



**KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINDA
YENİ BİR UNSUR OLARAK ROBOTLAR
ÜZERİNE BİR İNCELEME**

Umut PINARCI
Yüksek Lisans Tezi
Danışman: Doç. Dr. Volkan GÖÇOĞLU
Temmuz, 2024
Afyonkarahisar

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINDA YENİ BİR
UNSUR OLARAK ROBOTLAR ÜZERİNE BİR
İNCELEME

Hazırlayan
Umut PINARCI

Danışman
Doç. Dr. Volkan GÖÇOĞLU

AFYONKARAHİSAR 2024

ETİK VE BİLİMSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “**Kamu Güvenliği Politikalarında Yeni Bir Unsur Olarak Robotlar Üzerine Bir İnceleme**” adlı çalışmanın tüm hazırlanma süreçlerinde bilimsel etik kurallara ve atıf gösterme ilkelerine riayet ettiğimi belirterek aksi bir durumun tespiti hâlinde sorumluluğun tamamen bana ait olduğunu kabul, beyan ve taahhüt ederim.

04/07/2024

İmza

Umut PINARCI

T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ENSTİTÜ ONAYI

Öğrencinin	Adı- Soyadı	Umut PINARCI
	Numarası	2200666005
	Anabilim Dalı	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
	Programı	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
	Program Düzeyi	☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora ☐ Sanatta Yeterlik
Tezin Başlığı		Kamu Güvenliği Politikalarında Yeni Bir Unsur Olarak Robotlar Üzerine Bir İnceleme
Tez Savunma Sınav Tarihi		04.07.2024
Tez Savunma Sınav Saati		13.00

Yukarıda bilgileri verilen öğrenciye ait tez, Afyon Kocatepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca jüri üyeleri tarafından değerlendirilerek ☒oy birliği – ☐oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hacı İbrahim DELİCE
MÜDÜR

Bu tez, Enstitü Müdürlüğünce kontrol edilerek, elektronik imza kullanılarak onaylanmıştır.

ÖZET

KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINDA YENİ BİR UNSUR OLARAK ROBOTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

Umut PINARCI

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ ve KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

Temmuz, 2024

Danışman: Doç. Dr. Volkan GÖÇÖĞLU

Bu tez, robot teknolojisinin hızlı ilerlemesi ve bu ilerlemeyle birlikte kamu güvenliği alanında giderek artan şekilde kullanılmaya başlanan robotların, güvenlik politikaları üzerindeki dönüştürücü etkilerini incelemektedir. Çalışma, robotların kamu güvenliği süreçlerindeki spesifik rollerini ve bu rollerin kamu güvenliği stratejileri ve politikaları üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde ele almaktadır. Tez kapsamında, kolluk kuvvetleri personelinin görüşlerine dayanan birincil veriler ve literatür taraması ile desteklenen ikincil veriler kullanılarak, robot teknolojisinin mevcut ve potansiyel etkileri analiz edilmektedir. Ana amaç, robot teknolojisinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini değerlendirmek ve bu teknolojinin, kamu güvenliğinin sağlanmasında üstlenebileceği alternatif görevlerin projeksiyonunu sunmaktır. Bu projeksiyonlar yardımıyla, gelecekteki kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunmak amaçlanmaktadır. Çalışma, robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarına etkisini anlamak ve bu etkileri sistemli bir şekilde ele alarak, gelecekteki politika yapıcılarına yol gösterici bilgiler sunmayı hedeflemektedir. Konuyla ilgili mevcut literatürde önemli bir boşluk bulunmakta olup, bu tez, bu boşluğu doldurarak kamu güvenliği politikalarının daha etkili bir şekilde şekillendirilmesine katkı sağlama potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda, çalışma, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesinde robot teknolojisinin rolünü anlamak için kritik bir kaynak olarak önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamu Güvenliği, Robot Teknolojileri, Güvenlik Operasyonları

ABSTRACT

AN EXAMINATION OF ROBOTS AS A NEW ELEMENT IN PUBLIC SECURITY POLICIES

Umut PINARCI

**AFYON KOCATEPE UNIVERSITY
INSTITUTE OF SOCIAL SCIENCES
DEPARTMENT OF POLITICAL SCIENCE AND PUBLIC ADMINISTRATION**

July, 2024

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Volkan GÖÇÖĞLU

This thesis examines the transformative effects of rapidly advancing robotic technology and its increasingly widespread use in public safety, focusing on its impact on security policies. The study details the specific roles robots play in public safety processes and the effects these roles have on public safety strategies and policies. Utilizing primary data based on law enforcement personnel opinions, supported by a literature review providing secondary data, the thesis analyzes both the current and potential impacts of robotic technology. The main objective is to assess the influence of robotic technology on public safety policies and to project the alternative roles this technology could assume in ensuring public safety. Additionally, these projections aim to propose recommendations for developing future public safety policies. The study seeks to understand the implications of robotic technology on public safety policies and to provide systematic insights that can guide future policymakers. Given the significant gaps in existing literature on this topic, this thesis fills this void, potentially enhancing the formulation of more effective public safety policies. In this context, the work serves as a critical resource for understanding the role of robotic technology in developing public safety policies.

Keywords: Public Security, Robotic Technologies, Security Operations

ÖN SÖZ

Tez konusunun belirlenmesinden, yazım ve sonuçlandırmasına kadar tüm süreçlerde her türlü emeği, fikirleri ve yönlendirmeleriyle bana destek olan kıymetli danışmanım Sayın Doç. Dr. Volkan GÖÇÖĞLU'na teşekkürlerimi sunarım. Tez için çok fikirleri ile beni aydınlatan değerli hocam Sayın Arş. Gör. Burhanettin Onur KİREÇTEPE'te ve tüm tez süreci boyunca Lisans ve Yüksek Lisans hayatımda fikirleri ile yolumu açan tüm hocalarıma bana kattıkları için teşekkür ederim.

Eğitim hayatımda her zaman beni destekleyen ve araştırmayı ve okumayı asla bırakmamamı söyleyen annem Aysel PINARCI'ya, her süreçte pratik ile teoriyi birleştirmemi sağlayan babam Yücel PINARCI'ya, bu tezin anketin sürecinin oluşmasındaki en önemli aktörlerden olan kıymetli abim Emre PINARCI'ya ve mensubu olduğu kahraman Jandarma Genel Komutanlığı personeline ve bu süreçte bana destek olan tüm arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Umut PINARCI
2024, Afyonkarahisar

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK VE BİLİMSSEL İLKELER SORUMLULUK BEYANI.....	ii
ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
ÖN SÖZ.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMA DİZİNİ.....	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAMU GÜVENLİĞİ VE POLİTİKALARI

1. KAMU GÜVENLİĞİ: KAPSAM, KAVRAM VE UNSURLAR.....	5
1.1. KAMU GÜVENLİĞİNİN TANIMI.....	5
1.2. KAMU GÜVENLİĞİNİN TEMEL UNSURLARI.....	8
1.2.1. Teknolojinin Kamu Güvenliğindeki Rolü.....	9
1.2.2. Mevcut Teknolojiler ve Uygulamalar.....	10
1.2.3. Teknolojik Çözümlerin Etkililiği ve Sınırlılıkları.....	11
1.2.4. Geleceğin Teknolojileri ve Trendler.....	12
2. GENEL OLARAK KAMU POLİTİKASI YAPIMI: SÜREÇ VE AKTÖRLER.....	14
2.1. KAMU POLİTİKASI YAPIMI VE AKTÖRLER.....	15
2.2. KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI.....	16
2.3. TÜRKİYE’NİN KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI.....	18
2.3.1. Türkiye’nin Güvenlik Politikalarını Etkileyen Olaylar.....	19
2.3.1.1. 1920-1950 Cumhuriyetin İlk 30 Yılı.....	19
2.3.1.2. 1950-1990 Soğuk Savaş Dönemi.....	20
2.3.1.3. 1990-2000 Tek Kutuplu Dünyaya Doğru.....	22
2.3.1.4. 2000-Günümüz Yeni Bir Yol.....	23
3. TÜRKİYE’DE KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINI ETKİLEYEN KURUMLAR VE MEVCUT DURUM.....	24
3.1. MİLLİ GÜVENLİK KURULU.....	24
3.2. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI.....	27
3.3. MİLLİ İSTİHBARAT TEŞKİLATI.....	27
3.4. MİLLİ SAVUNMA BAKANLIĞI.....	28
3.5. GÜVENLİK POLİTİKASI YAPIM SÜRECİNİN EVRİMİ VE MEVCUT DURUM.....	31

İKİNCİ BÖLÜM

ROBOT TEKNOLOJİLERİ TANIM, ÖZELLİKLER ve İŞLEVLER

1. GENEL OLARAK ROBOT KAVRAMI.....	33
1.1. ROBOTLARIN TARİHSEL SÜRECİ.....	34
1.1.1. Erken Dönem.....	35
1.1.2. Endüstri Devrimi ve Mekanizasyon.....	35

1.1.3. Modern Robotik: Otomasyon ve Yapay Zekâ	36
2. ROBOTLARIN TEMEL ÖZELLİKLERİ	37
2.1. ROBOTLARIN KULLANIM ALANLARI VE ÇEŞİTLERİ	39
2.1.1. Endüstriyel Robotlar	41
2.1.2. Endüstriyel Robot Çeşitleri	42
2.1.3. İnsansı-Sosyal Alanda Robotlar	42
2.1.4. Sosyal Yaşamda Robotlar ve Yapay Zekâ	43
2.1.5. Hizmet Alanında Robotlar ve Cerrahi Alanda Robotlar	44
2.1.6. Suda Kullanılan Robotlar	46
2.1.7. Askeri ve Güvenlik Alanında Robotlar	47
2.2. GELECEĞİN ROBOT TEKNOLOJİSİ	50

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜLKELER VE ÖRNEK OLAYLAR

1. ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIMI	52
1.1. DÜNYA GENELİNDE ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIM ÖRNEKLERİ	52
1.2. ACİL DURUM HİZMETLERİ VE ARAMA VE KURTARMA OPERASYONLARI	53
1.3. YANGIN SÖNDÜRME VE HASAR-KAÇAK TESPİTİ	55
1.4. KOLLUK KUVVETLERİNDE ROBOTLARIN KULLANIMI	56
2. ÜLKELER VE ÖRNEKLER	57
2.1. AMERİKA BİRLEŞİK DEVLERİNDE ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIMI ÖRNEKLERİ	57
2.1.1. New York Polis Departmanının Robot Kullanımı	57
2.1.2. Spot Güvenlik Köpeği	58
2.2. JAPONYA'DA ROBOTLARIN ACİL DURUM MÜDAHALESİNDEKİ KATKILARI	60
2.2.1. Nükleer Acil Durum Yanıt Robotlarının Geliştirilmesi	60
2.2.2. Jaea-3 Robot Sisteminin Birimleri	61
2.2.3. Tsunami Felaket Alanlarında Kullanılan Robot Teknolojileri	63
2.3. ÇİN'DE KULLANILAN GÜVENLİK ROBOTLARI	65
2.4. TÜRKİYE'DE KAMU GÜVENLİĞİ İÇİN ROBOTLARIN KULLANIMI	67
2.4.1. Türkiye'de İHA Sistemlerinin Görev Alanları	67
2.4.2. Acil Durum, Emniyet ve Asayiş Hizmetlerinde İHA'ların Kullanımı	68
2.4.3. Türkiye'deki Taktik Mini İHA Sistemleri	70
2.4.4. Kargu Kamikaze İHA	71
3. KAMU GÜVENLİĞİ VE ACİL HİZMET YÖNETİMİNDE ROBOTİK VE İNSANSIZ ARAÇLARIN KULLANIMI: ÜLKE ÖRNEKLERİ VE STRATEJİLER	72
3.1. ABD	72
3.1.1. Ulusal Robotik İnisiyatifi (NRI) ve NRI 3.0: Robotik ve Nanoelektronik Araştırma Programlarına Genel Bakış	72
3.1.2. NRI 3.0	73
3.1.2.1. USDA Rekabetçi Araştırma Programı	75
3.1.2.2. Gelecek Perspektifleri	75
3.1.3. Kamu Güvenliği Üzerine Federal Politikalar	76
3.1.3.1. Politika Tasarımı	77
3.1.3.2. Yasal Hususlar, Kamu Güvenliği ve Etik	77

3.2. JAPONYA.....	79
3.2.1. Japonya'da Robotlar Üzerine Politikaları	79
3.2.1.1. Robotların Vatandaşlık ve İnsan Hakları	80
3.2.1.2. Öğrenme ve Politika	80
3.2.1.3. İleri Teknoloji ve Robotik Sistemler.....	81
3.3. ÇİN HALK CUMHURİYETİ	82
3.4. AVRUPA BİRLİĞİNDEKİ POLİTİKALAR VE AVRUPA PARLEMANTOSU ÖNERİSİ.....	85
3.5. TÜRKİYE.....	86
3.5.1. Türkiye'nin İnsansız Hava Aracı Politikaları.....	86
3.5.2. Türkiye'nin İHA Stratejisinde Yeni Boyutlar ve Kapasiteler.....	88
3.5.3. Gelecekteki Rol ve Potansiyel Gelişmeler	89

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINDA YENİ BİR UNSUR OLARAK ROBOTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

1. ARAŞTIRMANIN AMACI	93
1.1. HİPOTEZLER VE ARAŞTIRMA SORUSU	94
2. ARAŞTIRMA GRUBU	94
3. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI	95
4. ANKET FORMU.....	98
5. ANALİZ.....	101
5.1. AÇIKLAYICI FAKTÖR ANALİZİ.....	101
5.2. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ.....	104
5.3. DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ	105
6. BULGULAR	108
6.1. RÜTBEYE GÖRE BULGULAR	108
6.2. CİNSİYETE GÖRE BULGULAR.....	129
6.3. YAŞA GÖRE BULGULAR.....	137
6.4. OLUMSUZ ETKİLER	156
7. TARTIŞMA.....	157
7.1. HİPOTEZLERİN TARTIŞILMASI	158
7.1.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır	158
7.1.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır	159
7.1.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar	159
7.1.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır.....	160
7.2. ARAŞTIRMA SORUSUNUN TARTIŞILMASI	161
7.2.1. Mevcut Etki ve Fonksiyonlar	162
7.2.2. Gelecekteki Güvenlik Politikalarını Etkileme Potansiyeli.....	163
7.3. TEMATİK TARTIŞMALAR.....	164
7.3.1. Bulguların Cinsiyetler Kapsamında Tartışılması.....	164
7.3.1.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır	164
7.3.1.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır.....	167
7.3.1.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar	169
7.3.1.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır	172

7.3.1.5. Genel Politika Alanı ve Teknoloji.....	175
7.3.2. Bulguların Yaş Grupları Kapsamında Tartışılması	178
7.3.2.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır	178
7.3.2.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır.....	179
7.3.2.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar	182
7.3.2.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır	184
7.3.2.5. Genel Politika Alanı ve Teknoloji.....	188
7.3.3. Diğer Tartışmalar	190
7.3.3.1. Robot Teknolojilerinin Güvenlik Operasyonlarına Etkisi	190
7.3.3.2. Robot Teknolojilerinin Etkinliği Konusunda Rütbeye Göre Farklılıklar	191
7.3.3.3. Robot Teknolojilerinin Kamu Güvenliği Politikalarına Katkıları	192
7.3.3.4. Teknolojik Riskler ve Endişeler.....	194
7.3.3.5. Eğitim ve Bilgilendirme İhtiyacı	195
7.3.3.6. Teknolojiye Yönelik Güven ve Kabulün Artırılması.....	197
7.3.3.7. Gelecekteki Araştırmalar ve Stratejiler.....	198
7.3.4. Olumsuz Etkiler.....	199
SONUÇ	202
KAYNAKÇA.....	216
EKLER.....	232

TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı	95
Tablo 2. Katılımcıların Yaş Aralığı İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı	96
Tablo 3. Katılımcıların Mesleki Pozisyonları İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı ...	96
Tablo 4. Katılımcıların Mesleki Deneyimleri İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı ...	97
Tablo 5. Katılımcıların Eğitim Durumu İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı	98
Tablo 6. İlk Anket Formu	99
Tablo 7. Sorular	100
Tablo 8. Toplam Varyans Açıklaması	101
Tablo 9. Kaiser-Meyer Testi	102
Tablo 10. Robot Teknolojisini Kabul ve Güven Ölçeğinin Alt Boyut Yapısı ve AFA Sonuçları.....	103
Tablo 11. Güvenilirlik Analizi 2 Alt Faktör	104
Tablo 12. Sorular Koreleasyon-İç Güvenilirlik	105
Tablo 13. Değerler	106
Tablo 14. Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanıyorum.	108
Tablo 15. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum.....	109
Tablo 16. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum.....	110
Tablo 17. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum.	111
Tablo 18. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum.	112
Tablo 19. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum	114
Tablo 20. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum	115
Tablo 21. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum	116
Tablo 22. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum	117
Tablo 23. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum	118
Tablo 24. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum	120
Tablo 25. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların Kvk Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum	121
Tablo 26. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum	122
Tablo 27. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum	123
Tablo 28. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum	124
Tablo 29. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum.....	125

Tablo 30. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum.....	126
Tablo 31. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum	128
Tablo 32. Robotların Daha Aktif Kullanımıyla Suç Oranlarının Azalacağına İnanıyorum	129
Tablo 33. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum.....	129
Tablo 34. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum.....	130
Tablo 35. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum	130
Tablo 36. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum	131
Tablo 37. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum	131
Tablo 38. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum	132
Tablo 39. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum	132
Tablo 40. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum.	133
Tablo 41. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum.	133
Tablo 42. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum	134
Tablo 43. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların KVK Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum.	134
Tablo 44. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum	135
Tablo 45. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum	135
Tablo 46. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum	136
Tablo 47. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum.....	136
Tablo 48. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum	137
Tablo 49. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum	137
Tablo 50. Robotların Daha Aktif Kullanımıyla Suç Oranlarının Azalacağına İnanıyorum	138
Tablo 51. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum.....	139
Tablo 52. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum.....	140
Tablo 53. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum	141
Tablo 54. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum	142

Tablo 55. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum	143
Tablo 56. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum	144
Tablo 57. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum	145
Tablo 58. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum	146
Tablo 59. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum.	147
Tablo 60. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum	148
Tablo 61. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların KVK Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum.	149
Tablo 62. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum	150
Tablo 63. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum	151
Tablo 64. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum	152
Tablo 65. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum.....	153
Tablo 66. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum	154
Tablo 67. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum	155

SİMGELER VE KISALTMA DİZİNİ

%: Yüzde

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AFA: Açıklayıcı Faktör Analizi

AI: Yapay Zekâ

AR: Arttırılmış Gerçeklik

AR-GE: Araştırma Geliştirme

AUV: Otonom Su Altı Araçları

CISE: Bilgisayar ve Bilgi Bilimleri ve Mühendislik

CMOS: Tamamlayıcı Metal-Oksit-Yarı İletken

DFA: Doğrulamalı Faktör Analizi

DOD: Savunma Bakanlığı

DOE: Enerji Bakanlığı

EHR: Eğitim ve İnsan Kaynakları

ENG: Mühendislik

EU-AB: Avrupa Birliği

IOT: Nesnelerin İnterneti

İHA: İnsansız Hava Aracı

JAEE: Japon Atom Enerjisi Ajansı

JGNK: Jandarma Genel Komutanlığı

KBRN: Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer

KVK: Kişisel Verileri Koruma

LIDAR: Lazer Tarayıcı

MGK: Milli Güvenlik Kurulu

MİT: Millî İstihbarat Teşkilâtı

MSKGS: Milli Savunma Kurulu ve Genel Sekreterliği

NASA: Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi

NGRS: Yeni Nesil Robotlar

NIH: Ulusal Sağlık Enstitüleri

NRI: Ulusal Robot İnisiyatifi

NSF: Ulusal Bilim Vakfı

ROV: Uzaktan Kumandalı Araçlar

SBE: Sosyal, Davranışsal ve Ekonomik Bilimler

STK: Sivil Toplum Kuruluşları

UGV-İKA: İnsansız Kara Aracı

USDA: Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı

USV-İDA: İnsansız Deniz Araçları

VR: Sanal Gerçeklik

YMM: Yüksek Müdafaa Meclisi

GİRİŞ

İnsanlar için güvenlik ihtiyacı, toplumların oluşumunun temel taşlarından birisidir. İlkel topluluklardan modern devlet yapılarına kadar, güvenlik her zaman önemli bir konu olmuştur. İnsanlık tarihine bakıldığında, bireylerin ve toplulukların sürekli bir kaos ve güvensizlik ortamı içinde yaşadığı görülmüştür. Bu durumu Thomas Hobbes doğa durumu olarak açıklamıştır. Doğa durumunda, her birey kendi başının çaresine bakmak zorundadır, bu da yaşamı zorlaştırmakta ve sürekli bir çatışma haline sebep olmaktadır. Bu nedenle, bireyler arasında bir düzenin sağlanması ve güvenliğin tesisi için belli özgürlüklerin bir otoriteye devredilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Modern devlet kavramı, esasında bu ihtiyaç üzerine kurulmuştur. Devlet, bireylerin güvenlik ihtiyacını karşılamak üzere ortaya çıkan bir yapıdır. Devletin temel işlevleri, bireylerin can ve mal güvenliğini sağlamak, sosyal düzeni korumak ve hukuki çerçevede adaleti tesis etmektir. Bu yapı, insanların kendi başlarına sağlayamayacakları bir güvenlik düzeyini sunmaktadır ve böylece bireyler, yaşamlarını sürekli bir tehdit altında hissetmekten uzak, daha barışçıl ve üretken bir biçimde sürdürebilirler. Bu durum sadece modern devletler için değil, tarihsel süreç içerisinde farklı biçimlerde tezahür eden yönetim biçimleri için de geçerlidir. İlkel topluluklarda bile, belirli bir lider ya da liderler grubu, topluluğun güvenliğini sağlamak adına belli kararlar alırlar ve bu kararlar genellikle topluluğun genel yararına yöneliktir. Böylece, güvenlik ihtiyacı, toplumların en temel ihtiyaçlarından biri olarak, yönetim biçimlerinin evriminde belirleyici bir rol oynamıştır.

Westefalya Antlaşması sonrasındaki süreçte ortaya çıkmaya başlayan ve ilerleyen süreçte daha fazla güçlenen ulus-devlet anlayışı ve devletlerin kendi egemenliklerine sahip olmasının önem kazanması, devletin rolünü ve işleyişini yeniden tanımlamıştır. Modern devlet kavramı, esasında bu ihtiyaç üzerine kurulmuştur. Devlet, bireylerin güvenlik ihtiyacını karşılamak üzere ortaya çıkmış bir yapıdır. Devletin temel işlevlerinden biri, bireylerin can ve mal güvenliğini sağlamak, sosyal düzeni korumak ve hukuki çerçevede adaleti tesis etmektir. Bu yapı, insanların kendi başlarına sağlayamayacakları bir güvenlik düzeyini sunar ve böylece bireyler, yaşamlarını sürekli bir tehdit altında hissetmekten uzak, daha barışçıl ve üretken bir biçimde sürdürebilirler.

Bu bakış açısı, modern güvenlik anlayışının ve devletin rolünün temelini oluşturmaktadır. Modern devletin güvenlik algılaması, devletin temel işlevlerinden biri olarak güvenliği sağlama ve koruma yükümlülüğü ile yakından ilişkilidir. Bu yaklaşım,

sadece kolluk güvenliğini ve fiziksel güvenliği değil, aynı zamanda ekonomik, sosyal ve kültürel boyutları da kapsamaktadır (Demirci, 2005: 182-185). Modern devletler, vatandaşlarının güvenliğini sağlamak için çeşitli yasal ve idari araçlar kullanmaktadırlar. Uluslararası iş birliği ve anlaşmalar yoluyla da global güvenlik tehditlerine karşı koymaya çalışmaktadırlar. Bu geniş çerçeve, güvenlik politikalarının, toplumun değişen ihtiyaç ve beklentilerine uyum sağlaması gerektiğini vurgulamaktadır.

Weber, devleti meşru şiddet uygulama yetkisi olan bir unsur olarak ifade ederek, devletin toplumsal düzenin bir koruyucusu ve efendisi olduğuna vurgu yapmıştır (Gerth ve Mills, 1946: 78). Ancak, güvenlik ve kamu düzenin sağlanması, egemen devletin sadece görevlerinden birisidir. Egemen devletin varlığı vatandaşlarına devletin var olduğu her alanda hizmet etmektir diyen Weber, düşüncelerini bir ileri noktaya taşımaya çalıştığı Hobbes, Locke ve Smith'in fikirlerinden de yararlanarak ortaya koyduğu düşünceleriyle; devleti, halk tarafından da ihtiyaç duyulan bir unsur olarak ifade etmiş ve vatandaş (halk) ve devlet kavramlarının birbirlerine olan ihtiyaçlarını dile getirerek güvenlik kavramının sadece fiziksel bir koruma olarak değil aynı zamanda toplumun bütünü içine alan geniş bir güvenlik fikrini içerdiğini belirtmiştir. Güvenlik kavramının bu genişletilmiş anlayışı ile devletin rolünü ve vatandaşların gereksinimlerini karşılamak için üstlenmekte olduğu sorumlulukları, yeni bir perspektif içinde ele almamızı sağlamaktadır. Modern devletin, küreselleşen ve sınırların olmadığı bir dünyada, devletin sadece sınırlarını koruyarak ve kamu düzenini sağlayarak değil, aynı zamanda sosyal politikalar ve ekonomik stratejilerden yararlanarak vatandaşların genel refahını artırarak var olabileceği ifade edilmiştir (Scharpf, 1997: 28). Bu geniş yelpazede bakıldığında devleti ve onu oluşturan unsurların karşılıklı ilişkisi olmadan, toplumsal düzenin ve güvenliğin sağlanmasının karışık yapısı karşımıza çıkmaktadır. Güvenlik kavramının devlet kadar aktif ve canlı bir kavram olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Bu geniş yelpaze içinde ele alınan rolleri yerine getirirken, devletlerin karşılaştığı çeşitli fırsatlar ve meydana gelen olaylar, sürekli olarak değişen sosyal, ekonomik ve teknolojik koşullar altında gelişimine devam etmektedir. Bu bağlamda devletlerin kamu güvenliği politikaları sadece mevcut ihtiyaçlara yanıt vermekle kalmayıp, gelecekteki olası değişikliklere ve zorluklara proaktif bir şekilde uyum sağlaması da gerekmektedir (Brown vd., 2017: 1-3).

Bu tez, hızla gelişmekte olan robot teknolojisinin ilerlemesi ve bu ilerlemeyle birlikte kamu güvenliği alanında çeşitli fonksiyonlarda kullanılmaya başlanan robotların,

güvenlik politikaları üzerindeki dönüştürücü etkisini irdelemektedir. Robotların güvenlik süreçlerinde birtakım spesifik alanlarda yol açtığı değişiklikleri ve bu değişikliklerin kamu güvenliği stratejileri ve politikaları üzerindeki etkisini konu edinen tez, kamu güvenliği politikaları ve kamu güvenliğinde robotlar ana konusu üzerine odaklanırken, kamu, kamu güvenliği, kamu güvenliği politikası, kamu güvenliği politikasında robotik uygulamalar, yasal zemin ve konu ile ilgili kolluk kuvvetlerinin fikirlerini temel bileşenler olarak benimsemektedir. Temel amaç, analiz edilen kolluk kuvvetleri personelinin görüşleri doğrultusunda gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini incelemek ve robotların gelecekte kamu güvenliğinin sağlanması doğrultusundaki politikalarda hangi alternatif görevleri üstlenebileceklerinin bir projeksiyonunu sağlamaktır. Tezde, bu projeksiyon ile gelişen robot teknolojisinin gelecekte üretilecek kamu güvenliği politikaları ile daha uyumlu hale getirilmesine yönelik bir takım kamu politikası örnekleri sunmayı hedeflemektedir. Kamu güvenliği politikaları, toplumların güvenliği ve istikrarı için kritik öneme sahiptir. Robot teknolojisinin hızlı gelişimi, kamu güvenliği alanında robotların kullanımının artmasına yol açmıştır. Bu nedenle, robotlar ve kamu güvenliği politikaları arasındaki etkileşimin anlaşılması büyük bir önem taşımaktadır. Dolayısıyla tez, robot teknolojisinin güvenlik politikalarına olan etkilerini birincil ve ikincil veriler kapsamında irdelleyerek gelecekte bu yönde üretilecek kamu güvenliği politikası süreçlerine katkı sağlayabilecektir. Konu ile ilgili farklı odaklarda yapılan çok az sayıda çalışma olmasına karşın, robotların kamu güvenliği politikalarına mevcut ve gelecekteki potansiyel etkilerini kolluk kuvveti personeli görüşleri bağlamında ele alarak bir projeksiyon oluşturmayı hedefleyen kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda, tez literatürdeki mevcut boşluğu doldurarak, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkilerini araştıran özgün bir katkı sunmayı amaçlamaktadır. Dolayısıyla, konu gelişmeye açık bir zeminedir. Bu noktada tez, karar vericiler açısından, mevcut kamu güvenliği politikalarının analizi ve gelecekte aynı odakta üretilebilecek kamu politikalarına da katkı sunma potansiyeli taşımaktadır. Tez'in Birinci bölümünde genel olarak kamu güvenliğinin tanımı, kapsamı ve unsurlarından bahsedilerek genel bir giriş yapılacaktır bölümün devamında ise kamu politikasının yapım süreci, Türkiye'deki kamu güvenliği politikaları ve Türkiye'nin kamu güvenliği politikalarını etkileyen kurumlardan bahsedilecektir. İkinci Bölümde robot kavramını, robotların tarihsel süreci kısaca anlatılacak ve robot çeşitleri örneklendirilecektir. Üçüncü bölümde robotların kamu güvenliğinde kullanımı ülkeler bazında örneklendirilerek anlatılacak ve Türkiye'nin

kullandığı sistemlere kolluk kuvvetleri perspektifinden örnekler verilerek açıklanacaktır. Dördüncü ve son bölümde ise araştırmanın amacı, hipotezler ve araştırma sorusu, anket formu vb. unsurlar açıklanacaktır. Bulguların; rütbeye, cinsiyete ve yaşa göre analizleri ve hipotezler çerçevesinde tartışılarak sonuç bölümünde öneriler ve olumsuz yanları değerlendirilecektir.



BİRİNCİ BÖLÜM

KAMU GÜVENLİĞİ VE POLİTİKALARI

1. KAMU GÜVENLİĞİ: KAPSAM, KAVRAM VE UNSURLAR

1.1. KAMU GÜVENLİĞİNİN TANIMI

Kamu güvenliği, toplumun genel güvenlik ihtiyacını ve toplumun düzenini korumak amacıyla devlet tarafından üstlenilen bir yükümlülüktür (Arslan, 2018: 176-179). Aynı zamanda kamu güvenliği, devletin vatandaşlarının canlarını ve mallarının güvenliğini sağlama, suçları önleme, suçluları yakalama ve toplumsal düzenin yani kamu düzenin sağlanması gibi geniş bir faaliyet dizini kapsamaktadır. Bu güvenlik alanı bireysel güvenlik yaklaşımları açısından oldukça farklıdır. Kamu güvenliği, bir topluluğun tüm üyelerinin çıkarlarını refahını korumayı amaçlayan daha kapsayıcı bir yaklaşım içermektedir. Bireysel güvenlik anlayışı ise daha çok kişinin kendisini ve özel mülkiyetlerini korumaya önem veren daha özel bir yaklaşım içermektedir. Diğer bir yandan kamu güvenliği devleti oluşturan unsurların ne şart altında olursa olsun sınıfına, mali ve sosyal durumuna bakılmaksızın toplumun tamamının güvenlik endişelerine karşı tüm toplumla ilgilenmektedir (Güneş, 2019: 438-442). Kamu güvenliği kavramı vatandaşların sadece fiziksel tehditlerden korunmasının dışında; siber tehditler, doğal afetler ve pandemiler gibi çeşitli durumların toplum güvenliğine karşı oluşturduğu riskleri hem bireyler bazında hem de tüm toplum bazında güvence altına alınmasını da sağlamaktadır. Bahsedilen bu durumlar kamu güvenliği için önemli tehlikeler arz etmektedir (Chaudhry ve Hafez, 2019: 1-3; Gorcin ve Arslan, 2008: 1-10).

