü bir engel ise, teknolojik altyapının yeterince güncel olmamasıdır. Eski sistemlerin yeni güvenlik protokollerine uyum sağlamaması, verilerin güvenliğini tehdit etmektedir. Ayrıca, farklı sistemler arasında entegrasyon eksiklikleri, bilgiye erişim süreçlerini karmaşıktırarak ve güvenlik zafiyetlerine yol açmaktadır. Bu durum, savunma sanayii kuruluşlarının veri güvenliği süreçlerini daha da güçlendirmektedir. Savunma sanayiinde bilgi güvenliği ve yetkilendirme süreçlerinin etkin bir şekilde yönetilebilmesi için, organizasyonel yapının daha sade ve işlevsel hale getirilmesi gerekmektedir. Bu süreçlerin daha verimli bir şekilde işleyebilmesi için, bilgi akışının daha şeffaf ve denetlenebilir olması önemlidir. Çalışanlara yönelik düzenli ve kapsamlı eğitimler düzenlenerek, bilgi güvenliği kültürünün kurum genelinde yerleşmesi sağlanmalıdır. Ayrıca, teknolojik altyapının güncellenmesi, eski sistemlerin modern güvenlik standartlarına uyumlu hale getirilmesi ve farklı sistemler arasında entegrasyonun güçlendirilmesi, güvenlik açıklarının azaltılmasına yardımcı olacaktır.

2.6. Literatür Taraması ve Kavramsal Boşluklar

Goldberg ve Godwin (2004), Benchmarking ve CRM organizasyonların stratejik hedeflerine ulaşmadaki rollerini incelemiştir. Benchmarking, performansı iç ve dış referanslarla karşılaştırarak sürekli iyileştirme sağlarken, CRM müşteri odaklı yaklaşımla karlılığı artırmayı amaçlar. Çalışma, CRM projelerinin başarısında stratejik bir bakış açısının teknolojiden daha önemli olduğunu ve müşteri yaşam döngüsü boyunca uzun vadeli karlılık hedeflenmesi gerektiğini vurgulamaktadır [39].

Chalmeta (2006) çalışmasında, CRM sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması için stratejik ve teknolojik unsurları entegre eden bir metodoloji sunmaktadır. Çalışma, müşteri stratejilerinin tanımlanması, müşteri odaklı iş süreçlerinin yeniden tasarımı, insan kaynakları yönetimi, bilgi sistemleri, değişim yönetimi ve sürekli iyileştirme gibi unsurları ele almıştır. Şirketlerin CRM çözümlerine artan ilgisine rağmen, birçok uygulamanın başarısız olmasının ana nedenlerinden birinin yetersiz yaklaşımlar olduğu belirtilmiştir [40].

Han et. al (2005) Bu çalışma, pazardaki rekabetin arttığı günümüzde, müşteri kazanma, müşteri memnuniyeti için hizmet ve ürün geliştirme ve mevcut müşterileri elde

tutma amacıyla CRM sistemi kurmanın önemini vurgulamaktadır. CRM uygulama kararlarını engelleyen başlıca etmenler, bilgi teknolojileri ve pazarlama stratejileri arasındaki tutarsızlıklar ile başarı ölçütlerinin geliştirilmesi için gerekli kavramsal temaların eksikliği olmuştur. Yapısal denklem analizi kullanarak, CRM başarısı modeli ile, içsel başarı ve dışsal başarı arasındaki ilişkileri incelemiştir [41].

Özgener ve İraz (2006) yaptıkları çalışmada, turizm işletmelerinde CRM uygulamalarını etkileyen faktörleri analiz etmektedir. Araştırmada; iletişim-dağıtım altyapısı, iş dinamikleri, müşteri ilişkileri ve yenilik-kalite gibi unsurların etkileri incelenerek, özellikle iş dinamiklerin müşteri ilişkilerinde kritik bir rol oynadığı vurgulanmıştır. Çalışmanın amacı, KOBİ'lerde CRM uygulamalarının önündeki en önemli engelleri belirlemek ve bu engellerin aşılması için gereken unsurları tespit etmektir [42].

Terrados ve diğerlerinin (2007) çalışması, İspanya'da yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi için SWOT analizi ve stratejik planlama araçlarını kullanmıştır. SWOT analizi, enerji sisteminin güçlü ve zayıf yönlerini, fırsat ve tehditlerini değerlendirerek yenilenebilir enerji entegrasyonu için stratejiler sunmuştur. Katılımcı bir yaklaşımla hazırlanan plan, yenilenebilir enerji üretiminde %220 artış gibi önemli ilerlemeler sağlamış ve SWOT analizinin enerji planlamasında etkili bir araç olduğunu göstermiştir [43].

Hyung-su ve Young-gul (2009) çalışmasında, işletmelerin CRM uygulamalarını değerlendirmek için bir CRM puan kartı geliştirmiştir. Geliştirme sürecinde literatür taramaları, sektör profesyonelleriyle görüşmeler ve AHP analizi kullanılarak, CRM performansını kapsamlı şekilde ölçen bir çerçeve oluşturulmuştur. Puan kartı, CRM yetkinliklerini değerlendirmek için dört perspektifte nesnel ve algısal göstergeler sunmaktadır. Çalışmanın amacı, firmaların CRM kapasitesini ve hazırlık düzeyini değerlendirebilecek bir araç sunmaktır [44].

Beldi, Cheffi ve Dey (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışma, CRM projelerinin uygulanmasında organizasyonel ve teknolojik değişimlerin yönetimini ele alır. Araştırma, bir Fransız telekomünikasyon şirketinde CRM uygulama sürecini planlama, pilot uygulama ve yaygınlaştırma olmak üzere 3 aşamada incelemiştir. Başarılı CRM uygulamaları için teknolojik uyumluluğun yanı sıra organizasyonel yapıların yeniden düzenlenmesi gerektiği saptanmıştır. Çalışmada, proje ekibinin rolü kritik bir başarı faktörü olarak tanımlanmış ve değişim yönetimi, eğitim ve iletişim faaliyetlerinin etkin bir şekilde koordine edilmesi gerektiği belirtilmiştir [45].

Rodriguez ve Honeycutt Jr. (2011) Bu çalışmada, CRM teknolojisinin B2B satış profesyonellerinin iç paydaşlarla iş birliği yapma yeteneği üzerindeki etkisini ve CRM kullanımının satış performansı ile ilişkisini incelemektedir. Araştırmada, CRM kullanımının satışçıların etkinliğini ve performansını olumlu etkilediği varsayımı değerlendirilmiştir. Çalışmanın amacı, bu ilişkileri satış profesyonellerinin perspektifinden ele almak ve CRM'in iş birliği aracılığıyla satış performansı üzerindeki dolaylı etkilerini değerlendirmektir [46].

Kahraman vd., (2011) bu çalışmada, e-ticaret firmalarının CRM performanslarını karşılaştırmak amacıyla çok kriterli karar verme (MCDM) yaklaşımı kullanılmıştır. ANP, birden fazla kriter arasındaki içsel ve dışsal bağımlılıkları dikkate alabilen bir MCDM metodolojisidir. ANP kullanılarak e-ticaret firmalarının CRM performansları karşılaştırılmıştır. Önerilen ANP çerçevesinin değerlendirme kriterlerinin değişikliklere karşı dayanıklılığını izlemek amacıyla duyarlılık analizi yapılmıştır [47].

Zablah ve diğerleri (2012), CRM teknolojilerinin firma performansı üzerindeki etkilerini, telekomünikasyon sektöründe yapılan bir saha çalışmasıyla incelemiştir. Çalışma, CRM etkileşim destek araçlarının müşteri algılarını olumlu etkilediğini, önceliklendirme araçlarının ise büyük müşterilerde olumlu, küçük müşterilerde olumsuz algılar oluşturduğunu göstermektedir. Müşteri algılarının firma performansına büyük rol oynadığı saptanmıştır [48].

Casale ve Shea (2012) çalışmasında, müşteri geri bildirimlerini SWOT analiziyle değerlendirerek stratejik planlama süreçlerine entegre eden American Water şirketinin deneyimleri ele alınmıştır. Çalışma, müşteri memnuniyetini artırmak ve hizmet süreçlerini iyileştirmek için müşteri verilerinin nasıl kullanılabilirliğini göstermektedir. SWOT analiziyle, müşteri memnuniyetine etki eden temel faktörler belirlenmiş, bu analiz sonuçları şirketin yıllık hedeflerine ve stratejik planlama süreçlerine yön vermiştir [49].

Dinçer ve Hacıoğlu (2013) çalışmasında, müşteri memnuniyetine dayalı performans değerlendirme süreçlerinde Türk bankalarının performanslarını analiz etmek amacıyla VIKOR ve AHP yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma, bankaların müşteri hizmet kalitesi ve memnuniyet düzeyine göre performans farklılıklarını ortaya koymuştur. Analiz devlet bankalarının müşteri beklentilerini karşılamakta daha başarılı olduğunu, özel bankaların performans seviyesinin yabancı bankalardan yüksek olduğunu ve yabancı bankaların müşteri memnuniyetine dayalı olarak düşük performans sergilediğini göstermektedir. Sonuç olarak finansal ve finansal olmayan parametreleri birleştiren hibrit bir model önerilmiş ve

bu modelin bankaların müşteri odaklı performans iyileştirme süreçlerinde etkili bir araç olabileceği belirtilmiştir [50].

Sebjan ve diğerleri (2014), çalışmada CRM kullanımını etkileyen süreç odaklılık, teknoloji odaklılık ve inovasyon gibi organizasyonel faktörlere odaklanmaktadır. Teknoloji Kabul Modeli'ni (TAM) temel alan araştırma, bu faktörlerin CRM'in müşteri bilgilerini toplama, analiz etme ve karar alma süreçlerinin başarısını artırdığını vurgulamaktadır [51].

Ivanov (2019) çalışması, SWOT analizi ve Ishikawa diyagramlarını kullanarak bir işletmenin satış faaliyetlerini analiz etmeyi ve simüle etmeyi amaçlamaktadır. Analiz, dijital pazarlama ve reklam kalitesinin satış etkinliğini artırmadaki kritik rolünü vurgulamaktadır. Ishikawa diyagramı ile satış faaliyetlerindeki neden-sonuç ilişkileri görselleştirilmiş ve bulanık bilişsel haritalar kullanılarak çeşitli faktörlerin satışlar üzerindeki etkisi modellenmiştir [52].

Eriana ve Zeyn (2021) çalışmalarında, araç kiralama sektöründe CRM stratejilerinin geliştirilmesi için Scrum metodolojisi ve SWOT analizini birleştirerek bir framework önermiştir. Çalışmada Scrum yönteminin iteratif ve esnek yapısı sayesinde CRM sistemlerinin planlama, tasarım, kodlama ve test aşamalarında optimize edildiği, SWOT analizi ile ise sistemin güçlü yönlerinin ve fırsatlarının maksimize edilirken zayıf yönler ve tehditlerin minimize edildiği vurgulanmıştır. Sonuçlar, önerilen framework'ün müşteri hizmetlerini kolaylaştırarak müşteri sadakatini artırdığını ve şirketin iş süreçlerine olumlu katkı sağladığını göstermiştir [53].

Şahin ve Tektaş (2021), Türkiye'nin sivil havacılık sektörünü SWOT analizi ile incelemiştir. Çalışmada, Türk sivil havacılığının ekonomiye katkısı, coğrafi avantajları ve büyüyen iç pazar gibi güçlü yönleri; yüksek maliyetler, mevzuat eksiklikleri ve uluslararası rekabet gücü eksikliği gibi zayıf yönleri; turizm avantajı, teknolojik gelişmeler gibi fırsatları; terör, petrol fiyatlarının esnekliği gibi tehditleri ele alınmıştır. Araştırma, sektörün gelişimi için stratejik planlama, mevzuat düzenlemeleri ve ulusal havacılık politikalarının oluşturulması gerektiğini vurgulamaktadır [54].

Rademaker et. al (2023) bu çalışmada, CRM tedarik zinciri aksaklıklarının risklerini değerlendirmektedir. Araştırmada, 40 malzemenin tedariki ve coğrafi riskleri analiz edilerek, malzemelerin savunmadaki kritik kullanım alanlarına göre, her alan için özel stratejiler geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır [55].

Savunma sanayii, doğası gereği yüksek düzeyde güvenlik, bilgi gizliliği ve katı düzenleyici çerçeveler ile tanımlanan bir sektördür. Bu yapısal nitelikler, CRM sistemlerinin sektöre entegre edilmesini hem teknik hem de yönetsel açılardan karmaşık bir süreç

dönüştürmektedir. CRM uygulamaları, çoğu sektörde verimliliği artırmak ve müşteri odaklı stratejileri desteklemek amacıyla yaygın şekilde benimsenmiş olsa da savunma sanayiine özel koşullar bu sürecin kolaylıkla kopyalanmasına izin vermemektedir. Literatürde CRM sistemlerinin entegrasyonuna yönelik çeşitli model ve yaklaşımlar geliştirilmiş olsa da bu çalışmaların büyük bölümü genel sektör uygulamalarına odaklanmakta, savunma sanayiinin özgün ihtiyaçlarına ilişkin analizler ise sınırlı kalmaktadır. Özellikle güvenlik kısıtlamaları, yetkilendirme süreçleri, eski sistemlerle uyumluluk sorunları ve organizasyonel direnç gibi faktörler, bu alandaki uygulamaların yaygınlaşmasını ve etkinliğini doğrudan etkilemektedir.