Kamu güvenliği, toplum içinde günlük yaşamın barışçıl, sağlıklı ve düzenli bir şekilde devam etmesi için de hayati öneme sahiptir. Vatandaşların şiddet veya tehlike korkusu olmadan yaşamlarını sürdürebilmelerini sağlayarak, demokratik kurumlar çerçevesindeki vazgeçilmezliğini vurgulamaktadır (Kumbhar vd., 2016: 117-119). Kamu güvenliği kavramı aynı zamanda devlet ile toplum arasındaki dinamik ilişkiyi temsil etmektedir ve sosyal sözleşme kavramını yansıtmaktadır. Devlet, kamu güvenliğini sağlayarak vatandaşların yaşamlarının uygun ve güvenli bir şekilde devamını garanti ederken, vatandaşlar da sosyal sözleşme kapsamında devlete belirli haklar ve yetkilerini vermektedir (Alp ve Adıgüzel, 2019:39-41). Kamu güvenliği, demokratik, sosyal düzenin ve hukukun üstünlüğünün bir sonucudur ve hem makro (toplumsal) hem de mikro (bireysel) düzeylerde ele alınır (Szyszka ve Polko, 2020: 18). Kamu güvenliği, toplumun

güvenliğini ve düzenini koruma amacıyla ortaya çıkmış olan bir yapılar bütünüdür. Bu kavramın içerisindeki birçok unsur yer almaktadır. Bu unsurların en temel amacı, toplumun yani kamunun güvenliğini ve düzeni sağlamak ve koruma amacı gütmektir. Bu unsurlar birbirleriyle koordineli olarak da çalışmaktadırlar. Kamu güvenliği birçok temel unsura sahip canlı bir mekanizma olarak ifade edilebilmektedir. Kamu güvenliğinin, toplumların huzurlu, sağlıklı ve düzenli bir şekilde hayatlarını devam ettirmesi için kritik bir önemi bulunmaktadır. Kamu güvenliğinin bireylerin temel hak ve özgürlüklerini koruma altına ve bunları belirli standartlara oturtması sayesinde devleti oluşturan toplumun da varlığını demokratik müesseseler çerçevesinde sürdürmesi içinde vazgeçilmez bir unsur olarak ön plana çıkmaktadır. Kamu güvenliği düşüncesi, devlet ve toplum arasındaki dinamik ilişkiyi ve toplumsal sözleşme düşüncesini de bir ölçüde temsil etmektedir (Çaha, 1994: 81-84; Aslan, 2010: 193-196).

Devlet, kamu güvenliğini sağlayarak, vatandaşların yaşamlarını huzur ve güven içinde sürdürmelerini garanti ederken, vatandaşlar ise bu süreçte toplumsal sözleşmenin karşılığı olarak devlete bir takım hak ve yetkilerini kullanmak üzere yetkiler vermektedir (Aradau, 2008: 169-174). Kamu güvenliği, hem makro (toplumun geneli) hem de mikro (bireysel) düzeyde ele alındığında, demokratik, sosyal düzenin ve hukuk devleti ilkesinin bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplum Sözleşmesi fikri kamu güvenliğini sağlama görevini devletin temel işlevlerinden biri olarak kabul etmektedir. Bu görev çeşitli kamu kurum ve kuruluşları aracılığıyla yerine getirilmektedir. Sosyal sözleşme teorisi, bu görevin yerine getirilmesini anlamak için bir araç sağlamaktadır. Bireylerin kurumlar ve uygulamalar hakkında özgür ve rasyonel yargılarda bulunabileceği varsayımına dayanmaktadır ve siyasi ve ekonomik düzenin faydalarını elde etmek için doğal özgürlükten gönüllü olarak vazgeçilmesine izin vermektedir (Blackstone, 2023: 238). Sosyal sözleşme teorisi, etik sezgiciliğin belirsizliğinden kaçınmak için rakip birinci dereceden ilkelerin sistematikleştirilmesini sunarak teorik belirleyiciliğin önemini vurgulamaktadır (Rawls, 1999: 30-36).

Siyaset felsefesi bağlamında, Hobbes, Locke ve Rousseau gibi çeşitli filozofların eserlerinde görüldüğü üzere, insanın sosyal ve siyasi davranışını açıklamak için fayda-maliyet hesabının kullanılması sosyal sözleşme teorilerinin karakteristik özelliğidir (Masters, 1990:201). Kamu güvenliğini sağlama görevi, eylemlerini meşrulaştırmak için sosyal sözleşme teorisinden yararlanan ve oluşturulan anayasalar bağlamında vurgulandığı gibi kamu kurumları aracılığıyla yerine getirilmektedir (Voigt, 2022: 159-

160). Devletin başarısızlığının ve hükümet gücünün maddiliği, sosyal sözleşme teorisi bağlamında tartışılmakta ve devletin işleyişini anlamadaki önemi vurgulanmaktadır (Schouten, 2013: 557-558). Kamu güvenliği, aynı zamanda çok disiplinli bir alan olarak ifade edilmektedir. Siyaset bilimi, kamu yönetimi, hukuk gibi sosyal bilimlerin yanında yazılım, elektronik haberleşme gibi teknoloji odaklı mühendislik bilimlerini de içine alarak birçok farklı disiplini iç içe geçiren bir yapıya sahiptir. Kamu güvenliği alanındaki politikalar ve bu politikaların uygulamaları toplumun genel güvenlik ihtiyacını karşılamak bilahare toplumsal düzeni korumak adına, devlet-toplumun karşılıklı yükümlülüklerini, beklentilerini dengede tutmayı amaçlamaktadır. Devletin kamu güvenliğini sağlama görevi, aynı zamanda demokratik kurumların kontrol ve denetim mekanizmaları ile de dengelenmeye elektronik haberleşme gibi teknoloji odaklı çalışılmalıdır. Kamu güvenliği politikalarının ve uygulamalarının demokratik değerler ve insan hakları ile uyumlu olması, devletin meşruiyetini ve vatandaşların devlete olan güvenini önemli ölçüde arttırmaktadır.

Tarihsel olarak incelemek gerekirse, kamu güvenliği kavramı devletlerin ve toplumların gelişmesiyle birlikte farklı şekillerde gelişmiştir. İnsanların gruplar halinde yaşamaya başlamasından itibaren, halk kitlelerinin korunması ve kamu düzenini sağlanması için belirli kurallar ve uygulamalara ihtiyaç duyulmuştur (Rawls, 1993: 58). Antik dönemde toplulukların ve küçük yerleşim birimlerinin korunması, aile ve kabile reislerinin sorumluluğunda gerçekleşmekteydi. Bu dönemde, daha çok fiziksel tehditlere karşı korunma şeklinde güvenlik sağlanmaktadır. Orta Çağ'da ise feodal yapıların hakimiyetinin artmasıyla birlikte, feodal unsurlar yani şövalyeler ve lordlar kendi bölgelerinde güvenliğini sağlama sorumluluğunu üstlenmiştir. Bu dönemde, halkın korunması için kaleler ve etrafı surlar ile çevirili şehirler önemli bir rol oynamıştır (Lepage, 2011: 2-5). Modern ulus devletlerin ortaya çıkmasıyla birlikte devletler için kamu güvenliği ve düzeninin sağlanması sorumluluğu devlete ve onun kurumlarına yüklenmiştir. Devlet, kamu güvenliğini ve düzenini sağlamak amacıyla kanunları düzenleme ve uygulama yetkisine sahiptir. Modern devlette kamu güvenliğinin unsurları arasında kolluk hizmetleri, acil durum hizmetleri ve adalet sistemi yer almaktadır. Kolluk teşkilatları kanun ve düzeni sağlamaktan ve halkı suç teşkil eden faaliyetlerden korumaktan sorumludur. İtfaiye ve ambulans hizmetleri gibi acil durum hizmetleri, acil durumlara müdahale etmede ve kamu güvenliğinin sağlanmasında hayati bir rol oynamaktadır. Kamu güvenliğinin tarihsel evrimi, toplumların ve devletlerin idari ve

diğer yapılarında meydana gelen değışikliklerle paralel olarak gelişmiştir. Zaman içinde güvenlik ihtiyaçlarının ve tehditlerinin değışken doğasına rağmen, kamu güvenliği toplum için kritik önemini korumaya devam etmektedir. Bu, güvenliğin kamusal uygulama alanında nasıl somutlaştığını ve gizlendiğini gösteren yollarla, kamu güvenliğinin süregelen öneminin altını çizmektedir (Rothschild, 1995: 58). Tarihsel öncüller, güvenlik hazırlıklarının potansiyeli ve sınırlamaları hakkında değerli bilgiler sağlar ve modern güvenlik zorluklarının ele alınmasında tarihsel bağlamların anlaşılmasının önemini vurgulamaktadır.

1.2. KAMU GÜVENLİĞİNİN TEMEL UNSURLARI

Kamu güvenliği, etkili yönetim için kapsamlı bir yaklaşım gerektiren çok yönlü bir konudur. Kamu güvenliğinin sağlanması için olmazsa olmaz unsurlar kolluk kuvvetleri ve itfaiye ve acil müdahale ekipleri sayılabilir (Waugh ve Streib, 2006: 133-136). Kolluk kuvvetleri bir devletin en temel güvenlik unsurunu oluşturmaktadır. Adli ve idari kolluk görevlerini yerine getirmekle görevli olan kolluk kuvvetleri görevlerini ifa ederek halkın can ve mal güvenliğini koruma adına suç ve suçlularla mücadele ederek toplumsal düzenin sağlanmasında önemli bir rol almaktadırlar. Kamu güvenliğinin sağlanmasına yardımcı olan görev alan bir başka önemli unsur ise itfaiye ve acil sağlık hizmetleri olarak ifade edilmektedir. Ortaya çıkan doğal afet, yangın vb. olaylar ve çeşitli kazalar sonucunda oluşan acil durumlara müdahale eden bu ekipler de toplumun can ve mal güvenliğini korumada önemli bir role sahiptir. Bu durum kentsel dönüşüm süreçlerinin ve sanayileşmenin artmasıyla birlikte en az kolluk kuvvetleri kadar önemli hale gelmiştir. Kamu güvenliği için başka önemli bir unsur ise istihbarat olarak ifade edilmektedir. Çünkü ulusal ve uluslararası tehditlere karşı toplum güvenliğini sağlanması ve gerekli bilgilerin toplanıp analiz edilmesi önemli bir unsurdur. İstihbarat teşkilatları toplamış oldukları bilgileri gerekli kamu kurum ve kuruluşlarındaki ilgili birimlere aktararak bu görevin en önemli paydaşlarından biri olma görevini yerine getirmektedir. Özellikle terörizm, organize suç örgütleri ve siber güvenlik gibi global tehditlere karşı ülkelerin bilgi sahibi olması ve kamu düzenlerini sağlamaları istihbarat hizmetlerini önemli bir yere getirmektedir. Bu sistemler, kamu güvenliğinin sağlanması, konusunda devrim yaratarak bu alandaki problemleri çözme açısından kolluk kuvvetlerinin ve acil durum hizmetlerini çalışmalarını daha verimli ve daha etkili bir hale getirme konusunda önemli potansiyele sahip araçlar olarak görülmektedir (Mahor vd., 2023: 1064). Kamu güvenliğinin sağlanmasında bu temel unsurlar birbirleriyle karmaşık ve koordineli bir

alışarak, toplumun güvenliğini ve düzenini koruma amacıyla hareket etmektedirler. Yapay zekâ ve robot teknolojileriyle birlikte hem tehditlerin tespiti hem de acil durumlara hızlı yanıt verilmesine yardımcı olunabilecektir. Ek olarak yapay zekâ ve robot teknolojilerinin hayatımıza iyice girmesiyle birlikte uzun vadede kamu güvenliğinde önemli bir unsur olarak rol alması beklenmektedir.

1.2.1. Teknolojinin Kamu Güvenliğindeki Rolü

Kamu güvenliği, insanlık tarihi boyunca sürekli olarak gelişen ve değişen bir alan olmuştur. Bu değişim ve gelişim, özellikle teknolojik yeniliklerle yakından ilişkilendirmek mümkündür. Tarihsel bir yaklaşımla baktığımızda, kamu güvenliğindeki teknolojik gelişmeleri incelediğimizde, bu evrimin sadece güvenlik uygulamalarını nasıl dönüştürdüğünü değil, aynı zamanda toplumsal normlar ve beklentiler üzerindeki etkileri de görülmektedir. Kamu güvenliğinde teknolojinin kullanımı, ilk haberleşme sistemlerine kadar uzanmaktadır. 20. yüzyıl, kamu güvenliği teknolojilerinde büyük bir dönüşümün yaşandığı bir dönem olmuştur. İki Dünya Savaşı, Soğuk Savaş dönemi ve teknolojik rekabet; gelişmiş iletişim sistemleri, erken uyarı radarları ve şifreleme teknolojileri gibi yenilikleri beraberinde getirmiştir (ınar, 2006: 2). Bu dönemde, kolluk teşkilatları ve güvenlik güçleri için radyo iletişimi, suçluların yakalanmasında ve acil durumlarla mücadelede kritik bir rol oynamaya başlamıştır. Bilgisayar teknolojisinin de ortaya çıkışı ve internetin yaygınlaşması ile, kamu güvenliği alanında yeni bir ağ başlamıştır. Siber güvenlik, bu dönemin en önemli konularından biri haline gelmiştir. Hacker saldırıları, siber suçlar ve dijital casusluk, güvenlik güçlerinin karşılaştığı yeni tehditler arasında yer almaktadır (Goğlu ve Aydın, 2019: 230-232; Holt vd., 2020: 500-503). Bu yeni tehditlere karşı, gelişmiş siber güvenlik araçları ve stratejileri geliştirilmiştir. Günümüzde, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi teknolojiler, kamu güvenliğinde yeni ufuklar açmaktadır. Yüz tanıma sistemleri, davranış analizi, suç tahmini modelleri gibi yenilikler, güvenlik güçlerine suçları nleme ve hızlı müdahale etme konusunda benzersiz fırsatlar sunmaktadır. Aynı zamanda, bu teknolojilerin getirdiği etik ve gizlilik kaygıları da yeni tartışma alanları açmıştır. Yapay zekâ tabanlı sistemlerin doğru ve adil bir şekilde kullanılması, kamu güvenliğinin geleceğinde kritik bir öneme sahip olacaktır (Laplane vd., 2020: 43-47). Teknolojinin kamu güvenliği üzerindeki etkisi, tarihsel bir perspektiften incelendiğinde, sürekli bir evrim sürecinin parçası olduğu görülmektedir. İlk haberleşme sistemlerinden, modern siber güvenlik teknolojilerine ve yapay zekâ uygulamalarına kadar uzanan bu yolculukta hem toplumun güvenliğini artırmış hem de

yeni zorlukları beraberinde ortaya çıkmıştır. Gelecekteki teknolojik gelişmelerin kamu güvenliğini nasıl şekillendireceği hem teknolojik yeniliklerin hem de etik ve toplumsal değerlerin dengeli bir şekilde ele alınmasıyla belirlenecektir (Bowen vd., 2021).

1.2.2. Mevcut Teknolojiler ve Uygulamalar

Teknolojinin, özellikle de kamu güvenliğinin temel taşı haline gelen güvenlik kameralarının entegrasyonu ile kamu güvenliği önemli ölçüde iyileşmiş ve gelişmiştir. Modern gözetim sistemleri, yüksek çözünürlüklü video kaydı, gece görüş özelliği ve 360 derecelik görüş açısı sunarak geniş alanların etkili bir şekilde izlenmesine olanak tanımaktadır. Gelişmiş video analizi teknolojileri, bu görüntüleri gerçek zamanlı olarak işleyerek şüpheli etkinlikleri tespit edebilir ve kolluk kuvvetlerini hızla uyarabilmektedir (Wang vd., 2022: 90-92). Açık veri girişimleri yoluyla şeffaflık sağlamaya yönelik hareket ve gelişmiş analitiğin yükselişi hem kamu güvenliği personelinin hem de hizmet ettikleri toplulukların korunmasını sağlamak için test edilmiş, doğrulanmış, yüksek hızlı algoritmaların kullanılmasını gerektiren, verileri kimliksizleştiren işleme prosedürlerinin ve tekniklerinin dikkate alınmasına yol açmıştır (Ridgeway vd., 2021: 1). İlk müdahale ekipleri ve mağdurlar arasındaki verimli, görev açısından kritik ses ve veri iletişimi, etkili acil durum ve doğal afet yönetimi için çok önemlidir (Kumbhar vd., 2016: 97).

Güvenlik kameraları tarafından toplanan verilerin analiziyle sağlanan yüz tanıma teknolojisinin kullanımı, kalabalıklar içindeki belirli kişileri tanıma ve izleme yeteneğinde devrim yaratmıştır. Bu teknoloji, suçluları tespit etmek, kayıp kişileri bulmak ve kamusal alanlardaki güvenlik tehditlerini önceden belirlemek için yaygın olarak kullanılmaktadır. Yüz tanıma teknolojisinin potansiyel faydaları ile bireylerin mahremiyetine yönelik ilgili riskler arasındaki gerilim, kolluk kuvvetleri tarafından kullanımının meşruiyeti konusunda endişeleri artırmıştır (McSorley, 2021: 250-254; Véliz, 2020:37-38). İHA'lar, doğal afetler sırasında hava fotoğrafçılığı, kalabalık kontrolü, trafik izleme ve arama kurtarma operasyonları gibi çeşitli görevler için geniş bir perspektif ve erişilebilirlik sunarak kamu güvenliği alanında giderek daha fazla kullanılan bir araç haline gelmiştir (Sun vd., 2020: 130697; Shi vd., 2018: 68-74).

Yapay zekanın entegrasyonu, özellikle tehdit algılama sistemleri ve siber güvenlik olmak üzere kamu güvenliğinde bir dönüm noktası olmuştur. Yapay zekâ tabanlı sistemler, güvenlik tehditlerini önceden belirlemek için şüpheli davranışları analiz edebilir ve siber saldırıları tahmin etmede ve bunlara yanıt vermede çok önemli bir rol

oyunabilmektedir. Bununla birlikte, kamu güvenliği teknolojilerinin evrimi, dikkatle değerlendirilmesi gereken gizlilik, etik ve yasal zorlukları da beraberinde getirmektedir (Zimmer vd., 2022: 114-115; Heikkilä, 2022). Kamu güvenliğinde insanız hava araçlarının ve yapay zekanın kullanımı hızla gelişen bir alandır ve bu teknolojilerin toplumsal kabulünün yanı sıra ilgili risk ve faydaların ele alınması da oldukça önemlidir. İHA tabanlı kablosuz iletişimin konuşlandırılması, verimli kriz yönetimi ve tehdit müdahalesi sağlayarak kamu güvenliğini artırma potansiyeline sahiptir. Kamu güvenliği ağlarında İHA'ların kullanımı, bireylerin ve altyapının korunmasını sağlamak için dikkatle ele alınması gereken güvenlik etkilerine sahip olarak görülmektedir.

Etik ve yasal hususlar, özellikle İHA'ların kolluk kuvvetlerinin kullanımı bağlamında, mahremiyet ve sivil özgürlükler üzerindeki potansiyel etkinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğinden çok önemlidir. Yapay zekanın kamu güvenliğine entegrasyonu, özellikle yapay zekâ ve makine öğreniminin hastalık önleme, teşhis, izleme ve tedavi için giderek daha fazla kullanıldığı sağlık hizmetlerinde, sorumlu ve güvenilir yapay zekâ özellikli uygulamalar hakkında endişeleri artırmaktadır. Kamu güvenliği teknolojileri gelişmeye devam ettikçe, halkın yapay zekanın sağlık hizmetlerinde ve kamusal alanlarda uygulanmasına ilişkin algılarını ve anlayışını dikkate almak çok önemli bir hale gelecektir. Halkın algılarını analiz etmek ve yapay zekanın tıbbi uygulamada gelecekteki kullanımı ve yönetimi için öneriler sunmak için meta-sentez çalışmaları yapılmıştır. Yapay zekâ algoritmalarının kamuya açık alanlarda gözetimi ve düzenlenmesi, hesap verebilirliği sağlamak ve bunların konuşlandırılmasıyla ilişkili potansiyel riskleri azaltmak için giderek daha önemli hale gelmektedir. İHA'ların ve yapay zekanın kamu güvenliğine entegrasyonu hem fırsatlar hem de zorluklar ortaya koymaktadır. Bu teknolojiler tehdit algılama, kriz yönetimi ve sağlık uygulamaları için gelişmiş yetenekler sunsa da tam manada sorumlu ve güvenilir bir durum sağlamak için hem etik açıdan hem de yasal ve toplumsal sonuçlarının henüz bu aşamada anlaşılması oldukça güç görünmektedir.

1.2.3. Teknolojik Çözümlerin Etkililiği ve Sınırlılıkları

Teknolojik çözümlerin kamu güvenliğine entegrasyonu, iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler ve sanallaştırma teknolojilerinin sunduğu potansiyelin kanıtladığı gibi, gerçekten de dikkate değer sonuçlar vermiştir (Saafi vd., 2021: 1; Chaudhry ve Hafez, 2019: 1-2). Bununla birlikte, çeşitlilik yönetimi ihtiyacı ve kamu güvenliği yönetiminde nesnelerin interneti uygulamalarının uygulanmasıyla ilgili

karmaşıklıklar gibi bu gelişmelerle birlikte ortaya çıkan zorlukları ve sınırlamaları kabul etmek de aynı derecede önemlidir (Kumbhar ve Güvenç, 2015: 2-3). Teknolojik araçlar, özellikle güvenlik kameraları ve veri analizi, suç oranlarını azaltmadaki önemli rolleri nedeniyle kabul edilmiştir. Güvenlik kameralarının varlığı, suç olasılığının azalmasıyla ilişkilendirilmiştir. Veri analitiği, suç eğilimlerinin ve potansiyel suç bölgelerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamıştır (Stubbs-Richardson vd., 2018: 3; Miethe ve Mcdowall, 1993; Tseloni vd., 2004: 67-71). Bununla birlikte, bu teknolojilerin suç oranlarındaki azalmaları doğrudan atfetmedeki etkinliği her zaman açık ve kesin değildir (Piza vd., 2019:136-137). Kamu güvenliği teknolojilerinin yaygın kullanımı, halkın gizlilik hakları ile devletin güvenlik ihtiyaçları arasında bir denge kurulmasını zorunlu kılmaktadır. Yüz tanıma sistemleri ve geniş çaplı gözetleme, halkın gizliliğine müdahale edebilir ve bu durum, etik ve yasal sorunları beraberinde getirir. Bu teknolojilerin düzenlenmesi ve denetlenmesi, gizlilik haklarının korunmasında kritik öneme sahiptir.

Yapay zekâ ve veri analitiği gibi teknolojiler, yanlışlık riski taşıyabilir. Eğer bu sistemler, önyargılı veri setleriyle eğitilirse, yanlış veya adaletsiz sonuçlar doğurabilecektir. Özellikle yüz tanıma teknolojilerinde etnik azınlıklar ve belirli demografik gruplar üzerindeki etkileri, büyük bir endişe kaynağıdır. Bu tür teknolojilerin kullanımı, yanlışlığın minimize edilmesi ve adil uygulanması konusunda dikkatli olunmasını gerektirmektedir. Teknolojik çözümler, etkinlik ve maliyet etkinlik açısından da değerlendirilmelidir. Yüksek maliyetli teknolojik yatırımların, kamu güvenliği üzerindeki etkileri, maliyetlerini haklı çıkaracak kadar büyük müdür? Bu soru, kaynakların etkin kullanımı ve kamu fonlarının yönetimi açısından önemlidir. Teknolojinin kamu güvenliği alanında kullanımı, etkileyici başarılar ve önemli zorluklar sunmaktadır. Bu teknolojilerin etkililiğini artırmak ve sınırlılıklarını azaltmak için, etik, yasal ve toplumsal boyutların dikkatlice ele alınması gerekmektedir. Gelecekte, bu teknolojilerin daha adil, etik ve maliyet etkin bir şekilde nasıl kullanılabileceği, kamu güvenliği politikalarının merkezinde yer alacaktır.

1.2.4. Geleceğin Teknolojileri ve Trendler

Kamu güvenliği, teknolojik gelişmeler nedeniyle önemli bir dönüşüm geçiriyor. Artırılmış gerçekliğin (AR) kamu güvenliği operasyonlarına entegrasyonu, güvenlik uygulamalarında devrim yaratma potansiyeline sahiptir. AR gözlükleri gibi AR teknolojileri, polis memurlarına gerçek zamanlı veriler sunarak suç mahallerindeki kanıtları analiz etme ve kayıp kişileri bulma yeteneklerini geliştirmektedir (Saafi vd.,

2021: 2). AR, eğitim ve simülasyon uygulamalarında uygulanarak acil durum senaryoları için daha gerçekçi ve etkili eğitim sağlamaktadır. Bu, kamu güvenliği operasyonlarının evrimine katkıda bulunan sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik ve karma gerçekliğin artan popülaritesi ile uyumludur (Guzsvinecz vd., 2019: 1). AR'nin olay yeri incelemelerinde, eğitimde, denetimde ve saldırı ekibi operasyonlarında uygulanma potansiyelini gösteren artırılmış içeriğin sahada kolluk kuvvetleri için uygulanabilirliği kabul edilmiştir (Engelbrecht ve Lukosch, 2018: 386; Cowper ve Buerger, 2003: 15). Teknolojideki bu gelişmeler, yeni nesil kamu güvenliği operasyonlarını mümkün kılan görev açısından kritik ağların ve giyilebilir uygulamaların geliştirilmesiyle tamamlanmaktadır (Saafi vd., 2021: 2-3). Genel olarak, özellikle AR alanındaki teknolojik gelişmelerle kamu güvenliğinin sürekli gelişimi, güvenlik uygulamalarını önemli ölçüde dönüştürmek ve hem kamu güvenliği personelinin hem de hizmet ettikleri toplulukların güvenliğini artırmak için umut vaat etmektedir.

Nesnelerin İnterneti (IoT), sensörlerin, kameraların ve akıllı cihazların kullanımı yoluyla kamu güvenliğini artırmak için önemli bir potansiyel sunmaktadır. Bu teknolojiler, kentsel alanların daha etkili bir şekilde izlenmesini ve yönetilmesini sağlayarak suç önleme ve acil müdahale yeteneklerini güçlendirmektedir. Sensörlerle donatılmış akıllı sokak lambaları, şüpheli faaliyetleri algılayabilmekte ve alanı otomatik olarak aydınlatarak suç davranışlarına karşı caydırıcı bir rol oynayabilmektedir (Fraga-Lamas vd., 2016: 1-7). Yapay zekanın kamu güvenliği girişimlerine entegrasyonunun dönüştürücü bir etkiye sahip olması beklenmektedir. Gelişmiş yapay zekâ algoritmaları, suç tahmini, yüz ve davranış tanıma sistemleri ve siber güvenlik tehdit tespiti gibi çeşitli alanlarda kullanılacaktır ve böylece güvenlik güçlerinin verimliliği ve etkinliği artırılabilecektir. Yapay zekâ büyük veri analizinde çok önemli bir rol oynayacaktır. Karmaşık suç ve güvenlik eğilimlerinin daha derin bir şekilde anlaşılmasını kolaylaştıracaktır (Dennehy vd., 2022: 1). Otonom araçlar ve robotlar, riskli veya erişilmesi zor alanlarda insansız operasyonlar gerçekleştirerek kamu güvenliği görevlerinde devrim yaratma potansiyeline sahiptir. Bu sistemler, bomba imha operasyonlarından arama kurtarma görevlerine kadar çeşitli senaryolarda kullanılabilmektedir ve böylece tehlikeli durumlarda insan personel için riski azaltmaktadır (Casper ve Murphy, 2003: 367-369). Otonom araçların kullanımı, özellikle insan hatasından kaynaklanan trafik kazalarını azaltmada umut vaat etmektedir. Böylece trafik güvenliğine de ek katkıda bulunmaktadır (Wong vd., 2021: 1). Otonom robotların

arama ve kurtarma görevlerinde veri toplama araçları olarak kullanılması, kurtarma ekiplerine değerli bilgiler sağlayarak bu operasyonların etkinliğini artırmaktadır (Semenas ve Bausys, 2020: 2-3). Robotik sistemlerin geliştirilmesi, tehlikeli durumlarda insan personelin yerini alarak güvenlik güçlerini risklerden korumakta ve gelişecek olan teknolojilerle birlikte kamu güvenliğinin sağlanmasında kolluk kuvvetlerine ve acil durum ekiplerine daha büyük imkanlar çerçevesinde yardımcı olarak kamu güvenliğinin sağlanmasında önemli bir kabiliyet sağlayabilecektir (Cepeda vd., 2011:103). Kamu güvenliği teknolojilerinin geleceği hem heyecan verici yenilikler hem de önemli zorluklar sunmaktadır. Bu teknolojilerin etkin ve sorumlu bir şekilde entegre edilmesi, güvenlik hizmetlerinin kalitesini artırırken gizlilik ve etik konulara duyarlılık gerektirecektir. Bu teknolojilerin kamu güvenliğini daha akıllı, daha güvenli ve daha etkili hale getirme potansiyeli açıktır (Ferrus vd., 2013: 154-155). Gözetim sistemleri, veri analitiği, yapay zekâ ve diğer ileri teknolojiler, suçun önlenmesinde ve suça hızlı bir şekilde müdahale edilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Ancak bu teknolojilerin etkin ve adil kullanımı için dikkatli bir planlama ve uygulama gerekmektedir. Teknolojik uygulamaların yasal ve etik çerçeveler içinde kalmasını sağlamak bu alandaki en büyük zorluklardan birisidir. Kamu güvenliği stratejilerinin geleceği, Saafi vd., (2021) tarafından vurgulandığı gibi teknolojik gelişmeler etrafında toplanmalıdır. Yazarlar, özellikle görev açısından kritik ağların ve giyilebilir uygulamaların uygulanması yoluyla yeni nesil kamu güvenliği operasyonlarında sürekli inovasyon ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu, araştırma ve geliştirmeye yapılan yatırımların gelecekteki güvenlik ihtiyaçlarını karşılamak için hayati önem taşıdığı düşüncesiyle uyumludur. Dawkins vd., (2020: 138) tarafından sunulan ilk müdahale ekiplerinden elde edilen içgörüler, kamu güvenliğindeki teknoloji ihtiyaçlarının ve bu ihtiyaçları karşılamak için gelecekteki ilerlemelerin potansiyelinin altını çizmektedir. Kumbhar vd. (2016), gelecekteki kamu güvenliği sistemlerinin ses ve veri iletişimi için birlikte çalışabilir, güvenli ve esnek olmasının, geniş bant iletişim ve hizmetlerini desteklemesinin önemini vurgulamaktadır. Bu referanslar, teknolojilerin potansiyelini en üst düzeye çıkarmanın ve kamu güvenliğinde karşılaşılan zorlukların üstesinden gelmenin sürekli yenilik, adil uygulama ve dengeli bir yaklaşım gerektirdiği fikrini toplu olarak desteklemektedir.

2. GENEL OLARAK KAMU POLİTİKASI YAPIMI: SÜREÇ VE AKTÖRLER

Kamu politikası, devletin belirli bir konuda izlediği politika ve stratejilerin tümü olarak tanımlanmaktadır. Kamu politikası, devlet kurumlarının belirli bir konu veya bir

dizi sorunla ilgili olarak gerçekleştirdiği eylem veya eylemsizlik olarak tanımlanabilmektedir (Demir, 2011: 108). Sorunları ele almak ve toplumun refahını artırmak için devlet tarafından alınan kararları, yasaları ve eylemleri kapsamaktadır. Kamu politikası, yasalar ve yönetmelikler gibi açık veya bütçe kararları ve uygulama öncelikleri gibi örtük olabilmektedir (Çiner, 2020: 7). Genellikle toplumsal ihtiyaçlara yanıt olarak geliştirilir ve kamu yararına hizmet etmesi amaçlanır. Kamu politikasının unsurları arasında genellikle hedefler, kaynaklar, yasal düzenlemeler, uygulama mekanizmaları ve izleme/değerlendirme süreçleri bulunmaktadır. Hedefler, politikanın neyi başarmayı amaçladığını belirtirken, kaynaklar politikanın uygulanması için ayrılan bütçe, insan gücü ve diğer kaynakları ifade etmektedir. Yasal düzenlemeler, politikanın yasal dayanağını oluştururken, uygulama mekanizmaları politikanın nasıl hayata geçirileceğini belirlemektedir (Yalçinkaya ve Say, 2022: 554). Son olarak, izleme ve değerlendirme süreçleri politikanın etkinliğini ve başarısını ölçmeyi amaçlamaktadır. Kamu politikası bize, toplumun çeşitli alanlarında iyileşme ve gelişme vaat etmektedir. Bu politikaların amacı, toplumun genel refahını artırmak, adaleti sağlamak, ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve çevreyi korumak olarak ifade edilmektedir. Bu nedenle, kamu politikası oluşturulurken genellikle toplumun çeşitli kesimlerinin ihtiyaçları ve beklentileri dikkate alınmaktadır.

2.1. KAMU POLİTİKASI YAPIMI VE AKTÖRLER

Kamu politikası oluşturma, çeşitli aktörlerin, gündemlerin ve süreçlerin karmaşık bir etkileşimini içermektedir. Siyasi liderler, düşünce kuruluşları ve elit politika aktörleri dahil olmak üzere farklı aktörlerin katılımı, kamu politikalarının oluşturulmasını ve uygulanmasını önemli ölçüde etkilemektedir (Duru, 2022: 166-168; Savage, 2016: 36). Geleneksel bürokratik kurumların, daha dinamik ve çeşitli bir dizi aktör ve sürece doğru kayma ile politika oluşumunda azalan bir role sahip olduğu gözlemlenmektedir (Rhodes, 2007: 1244-1247). Seçkin aktörlerin kamuoyu üzerindeki etkisinin, özellikle dış politika bağlamında, halkın uluslararası ilişkiler hakkındaki sınırlı bilgisi göz önüne alındığında önemli olduğu belirtilmektedir. Güney Kore gibi bazı ülkelerde sivil toplum kuruluşlarının ve kâr amacı gütmeyen kuruluşların kamu yönetimi eğitimine dahil edilmesi, kamu politikası oluşumunun gelişen manzarasını yansıtmaktadır (Jeong ve Kim, 2021: 174-175). Kamu politikasının oluşumu, belirli bir bağlamdaki yönetim yapısından da etkilenmektedir. Eleştirel söylem analizi yoluyla analiz edildiği şekliyle kamu politikasının söylem meşruiyeti, kamu politikasının doğasında var olan ideolojik

temellere ve meşrulaştırma süreçlerine ışık tutmaktadır (Silalahi, 2018:35-38). Kamu politikası oluşturma süreci çok yönlü doğası, çok çeşitli aktörleri, yönetim yapılarını ve çeşitli ideolojik temelleri içermektedir. Kamu politikası oluşumunun gelişen manzarasını anlamak, siyaset bilimi, sosyoloji, ekonomi ve yönetim çalışmalarını kapsayan disiplinler arası bir yaklaşım gerekmektedir.

2.2. KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI

Kamu güvenliği, toplumun güvenliğini ve düzenini koruma amacıyla ortaya çıkmış bir kavramdır. Bu kavramın içeriği, toplumun güvenliğini ve düzenini sağlamak ve korumak amacı güden birçok unsuru içermektedir. Bu unsurlar arasında, devletin iç düzeni, bireyin karar verme yeteneği, toplumsal yaşamın iç dünyası gibi konular bulunmaktadır (Chandler, 2013: 215-226). Bu kavram genellikle devletin iç düzenini ve toplumun güvenliğinin sağlanmasıyla ilişkilendirilir (Roe, 2004: 43). Kamu güvenliği, toplumun güvenliğini sağlama amacı güderken, bireylerin karar verme yetenekleri ve toplumsal kimlikleri gibi unsurları da dikkate almaktadır (Chandler, 2013: 218-226).

Toplumun güvenliğini sağlama, devletin iç düzenini koruma, toplumsal çatışmaları önleme ve internet güvenliğini artırma gibi çeşitli alanlarda önem kazanmaktadır. Bu çabalar, liberal güvenlik paradigmasının temel kavramlarını sorgulayarak, uluslararası ilişkilerdeki güvenlik paradigmasının yeniden kavramsallaştırılmasına katkı sağlamaktadır. Toplumun güvenliğini sağlama süreci, bireylerin günlük yaşamlarını tehdit eden konulara da odaklanarak, karar verme yetenekleri ve toplumsal kimlikler gibi unsurları dikkate almaktadır. Bu şekilde hem devletin iç düzenini koruyarak hem de internet güvenliği gibi yeni zorluklarla başa çıkarak toplumun güvenliğini ve düzenini sağlama amacı gütmektedir. (Roe, 1999: 183-186).

Kamu güvenliği politikalarının oluşturulma süreci, devletin güvenlik ihtiyaçları, toplumsal beklentiler, uluslararası ilişkiler ve güncel tehditler gibi çeşitli faktörlerle şekillenen karmaşık ve çok katmanlı bir süreçtir. Bu süreç tipik olarak, güvenlik ihtiyaçlarının belirlenmesinde ve politika dikkat alanlarına odaklanmada çok önemli olan tehdit değerlendirmesi de dahil olmak üzere çeşitli unsurlardan oluşmaktadır. Tehdit değerlendirmesi, mevcut tehditleri ve riskleri anlamak için istihbarat raporlarının, güvenlik analizlerinin ve diğer bilgi kaynaklarının kullanılmasını içermektedir (Hetherington ve Suhay, 2011: 546-547). Bu adım, politika yapıcıların odaklanma ve

kaynak gerektiren alanları anlamalarına yardımcı olmak için çok önemlidir. Kamu güvenliği politikalarının oluşturulma sürecini anlamak, çeşitli faktörlerin etkileşimini ve politikaların belirlenmesini içerdiğinden hayati önem taşımaktadır. Bu faktörlerin etkileşimi, kamu güvenliği politikalarının şekillendirilmesinde ve çağdaş güvenlik sorunlarının ele alınmasında ilgili ve etkili olmalarının sağlanmasında çok önemlidir. Halkın tutumları ve algıları politika geliştirmenin şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır, çünkü konular genellikle çok yönlüdür ve halkın tutumlarını şekillendirmek isteyen siyasi aktörler tarafından stratejik olarak kullanılabilir. Bireylerin güvenlik iyileştirmeleri ve kamu politikaları için ödeme yapma istekliliği, bu tür politikalara verilen değeri yansıttığı için giderek daha önemli hale gelmektedir. Bu, politika oluşumunun ekonomik yönünü ve politikaların şekillendirilmesinde kamu tercihlerini ve algılarını anlamanın önemini vurgulamaktadır. Yönetişim uygulamalarının kamu politikasını şekillendirmedeki rolü ve çeşitli yönetim sorunlarına yol açan farklı politika türleri, politika oluşturma sürecinin karmaşıklığını daha da vurgulamaktadır. Kamu güvenliği politikaları oluşturma süreci, tehdit değerlendirmesi, kamu tutumları, ekonomik hususlar ve yönetim rejimleri gibi çeşitli unsurları içeren gerçekten karmaşık ve çok katmanlıdır. Bu faktörlerin politika belirlemeyi nasıl etkilediğini ve etkilediğini anlamak, etkili ve ilgili kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesinde çok önemlidir. Politika oluşturma süreci, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesinde kritik bir aşamadır. Politika yapıcılar, tehditleri belirledikten sonra, çeşitli politika araçlarını, stratejilerini ve bunların etkilerini ve maliyetlerini göz önünde bulundurarak bu tehditlere yanıt olarak politika seçenekleri geliştirmektedirler. Bu aşama aynı zamanda politika seçeneklerini belirlemek için toplumun beklentilerini, uluslararası ilişkileri ve diğer faktörleri dikkate almayı da içermektedir (Roman, 2017: 108-109). Akabinde, politikanın nasıl uygulanacağı, hangi kurumların sorumlu olacağı ve politikanın etkilerinin nasıl ölçüleceği belirlenen uygulama aşaması başlamaktadır. Bu aşamada politikanın etkinliğinin düzenli olarak değerlendirilmesi ve gözden geçirilmesi de önemlidir (Marlian vd., 2021: 182). Politika oluşturma süreci karmaşıktır ve politika yapıcılar, yöneticiler ve halk dahil olmak üzere çeşitli paydaşları kapsamaktadır. Kamu yöneticilerinin politika formülasyonuna katılımı, kamu politikasının şekillendirilmesinde gözle görülür bir etki yaratabilecekleri için özellikle anlamlıdır. Paydaşların politika oluşturma sürecine katılımı çok önemlidir ve paydaşların katılım düzeyini genişletmek ve derinleştirmek için etkili güç dengeleme mekanizmaları gerektirmektedir (Kapilima, 2020: 226-228). Medya politikası reformunda sivil toplumun rolü ve devletle kesişimi, politika oluşturma

sürecine çeşitli aktörlerin dahil edilmesinin önemini vurgulamaktadır (Masduki, 2017: 238-240). Politika uygulamasının değerlendirilmesi, politika formülasyonu, uygulama ve politika ortamının değerlendirilmesini kapsayan politika döngüsünün kritik bir yönünü ifade etmektedir. Katılımcı, çıkar çatışmasını yöneten uygulamalar yoluyla politika uygulamasının değiştirilmesine katkıda bulunma potansiyeline sahip olarak görülmektedir. Sivil toplum da dahil olmak üzere tüm aktörleri içeren kapsayıcı bir politika oluşturma süreci, politika etkinliği ve sahiplenme yaratmaktadır (Sack ve Marope, 2007: 13). Politika oluşturma süreci, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesinde çok yönlü ve dinamik bir aşamasıdır. Çeşitli politika seçeneklerinin değerlendirilmesini, paydaşların aktif katılımını ve etkinliklerini sağlamak için politikaların sürekli değerlendirilmesini ve gözden geçirilmesini içermektedir.

2.3. TÜRKİYE’NİN KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI

Türkiye'nin kamu güvenliği politikaları, ülkenin iç ve dış politika hedefleriyle yakından ilişkilidir. Kamu güvenliği politikalarının başarısı, toplumsal aktörlerin ve devlet erklerinin birlikteliği ile sağlanabilmektedir (Duru, 2022: 164-166). Bu politikaların şekillenmesinde Anayasa, genel mevzuat, değişen küresel koşullar, artan ve çeşitlenen kamu hizmetleri ve buna bağlı talepler dikkate alınarak yeni politikaların oluşturulması zorunlu kılmaktadır (Bulut vd., 2017: 29). Türkiye'nin kamu güvenliği politikalarının etkinliği, toplumsal aktörler ve devlet yetkilileri arasındaki iş birliğinin yanı sıra çeşitli ekonomik ve sosyal faktörlerin dikkate alınmasıyla karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Küresel ve bölgesel jeopolitik gelişmeler, Türkiye'nin dış ve güvenlik politikasının şekillenmesinde mühim bir etkiye sahip olmuştur (Sıradağ, 2022: 395). Türkiye'nin güvenlik politikaları, yıllar içerisinde hem iç hem de dış faktörlerin tesiri altında önemli evrimler geçirmiştir. Bu politikalar, anayasal düzenin, ulusal varlığın ve bölünmez bütünlüğün korunmasını hedefleyen siyasi, askeri, sosyal, kültürel ve ekonomik çıkarların entegre edildiği bütüncül bir yaklaşımla nitelendirilmektedir. Türkiye'nin güvenlik politikaları, çok yönlü bir yapıya sahip olup, ulusal güvenlik endişeleri, ekonomik çıkarlar, bölgesel dinamikler ve uluslararası alandaki prestijli bir konum edinme arzusu gibi hem iç hem de dış faktörlerin bir araya gelmesiyle şekillenmektedir. Bu politikalar, değişen güvenlik meydan okumalarına ve jeopolitik dinamiklere uyum sağlayacak biçimde zaman içinde gelişmiştir (Efegil ve Akdoğan, 2023: 62). Türkiye'nin güvenlik politikaları, bölgesel rolü, ulusal güvenlik endişeleri ve ekonomik çıkarlarından da etkilenmiştir. Örneğin, Türkiye'nin Suriye politikası, bölgesel

rolünü pekiştirmeyi, ulusal güvenliği korumayı ve ekonomik çıkarlarını da korumayı hedeflemektedir (Ozan, 2022: 2278). Ülkenin dış politikasında güvenlik odaklı bir yaklaşım, 2010'lu yıllar boyunca liberal bir tutumdan yeniden sert güç uygulamaya yönelik bir aşamaya geçişi işaret etmektedir (Ekşi, 2018: 75-76). Türkiye'nin iç güvenlik politikaları, devletin geleneksel güvenlik pratiklerinde meydana gelen değişimleri ele almakta ve içe dönük güvenlik politikalarına zemin hazırlayan faktörleri değerlendirmektedir. Kamu güvenliği politikalarının etkinliği, bilgi güvenliği politikalarının analiz edilmesiyle de ilişkilidir. Bu tür analizler, kamu kurumlarının bilgi güvenliği politikalarının güçlendirilmesi ve geliştirilmesi için önemli bir rol oynamaktadır.

2.3.1. Türkiye'nin Güvenlik Politikalarını Etkileyen Olaylar

2.3.1.1. 1920-1950 Cumhuriyetin İlk 30 Yılı

Türkiye Cumhuriyeti'nin güvenlik ve dış politika stratejilerinin temelleri, Kurtuluş Savaşı döneminde atılmış ve bu politikaların şekillenmesinde Sovyetler Birliği ile olan ilişkiler önemli bir rol oynamıştır. 1921'de Sovyetler Birliği ile imzalanan Türk-Sovyet Dostluk Anlaşması, Türkiye'nin doğu sınırlarını güvence altına almış ve Batılı devletlerle olan pazarlık gücünü artırmıştır. Bu anlaşmanın içişlerine karışmama ilkesi, Türkiye'nin dış politikasının temel prensiplerinden biri haline gelmiştir. 1925 yılında imzalanan Dostluk ve Tarafsızlık Antlaşması ile Türkiye-Sovyet ilişkileri daha da pekişmiş, Türkiye uluslararası kararlarında Sovyetler Birliği'nin tutumunu dikkate almıştır (Uçarol, 1995: 564). Mustafa Kemal Atatürk'ün liderliğinde Türkiye, Lozan Anlaşması'nın getirdiği sınırları kabul etmiş ve revizyonist bir yaklaşımdan kaçınmıştır. Türkiye, 1928'de uluslararası silahsızlanma çabalarına katılarak barış ve güvenlik politikalarını desteklemiştir. Atatürk'ün "Yurtta sulh, cihanda sulh" ilkesi, Türkiye'nin dış ve güvenlik politikasının temelini oluşturmuştur. Bu ilke, Osmanlı İmparatorluğu'nun savaş ve istikrarsızlık dönemlerinden ders alarak Türkiye'nin barışçı bir dış politika izlemesini savunmaktadır. Türkiye, Lozan Anlaşması sonrasında uluslararası statükonun devamını desteklemiş, bu doğrultuda Balkan Antantı gibi bölgesel iş birlikleri kurarak bölgesel güvenliği pekiştirmeye çalışmıştır. Boğazlar sorunu, Türkiye'nin jeostratejik açıdan önemli bir güvenlik meselesi olarak öne çıkmıştır. Lozan Antlaşması'nda Türkiye'nin egemenlik haklarını sınırlayan Boğazların statüsü, 1936 Montreux Sözleşmesi ile lehine değiştirilerek Türkiye'nin bu stratejik geçiş noktasında egemenlik haklarını güçlendirmesi sağlanmıştır. Bu gelişmeler, Türkiye'nin dış politika ve güvenlik

stratejilerinin nasıl şekillendiğini ve uluslararası arenadaki konumunu belirleyen temel etkenleri yansıtmaktadır (Gönlübol vd., 1987: 94). İkinci Dünya Savaşı sırasında Türkiye'nin ana stratejisi, savaşa girmekten kaçınmak olarak belirlemiştir. Bu durum, İtalya'nın Akdeniz'de genişlemesi ve Habeşistan'ı işgali sonucu oluşan güvenlik endişeleri nedeniyle İngiltere ve Fransa ile 19 Ekim 1939'da imzalanan "Karşılıklı Yardım Antlaşması'na yol açmıştır. Türkiye'nin bu dönemdeki dış politika yaklaşımı, ülkenin savaşa sürüklenmemesini temel almıştır (Aydın, 2002: 423). Dönemin Cumhurbaşkanı İsmet İnönü Türkiye'nin savaşa katılmasının ülkeye fayda sağlamayacağını ve olası bir katılım sonrasında bağımsız karar verme yeteneğini kaybedileceğini belirtmiştir. Türkiye'nin savaşa katılmama tercihinin altında yatan nedenler arasında ekonomik zorluklar, savunma sanayisi ve Türk Silahlı Kuvvetleri'nin yetersizlikleri ile iç güvenlik kaygıları yer almaktadır. Bu durum, İsmet İnönü liderliğindeki yöneticilerin, Osmanlı İmparatorluğu'nun Birinci Dünya Savaşı'ndaki tecrübelerinden etkilenerek alınan bir karardır (Ünalp, 2020: 204-205). Türkiye, İkinci Dünya Savaşı boyunca denge politikası izleyerek, çevresindeki Mihver güçlerinin tehdidi altında olmasına rağmen tarafsız kalmayı başarmıştır (Deringil, 1994: 261). Savaşın sona ermesiyle birlikte Sovyetler Birliği'nin Türkiye'ye yönelik artan talepleri ve tehditleri, Türkiye'nin güvenlik endişelerini arttırmıştır. Sovyetler, Kars ve Ardahan'ın kendilerine bırakılmasını ve Boğazlar 'da askeri üs talep etmiştir bu durum, Türkiye'nin jeopolitik önemini ve Boğazların güvenliği açısından stratejik önemini ortaya bir kez daha ortaya koymuştur (Ertem, 2009: 378). Stalin'in Boğazlar konusundaki ısrarı, Sovyetler Birliği ile Türkiye arasındaki ilişkilerin bozulmasına yol açmıştır (Tellal, 2000: 503).

2.3.1.2. 1950-1990 Soğuk Savaş Dönemi

Savaş sonrası dönemde Türkiye, uluslararası düzende yeniden yapılanma sürecine katılmak amacıyla Almanya'ya savaş ilan etmiştir ve BM Beyannamesi'ni imzalamıştır. Başbakan Rüştü Saraçoğlu, Türkiye'nin demokratik milletlerin yanında yer aldığını ve bu yönde politikalar izlediğini ifade etmiştir. Bu dönemde Türkiye'nin dış ve güvenlik politikaları, uluslararası sistemdeki değişikliklere ve bölgesel güvenlik ihtiyaçlarına uyum sağlama çabasını yansıtmaktadır (Gönlübol vd., 1996: 184). İkinci Dünya Savaşı'nın ardından Türkiye-ABD ilişkileri, Truman Doktrininin 22 Mayıs 1947'de ilanı ile yeni bir boyut kazanmıştır. Bu dönemde ABD, Sovyetler Birliği'nin yayılmacı politikalarına karşı Batı Avrupa'yı koruma altına alma amacıyla politik, ekonomik ve askeri desteğini arttırmıştır. Bu durum, iki kutuplu dünya düzeninin ve Soğuk Savaş

döneminin başlamasına yol açmıştır. Truman Doktrini kapsamında Türkiye'ye yapılan yardımlar, güvenlik ve ekonomik istikrarı destekleme amacı taşımaktaydı ve bu, Türkiye-ABD ilişkilerinin geleceğini şekillendiren bir adım olmuştur. Sovyetler Birliği'nin artan etkisi ve baskısı, Türkiye'nin Batı ile olan iş birliğini derinleştirmesine neden olmuştur. 4 Nisan 1949'da Kuzey Atlantik İttifakı'nın (NATO) kurulmasıyla birlikte Türkiye artan Sovyetler Birliği tehine karşı güvenliğini sağlamak için NATO'ya üye olmayı hedeflemesine yol açmıştır. NATO'ya katılım süreci, Kore Savaşı'nda Türk askerlerinin başarısı ile hız kazanmıştır ve Türkiye, 1951'de NATO'ya davet edilmiştir (Gönlübol vd., 1996: 227; Erhan, 2002: 548-570). ABD'nin Soğuk Savaş stratejisi, Türkiye'nin jeopolitik konumunu ön plana çıkarmıştır. Sovyet tehdidine karşı NATO'nun güney kanadında stratejik bir konumda bulunan Türkiye, bölgedeki askeri ve istihbari faaliyetler için kritik bir öneme sahip olarak görülmüştür. NATO, Türkiye'de çeşitli amaçlar için tasarlanmış 32 adet askeri üs bulanmaktaydı. Birçok teorisyene göre, Türkiye, kara hakimiyeti ve kenar kuşak teorileri açısından stratejik bir konumda yer almaktadır (Öztürk ve İrfanoğlu, 2021:19). Türkiye'nin NATO üyeliği, jeopolitik konumundan kaynaklanan önemli bir faktördür (Kaya, 2017: 3). Türkiye, NATO üyeliği öncesi ve sonrasında ABD ile bir dizi askeri ve güvenlik anlaşmaları imzalamıştır. Bu anlaşmalar, Türkiye'nin NATO içindeki güvenlik politikalarını ve stratejilerini şekillendirmiştir. Ancak, Türkiye'nin NATO ve ABD ile olan ilişkileri yaşanan 1964 Kıbrıs Krizi daha sonrasında ise 1974'de yapılan Kıbrıs Barış Harekâtı sonrasında yaşanan gelişmelerle sınanmıştır. ABD'nin Kıbrıs konusundaki tutumu ve sonrasında uyguladığı silah ambargosu, Türkiye'nin NATO ve ABD'ye olan güvenini sarsmış ve çok yönlü dış politika izleme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Menderes döneminde Türkiye'nin Ortadoğu politikası, Sovyet etkisini sınırlamak ve bölgede güvenlik zinciri oluşturmak amacıyla şekillenmiştir (Oran, 1996: 674). Ancak bu politikalar, Arap dünyasında Türkiye'nin prestijini sarsmıştır. Türkiye, Kıbrıs sorunu ve ABD'nin 1975 silah ambargosu ile NATO ve ABD'ye bağımlılığın risklerini daha net görmüş ve dış politikada daha bağımsız bir yol izlemeye başlamıştır. Bu dönemde Türkiye, savunma politikalarını çeşitlendirmek ve bölgesel ilişkilerini geliştirmek için yeni stratejiler benimsemiştir. 1980 sonrası dönemde bu politikalar, ekonomik odaklı bir yaklaşımla daha da geliştirilmiştir. 1980'li yıllar, Türkiye'nin iç ve dış güvenlik politikalarında önemli değişimlerin yaşandığı bir dönemdir. 12 Eylül 1980'de gerçekleşen askeri darbe sonrası Türkiye'nin Avrupa Ekonomik Topluluğu ile ilişkileri dondurulmuştur. Bu dönemde İran'da gerçekleşen devrim ve ABD karşıtı Humeyni rejiminin yükselişi, bölgesel güvenlik politikalarını etkilemiştir. Aynı zamanda,

1979'da Sovyetler Birliği'nin Afganistan'ı işgali ve 1982-1988 yılları arasında süren İran-Irak Savaşı, bölgesel güvenlik dinamiklerini daha da karmaşık hale getirmiştir. PKK'nın 1984'te Eruh ve Şemdinli saldırıları ile ortaya çıkışı ve giderek artan terör eylemleri, Türkiye'nin iç güvenlik sorunlarını derinleştirmiş olup bu sorunum, ulusal sınırların ötesine taşarak bölgesel bir boyut haline gelmesine yol açılmıştır (Özta ve Bezci, 2015: 165). Turgut Özal'ın liderliğindeki Anavatan Partisi'nin 1983 yılında iktidara gelmesi ve özellikle Özal'ın cumhurbaşkanlığı dönemi, Türkiye'nin iç ve dış politika yaklaşımlarında belirleyici dönemlerden biri olmuştur. Özal dönemi, Türkiye'nin güvenlik politikalarında ve batı ile ilişkilerinde önemli değişikliklerin yaşandığı bir dönem olarak görölmektedir. Özal'ın liderliğinde, Türkiye'nin dış politikası ve güvenlik algısı, uluslararası ve bölgesel değişimlere uyum sağlamaya çalışmıştır, ancak bu süreçte batı odaklı politikalarda bir erozyon da yaşanmıştır. Batıya karşı tek yönlü ve bağımlı olan ilişkiler karşılıklı çıkar ortaklığı ilişkileri üzerinden yeniden yapılandırılmıştır ve özellikle Orta Asya'daki Türk Cumhuriyetleriyle geliştirilen ilişkiler Türkiye'nin yönünün sadece batı olmadığını da pekiştirmiştir (Ataman, 2003: 53-54). Türkiye'nin Batı ile ilişkileri, Özal dönemiyle birlikte yeni bir evreye girmiştir. Özal dönemi, Soğuk Savaş sonrası yeni uluslararası düzenin şekillenmeye başladığı bir dönem olarak görölmekte ve bu dönemde Türkiye'nin Batı ile olan ilişkileri yeniden tanımlanmaya çalışılmıştır.

2.3.1.3. 1990-2000 Tek Kutuplu Dünyaya Doğru

Soğuk Savaş sonrasında ise Türkiye'nin jeopolitik önemi, Sovyet tehdidinin yok olmasıyla birlikte azalmıştır ancak 1990'ların başında Körfez Savaşı ile yeniden artmıştır. Turgut Özal'ın liderliğindeki Türkiye, bu dönemde uluslararası sistemdeki değişimlere uyum sağlamaya çalışmıştır ve dış politikada daha çok yönlü bir yaklaşım benimsemiştir (Çalış, 2001: 8). Özal, Türkiye'nin komşularıyla ekonomik iş birliğini ve siyasi diyalogu güçlendirerek, karşılıklı bağımlılık anlayışını teşvik etmiştir. Bu politika, ekonomik ilişkiler üzerinden siyasi ve güvenlik sorunlarını çözme stratejisinin bir parçasıdır. Özal dönemi dış politikasının temel ayağı, ABD ile geleneksel güvenlik ilişkilerini ekonomik ilişkilerle genişletmek, Avrupa Ekonomik Topluluğu'na üyelik için gerekli şartları sağlayarak tam üyelik yoluna girmek için gerekli çalışmaları yapmak ve Ortadoğu ülkeleriyle ekonomik ve siyasi ilişkiler geliştirmek önceliklerine sahip bir fikir yapısı içinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde Türkiye, dış politikada tarihsel ve kültürel mirasını daha fazla dikkate alarak, bölgesel ve küresel etkinliğini artırmayı hedeflemiştir (Çalış, 2001: 79). 1990'lı yılların başında Soğuk Savaş'ın sona ermesiyle birlikte Türkiye'nin

güvenlik politikalarında önemli bir dönüşüm yaşanmıştır. Soğuk Savaş döneminde net ve keskin güvenlik sınırları daha da belirsizleşmiş ve Türkiye'nin hinterlandında bulunan Balkanlar, Transkafkasya, Orta Asya ve Ortadoğu gibi bölgelerdeki çatışmalar ve istikrarsız devlet yapıları Türkiye için yeni güvenlik riskleri oluşturmuştur. Roma'da 1991'de toplanan NATO zirvesinde kabul edilen yeni stratejik konsept, Türkiye'nin güvenlik alanındaki bu yeni risklere dikkat çekmiştir (Karademir, 2023: 142-143). 1993'te Rusya Federasyonu'nun yayınladığı Yakın Çevre Stratejisi, Türkiye'nin Kafkasya ve Orta Asya'daki bağımsız Türk Cumhuriyetleri ile geliştirmeye çalıştığı ilişkileri zorlaştırmıştır. Ekonomik ve siyasi istikrarsızlıklar nedeniyle bu ilişkiler mütevazı bir iş birliği düzeyine gerilemiştir (Gencer, 2006: 21).

2.3.1.4. 2000-Günümüz Yeni Bir Yol

Türkiye, NATO içinde en fazla tehdit altında olan ülkelerden biri olarak görülmektedir ve bölgede yeni ittifakların kurulacağı öngörülmüştür. 11 Eylül 2001 saldırıları, uluslararası sistemi yeniden şekillendiren bir kırılma noktası olmuştur ve "İslami terör" Batı'nın yeni bir düşmanı olarak deklare edilmiştir. ABD'nin yeni Ulusal Stratejik Doktrini, önleyici saldırı hakkını iddia ederek, terörizme destek veren "haydut devletlere" karşı savaş ilan etmiştir (Gray, 2006: 560-565). Türkiye'nin iç ve dış güvenliği, özellikle Kuzey Irak'taki PKK'nın faaliyetleri nedeniyle tehdit altında görünmekteydi. ABD'nin Irak işgali ve bölgedeki Kürt bölgesel yönetiminin konsolidasyonu, Türkiye için yeni güvenlik sorunlarını ortaya çıkarmıştır. Türkiye'nin Güneydoğu Anadolu bölgesindeki vatandaşları için Kuzey Irak'taki olası bir bağımsız Kürt devletinin cazibe merkezi haline gelmesi, Türkiye'nin güvenlik stratejilerini daha da karmaşıklştırmıştır. 2011'de başlayan Suriye İç Savaşı, Türkiye'nin güvenlik politikaları üzerinde önemli bir etkiye sahip olmuştur. Sınır boyunca artan istikrarsızlık ve mülteci akını, Türkiye'nin hem iç hem de sınır güvenliği açısından yeni zorluklar yaratmıştır (Coştan ve Yaylı, 2020: 7). Özellikle Suriye'de IŞİD ve PYD/YPG gibi grupların varlığı, Türkiye'nin güvenlik endişelerini arttırmış ve sınır ötesi askeri operasyonları tetiklemiştir. 2016'da yaşanan darbe girişimi, Türkiye'nin iç güvenlik politikalarında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu olayın ardından Türkiye'de geniş çaplı güvenlik reformları ve sivil-asker ilişkilerinde değişiklikler yaşanmıştır. Hem iç hem dış tehditlere karşı daha etkin bir güvenlik yapısının oluşturulması hedeflenmiştir. Doğu Akdeniz'de doğalgaz ve enerji kaynaklarına ilişkin artan rekabet, Türkiye'nin bölgesel güvenlik politikalarında yeni bir boyut kazandırmıştır (Yaycı, 2012: 10-15). Türkiye, bölgedeki enerji kaynaklarına erişim

ve bu kaynakların paylaşımı konusunda aktif bir politika izlemiştir. Bu durum, Türkiye ile komşu ülkeler ve uluslararası aktörler arasında zaman zaman gerilimlere yol açmıştır. Günümüzdeki süreçte küresel düzeyde, Türkiye'nin dış politikası ve güvenlik stratejileri, hem Batı ile ilişkilerini dengelemeye çalışırken hem de Rusya ve Çin gibi diğer büyük güçlerle ilişkilerini geliştirmeye yönelik adımlar atmaktadır. Bu çok yönlü dış politika yaklaşımı, Türkiye'nin hem bölgesel hem de küresel güvenlik konularında daha etkin bir rol oynamasını hedeflemektedir. Ekonomik açıdan, Türkiye 2023'e kadar gelen süreçte ekonomik güvenlik stratejilerine daha fazla odaklanmıştır. Ekonomik kalkınma ve istikrar, güvenlik politikalarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bölgesel ticaret ve enerji iş birlikleri, ekonomik bağımlılıkları azaltma ve çeşitlendirme stratejilerinin bir parçası olarak ön plana çıkmıştır. Sonuç olarak baktığımızda 2023 yılı itibarıyla Türkiye'nin güvenlik politikaları hem iç hem de dış tehditlere karşı daha kapsamlı ve çok yönlü bir yaklaşım sergilemektedir. Bölgesel güvenlik dinamikleri ve küresel ittifaklar, Türkiye'nin güvenlik stratejilerinin ana belirleyicileri olarak kalmaya devam etmektedir.