Tablo 2.2. Savunma Sanayiinde CRM Entegrasyon Sürecinde Karşılaşılan Zorluklara İlişkin Kavramsal Boşluklar

<p>Güvenlik ve Gizlilik Hassasiyetleri</p>	<p>Savunma sanayii, doğası gereği yüksek düzeyde gizlilik içeren bilgilerle çalışan bir sektördür ve bu bilgilerin dijital ortama taşınması, beraberinde ciddi güvenlik sorumluluklarını getirmektedir. CRM sistemlerinin bu alana entegre edilmesi, müşteri ve proje verilerinin dijital platformlarda işlenmesi anlamına geldiği için, veri güvenliğiyle ilgili riskler ön plana çıkmaktadır. Ancak mevcut literatür, özellikle CRM teknolojilerinin güvenlik açıkları ve potansiyel veri ihlalleri konusundaki özgün risklerini savunma sanayii bağlamında yeterince ele almamaktadır [56]. Bu durum, güvenlik odaklı sektörlerde CRM entegrasyonuna yönelik tereddütlerin bilimsel olarak çözümlenememesine yol açmakta, uygulamaya dair somut strateji geliştirilmesini zorlaştırmaktadır.</p>
<p>Regülasyonlarla Uyum Süreci</p>	<p>Savunma sanayii hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çeşitli yasal düzenlemelere sıkı sıkıya bağlı kalmak zorundadır. CRM sistemlerinin bu katı regülasyonlara uygun biçimde yapılandırılması gerekmektedir. Ancak bu bağlamda, literatürde yeterince ayrıntılı ve sektörel odaklı incelemelerin bulunmaması, uyum süreçlerine ilişkin bilgi boşluklarına neden olmaktadır [57]. Mevcut çalışmalarda genel sektör uygulamalarına yer verilirken, savunma sanayiindeki benzersiz regülasyonel ihtiyaçlara göre CRM sistemlerinin nasıl optimize edilmesi gerektiği sorusu cevapsız kalmaktadır. Bu eksiklik,</p>

Tablo 2.2. devam ediyor.

	<p>sistemlerin hem mevzuata hem de operasyonel gerekliliklere entegre edilmesini güçleştirmektedir.</p>
<p>Kurumsal Yapı ve Değişime Direnç</p>	<p>Savunma sanayii kuruluşları çoğunlukla köklü, geleneksel ve hiyerarşik organizasyonel yapılara sahiptir. Bu yapıların içine yeni teknolojilerin entegre edilmesi, yalnızca teknik bir dönüşüm değil aynı zamanda kültürel bir değişimi de gerektirmektedir. Ancak CRM sistemleri, bu kurumsal yapıların sabit dinamikleriyle her zaman uyum içinde çalışamayabilir. Literatürde kurumsal direnç ve değişim yönetimi bağlamında bazı tartışmalar bulunsa da savunma sanayii bağlamında yapılan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir [58-56]. Bu da CRM entegrasyonunun başarı oranını etkileyen organizasyonel faktörlerin yeterince analiz edilmediğini ortaya koymaktadır.</p>
<p>Teknolojik Uyum ve Entegrasyon Sorunları</p>	<p>Savunma sanayiinde sıklıkla karşılaşılan durumlardan biri de mevcut teknolojik altyapının günümüzün dijital gereksinimlerine tam olarak yanıt verememesidir. Eski sistemlerin karmaşık yapıları, CRM gibi modern çözümlerle entegrasyonu hem teknik hem de zaman açısından zorlaştırmaktadır. CRM sistemlerinin bu eski teknolojik altyapılarla nasıl entegre edilebileceğine dair derinlemesine yapılmış çalışmalar literatürde nadiren yer almaktadır [59-60]. Bu boşluk, sektördeki dijital dönüşüm girişimlerinin sağlıklı ilerleyebilmesi açısından önemli bir engel olarak değerlendirilebilir.</p>
<p>Kullanıcı Eğitimi ve Sistem Kabulü</p>	<p>CRM sistemlerinin kurumsal düzeyde benimsenmesi, yalnızca yazılımın kurulmasıyla değil, aynı zamanda kullanıcıların bu sistemleri etkin biçimde kullanabilmesiyle mümkündür. Ancak savunma sanayii gibi yüksek uzmanlık gerektiren alanlarda çalışan personelin yeni teknolojilere karşı temkinli yaklaşımı, sistem kabulünü geciktirebilmektedir. Literatürde kullanıcı eğitimi, farkındalık oluşturma ve sistem adaptasyonu konuları ele alınsa da savunma sanayiine özgü kullanıcı profilleri dikkate alınarak hazırlanmış çalışmalar yetersiz kalmaktadır [61-62]. Bu durum, CRM</p>

Tablo 2.2. devam ediyor.

	uygulamalarının başarılı olabilmesi için insan faktörünün önemine dair kapsamlı bir çerçevenin henüz oluşmadığını göstermektedir.
--	---

2.6.1. CRM ve Satış Süreçleri Üzerine Literatür

CRM, işletmelerin müşteri odaklılık temelinde yapılandırılmasını sağlayan stratejik bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Özellikle satış fonksiyonu içerisinde CRM uygulamalarının etkin şekilde kullanılması, firmaların hem operasyonel verimliliğini artırmakta hem de rekabet avantajı elde etmelerine olanak sunmaktadır. Literatürde CRM'in satış süreçlerine olan etkisi üzerine gerçekleştirilen çalışmalar, CRM'in yalnızca bir yazılım ya da sistem değil, aynı zamanda bütüncül bir yönetim anlayışı olduğunu ortaya koymaktadır [63].

CRM sistemlerinin pazarlama stratejilerine olan katkılarını inceleyen güncel araştırmalar, bu sistemlerin işletmelere çeşitli operasyonel kolaylıklar sağladığını göstermektedir. Özellikle karar verme süreçlerinin daha hızlı ve isabetli yürütülmesi, CRM'in sunduğu veri temelli analiz yetenekleri sayesinde mümkün olmaktadır. Bu durum, özellikle B2B pazarlarda müşteri kazanımı ve ilişkilerin sürdürülmesi açısından büyük bir avantaj olarak değerlendirilmektedir. Yağmurca ve Torlak'ın (2024) araştırmasında da belirtildiği gibi, CRM sistemleri aynı zamanda çalışanların iş yükünü azaltarak verimliliği artırmakta ve personelin daha stratejik roller üstlenmesine olanak tanımaktadır. Böylelikle, satış ekiplerinin performansı da doğrudan olumlu etkilenmektedir [22].

CRM sistemlerinin satış süreçlerine entegrasyonu yalnızca müşteri verilerinin kaydedilmesiyle sınırlı değildir. Sistem, ürün planlamasından fiyatlandırmaya, marka konumlandırmasından kampanya tasarımına kadar pek çok alanda karar vericilere destek sağlamaktadır. CRM verilerinin analizi sayesinde müşteri segmentasyonu yapılabilmekte, hedefli kampanyalar oluşturulmakta ve müşteri geri bildirimlerine dayalı iyileştirmeler hayata geçirilebilmektedir. Bu uygulamaların hem satış hacmini artırdığı hem de müşteri memnuniyetini güçlendirdiği literatürde sıkça vurgulanmaktadır. CRM'in bu yönü, sadece geçmiş verilerin arşivlenmesi değil, aynı zamanda geleceğe yönelik stratejik tahminlerin yapılmasını da mümkün kılmaktadır [12].

CRM sistemlerinin başarısı yalnızca teknolojik yatırımlara değil, aynı zamanda organizasyonel altyapı ve bilgi yönetimi kabiliyetlerine de bağlıdır. Yapraklı ve Noksan (2024), örgütsel faktörlerin ve bilgi paylaşımının e-CRM uygulamalarının başarısı

üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında, bu unsurların satış performansını dolaylı olarak etkilediğini ortaya koymuşlardır. Özellikle üst yönetim desteği, açık iletişim kültürü ve çalışanların dijital dönüşüme adaptasyonu, CRM sistemlerinin etkinliğini doğrudan etkilemektedir. Bu açıdan bakıldığında, CRM sadece bir yazılım değil; örgüt genelinde benimsenmesi gereken bir anlayıştır [12].

CRM sistemlerinin satış süreçlerine entegrasyonu, modern işletmeler için vazgeçilmez bir gereklilik haline gelmiştir. Ancak bu entegrasyonun başarılı olabilmesi, yalnızca yazılımın kurulumu ile değil, aynı zamanda işletmenin tüm yapısal ve kültürel özelliklerinin bu sisteme uyum sağlamasıyla mümkündür. Satış stratejilerinin veri odaklı şekilde oluşturulması, müşteri ihtiyaçlarının doğru analiz edilmesi ve geri bildirimlerin etkin değerlendirilmesi, CRM'in işletmelere sunduğu temel avantajlardandır. CRM uygulamaları sadece teknolojik bir yatırım olarak değil, aynı zamanda bütüncül bir yönetim stratejisi olarak ele alınmalıdır [12].

2.6.2. Savunma Sanayi Özelinde Yapılan Çalışmalar

Savunma sanayii, stratejik önemi gereği yüksek güvenlik, gizlilik ve yasal uyumluluk gereksinimleri ile diğer sektörlerden ayrılmaktadır. CRM sistemlerinin ve dijital dönüşüm uygulamalarının bu sektördeki kullanımı, yalnızca teknik bir değişim değil, aynı zamanda örgütsel bir dönüşüm anlamına gelmektedir. Son dönemde bu alanda gerçekleştirilen akademik araştırmalar, söz konusu dönüşüm süreçlerinin nasıl şekillendiğini ve karşılaşılan temel zorlukları ayrıntılı şekilde ortaya koymaktadır.

Demirel, Tınmaz, Güven ve Eren'in (2024) çalışmasında, Türk savunma sanayiinde faaliyet gösteren dört firmanın dijital dönüşümde ulaştıkları olgunluk seviyeleri karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir. Araştırmada, AHP, TOPSIS ve PROMETHEE gibi çok kriterli karar verme teknikleri kullanılarak firmaların güçlü ve gelişime açık yönleri belirlenmiştir. Özellikle Endüstri 4.0 uygulamalarının firmaların dijital kabiliyetlerini ileri seviyeye taşıdığı vurgulanmıştır. Elde edilen bulgular, savunma sanayi firmalarının dijitalleşme süreçlerinde hangi stratejik adımların önceliklendirilmesi gerektiğine dair yol gösterici niteliktedir [64].

Çıkmak, Üstündağ ve Ungan (2020) tarafından yürütülen araştırma, bir savunma sanayi işletmesinde risk azaltma stratejilerinin belirlenmesini konu almıştır. Çalışmada, bulanık DEMATEL yöntemiyle kritik stratejiler değerlendirilmiş ve en etkili yaklaşımlar

arasında standartlaştırma, talep tahmini doğruluğu ve bilgi paylaşımının yer aldığı görülmüştür. Diğer yandan, en çok etkilenen stratejiler olarak envanter yönetimi, esnek taşıma yöntemleri ve riskin tedarikçilerle paylaşımı öne çıkmaktadır. Bu bulgular, savunma sanayi tedarik zincirinde karşılaşılan belirsizlikleri azaltmak için uygulanabilecek somut çözümleri göstermektedir [65].

Yüksel ve Çakmak (2024) tarafından gerçekleştirilen başka bir çalışmada, ürün yaşam döngüsü yönetimi sistemlerinin savunma sanayiindeki entegrasyon süreci ele alınmıştır. Araştırma, büyük ölçekli bir kuruluştaki gerçekleştirilen uygulamadan hareketle, PLM sistemlerinin kullanıcı deneyimi ve iç sistemlerle olan uyumunu incelemiştir. Sonuçlara göre, çalışanların önemli bir kısmı sistemler arası veri transferi gereksinimi duyduklarını belirtmiş, ancak buna rağmen PLM sistemine adaptasyonlarının yüksek düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuçlar, savunma sanayii gibi veri güvenliği ve sistem bütünlüğünün kritik olduğu bir sektörde PLM uygulamalarının işlevselliğini doğrulamaktadır [35].

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, nicel ve nitel yöntemler ile yürütülmüş bir araştırmadır.

İlk olarak, ilgili paydaş görüşlerine dayalı bir SWOT analizi yapılarak temel problem alanları tanımlanmıştır. Ardından, bu zorluklar AHP yöntemi ile ağırlıklandırılmış ve öncelik sıralaması yapılmıştır. AHP sonuçlarına göre geliştirilen ölçek ile veri toplanmış; ölçeğin geçerlilik ve güvenilirliğini test etmek amacı ile AFA ve DFA uygulanmıştır. Son aşamada değişkenler arası ilişkileri test etmek üzere YEM yapılmıştır.

3.2. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Değerlendirilmesi

3.2.1. SWOT Analizi

SWOT Analizi, bir şirketin içsel ve dışsal faktörlerini anlamak için kullanılan temel bir stratejik planlama aracıdır. SWOT Analizi şirketlerin süreçlerindeki güçlü yönlerini (Strengths), zayıf yönlerini (Weaknesses), fırsatlarını (Opportunities) ve tehditlerini (Threats) belirleyebilmesine olanak tanır [66]. Savunma sanayisindeki çok aşamalı satış süreçlerinde SWOT Analizi, firmanın satış stratejilerinin iyileştirilmesi ve kaynaklarının verimli bir şekilde yönlendirilmesine perspektif sunar. Şirketin güçlü yönlerini ortaya koyarak rekabet avantajlarını pekiştirmek, zayıf yönlerini değerlendirerek iyileştirme alanlarını belirlemek, fırsatları keşfederek yeni stratejik hedefler oluşturmak ve tehditleri analiz ederek riskleri minimize etmek mümkündür.

Güçlü ve zayıf yönler, içsel faktörler; fırsatlar ve tehditler, dışsal faktörler başlığı altında değerlendirilmektedir. İçsel faktörler, şirketin kendi bünyesinde kontrol edebildiği bağımsız unsurları; dışsal faktörler, şirketin kontrolü dışında kalan bağımlı unsurları kapsamaktadır.

Güçlü Yönler ve Fırsatlar (SO Stratejileri): Şirketin pozitif unsurları bir araya getirerek büyüme ve gelişim potansiyelini artırmasına olanak tanır.

Güçlü Yönler ve Tehditler (ST Stratejileri): Şirketin olası tehditlere karşı savunma mekanizmalarını güçlendirmesini sağlar.

Zayıf Yönler ve Fırsatlar (WO Stratejileri): Şirketin dış çevredeki fırsatları değerlendirmesini sağlarken, aynı zamanda içsel zayıflıklarını ortadan kaldırmasına yardımcı olur.