3. TÜRKİYE'DE KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINI ETKİLEYEN KURUMLAR VE MEVCUT DURUM

3.1. MİLLÎ GÜVENLİK KURULU

1933'te Yüksek Müdafaa Meclisi (YMM) ve 1949'da Milli Savunma Kurulu ve Genel Sekreterliği'nin (MSKGS) kuruluşu, ulusal güvenliği koordine eden ilk adımlar olarak görülmektedir (Tezkan, 2000: 23). 1961 Anayasası'yla Milli Güvenlik Kurulu'nun (MGK) anayasal bir kurum olarak yer alması, ordunun siyaset üzerindeki etkisini yansıtır. 1982 Anayasası sonrası MGK'nın yetkilerinin artırılması, devletin milli güvenlik siyasetindeki merkezi rolünü pekiştirir. Bu dönemlerdeki kurumsal yapılanma, Türkiye'nin güvenlik politikalarının şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. 1982 Anayasası ve ilgili kanunlarla Milli Güvenlik Kurulu (MGK) Genel Sekreterliği'nin rolü ve etkisi arttırılmıştır. Bu dönemde, Genel Sekreterlik, MGK'da alınan kararların Bakanlar Kurulu'na sunulması ve uygulamasını takip etme, koordinasyon görevlerini üstlenmiştir. Özellikle 1984'te yürürlüğe giren yönetmelikle MGK Genel Sekreterliği'nin yapısı ve işlevleri belirlenmiştir (Gencer, 2006: 41). 2004 yılında yapılan reformlarla bu kurumun şeffaflığı arttırılmış, görev ve yetkileri yeniden düzenlenmiştir ve ilk defa bir sivilin Genel Sekreter olarak atanması da sağlanmıştır. Bu değişiklikler, MGK'nın Türkiye'nin güvenlik politikalarındaki etkisini ve işleyişini şekillendirmede önemli rol oynamıştır.

MGK toplantıları, Cumhurbaşkanı başkanlığında gerçekleştirilmektedir ve kararlar çoğunluk esasına göre alınmaktadır; eşitlik durumunda ise Kurul Başkanının bulunduğu taraf çoğunluk sağlamış sayılmaktadır. Kurul, Başbakanın teklifi üzerine veya doğrudan Cumhurbaşkanının çağrısı ile toplanabilmektedir. Kurulun gündemi Cumhurbaşkanı tarafından belirlenmekte ve gündem hazırlanırken Başbakan ve Genelkurmay Başkanının önerileri dikkate alınmaktadır. Kurul üyesi bakanlar ile diğer bakanların gündeme alınmasını istedikleri konular, Başbakanın görüşü alınarak MGK Genel Sekreteri tarafından Cumhurbaşkanına sunulmaktadır. Kurul toplantılarına, gündeme göre ilgili bakanlar ve kişiler de çağrılarak bilgi ve görüşleri alınabilmektedir. MGK Genel Sekreteri de Kurul toplantılarına katılmakta, ancak oy hakkı bulunmamaktadır. MGK kararları, Başbakan tarafından Bakanlar Kurulu gündemine öncelikle alınarak görüşülmekte ve gerekli kararlar alınmaktadır. Yapılan yasal değişiklikler çerçevesinde Başbakan, MGK'nın tavsiye kararlarının ve görüşlerinin değerlendirilmek üzere Bakanlar Kuruluna sunulması ve Bakanlar Kurulunda kabul edilmesi halinde bu tavsiye kararlarının uygulanmasının koordinasyonu ve izlenmesi için bir Başbakan yardımcısını görevlendirebilmektedir. Gerçekleştirilen yasal değişikliklerle Genel Sekreterliğin görevleri de önemli ölçüde değiştirilmiş ve “Millî Güvenlik Kurulu'nun sekreterlik hizmetlerini yürütmek ve Millî Güvenlik Kurulu'nca ve kanunlarla verilen görevleri yerine getirmek” olarak tanımlanmıştır. Bu değişiklikler çerçevesinde, Genel Sekreterliğin kuruluş, görev ve yetkileri ile personeli ve iç çalışma düzenine ait hususlar, 8 Ocak 2004 tarihli Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren MGK Genel Sekreterliği Yönetmeliği ile düzenlenmiştir.

Ülkemizde Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi çerçevesinde anayasal ve yasal reformlar sonucunda, mevcut haliyle parlamenter hükümet sistemi çerçevesinde faaliyet gösteren Millî Güvenlik Kurulu (MGK) ve Millî Güvenlik Kurulu Genel Sekreterliği, 1982 Anayasası'nın 118'inci maddesi gereği olarak çıkarılan 15 Temmuz 2018 tarihli ve 6 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yeniden teşkilatlandırılmıştır. Bu doğrultuda, MGK'nın kuruluşu, görevleri ve çalışma usulleri yeniden düzenlenmiştir. Bu değişikliklerle; Cumhurbaşkanı Yardımcıları, Kurul üyeleri arasına dahil edilmiş ve Jandarma Genel Komutanı, Kurul üyeliğinden çıkarılarak üye sayısı 10'a düşürülmüştür. Gerektiğinde Kurulun doğrudan Cumhurbaşkanının çağrısı ile toplanabilmesi sağlanmıştır. Cumhurbaşkanının katılmadığı zamanlarda, Kurula Cumhurbaşkanı Yardımcısının başkanlık etmesi kararlaştırılmıştır. MGK üye sayısının 10'a düşürülmesi

ve Cumhurbaşkanı Yardımcılarının Kurul üyeleri arasına dahil edilmesi, Kurul'un daha merkezi ve sivil otoritenin kontrolü altında bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır. İçişleri Bakanlığına bağlanan Jandarma Genel Komutanı'nın üyelikten çıkarılması, MGK'nın askerî unsurlardan daha bağımsız bir yapı kazanmasına katkıda bulunmuştur. Bu değişiklik, Türkiye'nin sivil-asker ilişkilerinde dengeyi sivil otorite lehine değiştirme çabasının bir parçası olarak değerlendirilmektedir. Kurulun doğrudan Cumhurbaşkanı'nın çağrısı ile toplanabilmesi ve Cumhurbaşkanı'nın katılmadığı zamanlarda Cumhurbaşkanı Yardımcısı'nın başkanlık etmesi, MGK'nın toplanma ve karar alma süreçlerinde daha büyük esneklik ve etkinlik sağlamaktadır. Bu düzenleme, Cumhurbaşkanı'nın milli güvenlik politikalarını daha doğrudan ve hızlı bir şekilde yönlendirme yeteneğini artırabilir. MGK Genel Sekreterliği'nin görev tanımının yeniden yapılması ve Millî Güvenlik Siyaseti Belgesi'nin hazırlanmasına ilişkin çalışmaların Genel Sekreterlikçe yürütülmesi, Genel Sekreterliğin stratejik rolünü pekiştirmektedir. Genel Sekreter'in doğrudan Cumhurbaşkanı'na karşı sorumlu olması, Genel Sekreterliğin Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi içindeki konumunu güçlendirmektedir. Bu değişiklik, milli güvenlik politikalarının hazırlanması ve uygulanmasında daha merkezi bir koordinasyon sağlamayı hedeflemektedir. Genel Sekreter'in atanmasına ilişkin takdir hakkının doğrudan Cumhurbaşkanı'na verilmesi, atama süreçlerinde esneklik ve hız kazandırmaktadır. Bu düzenleme, Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi çerçevesinde, Cumhurbaşkanı'nın milli güvenlik politikalarını şekillendirme ve uygulama yetkisini pekiştirmektedir.

Cumhurbaşkanlığı hükümet sistemi çerçevesinde MGK ve MGK Genel Sekreterliği ile ilgili yapılan anayasal ve yasal değişiklikler, Türkiye'nin sivil-asker ilişkilerinde ve milli güvenlik politikalarında önemli bir dönüşüm sürecine işaret etmektedir. Bu reformlar, MGK'nın daha merkezi, etkin ve sivil denetim altında çalışmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Yapılan değişiklikler, Türkiye'nin demokratikleşme çabaları ve sivil otoritenin güçlendirilmesi açısından önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir (Nacak, 2022: 380-385). Ancak, bu reformların etkinliği ve sürdürülebilirliği, uygulamada karşılaşılabilecek zorluklar ve sivil-asker ilişkilerindeki dönüşüm sürecinin başarısına bağlı olacaktır.

3.2. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI

İç güvenlik kavramı, devletin vatandaşlarını hukukça suç sayılan ve cezai işlem gerektiren davranışlardan koruma çabalarını ifade etmektedir. Bu, bireylerin yaşamından özgürlüklerine, özel mülkiyetlerinden devlet düzenine kadar geniş bir alanı kapsamaktadır. İç güvenlik, hukuki, kurumsal ve siyasi boyutları içermektedir. Siyasi boyutta, demokratik ve çoğulcu temellere dayanan siyasi iktidar, vatandaşların temel haklarını koruma, ilgili hukuki düzenlemeleri yapma ve uygulamaları takip etme sorumluluğuna sahiptir İçişleri Bakanlığı, Türkiye'nin iç güvenliği ve asayişinin sağlanması, kamu düzeni ve genel ahlakın korunması gibi temel amaçlara hizmet etmektedir (RG, 11 Kasım 1983, Sayı, 18210). Bu amaçlar, bakanlığın geniş yetki alanını ve görevlerini belirlemektedir. Emniyet Genel Müdürlüğü ve Jandarma Genel Komutanlığı'nın içinde bulunduğu kolluk kuvveti teşkilatları bakanlığın bu görevleri yerine getirme kapasitesini artırmaktadır. Polis ve jandarma, yasal çerçevede zor ve şiddet kullanma yetkisine sahip kurumsal yapılar olarak, ülke genelinde iç güvenlik ve kamu düzeninin korunmasında önemli roller üstlenmektedirler. Bu yapı hem mülki hem de adli ve askeri görevleri içermektedir. Jandarma, temelde polis görev alanının dışında kalan bölgelerde faaliyet göstermektedir. Bu bölgeler, şehir ve kasaba belediye sınırlarının ötesinde yer alan veya polis organizasyonunun bulunmadığı yerlerdir. Bununla birlikte, bazı durumlarda belediye sınırları içerisinde de Jandarma, hizmetin gerekliliği açısından sorumluluk üstlenebilmektedir. Jandarma, özellikle milli ekonomi ve devletin savunma gücü için hayati öneme sahip kritik kamu tesislerinin güvenliğini sağlamakla görevlidir. Bu tesislerin kısmen ya da tamamen zarar görmesi, geçici olarak bile olsa faaliyet dışı kalması durumunda ülke güvenliği, ekonomisi ve toplumsal yaşam üzerinde olumsuz etkiler doğurabileceğinden, Jandarma bu tesisleri özel koruma ve gözetim altında tutmaktadır. Türkiye'nin coğrafi yüzölçümünün yaklaşık %93'ü ve nüfusunun %21'i, güvenlik ve asayiş hizmetleri açısından Jandarma Genel Komutanlığı'nın sorumluluk alanı içindedir (Jandarma, 2023) Bu oranlar, Jandarma'nın ülkenin geniş bir bölümünde kritik bir rol oynadığını göstermektedir.

3.3. MİLLÎ İSTİHBARAT TEŞKİLÂTI

Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluşunu takiben, istihbarat faaliyetlerini yürütmek amacıyla 5 Ocak 1927 tarihinde "Milli Emniyet Hizmetleri Riyaseti" adı altında ilk istihbarat teşkilatı kurulmuştur. İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak faaliyet gösteren bu teşkilat, 1965 yılında TBMM tarafından kabul edilen 644 sayılı kanun ile Milli İstihbarat

Teşkilâtı (MİT)'na dönüşmüştür. İngilizcedeki "Intelligence" kelimesinin Türkçe karşılığı olan istihbarat, "haber alma, bilgi toplama" anlamına gelmektedir ve teknik olarak toplanan bilgilerin sınıflandırılmasını, işlenmesini ve doğru kullanılmasını ifade etmektedir. MİT, Türkiye'nin milli güvenlik politikasının yürütülmesi amacıyla yurt içinde ve yurt dışında sekiz ana alanda faaliyet göstermektedir. Askeri, siyasi, ekonomik, sosyal, coğrafi, biyografik, ulaştırma ve muhabere, ilmi ve teknik istihbarat ile terörle mücadele ve casuslukla ilgili çalışmalar ve Türkiye'nin bütünlüğü, bağımsızlığı ve güvenliğine yönelik iç ve dış tehditler hakkında istihbarat toplamak MİT'in görevleri arasında yer almaktadır. Toplanan bilgiler, Cumhurbaşkanı, Genelkurmay Başkanı, Milli Güvenlik Kurulu gibi diğer ilgili kurumlara paylaşılarak tüm bu kurumların bir bütün halinde entegre şekilde çalışmasına yardımcı olunmaktadır. MİT'in yasa ve mevzuatlarla belirlenmiş görev ve yetkileri, tartışma konusudur. Özellikle sivil-asker bürokrasisi arasındaki gerginlikler ve askeri müdahalelerin öncesinde, MİT'in siyasi iktidarla bilgi paylaşımı tartışmalı bir konu olmuştur. MİT, 2011 yılında Mili İstihbarat akademisini kurarak dış istihbarata daha fazla odaklanmış, bu kapsamda Ortadoğu bölgesi, PKK, küresel terör ve enerji güvenliği gibi konuları önceliklendirmiştir (Çölgeçen, 2012). MİT ve yeni vizyonu, Türkiye'nin bölgesel stratejiler üretmesinde ve bu stratejileri uygulamada önemli bir rol oynamaktadır. MİT'in PKK ve bölge ülkelerindeki siyasi, askeri, kültürel ve ekonomik gelişmelere odaklanması, Türkiye'nin geleceğini güvence altına almak için kritik öneme sahiptir.

3.4. MİLLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI

Millî Savunma Bakanlığı (MSB), Türkiye'nin ulusal güvenlik ve savunma stratejilerinin merkezinde yer alan, kapsamlı yetki ve sorumluluklara sahip bir kurumdur (Millî Savunma Bakanlığı, 2023). Türkiye'nin askeri gücünü yönetmek, savunma politikalarını belirlemek ve uygulamakla yükümlü olan MSB, ülkenin iç ve dış tehditlere karşı korunmasında kritik bir rol oynamaktadır. Millî Savunma Bakanlığı'nın vizyonu, güçlü, modern ve etkin bir savunma gücü oluşturarak Türkiye'nin ulusal güvenliğini sağlamaktır. Bu vizyon doğrultusunda, MSB, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin (TSK) dünya standartlarında bir savunma gücü olmasını hedeflemektedir. Ulusal güvenliği tehdit eden her türlü unsura karşı hazırlıklı olmak, bölgesel barış ve istikrara katkıda bulunmak, yerli savunma sanayiini desteklemek ve ileri teknolojiye dayalı savunma çözümleri geliştirmek, bakanlığın temel amaçları arasında yer almaktadır. Bu hedefler doğrultusunda, MSB, sürekli olarak stratejik planlamalar yapmakta ve TSK'nın

operasyonel kapasitesini artırmak için çalışmalar yürütmektedir. MSB'nin yetkileri, görev ve sorumlulukları, Anayasa ve ilgili kanunlarla belirlenmiş bulunmaktadır. Bakanlık, Türkiye'nin savunma politikalarını belirlemek ve uygulamakla sorumludur. Bu kapsamda, TSK'nın yönetimi, askeri stratejilerin geliştirilmesi, ulusal güvenliğin sağlanması ve savunma kaynaklarının etkin bir şekilde kullanılması gibi temel görevleri üstlenmektedir. Askeri personelin eğitimi, askerî disiplin ve düzenin korunması, savunma sanayi projelerinin yürütülmesi ve uluslararası savunma iş birliklerinin geliştirilmesi de bakanlığın görev alanına girmektedir. Bu yetki ve sorumluluklar, MSB'nin Türkiye'nin güvenlik politikalarını şekillendirmede ve uygulamada ne denli önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

MSB, teknolojik gelişmeleri yakından takip etmekte ve savunma alanında en son teknolojilerin kullanımını teşvik etmektedir. Özellikle yerli savunma sanayiinin geliştirilmesi amacıyla, AR-GE faaliyetlerine büyük önem verilmektedir. Bakanlık, İHA'lar, siber güvenlik, radar sistemleri ve ileri mühendislik uygulamaları gibi alanlarda projeler yürütmektedir. Bu teknolojiler, TSK'nın operasyonel kapasitesini artırmakta, aynı zamanda Türkiye'nin bağımsız savunma yeteneklerini güçlendirmektedir. Bilişim alanında ise, MSB, askeri iletişim ve bilgi sistemlerinin güvenliği ve etkinliğini artırmak amacıyla çeşitli dijital dönüşüm projeleri uygulamaktadır (Milli Savunma Bakanlığı, 2024). Bu projeler, Türkiye'nin savunma sanayii ve askeri yeteneklerini uluslararası arenada rekabet edebilir seviyeye çıkarmaktadır. MSB'nin yürüttüğü politikalar, Türkiye'nin savunma stratejilerine ve ulusal güvenlik hedeflerine uygun olarak şekillenmektedir. Bu politikalar, TSK'nın modernizasyonu, savunma sanayiinin geliştirilmesi ve uluslararası askeri iş birliklerinin artırılması gibi konuları kapsamaktadır. Bakanlık, NATO başta olmak üzere, çeşitli uluslararası askeri ittifaklarla iş birliği yapmakta ve bölgesel güvenlik politikalarında aktif rol oynamaktadır. Milli savunma politikaları çerçevesinde, yerli üretim savunma sistemlerinin geliştirilmesine öncelik vermekte ve Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltmayı hedeflemektedir. Bu politikalar, Türkiye'nin savunma kabiliyetlerini artırmak ve uluslararası alanda güçlü bir savunma politikası yürütmek amacıyla oluşturulmaktadır. MSB, Türkiye'nin güvenlik politikalarının şekillendirilmesinde ve uygulanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Bakanlık, iç ve dış tehditlere karşı stratejik planlamalar yapmakta ve bu planları uygulamaya koymaktadır. Türkiye'nin güvenlik politikalarında, bölgesel ve küresel tehditler dikkate alınarak kapsamlı bir yaklaşım benimsenmektedir. MSB, terörle

mücadele, sınır güvenliği, deniz ve hava sahası kontrolü gibi alanlarda aktif rol almaktadır. Türkiye'nin NATO üyeliği çerçevesinde, ittifakın kolektif savunma stratejilerine katkıda bulunmakta ve bölgesel güvenlik politikalarında etkin bir aktör olarak yer almaktadır (NATO, 2023). Bu bağlamda, MSB'nin çalışmaları, Türkiye'nin ulusal güvenliğinin korunması ve bölgesel istikrarın sağlanması açısından büyük önem taşımaktadır. MSB'nin savunma ve güvenlik yönetim faaliyetleri, stratejik planlama, kaynak yönetimi, operasyonel hazırlık ve kriz yönetimi gibi çeşitli unsurları içermektedir. Bakanlık, TSK'nın operasyonel kapasitesini artırmak amacıyla, sürekli olarak eğitim ve tatbikatlar düzenlemektedir. Savunma bütçesinin etkin bir şekilde kullanılması, askeri personelin motivasyonu ve disiplini, lojistik destek ve savunma sanayi projelerinin yönetimi gibi konular, MSB'nin öncelikli faaliyetleri arasında yer almaktadır. Doğal afetler ve iç güvenlik tehditleri gibi acil durumlarda, ilgili kurumlarla koordineli çalışarak kamu güvenliğini sağlamaktadır. MSB, aynı zamanda kriz yönetimi ve acil durum hazırlıklarında da kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle, terör saldırıları, doğal afetler veya sınır ihlalleri gibi acil durumlarda hızlı ve etkili bir yanıt vermek üzere sürekli olarak hazırlık yapmaktadır. Bu kapsamda, bakanlık, askeri ve sivil kurumlar arasında koordinasyonu sağlamak ve gerekli lojistik ve operasyonel destekleri temin etmektedir. Bu faaliyetler, Türkiye'nin ulusal güvenlik stratejilerinin etkin bir şekilde uygulanmasında ve halkın güvenliğinin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Millî Savunma Bakanlığı, Türkiye'nin savunma sanayiinin gelişimine büyük katkı sağlamaktadır. Yerli üretim savunma sistemlerinin geliştirilmesi, MSB'nin en öncelikli politikaları arasında yer almaktadır. Bu amaçla, bakanlık, yerli savunma şirketleri ile iş birliği yapmakta ve AR-GE projelerine destek vermektedir. Özellikle savunma teknolojileri alanında yapılan yatırımlar, Türkiye'nin dışa bağımlılığını azaltmakta, aynı zamanda ihracat potansiyelini de artırmaktadır. Bu çalışmalar, Türkiye'nin savunma sanayiinde küresel bir aktör olma hedefine katkıda bulunmaktadır. MSB, savunma sanayii projelerinde yenilikçi teknolojilere yatırım yapmaktadır. Bu projeler arasında, İHA'lar, tanklar, savaş uçakları, denizaltılar ve füze sistemleri gibi kritik askeri araç ve gereçlerin yerli üretimi bulunmaktadır. Bu teknolojik yatırımlar, TSK'nın operasyonel kapasitesini artırmakta ve Türkiye'nin ulusal güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Millî Savunma Bakanlığı, uluslararası alanda aktif bir diplomasi yürütmekte ve çeşitli askeri ittifaklarla iş birliği yapmaktadır. NATO üyeliği çerçevesinde, MSB, ittifakın kolektif savunma stratejilerine katkıda bulunmakta ve uluslararası barış ve güvenliğin sağlanmasında rol oynamaktadır. İkili askeri iş birlikleri ve savunma sanayii anlaşmaları

aracılığıyla, Türkiye'nin uluslararası alandaki etkisini artırmayı hedeflemektedir. Bu iş birlikleri, Türkiye'nin stratejik çıkarlarını korumak ve bölgesel istikrarı sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır.

Millî Savunma Bakanlığı, Türkiye'nin güvenlik politikalarının merkezinde yer alan ve ülkenin savunma stratejilerini belirleyip uygulayan kritik bir kurumdur. Bakanlık, güçlü ve modern bir savunma gücü oluşturma vizyonuylar, TSK'nın yönetiminden sorumlu olup, askeri stratejiler geliştirmekte, savunma sanayiini desteklemekte ve uluslararası askeri iş birlikleri yapmaktadır. MSB'nin teknoloji ve bilişim alanındaki faaliyetleri, Türkiye'nin savunma kapasitesini artırmakta, yerli savunma sanayiine yaptığı yatırımlar, ülkenin dışa bağımlılığını azaltmakta ve uluslararası alandaki rekabet gücünü artırmaktadır. Türkiye'nin güvenlik politikalarının etkin bir şekilde uygulanmasında ve ulusal güvenliğin sağlanmasında, MSB'nin rolü hayati önem taşımaktadır. Bu kapsamda, MSB, Türkiye'nin savunma ve güvenlik politikalarında stratejik bir aktör olarak konumunu güçlendirmeye devam etmektedir.

3.5. GÜVENLİK POLİTİKASI YAPIM SÜRECİNİN EVRİMİ VE MEVCUT DURUM

Türkiye'nin güvenlik politikası yapım süreci, ülkenin tarih boyunca geçirdiği dönüşümler ve kurumsal yapılanmaların bir ürünüdür. Bu süreç, Milli Güvenlik Kurulu, İçişleri Bakanlığı ve Millî İstihbarat Teşkilâtı gibi anahtar kurumların rolleri ve etkileşimleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Türkiye'nin güvenlik politikası yapım süreci, bu kurumların etkileşimi, geçmişten gelen yapısal ve kurumsal dönüşümler ve iç-dış politika dinamikleri içinde şekillenmektedir. Ulusal güvenlik, iç güvenlik ve istihbarat, üç kurumun da odak noktasını oluştururken, her birinin özgün rolleri ve sorumlulukları bu süreçte kritik öneme sahiptir. MGK'nın kararları, İçişleri Bakanlığı'nın uygulamaları ve MİT'in sağladığı istihbarat bilgileri, Türkiye'nin güvenlik politikalarının temelini oluşturmaktadır. Bu politikaların uygulanmasında hem iç hem de dış faktörler, bölgesel gelişmeler ve uluslararası ilişkilerin dinamikleri etkili olmaktadır. Bu kurumlar ve onların tarihî evrimi, Türkiye'nin güvenlik politikası yapım sürecinin anlaşılmasında merkezi bir öneme sahiptir. Bu sürecin incelenmesi, Türkiye'nin ulusal ve bölgesel güvenlik konularındaki kararlarının, stratejilerinin ve uygulamalarının daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Türkiye'nin güvenlik politikası yapım süreci, tarihsel dönüşümlerden önemli ölçüde etkilenmiştir. Cumhuriyet'in kuruluşundan bu yana, özellikle Soğuk Savaş

dönemi, 1980'lerdeki darbe sonrası dönem ve 2000'lerin başındaki reformlar, güvenlik politikasının şekillenmesinde dönüm noktaları olmuştur. Bu dönemler, MGK'nın, İçişleri Bakanlığı'nın ve MİT'in rollerinin ve yetkilerinin yeniden tanımlanmasına yol açmıştır. Güvenlik politikası yapım sürecinde kurumsal iş birliği ve koordinasyon önemli bir rol oynamaktadır. MGK'nın politika belirleme ve koordinasyon yetkisi, İçişleri Bakanlığı'nın uygulama ve yürütme kapasitesi ve MİT'in istihbarat toplama ve analiz yetenekleri, bu sürecin temel direklerini oluşturmaktadır. Bu kurumların etkili bir şekilde çalışabilmesi için aralarında açık iletişim kanallarının olması ve ortak hedeflere yönelik bir yaklaşım benimsemeleri gerekmektedir. Açık iletişim ve koordinasyon, sadece kurum içi dinamikleri değil, aynı zamanda geniş çapta politika yapım süreçlerini de etkilemektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin güvenlik politikası iç ve dış politika dinamiklerinden büyük ölçüde etkilenmektedir. İç politikada, demokrasi, insan hakları, hukukun üstünlüğü gibi konular, güvenlik politikasının temelini oluştururken; dış politikada, bölgesel güvenlik, terörle mücadele, sınır güvenliği ve uluslararası iş birlikleri önemli faktörlerdendir. Türkiye'nin coğrafi konumu ve bölgesel güç olarak rolü, dış politika ve güvenlik stratejilerinin şekillenmesinde belirleyici olmaktadır. 21. yüzyılda, siber güvenlik, terörizmle mücadele ve hibrit tehditler gibi yeni güvenlik zorlukları ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin bu yeni tehditlere karşı etkili stratejiler geliştirmesi ve uygulaması gerekmektedir. Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler, istihbarat toplama ve analiz yöntemlerini de değiştirmekte, bu da MİT ve diğer güvenlik kurumlarının sürekli adaptasyonunu gerektirmektedir. Türkiye'nin güvenlik politikası yapım süreci, karmaşık tarihsel, siyasi ve sosyal dinamiklerle şekillenmiş bir yapıya sahiptir. MGK, İçişleri Bakanlığı ve MİT gibi anahtar kurumlar arasındaki etkileşim, bu sürecin merkezinde yer almaktadır. Güvenlik politikalarının etkin uygulanması, iç ve dış politika etkileşimlerinin yanı sıra demokratik ilkelerle uyumlu bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu, Türkiye'nin hem ulusal hem de uluslararası alanda karşılaştığı güvenlik zorluklarına yanıt verme kapasitesinin temelini oluşturmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

ROBOT TEKNOLOJİLERİ TANIM, ÖZELLİKLER ve İŞLEVLER

1. GENEL OLARAK ROBOT KAVRAMI

Robot kavramının, kelime anlamı TDK tarafından ‘belirli bir işi yerine getirmek için manyetizma ile kendisine çeşitli işler yaptırılabilen otomatik araç olarak’ ifade edilmektedir. Robotların genel olarak tanımlamak gerekirse, hareket etmesi için mekanik sistemlere, değişken parçalara ve algoritma tabanlı programlanabilir sistemlere dayanan bir makineler bütünü olarak açıklanmaktadır (Iserman, 2000: 29-30; Alves ve Dias, 2003; Özbek ve Pekinalp: 13-15, 2021). Robot kavramını açıklayıcı bir temelde ve kitaplarında anlatan ve robotlar hakkındaki tarihteki ilk yasaları oluşturan Isaac Asimov’dan bahsetmemek mümkün değildir.

Asimov’un yazmış olduğu Ben Robot¹ (2022) adlı eserin giriş bölümünde robotlar hakkında belirleyici olan üç yasal durumdan söz etmiştir.

- Birinci Yasa: Bir robot, bir insana zarar veremez ya da zarar görmesine seyirci kalmaz.
- İkinci Yasa: Bir robot, birinci kuralla çelişmediği sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır.
- Üçüncü Yasa: Bir robot, birinci ve ikinci kuralla çelişmediği sürece kendi varlığını korumak zorundadır

Daha sonraki süreçte ise Asimov, yazmış olduğu hikayelerin belirli durumlardan geçerek ilerlemesiyle birlikte önceden ortaya koyduğu yasaların yetersiz olduğu fark etmiştir. Bu yetersizliğin sebebini robotların sadece bireysel insanlara değil, tüm insanlığa karşı da sorumlu olmalarını gerektiği düşüncesiyle ifade etmiştir. Bunun sonucunda yetersiz olarak gördüğü yasalara Sıfırıncı Yasayı da ekleyerek yeni bir robot yasa sistemi oluşturmuştur. Bu yeni eklenen yasa ile Asimov’un Ben Robot ’ta yazmış olduğu son Robot Yasası şu hali almıştır:

- Sıfırıncı Yasa: Bir robot insanlığa zarar veremez veya pasif kalmak suretiyle insanlığın zarar görmesine izin veremez.
- Birinci Yasa: Bir robot sıfırıncı. yasayla çelişmediği sürece, bilgisi dahilinde bir insana zarar veremez veya pasif kalmak suretiyle bir insanın zarar görmesine izin veremez.
- İkinci Yasa: Bir robot sıfırıncı veya birinci yasayla çelişmediği sürece kendisine insanlar tarafından verilen emirlere itaat etmek zorundadır.

¹ Isaac Asimov’un Ben Robot adlı eseri ilk baskısını 1950 yılında yapmıştır. Bu tezde faydalanan Türkçe kitap ise Ben Robot ’un İthaki Yayınları tarafından 2022 yılında yayımlanan baskısıdır.

- Üçüncü Yasa: Bir robot ilk üç yasayla çalışmadığı sürece kendi varlığını sürdürmek zorundadır

Asimov'un kitabında ortaya koymuş olduğu bu yasalar sadece bilim kurgu eserlerinde ifade edilmeyecek, gerek Avrupa Birliği Komisyonu'ndaki robotlar üzerindeki çalışmalarda ve uygulamalarda gerekse diğer tartışmanın ilk neslini oluşturacaktır (Taşdemir vd., 2020: 795-796). Günümüzde robotların gelişmesi ve yapay zekanın da işin içine girmesiyle bu tartışmalar konuşlmaya devam edecektir.

1.1. ROBOTLARIN TARİHSEL SÜRECİ

Sanayi Devrimi, 18. ve 19. yüzyıllarda, özellikle Avrupa ve Amerika'da meydana gelen, mekanizasyon ve endüstriyel üretimdeki devrimsel değişimleri ifade etmektedir. Bu dönem, robotik ve otomasyonun temellerinin atıldığı bir zaman olarak önem taşımaktadır. Sanayi Devrimi'nin başlamasıyla birlikte robotların gelişimi, 18. yüzyılın ikinci yarısında Büyük Britanya'da başlayıp Batı Avrupa'ya ve daha sonra da bütün dünyaya yayılma sürecine önemli bir etki yapmıştır (Stevenson, 1993: 23-25). İnsan ve hayvan gücünün yerini alan su ve buhar gücü, seri üretimin oluşmasına yardımcı olmuştur. Elle yapılan emek makinelerle üretim sürecine dönüşmüştür. 19. yüzyılın sonlarına doğru, doğal kaynakların sentetik şekilde üretilmesiyle nihai ürün üretiminde ciddi artışlar gerçekleşmiştir. Yeni enerji kaynakları ve sentetik ürünlerin kullanılması, bu kaynakların ürünlere dönüştürülmesine yardımcı olan makinelerin gelişmesine yol açmıştır. Makine ve aletlerin evrimi montaj hatlarını doğurmuş, yeni güç kaynakları olan petrol, gaz ve elektrik enerjisi, telefon ve telgraf iletişimini de geliştirerek seri üretim ve kısmi otomasyonu günlük hayata sokmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrasında gelişen ve 1970'lerde olgunlaşan üçüncü sanayi devrimi, üretim süreçlerine bilgisayarları, gelişmiş telekomünikasyonu ve veri analizini eklemiştir (Rifkin, 2011). Programlanabilir mantıksal denetleyicilerin (PLC) ortaya çıkışıyla, dijital teknolojiye dayalı makineler üretim sürecine çıkmıştır. Otomasyonun daha iyi sağlanması için elektronik ve bilgi teknolojilerinden faydalanılmıştır (Kagermann vd., 2013: 14). Üçüncü sanayi devriminin en önemli etkisi otomasyonun tam manasıyla etkin hale gelmesi ve dijital sanayi devriminin temellerinin atılması olarak kabul edilmektedir (Roy vd., 2009 akt. Davutoğlu, 2020: 180). Dördüncü sanayi devrimi, Endüstri 4.0 olarak da ifade edilir; robotik, telekomünikasyon, yazılım ve internet öğelerinin birleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır. Endüstri 4.0, bilgisayar ve bilgi teknolojilerine odaklanmış bir dijital dönüşümdür (Zhou vd., 2015: 2148). Bu devrimle birlikte, sürücüsüz arabalar, otonom ve yapay zekaya sahip robotlar ve sanal gerçeklik gibi yaşam değiştirici teknolojiler,

günlük hayatın bir parçası haline gelmekte ve hatta kısmen de olsa hayatımıza girmektedir (Brynjolfsson ve McAfee, 2014: 33).

1.1.1. Erken Dönem

Robotların kökeni, antik çağlara ve insanların karmaşık makinalar yaratma çabalarına kadar uzanmaktadır. Antik Yunanistan'da, matematikçi ve mühendis Archytas, M.Ö. 400 yıllarında ağaçtan yaptığı ve havada asılı kalabilen "uçan bir güvercin" yaratmıştır (Dalamagkidis vd., 2012: 12). Çin'de, Zhang Heng'in M.S. 2. yüzyılda yarattığı su saati hem zamanı gösterme hem de astronomik olayları tahmin etme kapasitesine sahiptir. Orta Çağ Avrupası'nda, 13. yüzyılda Villard de Honnecourt'un tasarladığı otomatik yazan ve çizen makinalar dikkat çekicidir (Truitt, 2015: 197-199). Leonardo da Vinci'nin 15. yüzyılda tasarladığı mekanik aslan ve savaşçı otomatlar da insan benzeri hareketler yapabilen ilk mekanik sistemlerdendir (Rosheim, 2006: 35-36). Bu mekanik otomasyonlar, günümüz robotlarının karmaşıklığından uzak olsa da otomatik mekanizmaların tarihindeki önemli adımları temsil eder.

1.1.2. Endüstri Devrimi ve Mekanizasyon

Sanayi Devrimi'nin ilk aşamasında, su ve buhar gücü kullanılarak mekanik üretim süreçleri geliştirilmiştir. Bu dönemde, tekstil endüstrisindeki yenilikler özellikle önemlidir. 1784'te Edmund Cartwright'ın geliştirdiği buhar gücüyle çalışan dokuma tezgâhı, üretim süreçlerini radikal bir şekilde değiştirmiştir (Hills, 1993: 117). Bu dönemdeki diğer önemli icatlar arasında, James Watt'ın geliştirdiği buhar motoru (1769) bulunmaktadır. Buhar motoru, sanayi ve ulaşım alanlarındaki makinalara güç sağlamada devrim yaratmıştır (Spear, 2008: 54). 19. yüzyılın sonlarına doğru, özellikle otomotiv sektöründe, seri üretim hatları ortaya çıkmaya başlamıştır. Henry Ford'un otomobil üretimi için kullandığı montaj hattı sistemi, üretim süreçlerinde verimliliği ve hızı artırmıştır. Bu, modern robotik üretim sistemlerinin öncüsü olarak kabul edilmektedir (Jones ve Womack, 2016: 23-24). Bu dönemde başlayan elektrifikasyon, mekanik sistemlerin elektrik motorları ve elektronik kontrol sistemleriyle entegrasyonuna yol açmıştır. Bu entegrasyon, daha karmaşık ve otomatik makinaların geliştirilmesini sağlamıştır. Sanayi Devrimi'nin bu dönemi, robotik ve otomasyon teknolojilerinin temellerinin atıldığı ve gelecekteki gelişmeler için zemin hazırlayan bir dönem olarak önem taşımaktadır (Çapcıoğlu ve Anık, 2021: 30). 20. yüzyılın başlarında, elektronik ve kontrol sistemlerindeki gelişmeler, robotik alanının evriminde önemli bir dönüm noktası

olarak kabul edilmiştir. Bu dönem, daha karmaşık ve verimli robotik sistemlerin geliştirilmesine olanak tanıyan teknolojik yeniliklerle karakterize edilir.

20. yüzyılın ilk yarısında, elektrik motorlarının ve elektronik kontrol sistemlerinin gelişimi, mekanik otomasyon sistemlerinin daha verimli ve hassas hale gelmesini sağlamıştır. Bu, özellikle hassas üretim gerektiren alanlarda oldukça önemlidir. 1940-1950'li yıllarda, elektronik devrelerin ve bilgisayar teknolojisinin gelişmesi, otomatik kontrol sistemlerinin daha karmaşık görevleri yerine getirebilmesine olanak tanımıştır. Bu dönemin belki de en önemli katkısı, ilk programlanabilir robotların geliştirilmesidir. 1954 yılında, George Devol "Unimate" adlı ilk programlanabilir robotun patentini almıştır. Unimate, 1961 yılında General Motors'un bir fabrikasında kullanılmaya başlandığında, modern endüstriyel robotiğin başlangıcı olarak kabul edilmiştir (Nof, 1999: 3). İlk programlanabilir robotlar, karmaşık üretim süreçlerini otomatikleştirmede devrim yaratarak, endüstrinin verimliliğini ve esnekliğini arttırmıştır. Bu gelişmeler, robotik ve otomasyon teknolojilerinin modern formunun temellerini atmış ve daha karmaşık ve yetenekli robotların yolunu açmıştır.

1.1.3. Modern Robotik: Otomasyon ve Yapay Zekâ

Modern robotik, 1990'ların sonundan itibaren, özellikle otomasyon ve yapay zekâ alanlarında kaydedilen ilerlemelerle büyük bir dönüşüm geçirmiştir (Andreu-Prez vd., 2018:43). Bu dönem, robotların sadece endüstriyel araçlar olmaktan çıkıp, daha karmaşık, esnek ve zekâ sahibi sistemlere dönüşmelerini işaret etmektedir. 1970-1980'ler boyunca, endüstriyel robotlar daha yaygın hale gelmiştir. Bu robotlar, özellikle otomotiv ve elektronik endüstrilerinde, üretim süreçlerinde verimliliği ve kaliteyi artırma rolü üstlenmiştir. Bu dönemdeki robotlar, öncelikle tekrar eden, basit görevler için programlanmış ve kullanılmıştır (Lozano-Perez, 1983: 830). Ancak, zamanla, robotik teknolojilerin gelişimiyle, bu makineler daha karmaşık görevleri yerine getirebilecek kapasiteye kavuşmuştur. 21. yüzyılın başları, yapay zekâ ve makine öğrenmesi alanlarında önemli gelişmelerle yol açmıştır. Bu teknolojiler, robotların çevrelerini algılamalarını, kararlar almalarını ve öğrenmelerini sağlayarak, robotların yeteneklerini önemli ölçüde genişletmiştir. Yapay Zekâ destekli robotlar, karmaşık görsel ve sesli algılama yetenekleriyle donatılmıştır. Bu sayede, robotlar, insanlarla etkileşim kurma, özgün kararlar alma ve karmaşık problemleri çözme yeteneklerini önemli derecede geliştirmiştir. Günümüzde, robotlar sadece fabrikalarda değil, sağlık hizmetlerinden eğitime, evde yardımcı robotlardan otonom araçlara kadar birçok alanda

kullanılmaktadır. Yapay Zekâ ve robotik teknolojilerinin entegrasyonu, robotların insan yaşamının hemen her alanında etkin ve yardımcı roller üstlenmelerine olanak vermiştir (Shabbir ve Anwer, 2018: 2-7). Bu dönemdeki gelişmeler, robot teknolojilerinin insan yaşamına entegrasyonunu ve bu teknolojilerin giderek daha zeki, esnek ve etkileşimli hale gelmesini sağlamıştır.

2. ROBOTLARIN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Robotik, günümüzde hızla gelişen ve hem endüstriyel hem de günlük yaşamda giderek daha fazla yer edinen bir teknoloji alanıdır. Robotlar, karmaşık mekanik yapılar, sofistike kontrol sistemleri ve gelişmiş algılama yeteneklere sahip aygıtlardır. Robotların tasarım ve yapısal özellikleri, onların işlevselliği ve uygulama alanları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir (Siciliano vd., 2008: 31). Robotların mekanik yapısı, genellikle bir iskelet ve çeşitli hareket mekanizmalarından oluşmaktadır. İskelet, robotun temel formunu ve yapısal bütünlüğünü sağlarken, hareket mekanizmaları (örneğin, eklemler ve bağlantılar) robotun hareket kabiliyetini belirlemektedir. İskeletin tasarımı, robotun uygulanacağı görevlere ve çalışma ortamına göre değişiklik gösterir (Bogue, 2018: 586-589). İnsansı robotlar, insan benzeri bir iskelet yapısına sahipken, endüstriyel robotlar daha çok görev odaklı mekanik yapılar sergilemektedir. Aktüatörler, robotun hareket etmesini sağlayan mekanizmalardır. Bunlar, elektrik motorları, hidrolik ve pnömatik sistemler² gibi çeşitli formlarda olabilir. Aktüatörlerin seçimi, gereken güç, hız, hassasiyet ve verimlilik gibi faktörlere bağlıdır. Sensörler, robotun çevresini algılamasını sağlar ve bu bilgileri robotun kontrol sistemine iletmektedir. Bu sensörler, dokunma, basınç, sıcaklık, görüş (kamera sistemleri), ve hatta daha sofistike sensörler (LIDAR, RADAR) olabilmektedir (Wandering, 2005: 3-5). Sensörlerin seçimi, robotun görevi ve çalışma ortamına bağlıdır. Robotların enerji sistemleri, genellikle piller (şarj edilebilir veya tek kullanımlık), elektrik şebekeleri veya hibrit sistemler tarafından sağlanmaktadır. Enerji yönetimi, robotun çalışma süresini ve verimliliğini etkileyen kritik bir unsur olarak ifade edilebilir. Enerji verimliliği, özellikle mobil robotlar için önemlidir, çünkü bu, robotun bağımsız çalışma süresini doğrudan etkilemektedir (Gadaleta vd., 2019: 459). Enerji yönetim sistemleri, enerji tüketimini optimize ederek ve enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanarak robotun operasyonel verimliliğini arttırmaktadır. Robotların tasarım ve yapısal özellikleri, onların genel performansını, uygulama alanlarını ve etkileşim şekillerini belirlemektedir. Bu temel özellikler, robotların çeşitli görevleri yerine getirme

² Sıkıştırılmış Hava ile Çalışan Sistemler.

kapasitelerinin temelini oluşturmaktadır. Robotların kontrol sistemleri ve yazılımları, onların işlevlerini ve etkileşimlerini belirleyen kritik bileşenlerdir. Robotların kontrol sistemleri, genellikle otomatik veya manuel olabilmektedir. Otomatik kontrol sistemleri, önceden tanımlanmış görevleri yerine getirmek üzere programlanırken, manuel kontrol sistemleri, insan operatörler tarafından gerçek zamanlı olarak yönetilmektedir (Kortenkamp vd., 2016: 289). Otomatik kontrol sistemleri, robotların belirli görevleri bağımsız olarak yerine getirmesini sağlamaktadır. Bu sistemler, sensör verilerini ve programlanmış algoritmaları kullanarak kararlar alır ve eylemleri yerine getirmektedir. Manuel kontrol sistemleri ise, özellikle karmaşık veya öngörülemeyen durumlarda, insan müdahalesine olanak tanımaktadır. Bu tür sistemler, robotları uzaktan kontrol etmek veya ince ayar yapmak için kullanılmaktadır. Robotların yazılımı ve programlanması, onların nasıl hareket edeceğini, görevleri nasıl yerine getireceğini ve çevreleriyle nasıl etkileşim kuracağını belirlemektedir (Lozano-Perez, 1983: 823). Bu yazılımlar, çeşitli programlama dilleri ve geliştirme ortamlarında oluşturulmaktadır.

Programlama, robotlara görevleri yerine getirme, karar alma ve problem çözme yetenekleri kazandırmaktadır. Bu, genellikle karmaşık algoritmalar ve makine öğrenimi teknikleri kullanılarak gerçekleştirilir (Mahadevan ve Connel, 1992: 772). Gelişmiş robotlar, yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmaları ile donatılmıştır. Bu algoritmalar, robotların çevrelerini algılamalarını, öğrenmelerini ve adaptasyon göstermelerini sağlamaktadır. Robotların kontrol sistemleri ve yazılımı, onların ne kadar etkili ve bağımsız çalışabileceğini belirlemektedir. Bu teknolojiler, robotların karmaşık görevleri yerine getirme yeteneklerini ve insanlarla etkileşimlerini sürekli olarak geliştirmektedir. Robotların algılama ve işleme kabiliyetleri, onların çevreleriyle nasıl etkileşim kurduklarını ve karar verme süreçlerini belirlemektedir (Kaupp vd., 2010: 445-446). Robotlar, çeşitli sensörler kullanarak çevrelerini algılar. Bu sensörler, görsel algılama için kameralar, dokunma için basınç sensörleri, ses için mikrofonlar ve daha birçok özel sensörü bünyesinde taşıyabilmektedir. Görüş sensörleri, robotların nesneleri tanımasını, yerlerini belirlemesini ve navigasyon yapmasını sağlamaktadır. Kamera sistemleri, 2D ve 3D görüntü işleme teknolojileri ile birleşerek robotların görsel olarak zengin bilgiler elde etmelerine olanak tanımaktadır. Dokunma sensörleri, robotların nesnelerle etkileşiminde kritik öneme sahiptir. Bu sensörler, nesnelerin dokusunu, sertliğini ve şeklini algılayarak, robotların daha hassas ve kontrollü hareket etmelerini sağlamaktadır. Robotlar, sensörlerden gelen verileri işleyerek kararlar alır ve görevleri yerine getirirler. Bu süreç,

veri toplama, analiz etme ve uygun eylemleri belirleme adımlarını içermektedir. Veri işleme, robotların çevrelerini anlamalarını ve karmaşık karar verme süreçlerini gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. Bu, genellikle gelişmiş algoritmalar ve yapay zekâ teknikleri kullanılarak yapılmaktadır (Kumar ve Thakur, 2012: 65). Gelişmiş robotlar, makine öğrenimi ve yapay zekâ algoritmalarını kullanarak sürekli olarak öğrenir ve deneyimlerinden yararlanmaktadır. Bu, robotların zaman içinde daha etkili ve uyumlu hale gelmelerini sağlamaktadır. Robotların algılama ve işleme kabiliyetleri, onların çevreleriyle nasıl etkileşim kurduklarını ve görevleri nasıl yerine getirdiklerini belirlemektedir. Bu teknolojiler, robotların bağımsız ve etkin bir şekilde çalışmalarını sağlar ve sürekli gelişen bir alanı temsil etmektedir (Garcia vd., 2007: 94-95).

2.1. ROBOTLARIN KULLANIM ALANLARI VE ÇEŞİTLERİ

Robotların net bir tanımını yapmak ve kategorize bir şekilde ifade etmek kolay değildir. Her bir robotun kendine has özellikleri bulunmaktadır. Robotların kullanım amaçlarına göre boyutlarında, şekillerinde ve yeteneklerinde farklılıklar bulunmaktadır (Whitesides, 2018: 4260-4261). Bununla birlikte robotlar birçok ortak özellikleri de paylaşmaktadırlar. Robot teknolojisi, insanoğlunun hayatını kolaylaştıran ve güvenliğini artıran en önemli teknolojik atılımlardan birisidir. Kamu güvenliği, robotların yardımıyla önemli ölçüde gelişme gösteren bir alan olup, bu teknolojik yardımlar sayesinde birçok zorlu ve tehlikeli görev daha etkin ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Özellikle arama-kurtarma operasyonları, tehlikeli madde tespiti ve kalabalık kontrolü gibi alanlarda robotlar, insan gücünü desteklemekte ve operasyonel kapasiteyi artırmaktadır. Robotların fiziksel yapıları, görevlerini yerine getirme yeteneklerini temel almaktadır. Çeşitli hareket mekanizmalarına sahip olmaları, farklı zemin ve ortamlarda etkili bir şekilde hareket etmelerini sağlamaktadır (Rubio vd., 2019: 7-9). İnsansı robotlar, insanların erişemediği veya tehlikeli olan yerlerde görev yapabilirken, İHA'lar havadan hızlı tarama ve izleme yapma kapasitesine sahiptir. Su altı robotları, sel baskınları veya denizaltı araştırmalarında kritik görevler üstlenmektedir. Bu çeşitlilik, kamu güvenliği görevlerinin özelleştirilmiş ihtiyaçlarını yerine getirmektedir.

Robotlar, çevrelerini algılamak ve yorumlamak için gelişmiş sensörler ve algılayıcılar kullanır. Bu teknolojik özellikler, robotların çevresel değişikliklere duyarlı olmalarını ve doğru kararlar almalarını sağlar. Yapay zekâ ve makine öğrenimi, robotların öğrenme ve adaptasyon yeteneklerini artırarak, karşılaştıkları durumlar karşısında en uygun eylemleri seçmelerine olanak tanımaktadır (Bonci vd., 2021: 10). Bu yetenekler,

özellikle arama-kurtarma görevleri ve tehlikeli durumlarda cankurtaran olarak görev yapan robotlar için hayati önem taşımaktadır. Modern robotlar, gelişmiş iletişim teknolojileri sayesinde insanlar ve diğer robotlarla etkili bir şekilde iletişim kurabilmektedir. Bu, özellikle karmaşık görevlerin koordinasyonu ve acil durumlarda hızlı bilgi akışının sağlanması için önemlidir. Güvenli ağ bağlantıları ve veri şifreleme, toplanan bilgilerin güvenli bir şekilde işlenmesi ve iletilmesi için temel bir gerekliliktir. Bu özellikler, robotların kamu güvenliği görevlerinde daha bağımsız ve etkili bir şekilde çalışmalarını sağlamaktadır (Syed vd., 2021: 4-5).

Robot teknolojisinin kamu güvenliği alanındaki uygulamaları, sürekli gelişen ve genişleyen bir alanı kapsamaktadır. Arama-kurtarma operasyonları, robotların insanları tehlikeli durumlardan kurtarmak için kullanıldığı kritik görevler arasındadır. Tehlikeli maddelerin tespiti ve imhası, robotların riskli maddelere insanlardan daha güvenli bir şekilde yaklaşabilmesi sayesinde daha güvenli hale gelmiştir (De Cubber vd., 2017: 1-4). Kalabalık kontrolü ve izleme, büyük etkinliklerde veya toplumsal olaylarda robotların gözetleme ve analiz yeteneklerini ön plana çıkarmaktadır. Robot teknolojisinin temel özellikleri, kamu güvenliği alanında çığır açıcı yenilikler sunmaktadır (Rahman vd., 2016: 3). Fiziksel yapıları, zekâ ve karar verme yetenekleri, iletişim ve ağ bağlantıları gibi özellikler, robotların çeşitli ve zorlu görevleri etkin bir şekilde yerine getirmelerini sağlamaktadır. Teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, robotların kamu güvenliği operasyonlarında daha etkin, verimli ve güvenli bir şekilde kullanılması beklenmektedir (Räty, 2010: 503). Bu gelişmeler, robot teknolojisinin kamu güvenliği alanında nasıl daha fazla entegre edilebileceği ve geliştirilebileceği üzerine sürekli bir araştırma ve yenilik sürecini teşvik etmektedir.

2.1.1. Endüstriyel Robotlar

Endüstriyel robotlar, çeşitli yönlerde hareket edebilen ve farklı ortamlarda ve durumlarda birçok görevi yerine getirmek amacıyla programlanan bir robot türüdür (Pan vd., 2012: 88-90). Basit düzeyde tekrarlanan görevleri gerçekleştirmek amacıyla insanların yerine kullanılan ve çeşitli özelliklerden oluşan bir robottur. Bu endüstriyel robotlar, yüksek basınç ve vakum altında, çok titiz temizlik gerektiren laboratuvarlardan en ağır çalışma koşullarındaki madenlere kadar birçok alanda kullanılırlar (Özcan, 2019: 3-5). Aşırı tehlikenin mevcut olduğu durumlarda ise insanların hayatının tehlikeye atılmaması için öne çıkarak insanların yerini almaktadırlar. Endüstriyel robotlar, hassas ve kırılgan nesnelerle çalışırken ise çeşitli özel tutamaçlarla donatılarak ister çok önemli maddeleri isterse de birkaç ton ağırlığındaki yükleri kaldırabilmektedir (Stoyanov vd., 2016: 94). Endüstriyel robotlar, istenilen her türlü aletle donatılarak insanlar tarafından erişilemeyecek hassasiyet, doğruluk, hız ve tekrarlanabilirlikle kullanılmaktadır. Yine bu robotlar, bilgisayarlarla entegre biçimde çok sayıda kamera, sensör ve çeşitli görüş sistemleriyle birlikte yapay zekâ ile de kullanılır (Soori vd., 2023: 66-67). Endüstriyel robotlar, günümüzde otomasyonla birlikte dünyada üretilen çoğu ürünün imal edilmesinin de önemli bir parçasıdır. Endüstriyel robotlar, belirli üretim görevlerini otomatik olarak gerçekleştirebilen mekanik kollar veya cihazlar olarak da tanımlamak mümkündür. Bu robotlar, tekrar eden görevlerde insan hatalarını azaltır, üretim hızını artırır ve tehlikeli ortamlarda insan sağlığını korur (Nof, 2009: 23). Endüstriyel robotlar, üretim hatlarının verimliliğini artırma, maliyetleri düşürme ve kaliteyi iyileştirme amacıyla geliştirilmiş otomatik makinelerdir. Günümüzde, otomotivden elektronik üretime, birçok farklı sektörde kritik roller üstlenmektedirler.

Endüstriyel robotlar, yapılarına ve gerçekleştirebilecekleri işlemlere göre sınıflandırılır. Bu sınıflandırma içerisinde kol robotlar, SCARA robotlar, kartezyen robotlar ve delta robotlar yer almaktadır. Her bir robot türü, özgün hareket kabiliyetleri ve uygulama alanlarıyla ön plana çıkmaktadır. Endüstriyel robotlar, üretim süreçlerinin birçok farklı aşamasında kullanılmaktadır. Otomotiv montaj hatlarından, elektronik parça yerleştirmeye, gıda paketlemesinden, ilaç sektöründeki hassas işlemlere kadar geniş bir yelpazede görev yapmaktadırlar. Yapay zekâ ve makine öğrenimi ile entegre edilen endüstriyel robotlar, gelecekte üretim süreçlerinde daha da önemli bir rol oynayacaklardır. Endüstri 4.0'ın yükselişi, akıllı fabrikalar ve dijital dönüşüm, robot teknolojisinin evriminde kilit faktörler olacaktır (Dagnaw, 2020: 7-8). Endüstriyel

robotlar, modern üretim süreçlerinde vazgeçilmez bir unsurdur. Teknolojik ilerlemelerle birlikte, endüstriyel robotların etkisi ve önemi artarak, üretimde yeni standartlar belirleyecektir.

2.1.2. Endüstriyel Robot Çeşitleri

Endüstriyel robotlar, otomotivden elektronik üretime, gıda sektöründen ilaç sanayiine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Bu robotlar, üretim hatlarının esnekliğini ve adaptasyon kabiliyetini artırarak, küçükten büyüğe her ölçekteki işletmelerin rekabet gücünü arttırmaktadır (Groover, 2016: 80). Endüstriyel robotların geleceği, yapay zekâ ve makine öğrenimi ile daha da entegre hale gelerek, otomasyonun yeni seviyelere ulaşmasını sağlamaktadır (Russell ve Norvig, 2016: 17). Ancak, bu gelişmeler iş gücü piyasasında dönüşümlere yol açacak ve etik ile güvenlik konularında yeni zorluklar ortaya çıkaracaktır (Ford, 2015). Endüstriyel robotlar, modern üretim süreçlerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu teknolojinin gelişimi, üretimde verimlilik ve kalite standartlarını yükseltirken, gelecekteki uygulamaları ve entegrasyonları hakkında sürekli araştırma ve yenilik yapılmasını gerektirmektedir.

Kol Robotlar: Genellikle montaj, kaynak, malzeme taşıma gibi görevlerde kullanılan çok yönlü robotlardır (Siciliano vd, 2008: 222).

SCARA Robotlar: Yüksek hızlı montaj ve paketleme işlemleri için ideal olan robotlardır. Doğruluk, yüksek hız, kolay montaj, hassasiyet ve yüksek verimle öne çıkmaktadırlar. Özellikle hızlı pick-and-place (al-ve-koy) görevleri için tasarlanmıştır (Craig, 2005).

Kartezyen Robotlar: Montaj hatları, taşıma ve kaynak işlemlerinde kullanılan robotlardır 3 eklemleri bulunur amacı insan gücünden tasarruftur. (Zhang ve Wei, 2017: 31).

2.1.3. İnsansı-Sosyal Alanda Robotlar

İnsansı robotlar, insan formunu taklit eden ve çeşitli fiziksel görevleri yerine getirebilen robotlar olarak nitelendirilebilir. Bu robotlar, insan-makine etkileşimini kolaylaştırmak ve daha doğal bir kullanıcı deneyimi sağlamak için tasarlanmıştır. İnsansı robotların araştırılması ve geliştirilmesi, robotik, yapay zekâ, malzeme bilimi ve bilişsel bilimler gibi birçok disiplini bir araya getirmektedir. İnsansı robotların tarihi, teknolojinin ve insan hayal gücünün bir ürünü olarak, 20. yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır. Bu süre zarfında, insansı robotlar bilim kurgudan gerçeğe dönüşmüş ve önemli teknolojik

ilerlemeler kaydetmiştir. İnsansı robotların ilk örnekleri, 1920-1930'larda mekanik otomatlar ve basit motorlu maketler şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu dönemin en bilinen örneklerinden biri, 1939 New York Dünya Fuarı'nda sergilenen Elektro isimli robottur. Elektro, sesle aktive edilebilen basit hareketler ve konuşma yeteneği ile dikkat çekmiştir (History of Information, 2024) 1960-1970ler, bilgisayar teknolojisinin ve elektronik kontrol sistemlerinin gelişimi ile insansı robotların daha karmaşık hale gelmeye başladığı bir dönemdir. Bu dönemde, Japonya'da WABOT-1 gibi erken dönem insansı robotlar geliştirilmiştir. WABOT-1, basit konuşma tanıma, yürüme ve nesne taşıma yeteneklerine sahiptir ve modern insansı robotların atası olarak kabul edilmektedir (Humanoid Waseda University, 1970).

2.1.4. Sosyal Yaşamda Robotlar ve Yapay Zekâ

1990-2000'li yıllar yapay zekâ ve robotik alanlarında önemli ilerlemelerin yaşandığı bir dönemdir. Bu dönemde, insansı robotlar giderek daha karmaşık görevleri yerine getirebilir hale gelmiş ve duyuşsal algılama, nesne tanıma ve çevresel adaptasyon gibi yetenekler kazanmıştır. Honda'nın ASIMO'su, bu dönemin en ikonik insansı robotlarından biridir ve yürüme, koşma ve merdiven çıkma gibi insan benzeri hareketleri gerçekleştirebilir hale gelmiştir. 21. yüzyıl, insansı robot teknolojisinde hızlı bir evrimi temsil etmektedir. Gelişmiş sensör teknolojileri, yapay zekâ, makine öğrenimi ve malzeme bilimindeki yenilikler, insansı robotların daha etkileşimli, adaptif ve kullanışlı hale gelmesini sağlamıştır. Sofistike robotlar, endüstriyel otomasyondan sağlık hizmetlerine, ev asistanlığından eğitim ve eğlenceye kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır. Günümüzde, insansı robotlar üzerine yapılan araştırmalar, onların duyuşsal zekâ ve sosyal etkileşim yeteneklerini geliştirmeye odaklanmaktadır, bu da onları insan toplumunda daha entegre ve kabul edilebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır (Dautenhahn, 2007: 682-386). İnsansı robotların tarihsel gelişimi, teknolojinin sınırlarını zorlama ve insan benzeri makineleri hayata geçirme arzumuzun bir göstergesidir. Geçmişten günümüze, bu alandaki ilerlemeler, insansı robotların yeteneklerini önemli ölçüde artırmış ve onları hayatımızın birçok alanında vazgeçilmez hale getirmiştir. Gelecek, insansı robot teknolojisinde daha da büyük potansiyeller vaat etmektedir.

İnsansı-Sosyal robotlar, insanlarla doğal ve etkili bir şekilde iletişim kurabilen, genellikle insan benzeri özellikler taşıyan robotlardır. Bu robotlar, insanların duyuşsal ve sosyal ihtiyaçlarını anlayabilir ve buna uygun yanıtlar verebilmektedir (Breazeal,

2003:167-169). Sosyal robotlar, insanlarla etkileşimde bulunurken bir dizi temel özelliği sergiler:

- Empati ve Duygusal Zekâ: Sosyal robotlar, insan duygularını tanıyabilir ve uygun duygusal tepkiler verebilir (Picard, 1997).
- Doğal Dil İşleme: Bu robotlar, doğal dil işleme (NLP) teknolojileri sayesinde insanlarla akıcı bir şekilde iletişim kurabilir (Litman vd., 2015: 247-250).
- Sosyal İşaretlerin Anlaşılması: Sosyal robotlar, insanların jest, mimik ve vücut dili gibi sosyal işaretlerini anlayıp yorumlayabilir (Saunderson ve Nejat, 2019: 578).

Sosyal robotların uygulama alanları oldukça çeşitlidir: Eğitimde, sosyal robotlar öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilmektedir. Sağlık Hizmetlerinde, yaşlılar ve engelliler için tasarlanmış sosyal robotlar, hastaların ilaç takibini yapabilir ve onlara sosyal destek sağlayabilmektedir (Feil-Seifer ve Mataric, 2011: 465-468). Müşteri Hizmetlerinde, sosyal robotlar, müşteri hizmetleri ve karşılama görevlerinde etkili bir şekilde kullanılabilir (Wirtz vd., 2018:909-911). Sosyal robotların geleceği parlak olmakla birlikte, etik, güvenlik ve gizlilik gibi bir dizi zorluk da bulunmaktadır. Bu robotların toplumda kabul görmesi için, insanlarla etkileşimlerinin doğallığı, güvenilirliği ve etik standartlara uygunluğu önemlidir (Sharkey ve Sharkey, 2021: 311-313). Sosyal robotlar, insanlarla etkileşimde bulunarak birçok alanda devrim yaratma potansiyeline sahiptir. Bu robotların gelişimi, insanların hayat kalitesini artırabilir ve birçok sosyal ve ekonomik fayda sağlayabilir. Ancak, bu yeni teknolojinin etik, güvenlik ve gizlilikle ilgili zorluklarının da ele alınması gerekmektedir.

2.1.5. Hizmet Alanında Robotlar ve Cerrahi Alanda Robotlar

Hizmet robotları, insanların günlük yaşamlarını kolaylaştırmak, güvenliklerini artırmak ve yaşam kalitelerini iyileştirmek için tasarlanmıştır. Bu robotlar, ev işlerinden kişisel bakıma, sağlık hizmetlerinden eğitime kadar geniş bir yelpazede hizmet sunarlar (ISO 8373: 2012). Hizmet robotları, evde temizlik, yemek pişirme, çim biçme gibi günlük işlerde kullanılarak zaman ve enerji tasarrufu sağlar. Otomatik elektrikli süpürgeler ve çim biçme robotları, ev işlerini otomatize ederek insanların daha fazla boş zamanlarının olmasına katkıda bulunmaktadır (Hawes vd., 2017: 148-150).

İnsan Destek Hizmetleri:

- Sağlık Hizmetleri: Hizmet robotları, yaşlı ve engelli bireylere destek olmak, ilaç hatırlatma, temel sağlık izlemi gibi görevleri üstlenmek için sağlık sektöründe giderek daha fazla kullanılmaktadır (Broekens, Heerink, ve Rosendal, 2009: 95-97).

- Eğitim ve Öğrenme: Eğitim robotları, öğrencilere dil öğrenimi, matematik gibi konularda yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Bu robotlar, öğrenme sürecini daha etkileşimli ve eğlenceli hale getirebilmektedir (Tanaka, Cicourel, ve Movellan, 2007: 17957-17958).

- Müşteri Hizmetleri: Alışveriş merkezleri, havaalanları ve otellerde bilgi verme, yön gösterme gibi hizmetler sunan robotlar, müşteri memnuniyetini artırma potansiyeline sahiptir (Wirtz vd., 2018: 909-911).