Zayıf Yönler ve Tehditler (WT Stratejileri): Şirketin hayatta kalmasını ve zorlu dış koşullara karşı direnç göstermesini sağlar.

3.2.2. AHP Analizi

SWOT Analizinin akabinde, şirket içindeki CRM sisteminin kullanılmasına ilişkin belirlenen zayıf yönlerin, şirketin operasyonel verimliliği ve müşteri ilişkileri üzerindeki etkilerini daha iyi anlamak ve bu yönlerin geliştirilmesine yönelik öncelikleri belirlemek amacıyla AHP analizi uygulanacaktır. AHP kriterlere göre karar matrisi, kriterlerin birbirine göre önem derecelerini belirlemek için oluşturulur. Kriterler arasında ikili karşılaştırmalar yapılarak her kriterin diğer kriterlere göre ne kadar önemli olduğu belirlenir. Bu yaklaşım, belirlenen zayıf yönlerin önem sıralamasını yaparak, kaynakların doğru alanlara yönlendirilmesini ve geliştirme çalışmalarının etkili bir şekilde planlanmasını sağlayacaktır.

AHP, karar verme süreçlerinde karmaşık problemleri yapılandırılmış bir şekilde analiz etmeye ve çözmeye yardımcı olan matematiksel bir yöntemdir. 1970'lerde Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen AHP, özellikle ÇKKV problemlerinde kullanılır ve bu yöntemin bir alt dalı olarak değerlendirilen çok ölçütlü karar verme yöntemidir [67]. AHP, hem nitel (örneğin müşteri memnuniyeti) hem de nicel (örneğin maliyet) verileri bir arada değerlendirerek kapsamlı bir analiz yapabilme imkanı sağlar.

AHP adımları aşağıda sıralanmıştır:

Adım 1: Kriterlerin Belirlenmesi

Hedefe yönelik bağlayıcı faktörler belirlenerek kriterler oluşturulur. Kriterlerin doğru belirlenmesi önem arz etmektedir. Görelî önem derecelerinin belirlenmesi için karşılaştırma matrisleri oluşturulur.

Adım 2: Karşılaştırma Matrislerinin Oluşturulması

AHP'de kullanılan 1-9 karar verme ölçeği, Saaty'nin Karşılaştırma Ölçeği (Saaty's Pairwise Comparison Scale) olarak adlandırılır. Saaty, insanların özellikle 1 ile 9 arasında sınırlı bir sayı aralığı içinde, karşılaştırmalar yaparken daha rahat hissettiklerini fark etmiş ve geniş bir varyasyon sağlayarak rahat anlaşılır bir yapı sunan bu ölçeği geliştirmiştir. Saaty

Karşılaştırma Ölçeği, ikili karşılaştırmalar yaparken bir kriterin diğerine göre göreceli önemini belirlemek üzere kullanılmaktadır.

Tablo 3.1. Saaty Karşılaştırma Ölçeği

Değer	Önem Açıklaması
1	Eşdeğer önem
3	Bir kriter, diğerine göre orta derecede önemli
5	Bir kriter, diğerine göre güçlü derecede önemli
7	Bir kriter, diğerine göre çok güçlü derecede önemli
9	Bir kriter, diğerine göre mutlak derecede önemli
2, 4, 6, 8	Ara değerler

n adet kriter sayısına sahip olan karşılaştırma matrisi A , Eş (3.1)'de gösterilmiştir.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (3.1)$$

Eşitlik 3.1'de; a_{ij} elemanı, i . kriterin j . kriter ile karşılaştırılmasındaki göreceli önemi gösterir. $a_{ji} = 1/a_{ij}$ özelliğine simetri matris denir.

Adım 3: Geometrik Ortalamanın Hesaplanması

Karşılaştırma matrislerine istinaden simetrik matrislerin belirlenmesi ile karar vericilere ait geometrik ortalama hesaplaması yapılır. Geometrik ortalama hesabı Eş (3.2) ile hesaplanır [68].

$$GM_{ij} = (a_{ij} \times b_{ij} \times c_{ij})^{\left(\frac{1}{3}\right)} \quad (3.2)$$

Adım 4: Değerlerin Normalize Edilmesi

Geometrik ortalama matrisinin oluşturulmasının ardından, kriter ağırlıklarının belirlenebilmesi için matrisin normalize edilmesi gerekmektedir. Normalize işlemi, her kriterin diğer kriterlere göre ağırlığını orantılı hale getirmek amacıyla yapılır. Bu işlemde, her sütunun toplamı hesaplanarak her bir hücredeki değer ilgili sütunun toplamına bölünür.

Böylece elde edilen normalize matris, kriterlerin toplamı 1 olacak şekilde ölçeklendirilmiş halini yansıtır [68]. Normalize işlemi için Eş (3.3) kullanılır.

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (3.3)$$

Adım 5: Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Normalize matrisin elde edilmesinin ardından, kriter ağırlıkları hesaplanarak her kriterin göreceli önemi belirlenmiştir. Bu işlemde, her satırın aritmetik ortalaması alınarak kriterlerin toplam karar sürecindeki ağırlıkları hesaplanmıştır. Elde edilen ağırlıklar, karar vericilerin değerlendirmeleri doğrultusunda kriterlerin birbirine göre göreceli önem derecelerini yansıtmaktadır [68]. Normalize işlemi için Eş (3.4) kullanılır.

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a'_{ij} \quad i = 1, \dots, n \quad (3.4)$$

Adım 6: Tutarlılık Analizi

Kriter ağırlıklarının hesaplanmasının ardından, karar matrisinin tutarlılığını değerlendirmek için *CI* hesaplanmalıdır. *CI* değeri, karar vericiler tarafından yapılan karşılaştırmaların ne kadar tutarlı olduğunu göstermekte olup güvenilir sonuçlar elde etmek için kritik bir aşamadır. Bu hesaplama, maksimum özdeğer (λ_{max}) kullanılarak gerçekleştirilir ve karar matrisinin rastgele değerlendirilmiş bir matrisle olan farkını ölçer [68]. λ_{ij} , karşılaştırma matrisi ile ağırlık vektörünün çarpımı sonucunda elde edilen değerlerin, ağırlık vektöründeki ilgili bileşenlere bölünmesiyle hesaplanan değerleri ifade eder. *CI* değeri Eş (3.5) ile hesaplanır. λ_{ij} hesaplaması Eş (3.6)'de, λ_{max} hesaplaması Eş (3.7)'de verilmiştir.

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n-1} \quad (3.5)$$

$$\lambda_{ij} = \sum(\text{Sütun Toplamı} \times \text{Ağırlık}) \quad (3.6)$$

$$\lambda_{max} = \sum \lambda_{ij} \quad (3.7)$$

Karar matrisinin ne kadar güvenilir olduğunu ölçmek için *CI* hesabından sonra, *CR* hesaplanmalıdır. *CR* değeri, karşılaştırmaların rastgelelik seviyesini belirleyerek karar sürecinin doğruluğunu test eder [68]. *CR* hesaplaması Eş (3.8) ile hesaplanır.

$$CR = \frac{CI}{CR} \quad (3.8)$$

CR değeri hesaplamasında *RI* tablosuna başvurulur. *RI* tablosu, aynı kriter sayısına sahip rastgele oluşturulmuş matrislerin ortalama tutarsızlık seviyelerini gösterir. *CI* değeri, *RI* ile kıyaslanarak karar matrisinin sezgisel tercihlere mi dayandığı, yoksa mantıklı bir örüntüye mi sahip olduğu konusunda yol göstericidir [68].

Tablo 3.2. *RI* Değerleri Hesaplama Sonuçları

Kriter Sayısı (<i>n</i>)	<i>RI</i> Değerleri
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12

CR değerinin 0.1'in altında olması, kararların makul bir tutarlılıkta olduğunu gösterirken, diğer durumda problem çözücüyeye kararların gözden geçirilmesi gerektiğini sunar [68].

3.2.3. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

Araştırmanın devamı için anket uygulaması yapılmıştır.

Anket uygulamasında demografik özellikler olarak; müşterilerin eğitim durumu, müşterilerin sektörü, müşterilerin buldukları sektörde çalışma yılı, müşterilerin çalıştığı şirketin kaç yıldır faaliyet gösterdiği incelenmiştir.

Anket uygulamasının devamında; şirketin iç süreçleri ışığında, müşterilerin memnuniyetini ölçmeye yönelik 5'li Likert Ölçeği kullanılarak (“Hiç Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Karasızım”, “Katılıyorum”, “Kesinlikle Katılıyorum”) 3 ana başlık altında 20 adet anket sorusu yöneltilmiştir [69].

Bağımsız Değişken (OPY-Operasyonel Yeterlilik)

Tablo 3.3. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Operasyonel Yeterlilik

(F1) Operasyonel Yeterlilik	Sevkiyat sürelerinden memnunum. (OPY1/OperasyonelYeterlilik1)	[70]
	Taleplerim için gerekli teknik detaylar şirket tarafından yeterli şekilde açıklanıyor. (OPY2/OperasyonelYeterlilik2)	[71]
	Geçmişteki talepler şirket tarafından sistem üzerinde kayıtlı tutulmakta ve gerektiğinde referans gösterilmektedir. (OPY3/OperasyonelYeterlilik3)	[72]
	Şirket tarafından iletilen tekliflerde teknik şartnamelere uygunluk konusunda yeterli açıklama yapılmaktadır. (OPY4/OperasyonelYeterlilik4)	[73]
	Şirketin teklif süreci, ihale takvimine uyum sağlama açısından esnekler. (OPY5/OperasyonelYeterlilik5)	[74]
	Şirket tarafından iletilen tekliflerdeki içerik ve dokümantasyon yapısı, kurum içi değerlendirmeyi kolaylaştırmaktadır. (OPY6/OperasyonelYeterlilik6)	[75]

Bağımsız Değişken (TEKY- Teknik Yeterlilik)

Tablo 3.4. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Teknik Yeterlilik

(F2) Teknik Yeterlilik	Teklif aşamasında POC; yalnızca RFQ fiyatlandırmada değil, alternatif çözüm/teklif üretme konusunda da aktiftir. (TEKY7/TeknikYeterlilik7)	[76]
	Şirket taleplerimin teknik ya da adet değişimine uyum sağlayabiliyor. (MOQ önerme) (TEKY8/TeknikYeterlilik8)	[77]
	Şirket kabiliyetlerinizi ayrıntılı şekilde biliyorum. (TEKY9/TeknikYeterlilik9)	[76]

Bağımsız Değişken (SÜR- İş Sürekliliği)

Tablo 3.5. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, İş Sürekliliği

(F3) İş Sürekliliği	Taleplerime istinaden iletilen tekliflerin siparişe dönüşme oranından memnunum. (SÜR10/İşSürekliliği10)	[78]
	İşbirliğimizin stratejik hedeflerimizi ileriye taşıdığını düşünüyorum. (SÜR11/İşSürekliliği11)	[79]

Bağımsız Değişken (FR- Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçilik)

Tablo 3.6. Araştırmada Kullanılan Ölçek ve Referanslar, Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçilik

(F4) Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçilik	Pazara göre karşılaştırıldığında şirket olarak rekabetçi kaldığınıza inanıyorum. (FR12/FiyatlandırmaKabiliyetiRekabetçilik12)	[80]
	Taleplerimdeki fiyat sabitliği ve/veya fiyat artış oranı tutarlıdır. (FR13/FiyatlandırmaKabiliyetiRekabetçilik13)	[81]
	İş birliğimizde çoklu talep barındıran ihalelerde rekabetçi kalabiliyoruz. (FR14/FiyatlandırmaKabiliyetiRekabetçilik14)	[80]
	Şirketin çoklu talep barındıran ihaleleri fiyatlandırabilme oranı yüksektir. (FR15/FiyatlandırmaKabiliyetiRekabetçilik15)	[82]

Bağımlı Değişken (MM- Müşteri Memnuniyeti)

Tablo 3.7. Müşteri Memnuniyeti

(MM) Müşteri Memnuniyeti	İşbirliğimizden memnunum. (MM1/MüşteriMemnuniyeti1)	[83]
	Taleplerime eksiksiz ve hızlı geri bildirim alabiliyorum. (MM2/MüşteriMemnuniyeti2)	[84]
	İletişimde olduğum POC'nin istek ve taleplerimi tam anlamıyla anladığını düşünüyorum. (MM3/MüşteriMemnuniyeti3)	[85]
	Şikayet ve önerilerim dikkate alınarak iyileştirmeye gidilmektedir. (MM4/MüşteriMemnuniyeti4)	[86]
	İşbirliğimizi başka firmalara önerebilirim. (MM5/MüşteriMemnuniyeti5)	[87]

3.2.4 Açıklayıcı Faktör Analizi

Faktör analizi, veri setindeki birbiri ile ilişkili değişkenleri daha az sayıda faktöre indirgemek amacı ile kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. Bu yöntem, gözlemler arasındaki ilişkiler ve verilerdeki temel yapıların saptanmasına yardımcı olur. Aynı zamanda daha fazla sayıda değişkeni anlamlı faktörler altında sınıflandırarak faktörlerin daha kolay yorumlanabilir hale gelmesini sağlar [88].

Veri setindeki değişkenler arasındaki gizli yapıları ortaya çıkarmak, benzer değişkenleri bir arada toplayarak veri setini gruplandırmak, ölçek geliştirmede alt boyutları belirlemek, faktör yüklerine ilişkin değerlerin yorumlanabilmesi amacı ile kullanılmaktadır.

Araştırmada Açıklayıcı Faktör Analizi için SPSS programı kullanılmıştır.

3.2.5 Doğrulayıcı Faktör Analizi

DFA, önceden belirlenmiş teorik bir yapının verilerle ne ölçüde ölçüştüğünü test etmeye yönelik istatistiksel bir tekniktir. DFA sayesinde, araştırmacılar belirli maddelerin hangi faktörleri ölçtüğünü belirler ve yapının verilerle ne kadar uyumlu olduğunu çeşitli uyum indeksleri (CFI, RMSEA, GFI vb.) aracılığı ile değerlendirir. Böylece ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği konusunda daha sağlam sonuçlara ulaşılır. DFA açıklayıcı faktör analizinden sonra uygulanarak, elde edilen yapının başka örneklerde geçerli olup olmadığını test etmede önemli bir rol oynar [89].

Araştırmada Doğrulayıcı Faktör Analizi için SPSS AMOS 24 programı kullanılmıştır.

3.2.6. Yapısal Eşitlik Modeli

Araştırmalarda gözlemlenemeyen (latent) yapılar ile gözlemlenebilen değişkenler arasındaki ilişkileri aynı anda analiz edebilme olanağı sunan YEM, çok değişkenli yapıları test etmek için sıklıkla tercih edilen istatistiksel bir yaklaşımdır [89].

Araştırmada Yapısal Eşitlik Modelinin uygulaması için SPSS AMOS 24 programı kullanılmıştır.

Yapısal Eşitlik Modelinde aşağıdaki adımlar izlenmiştir [90].

1. Modelin Belirlenmesi

Teoriye dayalı olarak bağımlı ve bağımsız yapılar arasındaki ilişkiler tanımlanır ve bu ilişkiler doğrultusunda yapısal model oluşturulur.

2. Modelin Ölçülmesi

Bağımsız değişkenleri ölçen gözlemlenen değişkenler, tüm değerler ve parametreler belirlenir. Bu ölçümler doğrulanır, geçerlilik ve güvenilirlik analizleri yapılır.

3. Modelin Tahmini

Model kullanılan yazılım aracılığı ile çalıştırılır ve yol katsayıları, faktör yükleri, uyum iyiliği indeksleri gibi değerler hesaplanır. En sık kullanılan tahmin yöntemi Maximum Likelihood'tur.

4. Modelin Uyumunun Değerlendirilmesi

Elde edilen uyum indeksleri (CFI (Comparative Fit Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), GFI (Goodness of Fit Index), χ^2/df vb.) analiz edilir. İndeksler kabul edilebilir düzeyde ise modelin veriye uyumu sağlanmış sayılır.

CFI, modelin veriye ne kadar iyi uyduğunu gösteren bir uyum iyiliği indeksidir. Modelin, bağımsız modele göre ne kadar iyi olduğunu ölçer. 0 ile 1 arasında değişir.

RMSEA, modelin yaklaşık uyum iyiliğini ölçen bir istatistiktir. Veriye ne kadar iyi uyduğunu ve hata payını gösterir. YEM ve CFA analizlerinde modelin mutlak uyumunu değerlendirmek için kullanılır.

GFI, uyum iyiliği indeksi olup modelin gözlenen veriye ne kadar iyi uyduğunu gösterir. 0 ile 1 arasında değişir, 1'e ne kadar yakınsa uyum o kadar iyidir.

χ^2/df oranı, model uyumunu değerlendirmek için kullanılan pratik bir uyum indeksidir. Ki-kare istatistiğinin modeldeki serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilir.

5. Modelin Revizyonu

Uyum kötü ise, modifikasyon indekslerine bakılarak teorik olarak anlamlı değişiklikler yapılır. Gerektiğinde bazı yollar eklenebilir ya da kaldırılabilir.

4. BULGULAR

4.1. SWOT Analizi Uygulaması

Bu SWOT Analizi, bir savunma sanayi firmasındaki uluslararası satış ekibi ile gerçekleştirilen fikir alışverişi ve görüşmeler sonucunda belirlenen güçlü yönler, zayıf yönler, fırsatlar ve tehditler üzerinde temellendirilmiştir. Satış ekibiyle yapılan detaylı tartışmalar, CRM sisteminin savunma sanayisindeki çok aşamalı satış süreçlerine entegrasyonu hakkındaki iç görüşlerin ve bu süreçte karşılaşılan zorlukların anlaşılmasında yardımcı olmuştur. Aşağıda, bu analiz sonucunda her faktör için elde edilen 5 bulgu sıralanmıştır:

Güçlü Yönler sınıflandırıldığında;

Veri Yönetimi ve Analiz: CRM sistemi, müşteri verilerinin merkezi bir noktada toplanmasını ve analiz edilmesini sağlamaktadır. Bu sayede, şirket içerisinde satış süreçleri daha anlaşılır ve verimli hale gelmektedir. CRM, şirketin talepleri doğrultusunda yapılandırılması sonucu tek tık ile istenilen veri özetini ve çeşitli raporları sunabilmektedir. Bu sayede şirketin aylık, çeyreklik ve yıllık performansının hangi seviyede olduğunun anlaşılması ile hedefler doğrultusunda ilerlemek için alınması gereken erken aksiyonların fark edilmesini sağlamaktadır.

İletişim: CRM sisteminde departmanlar kolaylıkla ortak verilere erişebilmektedir. Bu durum neticesinde; satış ekipleri ile tedarik zinciri, proje yönetimi, planlama ve maliyetlendirme departmanları arasındaki iletişim artmaktadır. Süreçlerin dijital ortamda yürütülmesi ile hızlı aksiyon alabilme fırsatı, iç koordinasyonu güçlendirmektedir.

Stratejik Satış Yönetimi: Çok aşamalı satış süreçlerinin her aşaması için özelleştirilmiş stratejiler geliştirmek mümkündür. CRM verileri, tekliflerin kazanılma ya da kaybedilme oranları üzerinden daha etkili satış stratejileri oluşturulmasına olanak tanımaktadır.

Zaman Yönetimi ve Verimlilik: CRM, manuel veri girişini azaltarak satış ekibinin daha verimli çalışmasını sağlar. Satış sürecinin her aşamasında doğru veriye kolay erişim, sürecin hızlanmasına yardımcı olmaktadır.

Müşteri İhtiyaçlarının Anlaşılması: CRM, müşterilerin geçmiş tercihleri ve satın alma davranışlarını analiz ederek daha kişiselleştirilmiş ve hedef odaklı tekliflerin yapılmasını sağlamaktadır.

Zayıf yönler irdelenmek istendiğinde;

Yazılım Uygulama Zorlukları: Mevcut ERP sistemlerinin CRM yazılımına entegre edilememesinin neden olduğu iş yükü ile, entegrasyon sürecinde zorunluluk olan veri girişi ve yüklemesi zaman almaktadır. CRM entegrasyonunda verilerin sisteme temiz bir şekilde import edilmesi için belirli formatlar bulunmaktadır, geçmişte tutulan verilerin entegrasyona uygun formata çevrilmesi gerekmektedir. Artı olarak CRM sistemine doğru veri girişi yapmak kritik öneme sahiptir. Doğru ve güncel tutulmayan veriler, sistemin etkinliğini düşürmekle beraber, şirketi yanlış analiz ve çıkarımlar yapmaya itebilmektedir.

Müşteri Memnuniyetini İzlemede Yetersizlik: CRM sistemleri, geçmiş müşteri davranışlarına dayalı verilerle çalışır ve bu nedenle mevcut müşteri memnuniyeti seviyelerini ve değişen beklentileri anlık olarak yakalamakta yetersiz kalabilmektedir. Yalnızca önceki geri bildirimlere dayalı analizler yapmak, şirketin müşteri deneyimini proaktif bir şekilde yönetmesini engelleyerek, değişen taleplere zamanında yanıt verememesine yol açabilmektedir. Bu durum müşteri memnuniyetinin dinamik bir süreç olduğu düşünüldüğünde, memnuniyetsizlik ya da müşteri kaybına neden olabilmektedir.

Maliyet: CRM yazılımı ve altyapı yatırımları yüksek maliyetlidir. CRM yatırım maliyetinin bir sabit maliyet (fixed cost) olması ve teklif fiyatlarını arttırması sebebi ile rekabetin olduğu ortamda verilen teklifler rakiplere göre yüksek kalabilmektedir.

İç İletişim Zorlukları: CRM farklı departmanlar tarafından kullanılırken, kritik durumlarda satış, tedarik zinciri ve proje yönetimi ekipleri arasında uyumsuzluklar ve iletişim kopuklukları yaşanabilmektedir.

Kapsamlı Eğitim İhtiyacı: CRM sisteminin etkin kullanımı için uzun vadeli eğitim ve destek gereklidir. Eğitim süreçlerinin aksaması, sistemin verimli kullanılmamasına yol açabilmektedir.

Fırsatlar analiz edildiğinde;

Dijitalleşme ve Teknolojik Yenilikler: Savunma sanayisinde dijital dönüşüm sürecinin hızlanması, CRM sistemlerinin daha fazla entegrasyonu için fırsatlar yaratmaktadır. Sosyal medya, e-posta pazarlaması ve mobil uygulamalarla entegre çalışan CRM sistemleri, farklı kanallardan gelen müşteri verilerini bir araya getirerek bütünsel bir müşteri deneyimi sunar.

Uluslararası Pazar Genişlemesi: Savunma sanayisinde yurtdışına açılma ve uluslararası müşterilere ulaşma potansiyeli oldukça yüksektir. CRM, hedef kitle analizini kolaylaştırarak yeni müşteri segmentlerini ve coğrafi pazarları belirlemeye yardımcı olur.

Veri Analitiği ile Stratejik Kararlar: CRM sistemleri, müşteri verilerini analiz ederek satış tahminleri, pazar trendleri ve müşteri ihtiyaçları hakkında içgörüler sağlar, hedeflenmiş pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanır.

Müşteri İlişkilerinin Güçlendirilmesi: Özelleştirilmiş müşteri hizmetleri savunma sanayisinde güven ve uzun süreli iş birlikleri kurma açısından büyük önem taşır.

Hızlı ve Etkili İhale Yönetimi: CRM yazılımı, tekliflerin durumunu ve geri dönüşlerini izlemeyi kolaylaştırarak, ihale süreçlerinin daha hızlı ve verimli yönetilmesine olanak tanır.

Tehditler bünyesinde;

Yüksek Rekabet: Savunma sanayisinde yüksek rekabet, özellikle NATO ve Amerikan Ordusu gibi büyük müşterilere satış yapabilme konusunda büyük bir baskı yaratmaktadır. CRM yazılımı, rekabetin yüksek olduğu bir pazarda tek başına yeterli olmayabilir. Rekabetin yoğun olduğu pazarlarda, CRM'in etkin kullanımı kadar, yenilikçi ve çevik iş süreçlerinin geliştirilmesi de önem taşımaktadır.

Veri Güvenliği ve Gizlilik Endişeleri: Savunma sanayisinde müşteri verilerinin güvenliği kritik öneme sahip olmakla beraber, CRM sistemlerinin bulut tabanlı yapıları, veri güvenliği konusunda tehditler oluşturabilir ve verilerin sızma riskini doğurabilir.

Yazılım Güncellemeleri ve Uyumluluk Sorunları: CRM yazılımının zaman içinde güncellenmesi ve yeni özelliklerle uyumlu hale getirilmesi gerekebilir. Ancak, yazılım güncellemeleri sistem uyumluluğu sorunlarına yol açabilir ve eski verilerin entegrasyonu zorlaşabilir.

İç Direnç ve Değişim Yönetimi: Yeni teknolojilere ve yazılımlara karşı direnç göstermek, şirket içindeki çalışanlar arasında adaptasyon sorunları yaratabilir ve CRM yazılımının etkili bir şekilde uygulanamamasına yol açabilir.

Bürokratik Süreçler ve Yavaş Adaptasyon: Savunma sanayisinde bürokratik süreçler ve yönetim onayları nedeniyle yeni sistemlerin hızlı bir şekilde uygulanması zor olabilir, bu durum sistemin şirket içerisindeki gelişim sürecini yavaşlatabilir.

Tablo 4.1. Güçlü-Zayıf Yönler ve Fırsatlar-Tehditler

GÜÇLÜ YÖNLER (STRENGTHS)	ZAYIF YÖNLER (WEAKNESSES)
Veri Yönetimi ve Analizi İletişim Stratejik Satış Yönetimi Zaman Yönetimi ve Verimlilik Müşteri İhtiyaçlarının Anlaşılması	Yazılım Uygulama Zorlukları Müşteri Memnuniyetini İzlemede Yetersizlik Maliyet İç İletişim Zorlukları Kapsamlı Eğitim İhtiyacı
FIRSATLAR (OPPORTUNITIES)	TEHDİTLER (THREATS)
Dijitalleşme ve Teknolojik Yenilikler Uluslararası Pazar Genişlemesi Veri Analitiği ile Stratejik Kararlar Müşteri İlişkilerinin Güçlendirilmesi Hızlı ve Etkili İhale Yönetimi	Yüksek Rekabet Veri Güvenliği ve Gizlilik Endişeleri Yazılım Güncellemeleri ve Uyumluluk Sorunları İç Direnç ve Değişim Yönetimi Bürokratik Süreçler ve Yavaş Adaptasyon

4.2. AHP Analizi Uygulaması

SWOT Analizi ile tanımlanan zayıf yönler arasından, CRM sisteminin şirket hedeflerine ulaşmasını engelleyebilecek kritik faktörler önceliklendirilerek en önemli zayıflık tespit edilecektir.

SWOT Analizinde belirlenen zayıf yönler (kriterler) çalışmada aşağıdaki şekilde kullanılacaktır.