Hizmet robotlarının geleceği, yapay zekâ ve makine öğreniminin entegrasyonu ile şekillenmektedir. Bu teknolojik gelişmeler, robotların daha akıllı, etkileşimli ve kullanıcı dostu hale gelmesini sağlayacaktır. Ancak, gizlilik, güvenlik ve etik gibi zorlukların üstesinden gelinmesi gerekmektedir (Sharkey ve Sharkey, 2011). Hizmet robotları, günlük yaşamda sundukları çeşitli insan destek hizmetleri ile önemli bir potansiyele sahiptir. Bu robotların geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, insanların yaşam kalitesini artıracak ve birçok alanda yeni fırsatlar sunacaktır. Ancak, bu yeniliklerin toplumda kabul görmesi için karşılaşılan zorlukların ele alınması ve etik standartların belirlenmesi önemlidir.

Cerrahi robotlar, özellikle minimal invaziv cerrahiye yeni bir boyut getirmiştir. Bu robotlar, laparoskopik cerrahi gibi geleneksel minimal invaziv yöntemlerin ulaşamadığı hassasiyet ve esnekliği sağlamaktadır. Da Vinci Cerrahi Sistemi gibi platformlar, cerrahların robotik kollar aracılığıyla daha küçük kesiflerle operasyon yapmasına, böylece hastanın iyileşme sürecini hızlandırmasına olanak tanımaktadır (Diana ve Marescaux, 2015: 16). Cerrahi robotların sunduğu en büyük avantajlardan biri, operasyon sırasında cerrahın hareket kabiliyetinin ve hassasiyetinin artırılmasıdır. Robot teknolojisi, insan elinin ulaşamayacağı dar alanlarda bile kesin ve kontrollü hareketler yapılmasını sağlamaktadır. Bu özellikle kardiyak, ürolojik ve jinekolojik operasyonlarda önemli faydalar sağlamaktadır (Erdem ve Cinbirt, 2022: 84). Cerrahi robotların kullanımı, operasyon sonrası ağrıyı azaltmakta ve hastanede kalış süresini kısaltmaktadır (Tewari vd., 2012: 13-14). Cerrahi robot teknolojisinin yaygınlaşmasına rağmen, bu

sistemlerin yüksek maliyeti ve cerrahlar için gereken uzun eğitim süreçleri gibi zorluklar bulunmaktadır. Robotik cerrahinin uzun vadeli sonuçları üzerine yapılan araştırmaların sınırlı olması, bu teknolojinin etkinliği ve güvenliği hakkında soruları da beraberinde getirmektedir. Cerrahi robot teknolojisi, yapay zekâ ve makine öğrenimi gibi alanlardaki ilerlemelerle birlikte sürekli evrim geçirmektedir. Gelecekte, bu robotların daha da geliştirilmesi ve maliyetlerinin azaltılması beklenmektedir. Robotik cerrahinin potansiyel uygulama alanlarının genişletilmesi ve bu teknolojinin daha fazla hastanede kullanılabilir hale gelmesi öngörülmektedir (Hashimoto vd., 2018).

2.1.6. Suda Kullanılan Robotlar

Suda kullanılan robotlar, otonom su altı araçları (AUV'ler), uzaktan kumandalı araçlar (ROV'ler) ve insansız yüzey araçları (USV'ler) gibi çeşitli formlarda bulunmaktadır. Bu robotlar, su altı navigasyonu, veri toplama ve işleme gibi karmaşık görevleri yerine getirebilmektedir (Yuh, 2000: 14-21).

- AUV'ler: Su altında kendi başına hareket edebilen ve belirlenen görevleri otonom olarak yerine getirebilen robotlardır.
- ROV'ler: İnsan operatörler tarafından uzaktan kontrol edilen ve genellikle petrol ve gaz endüstrisinde kullanılan robotlardır (Yoerger vd., 2007: 418-419).
- USV'ler: Su yüzeyinde hareket edebilen ve çeşitli gözetleme ve araştırma görevlerinde kullanılan robotlardır (Manley, 2008: 2-3).

Suda kullanılan robotlar, çok çeşitli uygulama alanlarına sahiptir:

- Deniz Bilimleri ve Araştırma: Deniz ekosistemlerini izleme, su altı topografyasını haritalama ve biyolojik örnek toplama gibi görevlerde kullanılırlar.
- Çevre İzleme: Su kirliliğinin izlenmesi, petrol sızıntılarının tespiti ve çevresel etki değerlendirmeleri gibi alanlarda etkilidirler (Martínez-Gómez vd., 2010: 1106-1107).
- Arama ve Kurtarma Operasyonları: Kayıp uçak veya gemi enkazlarının aranması, su altı mayın tespiti gibi kritik görevlerde kullanılırlar (Singh vd., 2004: 289).
- Askeri Amaçlar: Liman güvenliği, su altı gözetleme ve düşman mayınlarının tespiti gibi görevler için kullanılırlar.

Suda kullanılan robot teknolojilerinin geleceği, yapay zekâ, makine öğrenimi ve gelişmiş sensör teknolojileriyle birlikte parlak görünmektedir. Bu teknolojik ilerlemeler,

robotların daha akıllı, otonom ve etkili hale gelmesini sağlayacaktır. Ancak, bu gelişmelerin yanı sıra, su altı iletişimindeki zorluklar, enerji tüketimi ve uzun süreli operasyonlar için dayanıklılık gibi konuların üstesinden gelinmesi gerekmektedir.

2.1.7. Askeri ve Güvenlik Alanında Robotlar

Savunma robotları, ordular ve güvenlik kuvvetleri tarafından gereken durumlarda kullanılmak üzere üretilen robotlardır (Khurshid vd., 2004: 771-773). Genelde bir askerin mevcut yeteneklerini geliştirirken, askerleri mümkün olduğunca zarar görmekten korumayı amaçlamaktadır. Savunma robotları, bulundukları unsurlara çeşitli avantajlar sağlayarak askeri üstünlüğe katkıda bulunmaktadır. Güvenlik güçleri bu tür robotları kullanarak taktiksel bir üstünlük kazanmaktadır (Work ve Brimley, 2014: 22-25). Savunma robotları birçok amaçla kullanılmaktadır. Fakat en önemli işlevi askerleri korumaktır. Diğer bir kullanım alanı olarak ise sahada ihtiyaç duyulan ağır ekipmanları, tehlikeli durumlarda askerleri geride tutmak ve savaş alanlarında yaralı askerleri kurtarmak amacıyla kullanılmaktadır. Savunma amacıyla da üretilmiş olan robotlarda çeşitli modifikasyonlar yapılarak saldırı yetenekleri için yeniden yapılandırılmışlardır. Savunma robotları ister modern savaş alanlarında ister güvenlik amacıyla kullanılacak olsun artık ordular ve kolluk kuvvetleri için daha da önemini arttırmaktadır. (Scharre, 2014: 44-47)

Güvenlik güçlerinin robot ve insansız araçlardan yararlanması, operasyonel kabiliyetlerini genişletirken, aynı zamanda personelin güvenliğini artırmaktadır. Gözetleme ve istihbarat toplama, güvenlik güçlerinin karar verme süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır (Villi ve Yakar, 2022: 78). İnsansız Hava Araçları (İHA), bu alanda öne çıkan araçlardır. İHA'lar, geniş coğrafi alanlarda gözetleme yapabilme, canlı video akışı sağlama ve gece/gündüz görüş kabiliyetleri ile değerli istihbarat toplar. Örneğin Türkiye'nin Teröre karşı düzenlemiş olduğu harekatlarda uzun süre hava kalma kabiliyeti ve termal görüş ve diğer sensör kabiliyetleriyle kullanılan İHA'lar özellikle etkili olmuştur. Bomba imha operasyonları, güvenlik güçleri için yüksek risk taşıyan görevler arasındadır. İnsansız Kara Araçları (UGV-İKA), bu tür operasyonlarda kritik bir role sahiptir. İKA'lar, bomba imha uzmanlarının yerine geçerek, potansiyel patlayıcıları tespit edebilir, inceleyebilir ve imha edebilmektedir. Talon İKA, patlayıcıların tespiti ve imhasında kullanılan lider platformlardan birisidir ve çeşitli sensörlerle donatılmıştır ki bu da onu çok yönlü bir araç haline getirmektedir. Doğal afetler veya çatışma bölgelerindeki arama-kurtarma operasyonları, güvenlik güçleri için önemli

görevlerdendir. Bu tür operasyonlarda, İnsansız Kara Araçları (UGV-İKA) ve İnsansız Hava Araçları (İHA), kayıp kişileri bulmak, enkaz altında hayatta kalanları tespit etmek ve tehlikeli maddeleri belirlemek için kullanılmaktadır. Dragon Runner İKA, enkaz altındaki hayatta kalanları tespit etme yeteneği ile dikkat çekerken, İHA'lar geniş alanları hızla tarayarak arama kurtarma ekiplerine değerli bilgiler sağlamaktadır. Sınır güvenliği ve denetimi, ulusal güvenlik açısından hayati öneme sahiptir. İnsansız Hava Araçları (İHA) ve İnsansız Deniz Araçları (USV-İDA), sınır güvenliğini sağlamak için kullanılır. İHA'lar, uzun sınırları gözetleyerek yasa dışı geçişleri tespit ederken, İDA'lar deniz sınırlarını izleyerek kaçakçılığı ve yasa dışı balıkçılığı önler. AB'nin Frontex ajansı, sınır güvenliğini artırmak için İHA teknolojilerini aktif olarak kullanmaktadır (Frontex EU, 2022) Bu kullanım alanları, robot ve insansız araç teknolojilerinin güvenlik güçlerine sağladığı çeşitli avantajları göstermektedir. Bu teknolojiler, operasyonel verimliliği artırırken, insan hayatını koruma ve tehlikeli görevlerde riskleri azaltma potansiyeline sahiptir.

Güvenlik güçlerinin kullanımına sunulan robotlar ve insansız araçlar, görevlerine göre çeşitlilik gösterir:

A. İnsansız Hava Araçları (İHA-UAV)

İHA'lar, yüksek çözünürlüklü kameralar, gece görüş sistemleri ve uzun mesafe iletişim kabiliyetleri sayesinde, geniş alanların gözetlenmesi ve istihbarat toplama görevlerinde önemli bir rol oynar. Bayraktar TB2, 27 saat havada kalış süresi ve yarı otonom uçuş modları ile özellikle terörle mücadele ve sınır güvenliği operasyonlarında kullanılmaktadır. Bayraktar TB2, gelişmiş gözetleme ve hedefleme kabiliyetleri sayesinde, kritik operasyonlarda ve ihtiyaç duyulan her bölgede öne çıkan ve tercih edilen bir platformdur (Baykartech, 2023).

B. İnsansız Kara Araçları (UGV-İKA)

İKA'lar, tehlikeli ortamlarda, özellikle bomba imha ve arama-kurtarma görevlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. PackBot, çeşitli sensörlerle donatılmış olup, patlayıcıların tespiti ve imhası, kimyasal ve radyolojik tehditlerin belirlenmesi gibi görevlerde etkili bir şekilde kullanılmaktadır. PackBot'un modüler yapısı, farklı görevlere kolaylıkla adapte olabilmesini sağlar, bu da onu çok yönlü bir araç haline getirmektedir (Teledyne Flir, 2023).

C. İnsansız Deniz Araçları (İDA)

İDA'lar denizaltı keşfi, mayın tespiti ve deniz sınırlarının korunması gibi görevlerde kullanılmaktadır. Sea Hunter, özerk bir yüzey gemisi olarak, deniz güvenliği operasyonlarında, özellikle denizaltı takibinde önemli bir rol oynar. Bu araç, yüksek dayanıklılığı ve uzun menzili ile öne çıkar, denizdeki uzun süreli görevler için idealdir.

Askeri ve güvenlik amaçlı robotların gelişimi ve kullanımı, modern savaş ve güvenlik stratejilerinde devrim yaratma potansiyeline sahipken, bu teknolojiler aynı zamanda ciddi etik ve hukuki soruları da beraberinde getirmektedir. Bu sorular, robotların karar verme süreçlerinde insan müdahalesinin gerekliliği, sivil kayıpların önlenmesi ve uluslararası hukuka uygunluk gibi konuları kapsamaktadır. Askeri ve güvenlik amaçlı robotların, özellikle ölümcül silah sistemleri olarak kullanımları, insan kontrolü ve gözetimi altında olmalarının önemini vurgulamaktadır. Arkin (2009) tarafından önerilen "etik davranış kurallarına" göre, ölümcül kararların robotlar tarafından bağımsız olarak alınması yerine, bu kararların her zaman insan gözetimi ve onayı gerektirmesi gerekmektedir. Bu, yanlış hedefleme ve sivil kayıpların önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Askeri operasyonlarda sivil kayıpların önlenmesi, uluslararası hukukun temel prensiplerinden biridir. Sharkey (2011) otonom silah sistemlerinin yanlışlıkla sivilleri hedef alabileceği ve bu durumun savaş hukuku ihlallerine yol açabileceği konusunda uyarıda bulunmuştur. Bu nedenle, robot teknolojilerinin geliştirilmesi ve kullanılması sırasında, sivil kayıpları minimize etmeye yönelik katı kuralların ve protokollerin oluşturulması gerekmektedir. Askeri ve güvenlik amaçlı robotların kullanımı, Cenevre Sözleşmeleri gibi uluslararası hukuk belgeleriyle uyumlu olmalıdır. Bu uyum, robotların sadece yasal hedeflere karşı kullanılmasını, savaş alanında ayırım yapma ve orantılılık prensiplerine uygun hareket etmelerini gerektirir (Fourth Geneva Convention, 1949). Uluslararası toplum, bu yeni teknolojilerin savaş hukuku çerçevesinde nasıl düzenleneceği ve denetleneceği konusunda süregelen tartışmalar yürütmektedir. Askeri ve güvenlik amaçlı robotların etik ve hukuki boyutları, teknolojinin sadece teknik gelişimini değil, aynı zamanda bu teknolojilerin insanlık üzerindeki etkilerini de kapsamlı bir şekilde ele almayı gerektirir. Bu teknolojilerin sorumlu bir şekilde geliştirilmesi ve kullanılması, etik ilkeler, insan hakları ve uluslararası hukuk normları ile uyumlu olmalıdır. Bu alanlarda yapılan detaylı araştırmalar ve tartışmalar, askeri ve güvenlik amaçlı robot teknolojilerinin geleceğini şekillendirecek ve bu teknolojilerin insanlık yararına hizmet etmesini sağlayacak önemli faktörlerdendir.

2.2. GELECEĞİN ROBOT TEKNOLOJİSİ

Gelecekteki robotlar, yüksek düzeyde otonomi ve zekaya sahip olacaklardır. Bu robotlar, karmaşık problemleri çözebilir, öğrenebilir ve karar verebilir hale gelecektir (Russell ve Norvig, 2016:38). Gelişmiş Yapay Zekâ ve makine öğrenimi algoritmaları, robotların çevreleriyle etkileşimini ve adaptasyonunu daha da iyileştirecektir (Saeed vd., 2020:2-3). Robot teknolojisindeki ilerlemeler, insan-robot etkileşimini (HRI) daha doğal ve etkili hale getirecektir. Gelişmiş doğal dil işleme sistemleri ve sosyal robotlar, insanlarla duygusal ve sosyal düzeyde etkileşim kurabilecektir (Breazeal, 2004: 182-183). Geleceğin robotları, esneklik ve uyarlanabilirlik açısından önemli gelişmeler gösterecektir. Yumuşak robotik ve modüler robot sistemleri, robotların farklı görevlere ve çevresel koşullara kolayca uyum sağlamasını sağlayacaktır (Laschi vd., 2016). Sağlık hizmetleri ve cerrahi robotlarda, gelişmiş görüntüleme teknolojileri, hassas cerrahi müdahaleler ve uzaktan operasyonlar mümkün hale gelecektir (Yang vd., 2017: 1). Bu, hasta bakım kalitesini artırırken, cerrahi müdahalelerin risklerini önemli düzeyde azaltacaktır. Robotlar, zorlu ve erişilmesi zor çevrelerde keşif ve izleme görevlerinde daha fazla kullanılacaktır. Otonom su altı araçları (AUV'ler) ve İHA'lar, çevresel izleme ve keşifte kritik roller üstlenecektir (Dunbabin ve Marques, 2012:29). Geleceğin robot teknolojisi, aynı zamanda etik, güvenlik ve gizlilik meselelerini de beraberinde getirecektir. Otonom karar verme yeteneğine sahip robotlar, etik standartlar ve yasal düzenlemeler çerçevesinde geliştirilmeli ve kullanılmalıdır.

Geleceğin robot teknolojisindeki ilerlemelerle birlikte, teknolojik eğitim ve yetenek gelişimi de önemli bir dönüşüm geçirecektir. Bu dönüşüm hem bireylerin hem de toplumların robotik ve yapay zekâ teknolojilerini etkili bir şekilde kullanabilme kapasitelerini artırmayı hedeflemektedir (Whysall vd., 2019: 125). Gelecekte, eğitim sistemleri, öğrencilere yapay zekâ ve robotik teknolojileri konusunda derinlemesine bilgi ve beceriler kazandırmak için yeniden yapılandırılacaktır. Bu, temel programlama dillerinden, makine öğrenimi algoritmalarına, robot tasarımı ve etik yapay zekâ uygulamalarına kadar geniş bir yelpazede eğitim içerecektir. Eğitim metodolojileri, pratik uygulamalar ve proje tabanlı öğrenmeyi merkeze alacak, öğrencilerin teorik bilgilerini gerçek dünya senaryolarında uygulamalarını sağlayacaktır. Robot teknolojisi ve Yapay zekânın endüstriyel ve ticari uygulamalarının artmasıyla, mesleki ve teknik eğitim programları daha da özelleşecektir ve bu programlar, robotik sistemlerin bakımı ve onarımı, otomasyon sistemlerinin kurulumu ve yönetimi ve yapay zekâ destekli analiz

teknikleri gibi konuları kapsaması üzerine olacağı düşünülmektedir. Uzmanlık düzeyindeki bu eğitimler, iş gücü piyasasının ihtiyaçlarına hızla uyum sağlayacaktır ve teknolojiyle ilgili mesleklerde yetişmiş eleman ihtiyacını karşılayacaktır. Teknolojinin hızla geliştiği bir dünyada, sürekli öğrenme kavramı daha da önem kazanmış olacaktır. Online eğitim platformları ve sanal gerçeklik (VR) tabanlı simülasyonlar, bireylerin yeni beceriler kazanmasını ve mevcut bilgilerini güncel tutmasını kolaylaştıracaktır (Xie vd., 2021: 9). Uzaktan eğitim, coğrafi sınırlamaları ortadan kaldırarak, herkesin dünyanın herhangi bir yerinden yüksek kaliteli eğitime erişimini sağlayacaktır. Robot teknolojisi ve yapay zekânın insan iş gücünü tamamlayıcı bir rol oynaması beklenirken, yumuşak becerilerin geliştirilmesi de önemli katkılar sağlayacaktır. Eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcılık ve insanlar arası iletişim gibi beceriler, teknolojik yeteneklerle birleştirildiğinde, bireyleri geleceğin iş dünyasına daha iyi hazırlayacaktır (Mir vd., 2020: 319). Geleceğin robot teknolojisi ve yapay zekanın potansiyelini tam olarak gerçekleştirebilmek için, teknolojik eğitim ve yetenek gelişimi alanında yapılan yatırımlar hayati önem taşımaktadır. Bireylerin ve toplumların bu yeni dönüşüme adapte olabilmesi için, eğitim sistemlerinin yeniden tasarlanması, mesleki eğitim programlarının güncellenmesi, sürekli öğrenme fırsatlarının artırılması ve yumuşak becerilerin geliştirilmesine odaklanılması gerekmektedir. Bu yaklaşım, geleceğin zorluklarına karşı dirençli, yenilikçi ve esnek bir iş gücü yaratılmasına katkıda bulunacaktır. Robot teknolojisi ve yapay zekadaki ilerlemeler, iş gücü piyasasını önemli ölçüde dönüştürmektedir. Bu dönüşüm hem yeni mesleklerin ortaya çıkışını hem de mevcut işlerin doğasının değişmesini kapsamaktadır. Teknolojik ilerlemeler, özellikle robot teknolojisi alanında yeni mesleklerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu yeni meslekler, robotik sistemlerin tasarımı, yapımı ve bakımı, algoritmalarının geliştirilmesi, veri bilimi ve makine öğrenimi gibi alanları kapsamaktadır (Share ve Pender, 2018: 48). Teknolojik gelişmeler, sağlık hizmetleri, finans ve eğitim gibi sektörlerde de yeni uzmanlık alanları yaratmaktadır. sRobot teknolojisiyle birlikte gelişen yapay zekanın da hayatımızda yaygınlaşması, mevcut işlerin doğasını da dönüştürmektedir. Geleceğin robot teknolojisi, insanoğlunun hayatını birçok yönden iyileştirecek potansiyele sahiptir. Ancak, bu ilerlemelerin sorumlu bir şekilde yönetilmesi, etik ve hukuki çerçevelerin belirlenmesi gerekmektedir. Gelecekte robot teknolojisinin getireceği faydaların maksimize edilmesi ve potansiyel risklerin minimize edilmesi için robot teknolojisini multidisipliner bir yaklaşım olarak görmek oldukça önem arz edecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜLKELER VE ÖRNEK OLAYLAR

1. ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIMI

1.1. DÜNYA GENELİNDE ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIM ÖRNEKLERİ

Kamu güvenliği, geniş bir perspektif içinde bulunan ve doğal afetlerden başlayarak terörist saldırılara kadar çeşitli krizleri kapsayan geniş bir alanı ifade etmektedir. Bu tür durumlar, genellikle anlık ve etkili müdahale gerektirmektedir (McEntire, 2021: 16-17). Çünkü insan hayatının korunması, altyapının sürdürülebilirliği ve çevrenin korunması gibi hayati önem taşıyan unsurlar tümünü kapsayan bir risk bulunmaktadır (Damaševičius vd., 2023: 4-6). Teknolojik ilerlemelerle birlikte, özellikle robot teknolojisi, acil durum müdahalelerinde devrim yaratma potansiyeline sahip olmuştur. Robotlar, zorlu ve tehlikeli şartlar altında insan özellikle hayati tehlikeleri minimuma indirerek, etkili ve güvenli bir şekilde görev yapabilmektedirler. Modern acil durum yönetimi, sadece hızlı ve etkili müdahaleyi değil, aynı zamanda müdahale sırasında güvenlik ve verimliliği de maksimize etmeyi gerektirmektedir. Bu, özellikle tehlikeli veya erişilmesi zor bölgelerdeki afetlerde belirgindir. Robot teknolojisi, bu tür durumlarda insan müdahalesinin yerini alarak veya onu tamamlayarak hayati önem taşımaktadır. Örneğin, deprem sonrası enkaz altında kalan kişilerin tespit edilmesi, yangınların söndürülmesi veya kimyasal sızıntılara müdahale gibi durumlar, robotlar için ideal uygulama alanlarıdır. Robotlar, yorgunluk veya kişisel risk faktörlerinden etkilenmeden uzun süre görev yapabilmektedir. Bu özellik, özellikle uzun süren kurtarma operasyonlarında veya afet sonrası iyileştirme çalışmalarında kritik öneme sahiptir. Örneğin, sürekli çalışabilen su altı robotları, batık gemilerde veya sel sonrası su altında kalmış yapılar içinde arama kurtarma çalışmaları yapabilmektedirler. Robot teknolojisinin acil durum müdahalelerindeki etkinliğini artırmak için sürekli teknolojik ilerlemeler gerekmektedir. Sensör teknolojisindeki gelişmeler, yapay zekâ ve makine öğrenmesi uygulamaları, robotların çevrelerini daha iyi algılamalarını ve daha karmaşık görevleri yerine getirmelerini sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojik ilerlemeler, yüksek maliyetler, karmaşık bakım ve onarım ihtiyaçları ve operasyonel zorluklar gibi yeni sorunları da beraberinde getirmektedir.

1.2. ACİL DURUM HİZMETLERİ VE ARAMA VE KURTARMA OPERASYONLARI

Robot teknolojisinin acil durum hizmetlerinde kullanımı, özellikle sağlık ve acil müdahale alanlarında büyük potansiyel taşımaktadır. Bu teknolojinin entegrasyonu sayesinde, zorlu ve tehlikeli ortamlarda etkili bir şekilde kullanılarak hem hastalara hızlı tıbbi müdahale sağlanabilmekte hem de acil durum ekiplerinin daha donanımlı ve güvenli bir şekilde olaylara müdahale etmelerine olanak tanınabilmektedir (Holland vd., 2021: 18-20).

Acil durum müdahalelerinde robot teknolojisinin etkin kullanım alanlarını ifade şu şekilde açıklanabilir:

- Arama ve Kurtarma Operasyonları: Doğal afetler sonrası enkaz altında kalan insanları tespit etmek ve kurtarmak için robotlar kullanılır. Dar alanlara girebilir ve erişilmesi zor yerlerde hayati bilgiler toplayabilir.

- Yangın Söndürme: Büyük ölçekli yangınlar, özellikle orman yangınları sırasında, yangınların izlenmesi ve kontrol altına alınması için İHA'lar etkin bir şekilde kullanılır. Yüksek riskli yangınlar için özel tasarlanmış yangın söndürme robotları da bulunmaktadır.

- Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Tehditlere Müdahale: Kimyasal sızıntılar veya radyoaktif madde tehlikeleri gibi insan sağlığı için son derece tehlikeli durumlar, özel ekipmanlarla donatılmış robotlar tarafından daha güvenli bir şekilde ele alınabilir (Petereit vd., 2019: 2).

Robot teknolojisinin güvenlik üzerindeki etkilerini şu şekildedir:

- Riskli Ortamlardan İnsanları Uzak Tutma: Robotlar, insanların zarar görebileceği tehlikeli ortamlarda çalışabilir, bu da acil durum ekiplerinin güvenliğini artırır.

- Hızlı ve Etkili Müdahale: Robotlar, olay yerine hızlı bir şekilde ulaşabilir ve acil durumlarda hızlı müdahale ederek hayat kurtarabilir.

Operasyonel ve ekonomik engeller belki de robot teknolojilerinin en önemli dezavantajı olarak gösterilmektedir. Yüksek maliyetler ileri düzey teknolojileri barındıran robotlar yüksek maliyetli olabilir, bu da kaynakları kısıtlı bölgelerde kullanımını sınırlayabilmektedir. Düzenli bakım ve onarım gerektiren karmaşık

makineler olan robotlar, sahada etkinliklerini sürdürmek için sürekli teknik destek gerektirir fakat bu durum aynı zamanda robotların verimini arttırmaktadır. (Parker ve Draper, 1998:2). Eğitim ve uzmanlık gereksinimi robot teknolojisini etkin kullanabilmek için operatörlerin özel eğitim alması gerekmekte, bu da ek maliyet ve zaman gerektirmektedir. Robot teknolojisinin acil durum hizmetlerine entegrasyonu, insan hayatını kurtarmak ve müdahale süreçlerini daha etkin hale getirmek için önemli fırsatlar sunmaktadır. Ancak, bu potansiyelin tam anlamıyla gerçekleştirilmesi için mevcut teknolojilerin sürekli olarak geliştirilmesi ve operasyonel zorlukların üstesinden gelinmesi gerekmektedir (Yılmaz vd., 2021: 1155). Bu alanda yapılan çalışmalar ve yatırımlar, gelecekte daha güvenli ve etkin acil durum müdahalelerine olanak sağlayacaktır. Robot teknolojisinin arama ve kurtarma operasyonlarındaki kullanımı, güvenlik bilimleri açısından bir dizi önemli sorun ve potansiyeli gündeme getirmektedir. Bu teknolojiler, özellikle zorlu ve tehlikeli ortamlarda, insan ve personel kaybı risklerini azaltırken, operasyonel etkinliği ve hızı artırmada kritik roller üstlenmektedir (Chitikena vd., 2023: 1-2). Robot teknolojisinin arama ve kurtarma operasyonlarında güvenilirliği, mekanik yapıları, yazılım stabilitesi ve sensör doğruluğu ile doğrudan ilişkilidir. Sahada robotların arıza oranları düşük olmalı ve bu arızaların kurtarma operasyonlarına potansiyel etkileri iyi anlaşılmalıdır. Çeşitli çevresel koşullarda sensörlerin ve algılama sistemlerinin doğruluğunu koruyabilmek, operasyonel başarı için hayati önem taşır (Drew, 2021: 191-194). Robotların karar verme süreçleri, beklenmedik durumlar ve karmaşık çevresel faktörler altında nasıl işlediği, teknolojinin etkinliğini belirleyen temel faktörlerdendir. Robotlar, ne kadar hızlı ve doğru karar alabilmekte ve bu kararlar operasyonel başarıya nasıl katkıda bulunmaktadır? Birden fazla arama ve kurtarma robotunun koordinasyonu ve etkileşimi, bu sistemler arası iletişimde uygulanan güvenlik protokollerinin etkinliği ile ölçülmektedir (Nasar vd., 2023: 11). Robot teknolojilerini etkin kullanabilmek için operatörlerin alması gereken eğitim düzeyi ve operatör arayüzlerinin kullanıcı dostu olup olmadığı, teknolojinin sahada başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için kritik öneme sahiptir. Robotların insan operatörler ve kurtarılan kişilerle olan etkileşiminde güvenliğin nasıl sağlandığı da büyük önem taşımaktadır. Arama ve kurtarma operasyonlarında robot kaynaklı hatalar meydana geldiğinde sorumluluk kimdedir ve yasal çerçeveler bu teknolojiyi nasıl düzenler? Operasyonlar sırasında toplanan verilerin gizliliği ve korunması, etik ve yasal açıdan ele alınması gereken başka bir önemli konudur. Mevcut acil durum yönetim sistemleriyle robot teknolojilerinin entegrasyonu, bu sürecin operasyonel zorluklarını ve karşılaşılan

engelleri ortaya koymaktadır (Jorge vd., 2019: 15). Robotlar için gerekli olan bakım ve onarım hizmetlerinin nasıl planlandığı ve yönetildiği, bu teknolojilerin sürdürülebilirliği ve maliyet etkinliği açısından incelenmelidir. 2001 yılında New York'taki Dünya Ticaret Merkezi saldırıları sırasında kullanılan arama ve kurtarma robotları, bu teknolojinin potansiyelini gözler önüne sermiş ve alanında daha fazla araştırma yapılmasını teşvik etmiştir (Cubber vd., 2017: 5). Bu olay, robot teknolojisinin acil durum müdahalelerinde ne kadar değerli olabileceğini göstermiş ve teknolojik ilerlemelerle robotların daha karmaşık görevleri yerine getirebilmesini sağlamıştır. Arama ve kurtarma operasyonlarında kullanılan robot teknolojileri, çeşitli güvenlik, etik ve operasyonel zorluklarla karşı karşıya kalsa da doğru şekilde yönetildiğinde, insan hayatını kurtarmak ve tehlikeli durumlarda müdahale etmek için vazgeçilmez araçlar haline gelebilir. Bu teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması, güvenlik bilimleri perspektifinden ele alındığında hem teknolojik hem de operasyonel açıdan daha güvenli ve etkili çözümler üretmek için büyük bir fırsat sunmaktadır.