Tablo 4.2. SWOT Analizinde Belirlenen Zayıf Yönler

Kriter Simgesi	Kriterler
W1	Yazılım Uygulama Zorlukları
W2	Müşteri Memnuniyetini İzlemede Yetersizlik
W3	Maliyet
W4	İç İletişim Zorlukları
W5	Kapsamlı Eğitim İhtiyacı

3 karar vericiye ait karşılaştırma matrislerine ilişkin simetrik matris çıktıları -kriter kriter matrisleri- aşağıda gösterilmiştir:

Tablo 4.3. Karar Verici 1 Kriteria Kriter Matrisi

SWOT Analizi ile Belirlenen Zayıf Yönler	W1	W2	W3	W4	W5
W1	1	1/5	1/5	1	3
W2	5	1	3	7	7
W3	5	1/3	1	5	5
W4	1	1/7	1/5	1	3
W5	1/3	1/7	1/5	1/3	1

Tablo 4.4. Karar Verici 2 Kriteria Kriter Matrisi

SWOT Analizi ile Belirlenen Zayıf Yönler	W1	W2	W3	W4	W5
W1	1	9	3	1	5
W2	1/9	1	1	3	5
W3	1/3	1	1	3	7
W4	1	1/3	1/3	1	3
W5	1/5	1/5	1/7	1/3	1

Tablo 4.5. Karar Verici 3 Kriteria Kriter Matrisi

SWOT Analizi ile Belirlenen Zayıf Yönler	W1	W2	W3	W4	W5
W1	1	1/7	1/5	1/3	3
W2	7	1	5	5	7
W3	5	1/5	1	3	5
W4	3	1/5	1/3	1	5
W5	1/3	1/7	1/5	1/5	1

Simetrik matris çıktılarına istinaden her karar vericinin her karşılaştırma için belirttiği değerlerin ortak bir tabloda geometrik ortalamaları hesaplanmıştır. Geometrik ortalama hesabı sonuçları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 4.6. Geometrik Ortalama Hesabı Sonuçları

HÜCRE	KV1	KV2	KV3	GM_{ij}
(1,1)	1	1	1	1,0000
(1,2)	1/5	9	1/7	0,6359
(1,3)	1/5	3	1/5	0,6359
(1,4)	1	1	1/3	0,6934
(1,5)	3	5	3	3,5569
(2,1)	5	1/9	7	1,5726
(2,2)	1	1	1	1,0000
(2,3)	3	1	5	2,4662
(2,4)	7	3	5	4,7177
(2,5)	7	5	7	6,2573
(3,1)	5	1/3	5	2,0274
(3,2)	1/3	1	1/5	0,4055
(3,3)	1	1	1	1,0000
(3,4)	5	3	3	3,5569
(3,5)	5	7	5	5,5934
(4,1)	1	1	3	1,4422
(4,2)	1/7	1/3	1/5	0,2120
(4,3)	1/5	1/3	1/3	0,2811
(4,4)	1	1	1	1,0000
(4,5)	3	3	5	3,5569
(5,1)	1/3	1/5	1/3	0,2811
(5,2)	1/7	1/5	1/7	0,1598
(5,3)	1/5	1/7	1/5	0,1788
(5,4)	1/3	1/3	1/5	0,2811
(5,5)	1	1	1	1,0000

Tablo 4.7. Geometrik Ortalama Hesabı Sonuçları 2

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1,0000	0,6359	0,6359	0,6934	3,5569
K2	1,5726	1,0000	2,4662	4,7177	6,2573
K3	2,0274	0,4055	1,0000	3,5569	5,5934
K4	1,4422	0,2120	0,2811	1,0000	3,5569
K5	0,2811	0,1598	0,1788	0,2811	1,0000
Toplam	6,3233	2,4132	4,562	10,2491	19,9645

Geometrik sonuçlardan elde edilen veriler aşağıdaki tabloda normalize edilmiştir.

Tablo 4.8. Normalize Edilmiş Değerler Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,1581	0,2636	0,1394	0,0677	0,1782
K2	0,2487	0,4144	0,5406	0,4603	0,3134
K3	0,3206	0,168	0,2192	0,347	0,2802
K4	0,2281	0,0879	0,0616	0,0976	0,1782
K5	0,0445	0,0662	0,0392	0,0274	0,0501
Toplam	1	1	1	1	1

Satır sütunlarının aritmetik ortalamalar hesaplanarak kriterler ağırlıkları belirlenmiştir. Müşteri Memnuniyetini İzlemede Yetersizlik (K2) en yüksek ağırlık (%39,55) değerine sahip kriter olarak belirlenmiştir. Bu durum, CRM entegrasyon sürecinde en büyük zorluğun, müşteri beklentilerindeki değişimlerin zamanında ve doğru şekilde tespit edilememesi ve sistemin bu değişikliklere yeterince hızlı uyum sağlayamaması olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.9. Kriter Ağırlıkları Hesaplama Sonuçları

	K1	K2	K3	K4	K5	Ağırlıklar
K1	0,1581	0,2636	0,1394	0,0677	0,1782	0,1614
K2	0,2487	0,4144	0,5406	0,4603	0,3134	0,3955
K3	0,3206	0,168	0,2192	0,347	0,2802	0,2670
K4	0,2281	0,0879	0,0616	0,0976	0,1782	0,1307
K5	0,0445	0,0662	0,0392	0,0274	0,0501	0,0455

Tablo 4.10’da sütun toplamları ve kriter ağırlıklarının çarpılması ile elde edilen λ_i değerleri gösterilmektedir.

Tablo 4.10. λ_i Değerleri Hesaplama Sonuçları

Kriterler	λ_i
K1	1,0206
K2	0,9544
K3	1,2181
K4	1,3396
K5	0,9084

λ_i değerlerinin toplamı ile λ_{max} değerine ulaşılmıştır. $\lambda_{max} = 5,4411$

Akabinde tutarlılık indeksi (CI) hesaplanmıştır.

$$CI = 0,11027$$

Standart RI değerlerine istinaden $n=5$ olduğu için RI değeri 1,12 alınarak tutarlılık oranı (CR) hesaplanmıştır.

$$CR = 0,098 < 0.1$$

AHP analizi sonucunda elde edilen kriter ağırlıkları ve CR hesaplamaları, karar matrisinin tutarlı olduğunu göstermektedir [68].

4.3. Araştırma Hipotezlerinin Belirlenmesi

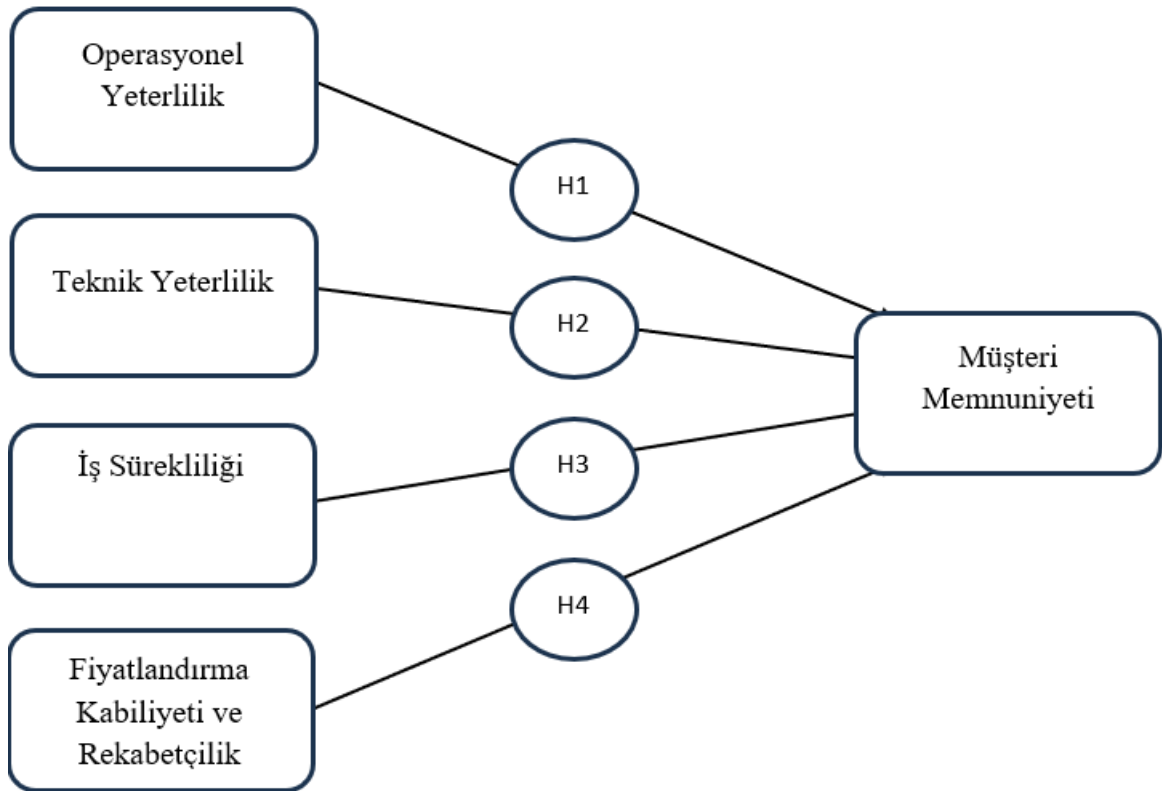
Hipotezler, literatür taramaları ve şirketin iç süreçleri doğrultusunda belirlenmiştir.

H1: Operasyonel yeterliliğin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H2: İş sürekliliğinin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H3: Teknik yeterliliğin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H4: Fiyatlandırma kabiliyeti ve rekabetçiliğin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.



Şekil 4.1. Araştırma Hipotezleri

4.4 Anket Araştırması

Anket, müşterilere e-posta yolu ile ulaşılarak uygulanmıştır. Çalışma, 102 adet uluslararası müşteri katılımı ile gerçekleşmiştir.

Anket katılımına ait demografik veriler aşağıda sunulmuştur:

Tablo 4.11. Araştırmaya Katılan Bireylerin Eğitim Durumlarına İlişkin Dağılımlar

Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde %
Lise	1	1,0
Ön lisans	2	2,0
Lisans	61	59,8
Yüksek Lisans	30	29,4
Doktora	8	7,8
Toplam	102	100,0

Tablo 4.12.'de araştırmaya katılan bireylerin eğitim durumlarına ilişkin dağılımlar gösterilmiştir. Bu dağılımlara göre araştırmaya katılan bireylerin %1'inin lise mezunu, %2'sinin ön lisans mezunu, %59,8'inin lisans mezunu, %29,4'ünün yüksek lisans mezunu ve %7,8'inin doktora mezunu olduğu anlaşılmaktadır. Bu dağılımlara göre araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunun lisans mezunu olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.12. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sektörlerine İlişkin Dağılımlar

Sektör	Frekans	Yüzde %
Üretim	39	38,2
Hizmet	63	61,8
Toplam	102	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin sektörlerine ait frekans dağılımları Tablo 3.7.'de gösterilmiştir. Bu dağılımlar incelendiğinde bireylerin %38,2'sinin üretim sektöründe ve %61,8'inin de hizmet sektöründe çalıştıkları anlaşılmaktadır. Bu dağılımlara göre araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunun hizmet sektöründe çalıştığı anlaşılmaktadır.

Tablo 4.13. Araştırmaya Katılan Bireylerin Sektörde Çalışma Süresine İlişkin Dağılımlar

Sektörde Çalışma Süresi	Frekans	Yüzde %
1 yıldan az	8	7,8
1-5	39	38,2
6-10	39	38,2
10 yıl üzeri	16	15,7
Toplam	102	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin sektördeki çalışma sürelerine ilişkin dağılımlar Tablo 3.8’de gösterilmiştir. Bu dağılımlar incelendiğinde bireylerin %7,8’inin 1 yıldan az, %38,2’sinin 1-5 yıl arasında, %38,2’sinin 6-10 yıl arasında ve %15,7’sinin de 10 yıl üzeri süredir sektörlerine çalıştıkları anlaşılmaktadır. Bu dağılımlara göre araştırmaya katılan bireylerin çoğunluğunun 1-5 veya 6-10 yıl arası süredir sektörde çalıştıkları anlaşılmaktadır.

Tablo 4.14. Araştırmaya Katılan Bireylerin Şirketlerinin Kaç Yıldır Faaliyet Gösterdiklerine İlişkin Dağılımlar

Şirket Faaliyet Yılı	Frekans	Yüzde %
1 yıldan az	7	6,9
1-5	27	26,5
6-10	46	45,1
10 yıl üzeri	22	21,6
Toplam	102	100,0

Araştırmaya katılan bireylerin şirketlerinin faaliyet sürelerine ilişkin dağılımlar tablo 3.9.’da gösterilmiştir. Bu dağılımlar incelendiğinde bireylerin şirketlerinin %6,9’unun 1 yıldan az, %26,5’inin 1-5 yıl arasında, %45,1’inin 6-10 yıl arasında ve %21,6’sının da 10 yıl üzeri süredir faaliyet gösterdikleri anlaşılmaktadır. Bu dağılımlara göre araştırmaya

katılan bireylerin şirketlerinin çoğunluğunun 6-10 yıl arası süredir faaliyet gösterdikleri anlaşılmaktadır.

4.5. Açıklayıcı Faktör Analizi

Ölçek maddelerinin analize uygunluğunu test etmek amacı ile Kaiser Meyer Olkin ve Barlett Küresellik Testi uygulanmıştır.

Tablo 4.15. KMO and Bartlett's Test Sonuçları

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,796
Barlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2433,417
	df	190
	Sig.	0

KMO yeterlilik katsayısının 1'e yakınlığı değişkenler arasında mükemmel bir ilişki olduğunu belirtir. KMO değerinin 0.796 olması veri setinin faktör analizine iyi derecede uygun olduğunu göstermektedir [88].

Bartlett's Küresellik Testinde p değerinin 0,05'ten küçük olması, veriler arasında anlamlı bir korelasyonun bulunduğunu ve dolayısıyla faktör analizinin yapılmasının uygun olduğunu ve verilerin faktör analizi için yeterli yapısal uygunluğa sahip olduğu kabul edilir [88].

Aşağıda yer alan Tablo 4.17'de ölçekte kullanılan faktörlere ilişkin faktör yüklerine, varyans ve kümülatif varyanslarına ilişkin analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.16. Faktör Yükleri, Varyans ve Kümülatif Varyans Tablosu

Faktör Yükleri	Varyans (%100)	Kümülatif Varyans (%100)
Operasyonel Yeterlilik	34,427	34,427
OPY1	0,908	
OPY2	0,926	
OPY3	0,915	
OPY4	0,936	
OPY5	0,869	
OPY6	0,912	
Teknik Yeterlilik	19,283	53,710
TEKY7	0,954	
TEKY8	0,973	
TEKY9	0,961	
İş Sürekliliği	12,833	66,543
SÜR10	0,977	
SÜR11	0,976	

Fiyatlandırma Kabiliyeti/ Rekabetçilik	14,487	81,03
FR12	0,779	
FR13	0,804	
FR14	0,680	
FR15	0,755	

Analiz sonucunda 4 faktörün toplam varyansın %81.03'ünü açıkladığı; toplam varyansın %34,427'sinin operasyonel yeterlilik, %19,283'ünün teknik yeterlilik, %12,833'ünün iş sürekliliği, %14.487'sinin fiyatlandırma kabiliyeti ve rekabetçilik tarafından açıklandığı saptanmıştır.

Aşağıda yer alan Tablo 4.18'de araştırmada yer alan faktörlere ait faktör yükleri ve Cronbach Alpha değerleri gösterilmektedir.

Tablo 4.17. Faktör Yükleri ve Cronbach Alpha Değerleri Tablosu

Faktör Yükleri	Cronbach Alpha	Açıklanan Varyans (%)	AVE	CR
Operasyonel Yeterlilik	0,959	34,427	0,830	0,967
OPY1	0,908			
OPY2	0,926			
OPY3	0,915			
OPY4	0,936			
OPY5	0,869			
OPY6	0,912			
Teknik Yeterlilik	0,964	19,283	0,927	0,975
TEKY7	0,954			
TEKY8	0,973			
TEKY9	0,961			
İş Sürekliliği	0,959	12,833	0,954	0,976
SÜR10	0,977			
SÜR11	0,976			
Fiyatlandırma Kabiliyeti/ Rekabetçilik	0,742	14,487	0,571	0,841
FR12	0,779			
FR13	0,804			
FR14	0,680			
FR15	0,755			

Operasyonel yeterlilik faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,959; teknik yeterlilik faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,964; iş sürekliliği faktörünün güvenilirlik düzeyinin

0,959; fiyatlandırma kabiliyeti ve rekabetçilik faktörünün güvenilirlik düzeyinin 0,742 olduğu görülmektedir.

İç tutarlılığın bir ispatı olan Cronbach Alpha katsayısının 0,70'in üzerinde olması, ölçeğin güvenilir kabul edilmesi için yeterlidir. Bu durum ışığında, modelin alt boyutlarına ait Cronbach Alpha değerlerinin tamamının 0,70'in üzerinde olmasına istinaden modelin güvenilir olduğu söylenebilir [91].

Ölçeklerin geçerlilik ve güvenilirlik değerlendirilmelerinde Ortalama Varyans (AVE) ve Bileşik Güvenirlik (CR) gibi yapısal geçerlilik ölçütleri de değerlendirmeye alınmakta olup faktörler altında toplanan madde kümelerinin modelle uyum düzeyini belirlemede yol gösterici olmaktadır [91].

Yakınsak geçerlilik açısından, AVE değerinin 0,50'nin üzerinde olması, yani faktör varyansının en az yarısını açıklayabilmesi; CR değeri ise yapının güvenilirliğini yansıtmakta olup 0,70'in üzerinde olması beklenir. Ayrıca, CR değerinin AVE değerinden büyük olması da modelin geçerlilik açısından yeterli olduğunu destekler [91].

Uygulanan analizler sonucunda; AVE değerlerinin %50'nin üzerinde olduğu ve CR değerlerinin AVE değerlerinden yüksek olduğu saptanmıştır. Bu sonuç; Cronbach's Alpha değerlerine ek olarak yapılan geçerlilik testleri ile değerlendirildiğinde, kullanılan ölçeğin hem geçerli hem de güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.4 Doğrulayıcı Faktör Analizi

Çalışmaya yönelik doğrulayıcı faktör analizine ait sonuçlar ve değerler Tablo 4.19.'da gösterilmektedir.

Tablo 4.18. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Sonuç	Uyum İyiliği Değerleri	
CMIN	145,904	
CMIN/DF	1,579	<5
GFI	0,911	$0,90 \leq GFI \leq 1$
AGFI	0,902	$0,90 \leq AGFI \leq 1$
CFI	0,954	$0,90 \leq CFI \leq 1$
RMSEA	0,076	$0 \leq RMSEA \leq 0,08$

Modelin doğrulayıcı faktör analizine ilişkin elde edilen uyum iyiliği indeksleri değerlendirildiğinde, modelin veriye iyi düzeyde uyum sağladığı görülmektedir.

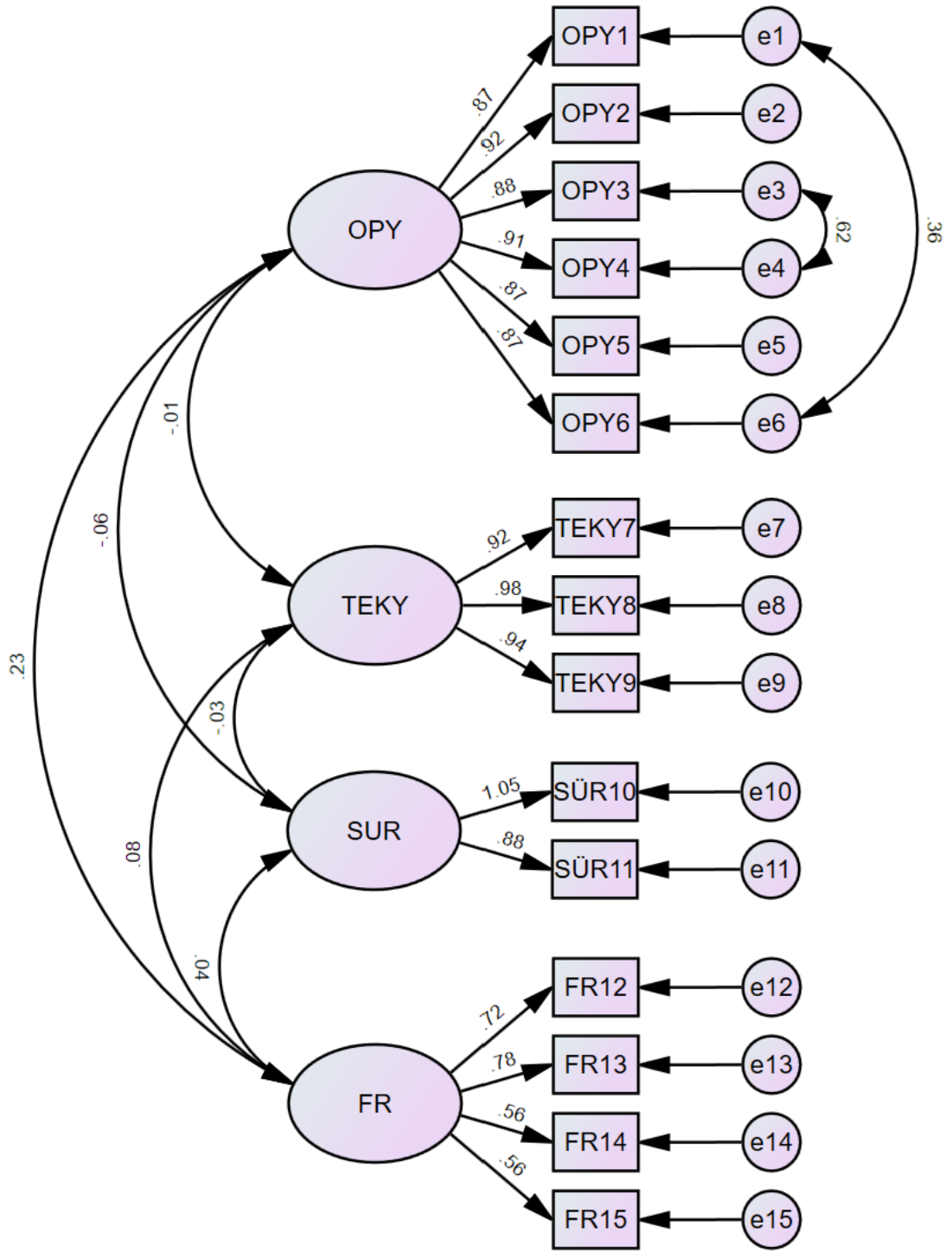
İlk olarak, CMIN/DF oranı 1,579 olup, değer 5'in altında kaldığı için modelin kabul edilebilir düzeyde bir uyuma sahip olduğu anlaşılmaktadır [89].

GFI (Goodness of Fit Index) değeri 0,911 ve AGFI (Adjusted GFI) değeri 0,902 olup her ikisi de 0,90 üzerinde yer almaktadır. Bu da modelin genel uyumunun yeterli olduğunu ifade eder [89].

CFI (Comparative Fit Index) değeri ise 0,954 olarak elde edilmiştir. 0,95'e yakın ve 0,90 üzerinde olması, modelin karşılaştırmalı olarak güçlü bir uyuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır [89].

Modelin hata kare kökü olan RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) değeri ise 0,076 olarak raporlanmıştır. RMSEA'nın 0,05 ile 0,08 arasında olması, modelin kabul edilebilir düzeyde uyumlu olduğunu ifade etmektedir [89].

Sonuç olarak; tüm uyum indeksleri birlikte değerlendirildiğinde, önerilen modelin veri ile yeterli düzeyde uyduğu, doğrulayıcı faktör analizinin geçerli bir yapısal model sunduğunu söylemek mümkündür.



Şekil 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi

4.5 Yapısal Eşitlik Modeli

Yapılan araştırmada SPSS AMOS 24 programı ile analiz edilen yapısal eşitlik modeli uyum iyiliği indeksleri Tablo 4.20’de yer almaktadır.

Tablo 4.19. Yapısal Eşitlik Modeli Uyum İyiliği İndeksleri

Sonuç		Uyum İyiliği Değerleri
CMIN	197,928	
CMIN/DF	1,261	<3
GFI	0,90	$0,90 \leq GFI \leq 0,95$
AGFI	0,902	$0,90 \leq AGFI \leq 1$
CFI	0,954	$0,90 \leq CFI \leq 0,97$
RMSEA	0,075	$0 \leq RMSEA \leq 0,08$

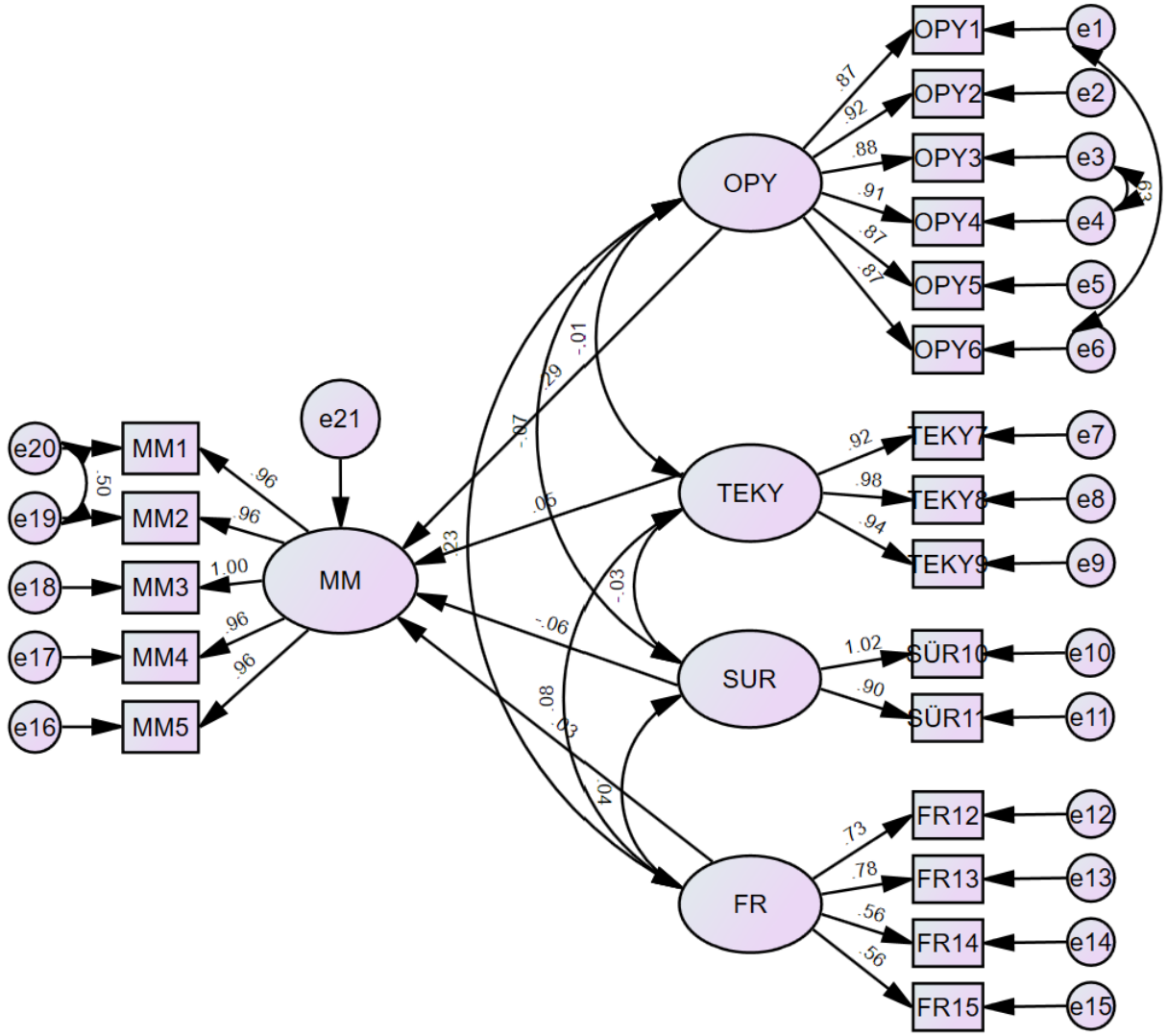
Yapısal eşitlik modeline ilişkin yapılan analizler sonucunda, elde edilen uyum iyiliği indeksleri modelin veri ile anlamlı düzeyde örtüştüğünü göstermektedir.