1.3. YANGIN SÖNDÜRME VE HASAR-KAÇAK TESPİTİ

Robot teknolojisinin acil durum müdahalelerine katkısı, özellikle doğal afetler ve terör saldırıları gibi beklenmedik olaylarda daha belirgin hale gelmiştir. 2011 yılında Japonya'daki Fukushima Daiichi nükleer santral felaketinde, robotlar radyasyon seviyelerini ölçmek ve hasarlı reaktörleri incelemek için kullanılmıştır. Bu robotlar, insanların giremeyeceği tehlikeli alanlara erişim sağlayarak, kritik bilgilerin toplanmasına olanak tanımıştır (Murphy vd., 2016: 1579-1582). İnsansız hava araçları da dahil olmak üzere çeşitli robotik sistemler, özellikle yangın izleme ve söndürme operasyonlarında önemli roller üstlenmektedir. 2018 yılında California'daki orman yangınlarında, İHA'lar yangının yayılma hızını ve yönünü belirlemek için kullanılmış, bu da yangınla mücadele ekiplerine stratejik avantajlar sağlamıştır. Yine aynı şekilde ülkemizde de Orman Genel Müdürlüğü'nün bünyesinde bulunan İHA'lar, yangınların erken tespiti ve izlenmesi konusunda kritik öneme sahiptir. 2020 yılında yaklaşık olarak 3.5 milyon hektarlık bir alanın taranması ve 345 adet orman yangını başlangıç aşamasında İHA'larca tespit edilmesi ile büyümeden söndürülmüştür. Anlık yangın tespiti için görüntü işleme teknolojileri kullanılmaktadır. Bu teknoloji, yangın görüntülerini Ankara'da yer alan Yangın Yönetim Merkezi'ne, Orman İşletme Müdürlüklerine ve ilgili yangın söndürme sistemlerine aktarımını sağlamaktadır. Elde edilen görüntüler, gelecekteki referanslar için arşivlenmektedir. Kuzgun sistemi aracılığıyla, tabletler

kullanılarak yangın görüntüleri GSM ağı üzerinden saha bazında yangın söndürme ekiplerine canlı ve anlık olarak iletilmekte, bu da hızlı ve etkin bir müdahale imkânı sunmaktadır (Baykartech, 2023). Yangın Yönetim Merkezi tarafından saha ekiplerine yönelik talimatların iletilmesi süreci de bu teknolojik altyapı sayesinde koordine edilmektedir. Yangınla mücadele araçlarının güncel konumları, Orman Genel Müdürlüğü haritaları üzerinden canlı olarak izlenmekte ve yangın bölgesine yönlendirilmektedir (OGM, 2023). Bu sistemin bir diğer önemli özelliği ise meteorolojik verilerin analiz edilerek yangın bölgesindeki anlık rüzgâr bilgilerinin elde edilmesi ve bu verilerin yangının olası ilerleme yönü ve şiddetinin hesaplanmasında kullanılmasıdır. Bu entegre yaklaşım, yangın yönetimi süreçlerinde bilimsel verilere dayalı kararların alınmasını ve yangına daha etkin bir müdahalede bulunulmasını mümkün kılmaktadır.

1.4. KOLLUK KUVVETLERİNDE ROBOTLARIN KULLANIMI

Kolluk Kuvvetlerinin görevleri genellikle yüksek risk ve fiziksel zorluklar içermektedir. Geleneksel yöntemlerle yapılmakta olan operasyonlar insan gücünü yoğun olarak kullanmaktadır ve bu durum da görev alan personeller için ciddi tehlikelere yol açmaktadır (Ak, 2021: 123). Robotların kullanılmasıyla birlikte hem bu riskler minimize edilirken aynı zamanda da yapılan operasyonların verimliliğini ve etkinliğini artırma potansiyelini de beraberinde getirmektedir. Robot teknolojisinin kolluk kuvvetleri tarafından benimsenmesinin en büyük avantajlarından birisi ise, personellerin risk altında olması gereken durumlarda riskin minimize edilmesidir. Bomba imha robotları gibi özel donanımlı robotların kullanılmasıyla birlikte, patlayıcı madde içeren şüpheli paketleri ve cihazları güvenli bir şekilde incelenmesi ve gerektiği durumlarda imha edilmesinde kullanılması ve bu robotların kullanımıyla, olası patlamalarda insan müdahalesini gerektirmeden tehlikeli maddeleri etkisiz hale getirmek suretiyle personel ve insan hayatlarının tehlikeye girmesine engel olmaktadır. İnsansız hava araçları, personel hayatını yüksek derecede riskli duruma sokan baskınlar ve rehine kurtarma operasyonlarında da kritik rol oynamaktadır. Çünkü bu araçların olay yerini herhangi bir personelin veya sivil vatandaşların hayatlarını tehlikeye atmadan olası çıkmazlardan kaçınılması alanının sürekli şekilde gözlemlenmesini sağlaması suretiyle operasyon ekiplerine değerli bir yetenek sağlamaktadır (Clark, 2000: 5-7). İHA'lar, sabit kanatlı İHA'lar ve karada hareket edebilen robotlar, geniş coğrafi alanları kapsayan, gözetleme ve izleme faaliyetlerinde kullanılmaktadır. Bu cihazlar, sürekli ve gerçek zamanlı veri akışı sağlayarak, suç faaliyetlerinin ve şüpheli hareketlerin takip edilmesini ve

şüphelilerin MERNİS sistemi üzerinden tespit edilmesiyle kolluk kuvvetlerinin işlerini önemli ölçüde kolaylaştırmaktadır. Gelişmiş kameralar ve sensörler ile donatılmış bu robotlar, gece görüşü ve termal izleme yetenekleri sayesinde zorlu hava koşullarında ve düşük ışık koşullarında dahi etkili bir şekilde çalışmaktadırlar. Robot teknolojisi, trafikteki karmaşık durumların ve sinyalizasyon hatalarının çözümünde daha hızlı ve etkin bir şekilde yönetilmesine yardımcı olmak için de kullanılmaktadır. Özellikle büyük şehirlerde, trafik robotları ve İHA'lar, trafik kazaları, yolların kapalı olması gibi durumları tespit ederek, bu bilgileri trafik yönetim merkezlerine iletmektedir (Kahveci ve Can, 2017: 512-513). Bu sayede, trafik akışının yönlendirilmesi ve olası krizlerin çözülmesi daha hızlı gerçekleştirilmektedir. Bu teknolojiler, trafik ihlallerini otomatik olarak tespit etmektedir ve ilgili birimlere bildirimlerde bulunarak hem önleyici kolluk hizmetine de yardımcı olmaktadır bu durumda da trafik güvenliğinin artırılmasına katkıda bulunmaktadır (Budak, 2019: 121-122).

2. ÜLKELER VE ÖRNEKLER

2.1. AMERİKA BİRLEŞİK DEVLERİNDE ROBOTLARIN KAMU GÜVENLİĞİNDE KULLANIMI ÖRNEKLERİ

21. yüzyılın ikinci on yılı robot teknolojisi hızlı bir evrim geçirmiş ve güvenlik sektöründe giderek daha fazla yer almaya başlamıştır. Özellikle ABD'de, havaalanlarından alışveriş merkezlerine kadar birçok alanda güvenlik robotları kullanılmaktadır kolluk kuvvetlerinin ve özel güvenlik birimlerinin en önemli yardımcılarında biri olmuştur. Bu robotlar, geniş bir sensör yelpazesi ve çeşitli yapay zekâ sistemleri ile donatılarak, kolluk kuvvetlerinin önleme ve kontrol faaliyetlerini önemli ölçüde kolaylaştırarak ve gerektiğinde anlık görüntü sağlama vb. uygulamalarla güvenlik personelinin kapasitesini önemli miktarda artırmakta ve çeşitli güvenlik görevlerinde aktif olarak yer almaktadır.

2.1.1. New York Polis Departmanının Robot Kullanımı

Teknolojinin ilerlemesi, özellikle kamu güvenliği alanında pek çok yeniliği beraberinde getirmiştir. Bu yeniliklerden biri de robot teknolojisinin polis teşkilatları tarafından kullanılması fikridir. Bu konu, çeşitli tartışmaları da beraberinde getirirken, özellikle robotların polislik faaliyetlerine dahil edilmesi, halkın ve sivil özgürlükler gruplarının tepkilerine neden olabilmektedir. İşte bu çerçevede, New York Polis Departmanı'nın robotlarla polislik yapma konusundaki yeni girişimleri, daha önceki

denemelerin tecrübeleriyle birlikte yeniden değerlendirilmektedir. Departman, 2021 yılında Boston Dynamics'in Spot robotunu denemiş, ancak sivil özgürlükler gruplarının yoğun tepkisi üzerine proje sonlandırılmıştı. Bu düşünce, 2022'de seçilen New York'un yeni belediye başkanı Eric Adams tarafından yeniden dile getirilmiştir. Zaten çoğu polis departmanının bir robot envanteri bulunmaktadır. Ancak bu robotlar genellikle bomba imha işleri için kullanılmakta olup, New York Şehir Polis Departmanının kullanmayı öngördüğü gibi günlük devriye görevleri için uygun değildir. Bu robotlar daha çok bomba imha robotları gibi genellikle sadece birkaç özelliği bulunan uzaktan kontrollü araçlardır. Bu cihazların çalıştırılmaları için bir veya birkaç kişiye ihtiyaç duymaktadırlar. Yeni envantere eklenecek robotlar ise otonom bir şekilde hareket edilme yeteneğine sahip ve daha komplike sensörleri bulunan robotlardır. New York, sokaklarda yarı otonom robotların devriye gezmesiyle birlikte hem kolluk kuvvetlerinin önleyici faaliyetlerinin insan faktörünün yanı sıra robot faktörü de eklenerek hem zamandan hem de insan kaynağı bakımından önemli tasarruflar elde edilecektir. Belediye Başkanı Adams, "Şehirleri nasıl düzgün bir şekilde koruyabileceğimiz konusunda ileriye doğru adım atmaya ve teknolojiyi kullanmaya istekli olmazsak, zarar verenlerle ayak uyduramazsınız," şeklindeki açıklamasıyla gelecekte robot teknolojilerinin güvenlik güçleri tarafından önemli bir yerde görüldüğünü belirtmiştir (NBC, 2023). Aktif devriye çalışması için New York Polis Departmanı, birkaç Knightscope K5 robotu konuşlandırmayı planlamaktadır. Bu robot, 180 kilo ağırlığında, 1.5 metre yüksekliğinde tekerlekli bir robot şeklinde tanımlamak mümkündür. 360 derece kamera sistemi, termal kamera, LiDAR, sonar, GPS, 16 mikrofon ve önceden kaydedilmiş veya canlı mesajlar çalmak için hoparlörler içermektedir (Knightscope, 2024). Bir alanı otonom olarak devriye gezebilir, insanları tespit edebilir ve plaka tanıma ve yüz tanıma yeteneklerine sahiptir. Ancak NYPD yüz tanıma özelliğinin etik değerlerin korunması sebebiyle kullanılmayacağını ifade etmektedir. K5, "Otonom Güvenlik Robotu" olarak tanıtılmıştır ve 2014 yılında piyasaya sürülmüştür. K5 birimleri, her ne kadar çeşitli yönlerden eleştirilse de New York Şehir Polis Departmanı robotların tek başına görev yapmayacağını muhakkak yanlarında bir insan partner ile devriyelere çıkacağını da ilan etmiştir.

2.1.2. Spot Güvenlik Köpeği

Boston Dynamics, Amerika Birleşik Devletleri'nde robotik teknolojileri alanında öncü bir şirket olarak bilinmektedir ve geliştirdiği robotlarla, özellikle dinamik

motor kontrolü ve mobilite konularında önemli kazanımları ortaya koymuştur. Şirketin ürettiği robotlardan biri olan Spot, özellikle kolluk kuvvetleri ve güvenlik hizmetleri alanında büyük potansiyele sahip bir dört bacaklı robottur. Bu robot, zorlu arazi şartlarında bile yüksek hareket kabiliyeti ve çeviklik ortaya koymaktadır. Bu da onu acil durum hizmetlerine yanıt verme, doğal afetlerde arama-kurtarma operasyonları ve güvenlik görevlerinde vazgeçilmez bir araç haline getirmektedir. Spot, modüler bir yapıya sahiptir. Bu sayede çeşitli görevler için özelleştirilebilir ve ek donanımlarla donatılabilmektedir. Kolluk kuvvetleri ve güvenlik hizmetleri için bu adaptasyon yeteneği, Spot'un çok yönlü bir araç olarak tercih edilmesinin temel sebeplerinden birisi olarak kabul edilmektedir (Boston Dynamics, 2024). Güvenlik görevlerinde bu özellikler özellikle Spot'un gece ve gündüz, her türlü hava koşulunda görev yapabilmesini mümkün kılmaktadır. Spot ayrıca, çeşitli modüler eklentilere sahip olabilmektedir. Örneğin, güvenlik görevleri için özelleştirilmiş bir "gözetleme kiti", Spot'u bir mobil gözetleme ve izleme platformuna dönüştürmektedir. Bu kit, gelişmiş optik yakınlaştırma özelliklerine sahip kameralar ve geliştirilmiş gece görüş yetenekleri sunmaktadır, böylece Spot, en karanlık alanlarda ve hava şartlarında bile detaylı görsel veriler toplayabilmektedir. Bu teknik detaylar, Spot'un kolluk kuvvetleri ve güvenlik hizmetlerinde neden bu kadar değerli bir araç olduğunu ortaya koymaktadır (Robotsguide, 2019).

Spot'un yazılımı, yapay zekâ ve makine öğrenimi tekniklerini kullanarak sürekli olarak gelişmektedir. Bu sistemler, operasyonlar sırasında toplanan verileri analiz eder ve bu bilgileri robotun gelecekteki karar verme süreçlerine entegre etmektedir. Bu öğrenme süreci, Spot'un daha önce karşılaştığı senaryolardan "öğrenmesini" ve benzer durumlarla daha etkin bir şekilde başa çıkmasını sağlamaktadır. Yapay zekâ destekli karar alma, Spot'un otonom modda daha uzun sürelerle bağımsız olarak operasyon yürütmesine olanak tanımaktadır, bu da kolluk kuvvetleri için operasyonel kapasiteyi arttırmaktadır ve insan müdahalesini daha az hale getirmektedir (Boston Dynamics, 2024). Spot'un bu ileri kontrol ve adaptasyon yetenekleri, onu çeşitli güvenlik ve kolluk kuvvetleri senaryolarında vazgeçilmez bir araç haline getirmektedir. Bu ileri teknoloji ürünü robot, zorlu çevresel koşullarda ve tehlikeli görevlerde insan personeli destekleyerek hem operasyonel verimliliği artırmakta hem de görevlerin güvenliğini üst düzeye çıkarmaktadır.

2.2. JAPONYA'DA ROBOTLARIN ACİL DURUM MÜDAHALESİNDEKİ KATKILARI

2.2.1. Nükleer Acil Durum Yanıt Robotlarının Geliştirilmesi

1999 yılında Japonya Dönüşüm Kurumu'nda meydana gelen kritiklik kazası, nükleer acil durumlarda müdahale edebilecek robot sistemlerinin geliştirilmesinin gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu olay, nükleer malzemelerin yönetiminde operasyonel ve güvenlik açıklarını gözler önüne sermiş, kontrolsüz nükleer füzyon ve ciddi radyasyon maruziyeti ile insan müdahalesini son derece tehlikeli hale getirmiştir. Bu duruma yanıt olarak, Japonya Atom Enerjisi Araştırma Enstitüsü (şimdi Japonya Atom Enerjisi Ajansı olarak yeniden organize edilmiştir, JAEA) gibi birkaç Japon kurumu, nükleer acil durumlar için özel olarak tasarlanmış robotların geliştirilmesine başlamıştır.

JAEA ve diğer kurumlar tarafından geliştirilen robotlar, radyasyon ve kontaminasyon riskleri taşıyan ortamlarda görev yapabilme özelliklerine sahip şekilde tasarlanmıştır. Bu robotlar, nükleer kazalarda hızlı ve güvenli müdahale seçeneklerini garanti altına almak için geniş bir inisiyatifin parçasıdır. Tasarımlar, tahmin edilemeyen koşullarda hemen harekete geçirilmelerini sağlayacak taşınabilirlik ve operasyonel esneklik özelliklerini içermektedir (Kawatsuma vd., 2012: 20). Japonya Atom Enerjisi Ajansı'nın (JAEA) nükleer felaketlere müdahale amacıyla geliştirdiği JAEA-3 robot sistemi, Fukushima Daiichi Nükleer Güç Santrali'ndeki acil durumlar için özel olarak tasarlanmıştır. Robot sistemi, radyasyon direnci ve su geçirmezlik özellikleriyle dikkat çekmektedir. Bu sistem, özellikle yüksek radyasyonlu alanlarda çalışabilme kapasitesi ile ön plana çıkmaktadır. JAEA-3, 'Gamma Eye' olarak adlandırılan gelişmiş bir radyasyon algılama teknolojisine sahiptir, bu teknoloji sayesinde yüksek radyasyon seviyelerini algılayabilir ve bu verileri kullanarak zarar görmüş reaktörlerdeki kritik alanlara yönelik detaylı haritalar çıkarabilir. Robotun tasarımında kullanılan malzemeler ve teknolojiler, aşırı koşullarda bile dayanıklılığı ve uzun süreli operasyon kabiliyetini maksimize etmek için özenle seçilmiştir (Kawatsuma vd., 2017: 3). JAEA-3 robot sisteminin geliştirilmesi sürecinde, robotun taşınabilirliği ve hızlı konuşlandırılabilirliği öne çıkan özellikler arasında yer almaktadır. Bu da robotun acil durumlarda hızlı ve etkili bir şekilde tepki verebilmesini sağlamaktadır. Robotun modüler yapısı, farklı görevler için hızlı bir şekilde konfigüre edilebilmesine olanak tanırken, çeşitli araçlar ve sensörlerle donatılabilme esnekliği de sunmaktadır.

JAEA-3 robotunun Fukushima Daiichi Nükleer Güç Santralleri'ndeki acil durumlar için tasarlanmış ve dağıtılmış olması, nükleer felaketlere yanıt verme konusunda önemli bir gelişme olarak kabul edilmektedir. Robotun birleştirilmesi ve dağıtım süreci, mevcut durumu ve saha gereksinimlerine göre şekillenmiştir. JAEA-3, robot kontrol aracı RC-2'nin kullanımıyla ilgili yüksek radyasyon seviyeleri nedeniyle, operatörlerin aşırı radyasyona maruz kalmaması için bir dizi yeni gereksinim ortaya çıkarmıştır (Kawatsuma vd., 2017: 4). JAEA-3'ün dağıtılması sırasında, robot ve aksesuar bileşenlerinin türbin binasından reaktör binasına taşınması gerekmektedir. Bu süreç, geçici kablolar ve hortumlarla dolu uzun bir koridor boyunca gerçekleştirilmiş, bu da operatörlere ek zorluklar sunmuştur. En küçük açıklık 700 mm genişliğinde ve 700 mm yüksekliğindeydi. Tüm bu faktörler, robot sistemlerinin birleştirilmesi ve taşınabilirliği için yeniden düzenlenmesini zorunlu kılmıştır (Yokokohji, 2021: 695-701). Robot sisteminin birleştirilmesi, her bir birimin 25 veya 35 kg'dan daha az ağırlıkta olması gibi belirli kısıtlamalar altında gerçekleştirilmiştir. Bu da tek bir operatör tarafından taşınabilmesini sağlamıştır. Her bir birim 400 mm derinlik, 600 mm genişlik ve 1000 mm yükseklikten daha küçük boyutlarda olacak şekilde tasarlanmıştır ki bu da 700 mm genişliğindeki ve 1000 mm yüksekliğindeki açıklıklardan taşınmasına olanak tanımıştır. Bu birleştirme işlemi sırasında, su geçirmez bağlayıcılar kullanılmış ve özel alet gerektirmeyen bir montaj sağlanmıştır. Bu sürecin sonucunda, JAEA-3 robot sistemi, bir dizi bağımsız birim olarak başarıyla dağıtılmıştır. Bu birimlerin her biri, belirli görevlere yönelik hızlı bir şekilde yeniden yapılandırılabilen ve böylece esnek bir kullanım sunmaktadır. Bu birleştirme ve dağıtım süreci, JAEA-3 robot sisteminin tasarım ve işlevsellik açısından nasıl optimize edildiğini göstermektedir.

2.2.2. Jaea-3 Robot Sisteminin Birimleri

JAEA-3 robot sistemi, Fukushima Daiichi Nükleer Güç Santrallerindeki acil durumlara müdahale etmek üzere tasarlanmıştır. Sistemin her bir birimi, taşınabilirlik ve acil durumlara hızlı yanıt verebilme kapasitesini artırmak amacıyla özel olarak dizayn edilmiştir. Robot sistemi, çeşitli birimlerden oluşmaktadır ve her biri, belirli işlevleri yerine getirecek şekilde özelleştirilmiştir.

Birim 1: Alan kamerası, kamera tripodu ve kameradan kontrol cihazına kadar olan kabloyu içerir. JAEA-3 robotunda robot monteli bir kamera bulunmadığı için operatör, alan kamerası üzerinden robotun ve Gamma Eye'in çıktısını izleyebilir. Robot operasyon testinden sonra, operatör robotu alan kamerası kullanarak yönetebilir.

Birim 2: İnsan-makine arayüzü bileşenlerini içerir. Bu birim, robot operasyonları için bir joystick, Gamma Eye'ı kontrol etmek için bir PC ve alan kamerası için bir monitör içerir. Tüm bu bileşenler, taşınabilirliği kolaylaştırmak için üç tekerlekli bir taşıyıcı üzerine yerleştirilmiştir.

Birim 3: Robot ve kontrol cihazı arasındaki bağlantıyı sağlayan 50 metrelik bir kablo içerir. Tek bir kablo ile tüm iletkenleri içerecek şekilde kısa sürede üretim yapmak mümkün olmadığından, birkaç kablo bir araya getirilip ısıyla daralan tüp ile kaplanmıştır.

Birim 4: Gazolin jeneratörünün yerine geçen bir batarya modülünü içerir. Bu modül, motor anlık akımlarına dayanıklıdır, kolayca şarj edilebilir ve Gamma Eye ile alan kameralarını çalıştırabilir.

Birim 0 (JAEA-3 Robotu Gamma Eye ile Donatılmış): JAEA-3 robotunun Gamma Eye ile donatılması, birleştirilmesi en zor olan ekipmandır. Gamma Eye'nin JAEA-3'ten sökülüp tekrar monte edilmesi, mekanik ve elektrik bağlantılarının yapılmasını, ardından Gamma Eye'nin hassas bir şekilde hizalanmasını ve ayarlanmasını gerektirir. Bu, operatörler için yüksek radyasyon dozlarına maruz kalmalarına neden olabilecek zorlu bir işlemdir.

Bu birimlerin her biri, özellikle taşınabilirlik ve hızlı dağıtım ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak tasarlanmıştır. Bu sayede, JAEA-3 robot sistemi, acil durumlara müdahalede etkili bir araç olarak kullanılabilir ve operatörler tarafından kolayca taşınabilir ve hızlıca monte edilebilir hale getirilmiştir. Bu süreç, robot sistemlerinin acil durumlara müdahalede nasıl optimize edilebileceği konusunda değerli dersler sunmaktadır (Kawatsuma vd., 2017: 5-6).

Fukushima Daiichi Nükleer Güç Santrallerinde JAEA-3 acil yanıt robotunun dağıtımı sırasında çeşitli tecrübeler kazanılmıştır. Bu tecrübeler, nükleer acil yanıt robotlarının taşınabilirliği üzerine odaklanmıştır ve gelecekte benzer durumlar için önemli önerileri ortaya koymaktadır. Robotların taşınabilirliği, acil durum yanıtında kritik bir faktör olarak belirlenmiştir. JAEA-3 robot sisteminin birleştirilmesi ve modüler yapıya sahip olması, bu taşınabilirliği artırmada önemli bir role sahip olarak görülmüştür. Her bir modülün, belirli bir ağırlık ve boyut sınırlaması içinde olması gerektiği anlaşılmıştır; bu durum da tek bir operatör tarafından kolaylıkla taşınabilmesini sağlamıştır. Her birim su geçirmez bağlantılarla ve özel araç gerektirmeyen montajlarla donatılmıştır, bu da hızlı ve etkili bir şekilde dağıtım yapılabilmesine olanak tanımıştır

(Kawatsuma vd., 2017: 7). Robotların nükleer kazalarda etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, birimlerin mümkün olduğunca hızlı bir şekilde monte edilip demonte edilebilmesi gerektiği bu kazadan alınan tecrübelerle görülmüştür. Bu süreçte, robotların karmaşık olmayan, basit ve hızlı montaj/demontaj işlemlerine olanak tanıyan tasarımlara sahip olması gerektiği vurgulanmıştır. Bu, özellikle acil durumlar sırasında zamanın ne kadar kritik olduğunu göstermektedir. Robotların farklı arazilere ve engellere adaptasyonu, taşınabilirlik ve operasyonel esneklik açısından son derece önemlidir. Son olarak, JAEA-3 robotunun dağıtımında edinilen tecrübeler, gelecekteki benzer robot tasarımları için önemli bir rehber oluşturmaktadır. Bu tecrübeler sayesinde, robotların nükleer acil yanıt gibi kritik görevlerde daha etkili ve verimli kullanılabilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılması mümkün hale gelmiştir.

2.2.3. Tsunami Felaket Alanlarında Kullanılan Robot Teknolojileri

Doğal afetler, özellikle deprem ve tsunamiler gibi, geniş çapta yıkıma yol açarak insan yaşamını ve altyapıyı olumsuz etkilemektedir. 2011 yılında Japonya'nın doğu kıyılarını vuran Büyük Doğu Japonya Depremi ve ardından gelen tsunami, özellikle Sanriku kıyıları gibi bölgelerde büyük hasar ve kayıplara neden olmuştur. Bu felaketten en çok etkilenen bölgelerden biri olan Otsuchicho ve Minamisanrikucho'da yapılan araştırmalar, su altı robot teknolojisinin afet sonrası arama kurtarma ve hasar tespiti faaliyetlerinde ne kadar hayati bir rol oynayabileceğini göstermiştir. Zarar gören altyapıların denetlenmesi ve kayıp kişilerin aranması gibi kritik görevlerde robot teknolojilerinden yararlanılmıştır. Sanriku kıyılarında gerçekleştirilen ilk robot operasyonu, depremden yedi gün sonra Hachinohe'deki bir spor salonunda başlamıştır. Prof. Matsuno liderliğindeki ekip, mobil kurtarma robotu Kohga 3'ü kullanarak spor salonunun hasar durumunu değerlendirmiştir. Ancak, robotun kurbanları bulma konusunda başarılı olamadığı görülmüştür (Matsuno vd., 2014: 2-6). Buna rağmen, yerel hükümetlerin su altı incelemelerine duyduğu ihtiyaç, robot teknolojisinin geliştirilmesi ve kullanılması için yeni perspektifler sunmuştur. Sanriku kıyıları boyunca yapılan zarar tespit çalışmaları ve enkaz kaldırma operasyonları, Hitachi İnşaat Makineleri tarafından geliştirilen ASTACO NEO gibi robotik inşaat makineleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir bu robotlar, çift hidrolik kolları sayesinde enkazları etkili bir şekilde kaldırabilmekte ve hasar görmüş yapıların daha detaylı incelenmesine olanak sağlamıştır. (Osumi, 2014: 59-60). Tsunami felaket alanlarında kullanılan robot teknolojileri hem zarar görmüş altyapıların denetlenmesi hem de kayıp kişilerin aranması gibi kritik görevlerde büyük

potansiyel göstermiştir. Bu teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması, felaket yönetimi ve müdahale süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Minamisanrikucho ve Rikuzentakata bölümleri, 2011 Büyük Doğu Japonya Depremi ve Tsunamisi sonrasında yapılan robot destekli arama ve kurtarma çalışmalarını detaylandırmaktadır. Bu bölgelerde, özellikle tsunami sonrası su altı araştırmaları yapmak üzere çeşitli uzaktan kumandalı araçlar (ROV) kullanılmıştır. Minamisanrikucho'da, SARbot ve Seamor ROV gibi robotlar kullanılarak yeni inşa edilen Minamisanrikucho balıkçı limanı civarında su altı engelleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Su berraklığının oldukça düşük olması (30-50 cm) nedeniyle sonar sensörler kullanılmış, büyük engellere rastlanmamıştır. SARbot'un 19 Nisan'da 17 dakika, 20 Nisan'da 268 dakika su altında kaldığı, Seamor'un ise 20 Nisan'da 178 dakika görev yaptığı kaydedilmiştir. Rikuzentakata'da ise SARbot, Seamor ROV ve AC-ROV robotları kullanılarak, dalgalarla sürüklenmiş enkazların altında ve henüz dalgıçların araştırmadığı enkaz yığınları çevresinde arama yapılmıştır. Bu tür yerler dalgıçlar için oldukça tehlikeli olduğundan robotların kullanımı hayati önem taşımaktadır. Ne yazık ki bu faaliyetler sırasında herhangi bir kurban bulunamamıştır. SARbot'un 21 Nisan'da 193 dakika, 22'sinde 97 dakika ve 23'ünde 44 dakika; Seamor'un 22 Nisan'da 42 dakika; AC-ROV'un ise 21 Nisan'da 35 dakika ve 22 Nisan'da 20 dakika su altında kaldığı belirtilmiştir. Bu çalışmalar, robot teknolojilerinin doğal afetler sonrasında kritik arama ve kurtarma operasyonlarında nasıl etkili bir şekilde kullanılabileceğini göstermektedir (Osumi, 2014: 60). Aynı zamanda, su altı robotlarının kullanımı, tehlikeli bölgelerde insan dalgıçların yerine geçerek, arama ve kurtarma operasyonlarının güvenliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Otsuchicho ve Minamisanrikucho bölgelerinde, 2011 Büyük Doğu Japonya Depremi ve sonrasında yaşanan tsunami felaketinden etkilenen alanlarda yapılan araştırmalarda robot teknolojilerinden faydalanılmıştır. Bu çalışmalar, su altı araştırmaları ve enkaz arama faaliyetlerini kapsamaktadır. Otsuchicho Bölgesi: Tokyo Üniversitesi Okyanus İttifakı ve Mitsui Mühendislik & Gemi İnşaatı Şirketi, 28 Nisan - 2 Mayıs ve 14 - 19 Mayıs tarihleri arasında RTV-100 ve RTV-100Mk2 isimli uzaktan kumandalı su altı araçlarını kullanarak Otsuchi Körfezi'nde ve Shizukawa Körfezi'nde araştırmalar yapmıştır. Bu araştırmalar sırasında, su altında kalan enkazların ve iki kurbanın tespiti yapılmıştır. Bir yüzeyde otonom hareket edebilen ASV aracı kullanılarak deniz tabanının haritalanması sağlanmıştır. Minamisanrikucho Bölgesi: Yalnızca RTV kullanılarak yapılan denetimlerde, yaklaşık 12 saat süren gözetimler boyunca 14 farklı

konum incelenmiştir. Bu süreçte, bölgedeki su altı enkazının ve diğer önemli yapısal hasarların detaylı bir şekilde analizi yapılmıştır. Bu çalışmalar, robot teknolojilerinin doğal afetler sonrası zarar görmüş bölgelerde su altı araştırmalarında nasıl bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Uzaktan kumandalı araçlar, tehlikeli ve ulaşılması zor alanlarda insan müdahalesine gerek kalmadan değerli bilgiler toplamak için etkili araçlar olarak öne çıkmaktadır. Böylece, su altı robotları, dalgıçların güvenliğini riske atmadan enkaz arama ve altyapı hasar tespiti gibi kritik operasyonlarda kullanılabilir.

2.3. ÇİN'DE KULLANILAN GÜVENLİK ROBOTLARI

Çin, teknoloji alanında yaptığı yatırımlar ve inovasyonlarla, kolluk kuvvetlerinde robot kullanımı konusunda öncü ülkelerden biri haline gelmiştir. Robotların kamu güvenliğinde kullanımı, Çin'de önemli bir yenilik olarak kabul edilmektedir. Bu kullanım, trafik kontrolü, kamu düzeninin sağlanması ve afet yönetimi gibi alanlarda kendini göstermektedir. Trafik kontrolünde kullanılan robotlar, trafik akışını izlemek ve yönetmek için etkili bir araç olarak hizmet vermektedir. Bu robotlar, trafik ihlallerini tespit etmekte ve trafik kazalarını azaltmakta önemli bir rol oynamaktadır. Kamu düzeninin sağlanmasında ise devriye robotları kullanılmaktadır. Bu robotlar, belirli bölgelerde devriye gezerek, suçları önlemeye ve kamu güvenliğini artırmaya yardımcı olmaktadır. İzleme sistemleri ile entegre çalışan bu robotlar, potansiyel suç faaliyetlerini tespit etmekte ve kolluk kuvvetlerine anında bildirimde bulunmaktadır. Afet ve acil durum müdahalelerinde ise robotlar, insan müdahalesinin zor veya tehlikeli olduğu durumlarda devreye girmektedir. Deprem veya yangın gibi doğal afetlerde, kurtarma robotları hızlı ve etkili müdahaleler gerçekleştirerek hayat kurtarmaktadır. Bu robotlar, enkaz altındaki kişileri tespit etmekte ve güvenli bir şekilde kurtarmakta önemli bir rol oynamaktadır.