CMIN/DF değerinin 1,261 olarak hesaplanması, modelin genel uyumunun oldukça iyi olduğunu ortaya koymaktadır. ($\chi^2/df < 3$) [92].

GFI ve AGFI değerlerinin kabul edilebilir eşik olan 0,90’ın üzerinde olması, modelin yapısal geçerliliğini desteklemektedir. Ayrıca, CFI değerinin 0.954 gibi yüksek bir düzeyde olması, modelin veriyi oldukça iyi temsil ettiğini göstermektedir [92].

RMSEA değerinin 0,075 olarak hesaplanması ise modelin yaklaşık uyum seviyesinde olduğunu ve kabul edilebilir sınırlar içerisinde yer aldığını kanıtlamaktadır [92].

Bu bulgular doğrultusunda, modelin genel geçerliliği istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve kurulan yapısal modelin uygunluğu doğrulanmıştır [92].



Şekil 4.3. Yapısal Eşitlik Modeli

4.6. Hipotez Sınaması

Tablo 4.20. Hipotez Sınaması Sonuçları

Madde	Yön	Faktör	β_0	Standart Hata	CR	P	Hipotez	KARAR
Müşteri Memnuniyeti	←	Operasyonel Yeterlilik	0,314	0,113	2,778	***	H1	KABUL
Müşteri Memnuniyeti	←	Teknik Yeterlilik	0,256	0,099	2,568	***	H2	KABUL
Müşteri Memnuniyeti	←	İş Sürekliliği	0,131	0,067	2,011	0,004	H3	KABUL
Müşteri Memnuniyeti	←	Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçilik	0,159	0,080	2,145	***	H4	KABUL

P değerlerinin 0,005'ten küçük çıkması, t-değerlerinin (CR) 1,96 üzerinde çıkması, β_0 değerlerinin faktörlerin müşteri memnuniyetini pozitif yönde etkilediğini kanıtlar nitelikte pozitif çıkması; operasyonel yeterliliğin, teknik yeterliliğin, iş sürekliliğinin, fiyatlandırma kabiliyeti ve rekabetçiliğin müşteri memnuniyeti üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu kanıtlanmıştır.

β_0 değerleri sıralamasına göre; operasyonel yeterlilik faktörünün, 0,314 değeri ile, müşteri memnuniyeti üzerinde en büyük etkisi olan faktör olduğu saptanmıştır. Operasyonel yeterliliği 0,256 değeri ile teknik yeterlilik, 0,159 değeri ile fiyatlandırma kabiliyeti ve rekabetçilik, 0.131 değeri ile iş sürekliliği izlemektedir.

Bu durum ışığında;

“H1 : Operasyonel yeterliliğin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” Hipotezi reddedilemez. Bu sonuç, operasyonel süreçlerin etkin yönetiminin müşteri memnuniyetini artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

“H2 : Teknik yeterliliğin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır”. Hipotezi reddedilemez. Teknik altyapı ve uzmanlık düzeyinin yüksek olmasının, müşterilerin beklentilerinin karşılanmasına katkı sağladığı görülmektedir.

“H3 : İş sürekliliğinin müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” Hipotezi reddedilemez. Kesintisiz hizmet sunumu ve sürdürülebilir faaliyetlerin müşteri memnuniyetini desteklediği anlaşılmaktadır.

“H4 : Fiyatlandırma Kabiliyeti ve Rekabetçiliğın müşteri memnuniyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.” Hipotezi reddedilemez. Uygun fiyatlandırma ve rekabetçi yaklaşımların, müşteri memnuniyetini olumlu yönde etkilediğı belirlenmiştir.



5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu tez çalışmasında, yüksek teknolojiye dayalı ve stratejik öneme sahip savunma sanayii sektöründe, çok aşamalı satış süreçlerinin CRM sistemleri ile entegrasyonunun etkileri kapsamlı biçimde ele alınmıştır. Savunma sanayiinde yürütülen satış faaliyetleri; yüksek maliyeti, uzun süreli ve çok paydaşlı projelerden oluştuğu için, yalnızca teknik yeterlilik değil, aynı zamanda etkin süreç yönetimi, güvenlik hassasiyetleri ve müşteri memnuniyetine dayalı sürdürülebilirlik ilkeleri de büyük önem arz etmektedir. CRM sistemleri yalnızca müşteriyle iletişimde kalmak için değil, aynı zamanda kurumsal hafızayı güçlendiren, süreçlerin kalitesini artıran ve rekabet gücünü destekleyen stratejik birer araç olarak değerlendirilmektedir.

Araştırmanın ilk aşamasında CRM'in kalite mühendisliği disiplinine olan katkısı detaylı biçimde değerlendirilmiştir. CRM sistemleri, yalnızca müşteri bilgilerini derlemekle kalmayıp, aynı zamanda bu verilerin kalite süreçlerine entegre edilmesini ve süreçlerin sürekli iyileştirilmesini mümkün kılan güçlü birer analiz altyapısı sunmaktadır. Kalite mühendisliği bağlamında değerlendirildiğinde CRM, müşteri odaklı sürekli iyileştirme kültürünü destekleyen, operasyonel verimliliği artıran ve risk temelli yaklaşımı mümkün kılan çok boyutlu bir sistem olarak öne çıkmaktadır. Süreç kalitesinin ölçülebilirliğini ve müşteri şikayetlerinin neden-sonuç ilişkilerini analiz etme kabiliyetini geliştirmesi bakımından CRM'in toplam kalite yönetimi ile paralel bir yaklaşım sunduğu gözlemlenmiştir.

Uygulama kısmında SWOT analizi yardımıyla sektördeki CRM entegrasyonunun güçlü ve zayıf yönleri ile fırsat ve tehditler ortaya konulmuş, AHP yöntemi ile bu unsurlar önem düzeyine göre ağırlıklandırılmıştır. AHP sonuçlarına göre, "müşteri değişimlerinin izlenmesinde yaşanan yetersizlik" en kritik zayıflık olarak öne çıkmıştır. Bu bulgu, özellikle dinamik ve değişken müşteri ihtiyaçlarına sahip savunma projelerinde, CRM sistemlerinin yeterli güncellik düzeyinde tutulamamasının önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda CRM sistemlerinin yalnızca sabit veri tabanları değil, aynı zamanda karar destek aracı olarak da işlev görecektir esneklikte yapılandırılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tezin nicel analiz bölümlerinde gerçekleştirilen açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri, CRM sistemlerinin savunma sanayi satış süreçlerine etkisini dört boyutta incelemiştir: operasyonel yeterlilik, teknik yeterlilik, iş sürekliliği ve fiyatlandırma kabiliyeti

ile rekabetçilik. Yapısal eşitlik modeliyle oluşturulan yol diyagramı ve hipotez testi sonuçları doğrultusunda, tüm faktörlerin müşteri memnuniyetini anlamlı ve pozitif şekilde etkilediği saptanmıştır. Özellikle “operasyonel yeterlilik” değişkeninin en yüksek standartlaştırılmış katsayıya sahip olması, CRM sistemlerinin operasyonel süreçlerdeki rolünün sektörel başarıya olan katkısını açıkça ortaya koymaktadır. Bu sonuç, CRM'in yalnızca müşteriyle kurulan dış temaslarda değil; kurum içi bilgi akışında, zaman yönetiminde ve görev koordinasyonunda da stratejik önem taşıdığını desteklemektedir.

Bununla birlikte, elde edilen bulgular CRM entegrasyon sürecinde teknik altyapı kadar organizasyonel yapının da kritik bir faktör olduğunu göstermiştir. Özellikle sistem adaptasyonuna yönelik organizasyonel direnç, bilgi güvenliği uygulamalarındaki yetersizlik ve çalışanların sisteme olan alışkanlık eksikliği, entegrasyon sürecini yavaşlatan temel zorluklar arasında yer almaktadır. Bu noktada, yalnızca teknoloji yatırımı yapılması değil, aynı zamanda çalışan eğitimi, süreç odaklı kurumsal yapı dönüşümü ve üst yönetim desteği gibi tamamlayıcı unsurların da entegrasyon başarısında belirleyici olduğu anlaşılmıştır.

Sonuç olarak, bu çalışma; savunma sanayii satış süreçlerine özel olarak geliştirilen CRM stratejilerinin mevcut sektörel gereksinimlerle ne ölçüde örtüştüğünü göstermesi açısından önemli bulgular ortaya koymuştur. Özellikle literatürde CRM'in savunma sanayiine özgü entegrasyonu üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması dikkate alındığında, bu tez çalışmasının hem akademik hem de sektörel anlamda tamamlayıcı nitelikte bir katkı sunduğu değerlendirilmektedir. Çalışma, hem CRM uygulamalarının özgün bağlamlara göre nasıl şekillendirilebileceğine dair yol gösterici bir çerçeve sunmakta, hem de savunma sanayiinde dijital dönüşüm sürecinin müşteri ilişkileri boyutuna ışık tutmaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] A. Yılmaztürk, ‘‘Türkiye’de savunma sanayi sektörü ve ekonomi üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi [Evaluation and analysis of the economic impact of the defense industry spending in Turkey]’’. Enderun Akademi Dergisi, 7(2), 2023, 139–160,
- [2] J. M. Juran, Juran's Quality Handbook. Fifth Edition, McGraw-Hill., 1999,
- [3] F. Buttle, Customer Relationship Management: Concepts and Technologies (2n ed.). Elsevier Ltd, 2009.
- [4] D., Peppers, & M. Rogers, Managing Customer Relationships: A Strategic Framework (3. baskı). Wiley., 2016.
- [5] İ., Kazançoğlu, K., Görgün, ve C. Serdönmez, ‘‘Endüstriyel pazarlarda müşteri edinmede ERP-CRM entegrasyonunun önemi’’, Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, 17. Uluslararası İktisat Kongresi Özel Sayısı, 2018, 119–134,
- [6] N. Selimoğlu, Süreç yönetimi ve süreç iyileştirmede bilgi yönetiminin rolü ve uygulamaya ilişkin bir araştırma (Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü). İstanbul Üniversitesi, 2005,
- [7] P., Kotler, & K. L. Keller, Marketing Management. Pearson Education, 2016.
- [8] C., Fornell, S., Mithas, F. V., Morgeson, & M. S. Krishnan, ‘‘Customer satisfaction and stock prices: High returns, low risk’’, Journal of Marketing, 70(1), 2006, 3–14,
- [9] A. V., Ertemel, ve S. Gürdal, ‘‘CRM’in geleceği: Yaygın bilişim ve ortam duyarlı mobil pazarlama kavramlarının incelenmesi’’, Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 7(13), 2016, 169–187,

- [10] D. Yıldız, ‘‘İş süreçlerinin modellenmesi, iyileştirilmesi, performansının ölçülmesi ve yönetilmesinin işletme verimliliğine katkısı: Bir uygulama’’, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, (59), 2021, 91–118,
- [11] E., Durukal, ve E. Çakır, ‘‘Şirketlerin CRM ve Sosyal CRM yeteneklerinin Best-Worst yöntemi ile ölçülmesi’’, Alanya Akademik Bakış, 7(1), 2023, 1–25,
- [12] T. Ş., Yapraklı, ve E. Noksan, ‘‘Örgütsel faktörler ile bilgi yönetiminin e-CRM başarısı ve satış performansı üzerindeki etkisi: Havayolu sektöründe bir araştırma’’, Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 10(1), 2024, 16–32,
- [13] T. H., Nguyen, J. S., Sherif, & M. Newby, ‘‘Strategies for successful CRM implementation’’, Information Management & Computer Security, 15(2), 2007, 102–115,
- [14] A., Keramati, H., Mehrabi, & N. Mojir, ‘‘A process-oriented perspective on customer relationship management and organizational performance: An empirical investigation’’, Industrial Marketing Management, 39(7), 2010, 1170–1185,
- [15] S., Jayachandran, S., Sharma, P., Kaufman, & P. Raman, ‘‘The role of relational information processes and technology use in customer relationship management’’, Journal of Marketing, 69(4), 2005, 177–192,
- [16] L. Y., Sin, A. C., Tse, & F. H. Yim, ‘‘CRM: conceptualization and scale development’’, European Journal of Marketing, 39(11/12), 2005, 1264–1290,
- [17] R., Rahimi, & E. Gunlu, ‘‘Implementing customer relationship management (CRM) in hotel industry from organizational culture perspective: Case of a chain hotel in the UK’’, International Journal of Contemporary Hospitality Management, 28(1), 2016, 89–112,
- [18] A., Payne, & P. Frow, ‘‘A Strategic Framework for Customer Relationship Management’’, Journal of Marketing, 69(4), 2005, 167–176,

- [19] A. R., Zablah, D. N., Bellenger, & W. J. Johnston, "An evaluation of divergent perspectives on customer relationship management: Towards a common understanding of an emerging phenomenon", *Industrial Marketing Management*, 33(6), 2004, 475–489,
- [20] Bull, "Strategic issues in customer relationship management (CRM) implementation", *Business Process Management Journal*, 9(5), 2003, 592–60,
- [21] D. J., Finnegan, & W. L. Currie, "A multi-layered approach to CRM implementation: An integration perspective", *European Management Journal*, 28(2), 2010, 153–167,
- [22] M. H., Yağmurca, ve Ö. Torlak, "CRM yazılım uygulamalarının pazarlama stratejilerine ve performansına etkisi üzerine örnek bir çalışma", *Turkish Journal of Marketing Research*, 3(2), 2024, 95–114,
- [23] Y., Aydın, ve T. Eren, "Savunma sanayiinde stratejik ürün için çok kriterli karar verme yöntemleri ile tedarikçi seçimi", *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 2018, 129–148,
- [24] G. Çalışır, "Müşteri ilişkileri yönetiminin önemi ve etkisi üzerine bir çalışma: Eskişehir Sanayi Odası ATAP A.Ş. örneği", *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 6(1), 2015, 159–183,
- [25] Ö. N., Demir, ve A. Adem, "Savunma sanayinde kalite yönetim sistemi olgunluğunun çok kriterli karar verme yöntemleri ile değerlendirilmesi", *Politeknik Dergisi*, 28(1), 2025, 137–146,
- [26] Savunma Sanayii Başkanlığı, 2024-2028 Savunma Sanayii Sektörel Strateji Dokümanı, 2024, https://www.ssb.gov.tr/Images/Uploads/MyContents/F_20240917164305314800.pdf
- [27] B., Nalbant, ve M. Bıçakçı, "Savunma projelerinde çevik metodolojiler", *CEUR Workshop Proceedings*, 1483, 2010, 317–326,

- [28] Ş. Duygulu, ‘‘Savunma sanayisinin güvenlik politikalarının yapımındaki rolü: Otonomlaşmanın etkisi üzerine bir inceleme’’, *Social Review of Technology and Change*, 1(1), 2023, 18–33,
- [29] Savunma Sanayiinde İnovasyon Kùltürünü Beslemek, (2019),
- [30] Savunma Sanayii ve Stratejik İletişim: Türkiye Örneğinin İstisnailiğı, (2024),
- [31] L. Pınar, ‘‘Türkiye'nin savunma sanayi alanındaki gelişiminin Türk dış politikasına olan etkisi’’ *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(4), 2018,
- [32] Ç. Balcı, Savunma Sanayisinde Parça Tedarigi ve Tedarik Zinciri Yönetimi: Kritik Faktörler ve Zorluklar. *Saldtech Blog*. 2024,
- [33] A. K., Canlı, ve H. S. Aplaç, ‘‘Belirsizlik içeren tedarik zinciri yönetimi karar süreçlerinde savunma sektörüne yönelik bir uygulama’’, *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 12(24), 2016, 71–108.
- [34] E., Ulusoy ve A. B. Şahin, ‘‘Türkiye'nin savunma sanayinde millileşme stratejisinin ekonomik ve politik boyutları’’, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 25(54), 2024, 33–59,
- [35] Yüksel, G., ve Çakmak, T. (2024). Kurumsal Bilgi Sistemleri Bağlamında Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi Uygulamalarının Yapılandırılma Süreci: Bir Savunma Sanayii Kuruluşunun Analizi. *Bilgi Dünyası*, 25(1), 150-177,
- [36] M. Sağbaş, F. A. Erdoğan, M. N. Uğural, and A. U. Kara, "Ordular ve dijital dönüşüm: Sorunlar ve çözümler," *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, vol. 20, no. 47, pp. 123–145, 2024.
- [37] Savunma Sanayii Bakanlığı, (2023). Savunma Sanayii Güvenliğı,

- [38] T. Çakmak and Ö. Külçü, "Kurumsal içerik yönetimi bileşenlerinin bir savunma sanayii organizasyonu örneğinde değerlendirilmesi," *Bilgi Dünyası*, vol. 12, no. 2, pp. 263–279, 2011.
- [39] S. R. Goldberg and J. H. Godwin, "Benchmarking and CRM," *The Journal of Corporate Accounting & Finance*, vol. 16, no. 1, pp. 71–72, 2004.
- [40] R. Chalmeta, "Methodology for customer relationship management," *The Journal of Systems and Software*, vol. 79, pp. 1015–1024, 2006.
- [41] T. H. Roh, C. K. Ahn, and I. Han, "The priority factor model for customer relationship management system success," *Expert Systems with Applications*, vol. 28, no. 4, May 2005, doi: 10.1016/j.eswa.2004.12.021.
- [42] Ş. Özgener and R. İraz, "Customer relationship management in small–medium enterprises: The case of Turkish tourism industry," *Tourism Management*, vol. 27, no. 6, pp. 1356–1363, Dec. 2006, doi: 10.1016/j.tourman.2005.06.011.
- [43] J. Terrados, G. Almonacid, and L. Hontoria, "Regional energy planning through SWOT analysis and strategic planning tools: Impact on renewables development," *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 11, no. 6, pp. 1275–1287, Aug. 2007, doi: 10.1016/j.rser.2005.08.003.
- [56] A. Beldi, W. Cheffi, and P. K. Dey, "Managing customer relationship management projects: The case of a large French telecommunications company," *International Journal of Project Management*, vol. 28, no. 4, pp. 339–351, May 2010,
- [57] R. Chalmeta, "Methodology for customer relationship management," *Journal of Systems and Software*, vol. 79, no. 7, pp. 1015–1024, Jul. 2006,
- [58] M. Reimann, O. Schilke, and J. S. Thomas, "Customer relationship management and firm performance: The mediating role of business strategy," *Journal of the Academy of Marketing Science*, vol. 38, no. 3, pp. 326–346, Jun. 2010,

- [59] H. N. Giovanis, P. Athanasopoulou, and E. Tsoukatos, "The role of service fairness in the service quality–relationship quality–customer loyalty chain," *Journal of Service Theory and Practice*, vol. 25, no. 6, pp. 744–776, 2015,
- [60] B. Öztayşı, T. Kaya, and C. Kahraman, "Performance comparison based on customer relationship management using analytic network process," *Expert Systems with Applications*, vol. 38, no. 8, pp. 9788–9798, Aug. 2011,
- [61] H.-S. Kim and Y.-G. Kim, "A CRM performance measurement framework: Its development process and application," *Expert Systems with Applications*, vol. 36, no. 2, pp. 5378–5386, Mar. 2009,
- [62] Ş. Özgener and R. İraz, "CRM in SMEs: A qualitative research in the Cappadocia region of Turkey," *Journal of Management Development*, vol. 25, no. 4, pp. 291–304, 2006,
- [63] M. Yurdakul, "Yeni bir pazarlama stratejisi olarak müşteri ilişkileri yönetimi (CRM)'nin sektörel bazda uygulanabilirliği," *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, vol. 9, no. 1, pp. 133–144, 2007,
- [64] B. E. Demirel, G. Tınmaz, E. Güven, and T. Eren, "Türk savunma sanayiinde dijital olgunluk seviyelerinin karşılaştırılması," *Verimlilik Dergisi*, vol. 58, no. 4, pp. 555–572, 2024,
- [65] Çıkmak, A. Üstündağ, and M. C. Urgan, "Savunma sanayii sektöründeki bir işletmede tedarik zinciri risk azaltma stratejilerinin bulanık DEMATEL yöntemiyle analizi," *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, vol. 8, no. 3, pp. 2005–2028, 2020.
- [66] C. Cebecioğlu, *SWOT Analizi ve Bir İşletme Üzerine Uygulama*, Master's thesis, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze, 2006.

- [67] I. Ertuğrul and Y. Tanrıverdi, "Stok Kontrolde ABC Yöntemi ve AHP Analizlerinin İplik İşletmesine Uygulanması," *Journal of Industrial Engineering and Management*, no. 43, pp. 41–52, 2013.
- [68] M. Arıbaş and U. Özcan, "Akademik araştırma projelerinin AHP ve TOPSIS yöntemleri kullanılarak değerlendirilmesi," *İşletme Araştırmaları Dergisi*, vol. 19, no. 2, pp. 163–173, 2016.
- [69] İ. Turan, Ü. Şimşek, and H. Aslan, "Eğitim araştırmalarında Likert ölçeği ve Likert-tipi soruların kullanımı ve analizi," *Eğitim ve Bilim Dergisi*, no. 30, pp. 186–203, 2015.
- [70] D. Simchi-Levi, P. Kaminsky, and E. Simchi-Levi, *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies, and Case Studies*, 3rd ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2001.
- [71] Homburg, J. P. Workman, "A multiple-layer model of market-oriented organizational culture: Measurement issues and performance outcomes," *Journal of Marketing Research*, vol. 41, no. 4, 2004.
- [72] H. L. Lee and S. Whang, "E-business and supply chain integration," *International Journal of Supply Chain Management*, vol. 6, no. 4, 2004.
- [73] R. G. Schroeder and S. M. Goldstein, *Operations Management in the Supply Chain: Decisions and Cases*, 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2015.
- [74] R. Lamming and J. Hampson, "The environment as a supply chain management issue," *British Journal of Management*, vol. 7, 1996.
- [75] *Customer Satisfaction in Industrial Markets: Dimensional and Multiple Role Issues*, 1999.

- [76] K. R. Tuli, A. K. Kohli, and S. G. Bharadwaj, "Rethinking customer solutions: From product bundles to relational processes," *Journal of Marketing*, vol. 71, no. 3, 2007.
- [77] M. Stevenson and M. Spring, "Flexibility from a supply chain perspective: Definition and review," *International Journal of Operations & Production Management*, vol. 27, no. 7, 2007.
- [78] S. Ganesan, "Determinants of long-term orientation in buyer-seller relationships," *Journal of Marketing*, vol. 58, no. 2, 1994
- [79] D. M. Lambert and M. C. Cooper, "Issues in supply chain management," *Industrial Marketing Management*, vol. 29, no. 1, 2000.
- [80] B. Huo, Y. Ye, X. Zhao, and K. Zhu, "Supply chain quality integration: A taxonomy perspective," *International Journal of Production Economics*, vol. 207, 2016.
- [81] V. R. Kannan and K. C. Tan, "Supplier selection and assessment: Their impact on business performance," *Journal of Supply Chain Management*, vol. 38, no. 4, 2002.
- [82] G. Tuncel and G. Alpan, "Risk assessment and management for supply chain networks: A case study," *Computers in Industry*, vol. 61, no. 3, 2010.
- [83] M. Cao and Q. Zhang, "Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance," *Journal of Operations Management*, vol. 29, no. 3, 2011.
- [84] X. Zhao, B. Huo, W. Selen, and M. Zhang, "The impact of supply chain integration on customer satisfaction: A multiple mediation analysis," *International Journal of Production Economics*, vol. 130, no. 2, 2011.
- [85] F. Buttle, *Customer Relationship Management: Concepts and Tools*, 2nd ed. Abingdon, UK: Routledge, 2019.

- [86] D. R. Krause, R. B. Handfield, and T. V. Scannell, "An empirical investigation of supplier development: Reactive and strategic processes," *Journal of Operations Management*, vol. 17, no. 1, 1998.
- [87] V. A. Zeithaml, L. L. Berry, and A. Parasuraman, "The behavioral consequences of service quality," *Journal of Marketing*, vol. 60, no. 2, 1996.
- [88] Ö. M. Çolakoğlu and C. Büyükeşki, "Evaluation of factors effecting exploratory factor analysis process," *Journal of Data Science and Analytics*, vol. 10, no. 4, pp. 58–64, 2017.
- [89] Ü. Erkorkmaz, İ. Etikan, O. Demir, K. Özdamar, and S. Y. Sanisoğlu, "Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Uyum İndeksleri," *Journal of Statistical Methods*, vol. 25, no. 2, 210-223, 2018
- [90] N. Alkış, "Bayes Yapısal Eşitlik Modellemesi: Kavramlar ve Genel Bakış," *Başkent Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 105-116, 2016.
- [91] Bardakçı, S. and Gürbüz, R. B. 1 Marka Güven Ölçeğin Türk Kültürüne Uyarlaması: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *İşletme Araştırma Dergisi*, 12.2, 1684-1692, 2020.
- [92] J. F. Hair, W. C. Black, B. J. Babin, and R. E. Anderson, *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education International, 2010.

EKLER

EK 1: Araştırma Anketi

Eğitim Durumunuz Nedir?

- Lise
- Ön Lisans
- Yüksek Lisans
- Doktora

Sektörünüz Nedir?

- Üretim
- Hizmet

Kaç Yıldır Bu Sektörde Çalışıyorsunuz?

- 0 - 1 Yıl
- 1 - 5 Yıl
- 6 - 10 Yıl
- 11+ Yıl

Çalıştığınız Şirket Kaç Yıldır Faaliyet Göstermektedir?

- 0 - 1 Yıl
- 1 - 5 Yıl
- 6 - 10 Yıl
- 11+ Yıl

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
		1	2	3	4	5
1	Sevkiyat sürelerinden memnunum.					
2	Taleplerim için gerekli teknik detaylar şirket tarafından yeterli şekilde açıklanıyor.					
3	Geçmişteki talepler şirket tarafından sistem üzerinde kayıtlı tutulmakta ve gerektiğinde referans gösterilmektedir.					
4	Şirket tarafından iletilen tekliflerde teknik şartnamelere uygunluk konusunda yeterli açıklama yapılmaktadır.					
5	Şirketin teklif süreci, ihale takvimine uyum sağlama açısından esnekler.					
6	Şirket tarafından iletilen tekliflerdeki içerik ve dokümantasyon yapısı, kurum içi değerlendirmeyi kolaylaştırmaktadır.					
7	Teklif aşamasında POC; yalnızca RFQ fiyatlandırmada değil, alternatif çözüm/teklif üretme konusunda da aktiftir.					
8	Şirket taleplerimin teknik ya da adet değişimine uyum sağlayabiliyor. (MOQ önerme)					
9	Şirket kabiliyetlerinizi ayrıntılı şekilde biliyorum.					
10	Taleplerime istinaden iletilen tekliflerin siparişe dönüşme oranından memnunum.					
11	İşbirliğimizin stratejik hedeflerimizi ileriye taşıdığını düşünüyorum.					
12	Pazara göre karşılaştırıldığında şirket olarak rekabetçi kaldığınıza inanıyorum.					
13	Taleplerimdeki fiyat sabitliği ve/veya fiyat artış oranı tutarlıdır.					

14	İş birliğimizde çoklu talep barındıran ihalelerde rekabetçi kalabiliyoruz.					
15	Şirketin çoklu talep barındıran ihaleleri fiyatlandırabilme oranı yüksektir.					
16	İşbirliğimizden memnunum.					
17	Taleplerime eksiksiz ve hızlı geri bildirim alabiliyorum.					
18	İletişimde olduğum POC'nin istek ve taleplerimi tam anlamıyla anladığını düşünüyorum.					
19	Şikayet ve önerilerim dikkate alınarak iyileştirmeye gidilmektedir.					
20	İşbirliğimizi başka firmalara önerebilirim.					