AnBot, Çin Ulusal Savunma Üniversitesi tarafından geliştirilen ve 2016 yılında tanıtılan bir güvenlik robotudur. Özellikle kamu güvenliği ve kolluk kuvvetlerinde devriye görevleri için tasarlanan AnBot, ileri düzey sensörler ve iletişim araçları ile donatılmıştır. Robotun teknolojik özellikleri arasında gelişmiş otonom navigasyon sistemleri, yüksek çözünürlüklü kameralar, lazer tarayıcılar, ultrasonik ve kızılötesi sensörler bulunmaktadır. Bu donanımlar, AnBot'un çevresini detaylı bir şekilde analiz etmesine ve potansiyel tehditleri tespit etmesine olanak tanımaktadır. AnBot, anormal durumları ve tehditleri algıladığında alarm verebilen bir sistemle donatılmış olup, güvenlik personeline anında bildirimde bulunur ve gerektiğinde sesli uyarılar

yapmaktadır. AnBot, gerçek zamanlı veri iletimi ve iletişim sağlamak için 4G/5G bağlantı teknolojilerini kullanarak güvenlik personeli ile sürekli bir bağlantı kurmaktadır. AnBot, havaalanının geniş alanlarını yorulmadan devriye gezerek, insan görevlilerin gözden kaçırabileceği detayları tespit etmiştir. Bu, özellikle kalabalık ve geniş alanlarda güvenlik açıklarının azaltılmasına yardımcı olmuştur (Muoio, 2016). AnBot'un anormal durumları tespit etmesi ve anında bildirimde bulunması, olaylara müdahale sürelerini önemli ölçüde kısaltmıştır. Bu, acil durumlara daha hızlı ve etkili yanıt verilmesini sağlamıştır. AnBot, topladığı verileri analiz ederek güvenlik analizleri için değerli bilgiler sağlamış ve bu veriler güvenlik politikalarının geliştirilmesinde ve risk değerlendirmelerinde kullanılmıştır.

E-Patrol Robot Sheriff, 2017 yılında HIT Robot Group tarafından geliştirilen ve Çin'deki çeşitli şehirlerde görevlendirilen ileri düzey bir güvenlik robotudur. Bu robot, daha sofistike özelliklere sahip olup, kamu güvenliği ve kolluk kuvvetlerinde önemli bir rol oynamaktadır. E-Patrol Robot Sheriff, gelişmiş yüz tanıma algoritmaları ile donatılmıştır ve bu teknoloji, kalabalık alanlarda aranan kişileri tespit etme ve izleme konusunda yüksek doğruluk sağlamaktadır. Robot, hava kalitesi, sıcaklık ve nem gibi çevresel parametreleri izleyen sensörlerle donatılmıştır. Bu özellik, çevresel güvenliği sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. AnBot gibi, E-Patrol Robot Sheriff de otonom hareket kabiliyetine sahip olup, daha karmaşık ve dinamik ortamları tanıyıp navigasyon yapabilme yeteneğine sahiptir. Robot vatandaşlarla etkileşim kurabilen bir kullanıcı arayüzüne sahiptir ve bu, bilgi sağlama, yönlendirme yapma ve acil durumlarda yardım çağrısı yapma gibi fonksiyonları içerir. E-Patrol Robot Sheriff'in etkisi, bilimsel ve pratik değerlendirmelerle desteklenmiştir. Bu robot, insan kolluk kuvvetlerine destek sağlayarak onların yükünü hafifletmiştir (Cooney vd., 2023: 7; Williams, 2017). Özellikle yüz tanıma teknolojisi, suçluların hızlı bir şekilde tespit edilmesine ve yakalanmasına yardımcı olmuştur. Robotun halkla etkileşim kurabilme yeteneği, kamu düzeninin sağlanmasında önemli bir rol oynamıştır. Vatandaşlar, robotlardan anlık bilgi alarak güvenlik konularında daha bilinçli hale gelmiştir. E-Patrol Robot Sheriff'in çevresel sensörleri, hava kalitesi ve diğer çevresel faktörleri izleyerek, halk sağlığı ve güvenliği açısından önemli veriler sağlamıştır.

AnBot ve E-Patrol Robot Sheriff, Çin'in kamu güvenliği ve kolluk kuvvetlerinde robotik teknolojiyi etkin bir şekilde kullanma çabalarının öncüleridir. AnBot, otonom devriye ve gözetim yetenekleri ile dikkat çekerken, E-Patrol Robot Sheriff, yüz tanıma

ve çevresel izleme özellikleri ile öne çıkmaktadır. Her iki robot da güvenlik operasyonlarının verimliliğini artırmış, müdahale sürelerini kısaltmış ve halk arasında güvenlik algısını güçlendirmiştir. Ancak, bu teknolojilerin etik ve mahremiyet konularında dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir. Çin'in bu alandaki yenilikleri, robotik kolluk kuvvetlerinin geleceğini şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır. Bu örnekler, Çin'de robot teknolojisinin kamu güvenliği ve kolluk kuvvetlerinde ne kadar etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir. Bu teknolojiler, suç oranlarını azaltmakta, kamu güvenliğini artırmakta ve afet durumlarında hızlı ve etkili müdahaleler gerçekleştirmektedir.

2.4. TÜRKİYE'DE KAMU GÜVENLİĞİ İÇİN ROBOTLARIN KULLANIMI

2.4.1. Türkiye'de İHA Sistemlerinin Görev Alanları

Günümüzde hem kolluk kuvvetlerinin kullanımı açısından hem de sivil kullanım açısından kullanımı genişleyen ve yaygınlaşan İHA'lar yakın gelecekte de bireylerin günlük yaşamlarında da önemli bir yer tutacağı öngörülmektedir. Gelecekte özellikle hava araçlarının ulaşım ve kargo taşımacılığında kara unsurlarına göre daha aktif kullanılmasıyla birlikte ve özellikle yapay zekanın da etkisiyle birlikte yapılan bu işlerin çoğunluğunun 'İnsansız Hava Araçları' yani İHA'larca yapılacağı düşünülmektedir. Özellikle ülkemizde Jandarma Genel Komutanlığı'nca iç güvenliğin sağlanmasında kullanılmakta olan İHA'lar teknolojik gelişmelerin de yardımıyla imkân ve kabiliyetlerini de arttırarak kolluk kuvvetlerine özellikle önleyici faaliyet görevlerinde önemli ve aktif bir rol üstlenmektedirler. İnsansız hava araçları (İHA) sistemleri, yoğun insan katılımı gerektiren, uzun süreli dikkat gerektiren görevlerde önemli bir role sahiptir. 20. yüzyılın başlarından itibaren aktif olarak incelenen bu teknolojiler, çeşitli riskli alanlarda kullanım için geliştirilmiştir. İnsansız sistemlerde, "insan" unsuru daima bir etkileşim içerisinde bulunmaktadır. Operatörler, genellikle yerde veya zaman zaman başka bir araç içerisinde bulunarak, İHA'nın komuta, kontrol, izleme ve değerlendirme görevlerini yürütmektedir. İHA'lar, otonomi düzeylerine bağlı olarak görevlerini bağımsız bir şekilde yerine getirebilirler. Teknolojik ilerlemeler ve güvenilir alt sistemlerin geliştirilmesi ile bu araçlar, kendi görevlerini bağımsız olarak planlayabilir ve bazı durumlarda öğrenme yetenekleri ile kendilerini geliştirebilirler. Bu süreç, İHA'ların uzaktan yönetilen makinelerden, robotik sistemlere doğru evrim geçirmesine de olanak tanımıştır. İHA sistemleri, insansız araç teknolojilerinde öncü bir rol üstlenmiştir. İnsan faktörünün minimize edilmesi ilk olarak İHA sistemleri üzerinde deneyimlenmiştir. Bu teknolojiler,

benzer altyapı ve ilerlemelerden dolayı diğer insansız araç kategorilerinin gelişimine de katkı sağlamıştır.

Günümüzde, mikro boyutlu İHA'lerden dikey havalanan döner kanatlılara, birbiriyle haberleşen İHA filolarına kadar geniş bir yelpazede İHA sistemleri geliştirilmiştir. İHA sistemleri, gerçek savaş senaryolarında edinilen tecrübelerle sürekli olarak gelişim göstermiş, yeni kullanım alanlarına yönelik fırsatlar sunmuştur. Özellikle istihbarat, keşif ve gözetleme görevleri için tasarlanan İHA'lar, hem Jandarma tarafından hem de diğer kolluk güçleri bir sivil paydaşlar tarafından günümüzde yasadışı göç izleme, uyuşturucu operasyonları, trafik yönetimi, orman yangını gözetleme ve söndürme gibi birçok sivil alanda da etkin olarak kullanılmaktadır. Doğal afetler sırasında iletişim kurma, hasar tespiti yapma, kritik altyapıların gözetlenmesi, meteorolojik veri toplama, çevresel izleme ve global iklim değişikliklerini gözlemleme gibi fonksiyonlarla İHA sistemleri, toplumların karşılaştığı çeşitli zorluklara çözüm sunmaktadır. İHA sistemleri, enerji, su, doğal gaz ve petrol gibi kaynakların boru hatlarının devriyesi, cep telefonu sinyal gücünün yönetimi, balıkçılık alanlarının keşfi, medya desteği ve kapsamlı altyapı projeleri için ön araştırmalar gibi geniş bir kullanım alanına sahiptir. Endüstriyel güvenlik devriyesi, maden arama gibi uygulamalar da İHA sistemlerinin etkinlik alanları arasında yer alır. İHA sistemlerinin askeri ve sivil olmak üzere iki ana kullanım kategorisi bulunmaktadır. Bu sistemler, günümüzde pek çok kritik alanda vazgeçilmez hale gelmiş olup, teknolojik ilerlemelerle birlikte kullanım alanları ve kapasiteleri sürekli genişlemektedir. Bu gelişmeler, İHA sistemlerinin gelecekte daha da önemli roller üstlenmesini mümkün kılacaktır.

2.4.2. Acil Durum, Emniyet ve Asayiş Hizmetlerinde İHA'ların Kullanımı

Emniyet ve Asayiş Hizmetleri'nin sağlanması sırasında İHA'lar gerek yapılan yol kontrollerinde gerekse devriye hizmetlerini desteklemede oldukça üstün başarılar göstermiştir. İHA sistemlerinde bulunan faydalı yükler sayesinde başta asayiş görevleri olmak üzere birçok faaliyette aktif rol üstlenmektedirler. Bu faydalı yükler: Elektro-Optik Kameralar, Kızıl Ötesi Sensörler ve Kameralar, Hava Uydu Haberleşme Terminalleri, Sentetik Açıklıklı Radarlar, Haritalama Podları gibi elektronik ve elektromanyetik araçlardır (Baykartech, 2023). Bu faydalı yüklerin kullanımıyla birlikte İHA'lar, deprem, sel, heyelan gibi doğal afetlerde hasar tespiti, haberleşme altyapısının kurulması ve arama-kurtarma operasyonlarında etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Tehlikede olan bireylere ilk yardım malzemelerinin ulaştırılması gibi hayati öneme sahip

görevlerde de İHA'lerden faydalanılmaktadır. Toplumsal olaylar sırasında kalabalık kontrolü, şüpheli şahısların tespiti, devriye hizmetlerinin desteklenmesi ve sınır güvenliği gibi konularda İHA'lar, yüksek çözünürlüklü kameralar ve diğer gözetim teknolojileri ile donatılarak kullanılmaktadır. Bu cihazlar, kaçakçılık ve kaçak göçmenlerin takip edilmesi ve yakalanması faaliyetlerinde de önemli bir rol oynamaktadır. Olay yerinin havadan detaylı bir şekilde görüntülenmesi, keşif ve istihbarat toplama görevlerinde İHA'ların temel kullanım amaçlarındandır. Farklı sınıflardaki İHA ve faydalı yük sistemlerinin, ihtiyaca özel olarak seçilmesi bu süreçte kritik öneme sahiptir. İHA teknolojileri, afet yönetimi ve güvenlik alanlarında büyük potansiyel sunmakta ve operasyonların daha güvenli, hızlı ve etkin bir şekilde yürütülmesine olanak sağlamaktadır. Bu teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulama alanlarının genişletilmesi, ilerleyen dönemlerde daha kapsamlı çözümler sunacak ve kritik durumların yönetiminde önemli bir faktör olmaya devam edecektir. Ülkemizde 2023 yılında meydana gelen Hatay depreminin ardından İHA'lar özellikle afet alanında aktif olarak görev almışlardır. Depremi yıkıcı etkilerine karşı hızlı bir şekilde müdahale etmek ve enkaz altındaki hayatta kalmış kişilerin tespiti için İHA'lar çok aktif rol üstlenmişlerdir ve hasar tespiti ve kurtarma çalışmalarında önemli bir rol oynamıştır. Özellikle, yıkılan binaların üzerinde detaylı incelemeler yapmak ve güvenli olmayan bölgeleri belirlemek için bu teknolojiye faydalanılmıştır. İHA'lar, arama kurtarma ekiplerine enkaz alanlarını hızlı bir şekilde tarayarak, canlı kalan insanların yerini tespit etmede de yardımcı olmuştur. (Çelikbaş, 2023). Aynı zamanda, bu araçlar afet sonrası altyapı hasarlarının belirlenmesinde ve riskli alanların haritalandırılmasında da etkin olarak kullanılmıştır. Aynı zamanda deprem bölgesindeki iletişim hizmetlerinin de sağlanması için de kullanılan İHA'lar kullanılmıştır. Depremden kaynaklanan yeryüzü şekillerindeki farklılıkların tespitinde özellikle fay hatlarının kırılmalarının incelenmesi gibi doğal afet sonrasındaki meydana gelen çevresel değişikliklerin izlenmesinde de İHA'lar tercih edilmiştir (Tusaş, 2023). İHA kullanımı, Türkiye'nin acil durum müdahale kapasitesini artırmakta ve daha hızlı ve etkili bir yanıt verme yeteneği sunmaktadır. Bu araçlar, deprem gibi doğal afetlerde can ve mal kaybını tespit edilmesi ve afet sonrası süreçte güvenliğinde de sağlanmasını sağlayarak olası kayıpları en aza indirmek için kullanılan stratejik teknolojiler arasında yer almaktadır. Jandarma Genel Komutanlığı bünyesinde 6 adet Taktik İHA birliği görev yapmaktadır.

2.4.3. Türkiye'deki Taktik Mini İHA Sistemleri

İnsansız Hava Araçları (İHA'lar), modern asimetrik savaş alanlarında kritik bir güç çarpanı olarak ön plana çıkmaktadır. İnsanlı hava araçlarındaki ilk evrim, uzaktan kontrollü İHA'ların gelişimi ile başlamış, ardından insansız otonom araçlar sahneye çıkmıştır. Yakın zamanda, yapay zeka teknolojileri sayesinde artırılan otonomi seviyeleri, yüksek derecede akıllı ve sürü zeka yeteneklerine sahip İHA'ların kısa ve orta vadede savaş sahasında etkin bir şekilde kullanılmasının önünü açmaktadır. Türkiye Savunma Sanayii Başkanlığı tarafından yayımlanan "Türkiye İnsansız Hava Araçları Sistemleri Yol Haritası (2011-2030)" raporunda belirtildiği üzere, dünya İHA sistemleri pazarının büyüklüğünün gelecek beş yıl içinde 50 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir. Bu pazarda ABD başta olmak üzere, Avrupa ve Asya'daki bazı ülkeler pazar paylarını artırmaya yönelik çabalar içindedir. Asya'da Çin, Hindistan ve Güney Kore kendi İHA sistemlerini geliştirmekte, Avrupa'da ise Fransa, Almanya ve İngiltere çeşitli İHA geliştirme projeleri yürütmektedir. Rusya ve İsrail de bu alanda önemli gelişmeler kaydetmektedir. Türkiye için, keşif, gözetleme ve saldırı amaçlı kullanılabilecek silahlı ve silahsız İHA sistemlerine sahip olmak ve bu sistemleri milli imkanlarla üretmek, bölgesel güç olma hedefi açısından büyük bir önem taşımaktadır. Platform tasarımı, sistem entegrasyonu, sensör geliştirme ve silah entegrasyonu gibi geniş bir yelpazede projeler başarıyla yürütülmektedir. Son dönemde Türk savunma sanayisinin en dikkat çekici yeniliklerinden biri olan "kamikaze İHA'lar, asimetrik savaş ve konvensiyonel güvenlik sahnesinde yerini alarak "Türkiye'nin gökyüzündeki yeni askerleri" olarak nitelendirilmeye başlamıştır (STM, 2019).

Bu araçlar, özellikle boyutlarına göre sınıflandırılan mini, mikro ve nano İHA'lar olarak üç ana kategoride incelenmektedir.

A. Nano İHA'lar

Nano İHA'lar, genellikle 50 santimetre veya daha küçük kanat açıklıkları ile tanımlanır ve birkaç gram ile birkaç kilogram arasında değişen ağırlıklara sahiptirler. Bu İHA'lar, özellikle gözetleme ve istihbarat toplama görevlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sessiz çalışma özellikleri ve küçük boyutları, onları düşman hatları arkasında veya yüksek risk içeren bölgelerde istihbarat toplamak için ideal hale getirir.

B. Mikro İHA'lar

Mikro İHA'lar, kanat açıklığı 50 santimetre ile 2 metre arasında değişen, ağırlıkları birkaç kilogramdan 25 kilografa kadar çıkabilen araçlardır. Bu kategori, askeri ve sivil izleme görevleri için geniş bir kullanım alanına sahiptir. Operasyonel esneklikleri ve hızlı dağıtım kapasiteleri, acil durum müdahalelerinde ve sürekli gözetim gerektiren durumlarda bu İHA'ları vazgeçilmez kılar.

C. Mini İHA'lar

Mini İHA'lar, 2 metreden 5 metreye kadar olan kanat açıklıklarına sahip olup, 25 kilogramdan 150 kilografa kadar ağırlıklar taşıyabilir. Bu araçlar, daha uzun menzil ve geniş çeşitlilikteki görevleri yerine getirebilirler hem sivil hem de askeri kullanımlar için uygundurlar. Özellikle hava fotoğrafçılığı, trafik izleme, güvenlik ve geniş çaplı gözetleme görevleri için tercih edilirler. İHA'ların genel kullanım alanları ve avantajlarını ifade etmek istersek, askeri ve güvenlik operasyonlarında gözetleme ve keşif, istihbarat toplama, hedef takibi, özel operasyonlarda kullanılan mikro ve nano iha'lar, hedeflerin izlenmesi ve hareketlerinin kaydedilmesi için kullanılmaktadır (Stöcker vd., 2017:12). Mikro iha'lar, bomba yüklü bölgelerde keşif yaparak bomba imha ekiplerine rehberlik etmektedir. İHA'lar, zorlu ve erişilmesi güç bölgelere kolayca ulaşabilir ve operasyonel esneklik sunmaktadır. İnsan pilotlu uçuşlara kıyasla çok daha düşük operasyonel maliyetler sunmaktadır. Yüksek çözünürlüklü kameralar, termal sensörler ve gece görüş özellikleri gibi teknolojik donanımlara sahiptirler. Gerçek zamanlı veri iletimi ve işleme kabiliyeti sağlamaktadır. Riskli bölgelerde insan hayatını tehlikeye atmadan operasyon yapma imkânı sağlamaktadır. Nano, mikro ve mini İHA'lar, gelişmekte olan teknolojilerle birlikte kullanım alanları ve yetenekleri sürekli genişlemektedir. Her geçen gün daha da entegre edilen bu teknolojiler hem sivil hem de askeri alanlarda yenilikçi çözümler sunmaya da devam etmektedir.

2.4.4. Kargu Kamikaze İHA

KARGU Muharebede Kanıtlanmış Döner Kanatlı Vurucu İHA Sistemi, kara birliklerine taktiksel istihbarat, gözetleme ve keşif ile hassas vuruş yetenekleri sağlamak üzere tasarlanmış bir platformdur. Döner kanatlı yapıya sahip olan KARGU, düşük görünürlük ve yüksek manevra kabiliyeti ile ön plana çıkar. Görevler, yer kontrol istasyonu yazılımı aracılığı ile planlanır ve Man-in-the-Loop ilkesine uygun olarak tamamen operatör kontrolünde gerçekleştirilir. Dikey kalkış ve iniş özelliğiyle,

KARGU'nun zorlu arazi koşullarında ve dar alanlarda etkin bir şekilde operasyon yapabilmesini sağlamaktadır. Hızlı kurulum süresiyle, sistemin montaj ve hazırlık süresi 1 dakikadan azdır, bu da ani tehditlere karşı hızlı bir tepki süresi sunmaktadır. Gündüz ve gece görev yeteneğiyle birlikte KARGU, gelişmiş kamera sistemleri ve çeşitli sensörlerle donatılmıştır, böylece her türlü ışık koşulunda operasyon yapabilmektedir (STM, 2022). Hassas vuruş kabiliyeti, sivil zararı en aza indirirken taktiksel avantaj sağlamaktadır. Stealth teknolojisi, düşman radar ve sensörlerine yakalanma riskini azaltmaktadır. Optik rehberlik ve hedef takibi sayesinde, gelişmiş algılama ve izleme sistemleri sayesinde hedefler yüksek doğrulukla tespit edilir ve izlenebilmektedir. Yüksek performanslı navigasyon ve uçuş kontrol sistemi sayesinde KARGU, kararlı ve güvenilir bir şekilde uçmasını sağlamaktadır. Görevi İptal Etme ve Eve Geri Dönüş Yetenekleri, kontrol dışı durumlarda İHA'nın güvenli bir şekilde geri dönmesini sağlamaktadır. KARGU, modern muharebe alanında kara kuvvetlerine ve kolluk kuvvetlerine büyük taktiksel avantajlar sağlamakta olup, özellikle düşük görünürlüğü ve yüksek hassasiyeti ile dikkat çekmektedir. Gelişmiş navigasyon ve uçuş kontrol sistemleri ile donatılmış olan bu platform, çeşitli savaş başlığı seçenekleri ve görev iptali gibi özellikleri ile operatörler için esnek kullanım imkanları sunar.

3. KAMU GÜVENLİĞİ VE ACİL HİZMET YÖNETİMİNDE ROBOTİK VE İNSANSIZ ARAÇLARIN KULLANIMI: ÜLKE ÖRNEKLERİ VE STRATEJİLER

3.1. ABD

3.1.1. Ulusal Robotik İnisiyatifi (NRI) ve NRI 3.0: Robotik ve Nanoelektronik Araştırma Programlarına Genel Bakış

ABD’de robotik teknolojilerin araştırılması ve geliştirilmesini teşvik etmek amacıyla 2011 yılında başlatılan Ulusal Robotik İnisiyatifi (NRI), insanlarla etkileşimde bulunabilen, onlara asistanlık yapabilen veya ortaklaşa görevler icra edebilen işbirlikçi robotlar (korobotlar) üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu program, farklı disiplinlerden bilim insanlarını ve çeşitli federal ajansları bir araya getirerek multidisipliner bir iş birliği yapısını benimsemektedir. Bununla birlikte 2006 yılında başlatılan Nanoelektronik Araştırma İnisiyatifi (NRI), geleneksel CMOS (Tamamlayıcı Metal-Oksit-Yarıiletken) teknolojisinin sınırlarını aşabilecek yeni nesil yarıiletken teknolojilerini keşfetmek ve geliştirmek için akademi, endüstri ve hükümetin iş birliğini içeren NRI 3.0 programına

evrilmiştir (NRI-3.0). NRI, Ulusal Bilim Vakfı (NSF) tarafından koordine edilmektedir. NSF'nin Bilgisayar ve Bilgi Bilimleri ve Mühendislik (CISE), Mühendislik (ENG), Sosyal, Davranışsal ve Ekonomik Bilimler (SBE) ve Eğitim ve İnsan Kaynakları (EHR) direktörlüklerinin yanı sıra, Tarım Bakanlığı (USDA), Ulusal Sağlık Enstitüleri (NIH), Enerji Bakanlığı (DOE), Ulusal Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) ve Savunma Bakanlığı (DOD) gibi önemli federal araştırma fonlama ajanslarının desteğini almaktadır. NRI 3.0, gelecekteki elektronik uygulamalar için gerekli olan düşük enerji tüketimli, yüksek performanslı çözümleri tanımlamak ve geliştirmek amacıyla başlatılmıştır. Bu program, alternatif durum değişkenleri, yeni mekanizmalar ve yeni malzemeler araştırmaktadır. NRI ile ilişkili araştırma analiz programları arasında USDA'nın Rekabetçi Araştırma Programı ve Sismik Güvenlik Marjları Araştırma Programı bulunmaktadır. Bu programlar, teknolojik yeniliklerin değerlendirilmesi ve doğrulanması için çerçeveler sunmaktadır. NRI'nin temel amacı, insan-robot etkileşimlerini geliştirerek robotların güvenli, verimli ve geniş bir kullanım alanına sahip olmalarını sağlamaktır. Bu amaç doğrultusunda, sağlık hizmetlerinden tarıma, imalattan lojistiğe kadar geniş bir uygulama spektrumunda robotik teknolojilerin entegrasyonu hedeflenmektedir.

İnisiyatif, özellikle aşağıdaki araştırma alanlarına odaklanmaktadır:

Gelişmiş Algoritmalar ve Kontrol Sistemleri: Robotların karmaşık görevleri güvenli ve etkili bir şekilde yerine getirebilmesi için gerekli olan yazılım ve algoritmaların geliştirilmesi.

İnsan-Robot İş birliği: Robotların insanlarla güvenli ve uyumlu bir şekilde çalışabilmesi için gerekli olan sensörler, ara yüzler ve kontrol sistemlerinin tasarımı.

Sosyal ve Ekonomik Etkiler: Robot teknolojilerinin toplumsal ve ekonomik etkilerinin analizi ve bu etkilerin optimize edilmesi.

Eğitim ve İnsan Kaynakları Gelişimi: Robotik ve ilgili alanlarda eğitim programlarının geliştirilmesi ve yetenekli iş gücünün yetiştirilmesi.

3.1.2. NRI 3.0

NRI 3.0'ın temel hedefi, gelecekteki elektronik uygulamalar için düşük enerji tüketimli, yüksek performanslı çözümler geliştirmektir. Program, bu hedeflere ulaşmak için aşağıdaki araştırma alanlarına odaklanmaktadır:

Yeni Cihaz Mimarileri: Bilgi işlem için alternatif durum değişkenlerini kullanan geleneksel olmayan hesaplama paradigmalarının geliştirilmesi.

Malzeme Yenilikleri: Silikona kıyasla üstün elektronik özellikler sunan grafen ve diğer 2D malzemelerin keşfi.

NRI, başlatıldığı günden bu yana çeşitli başarılı projelerle önemli ilerlemeler kaydetmiş ve robot teknolojilerinin daha geniş alanlarda uygulanabilirliğini artırmıştır. Desteklenen projeler arasında, tarımda verimliliği artıran robotlar ve sağlık hizmetlerinde hastalara yardımcı olan robotlar gibi yenilikçi uygulamalar yer almaktadır. NRI'nın başarılı projelerinden biri, tarım alanında verimliliği artırmak amacıyla geliştirilen robotlardır. Bu robotlar, tarlalarda otomatik olarak çalışarak bitkilerin durumunu izleyebilir, hasat yapabilir ve hatta zararlı böcekleri tespit edip kontrol edebilir. Bu tür robotlar, tarım sektöründe verimliliği artırarak iş gücünü optimize etmekte ve üretim maliyetlerini düşürmektedir. Sağlık hizmetlerinde de NRI destekli projeler büyük yankı uyandırmıştır. Özellikle, hastalara yardımcı olan robotlar, yaşlı veya engelli bireylerin günlük yaşamlarını kolaylaştırmakta ve onlara bağımsızlık kazandırmaktadır. Bu robotlar, ilaç hatırlatmaları yapmak, acil durumlarda yardım çağırmak ve günlük aktivitelerde destek sağlamak gibi işlevlerle sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. NRI araştırma çabalarından birçok umut verici teknoloji ortaya çıkmıştır. NRI'nın işbirlikçi yapısı, nanoelektronik araştırmalarında önemli ilerlemelerin kaydedilmesini sağlamıştır. Üniversitelerin, endüstri ve hükümet ajansları ile yakın çalışması için bir platform sağlayarak yeniliği teşvik etmiş ve araştırmaların gerçek dünyadaki uygulamalara geçişini hızlandırmıştır. İnisiyatifin yapılandırılmış proje seçimi ve fonlama yaklaşımı, kaynakların yüksek etki alanlarına verimli bir şekilde tahsis edilmesini sağlamıştır. NRI 3.0'ın en dikkat çekici başarılarından biri, yeni cihaz mimarilerinin geliştirilmesidir (NSF, 2023). Bu mimariler, bilgi işlem için alternatif durum değişkenlerini kullanarak geleneksel hesaplama paradigmalarının ötesine geçmeyi hedeflemektedir. Örneğin, spintronik ve kuantum hesaplama gibi yenilikçi alanlarda yapılan araştırmalar, bilgi işlem gücünü ve enerji verimliliğini artırma potansiyeline sahiptir. Malzeme yenilikleri alanında da büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Grafen ve diğer iki boyutlu (2D) malzemeler, silikonun elektronik özelliklerini aşarak daha hızlı ve daha enerji verimli elektronik cihazların geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu malzemeler, nanoelektronik cihazların performansını önemli ölçüde artırmakta ve yeni uygulama alanlarının önünü açmaktadır. NRI ile ilişkili araştırma analiz programları, yeni

teknolojilerin etkisini ve ölçeklenebilirliğini değerlendirmek için titiz metodolojiler vurgulamaktadır. Bu programlar arasında USDA'nın Rekabetçi Araştırma Programı ve Sismik Güvenlik Marjları Araştırma Programı yer almaktadır.

3.1.2.1. USDA Rekabetçi Araştırma Programı

Bu program, tarımla ilgili yüksek etki alanlarına, hayvan üremesi ve gıda güvenliği gibi konulara odaklanmaktadır (Mirando, 2007). Tarım teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanması için finansman sağlar, yenilikçi projeleri destekler ve tarım sektöründe verimliliği artırmayı hedeflemektedir. SSMRP, nükleer güvenlik için kapsamlı risk analiz prosedürleri geliştirir ve yeni mühendislik çözümlerinin güvenilirliğini sağlar (Johnson vd., 1984: 18). Bu program, özellikle deprem riski taşıyan bölgelerde nükleer tesislerin güvenliğini artırmak için önemli çalışmalar yürütmektedir. Yeni teknolojilerin uygulanabilirliğini ve güvenilirliğini değerlendirerek, nükleer güvenlik standartlarının yükseltilmesine katkıda bulunmaktadır.

3.1.2.2. Gelecek Perspektifleri

NRI, robotik teknolojilerin gelecekte daha da yaygınlaşarak çeşitli sektörlerde benimsenmesi amacıyla çalışmalarını sürdürmektedir. Programın geleceğe yönelik hedefleri arasında, disiplinler arası iş birliğinin artırılması, yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve mevcut teknolojilerin daha geniş ölçekte uygulanması bulunmaktadır. Robot teknolojilerinin günlük yaşama entegrasyonunun artmasıyla, NRI, toplumun çeşitli kesimlerinde bu teknolojilerin benimsenmesini teşvik etmeye odaklanacaktır. Özellikle, sağlık hizmetleri, tarım, imalat ve lojistik gibi alanlarda robotların daha geniş ölçekte kullanılması hedeflenmektedir. Bu sektörlerde robotik teknolojilerin kullanımı, verimliliği artırmakta ve operasyonel maliyetleri düşürmektedir. NRI 3.0, yeni nesil yarıiletken teknolojilerinin peşinde önemli bir adımı temsil etmektedir. İşbirlikçi çabaları ve sağlam araştırma analiz programları sayesinde, NRI yeniliği sürdürmeye ve gelecekteki elektronik uygulamaların kritik zorluklarını ele almaya devam etmektedir. NRI 3.0, özellikle düşük enerji tüketimli ve yüksek performanslı elektronik cihazların geliştirilmesine odaklanacaktır. Bu hedef doğrultusunda, yeni malzemelerin keşfi ve yeni cihaz mimarilerinin geliştirilmesi için yoğun araştırmalar yapılacaktır. Bu çabalar, bilgi işlem gücünü artırmak ve enerji verimliliğini sağlamak için kritik öneme sahiptir. Grafen ve diğer 2D malzemeler üzerine yapılan araştırmalar, elektronik cihazların performansını önemli ölçüde artırma potansiyeline sahiptir. Bu malzemeler, daha hızlı ve daha enerji

verimli cihazların geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Spintronik ve kuantum hesaplama gibi yenilikçi alanlarda yapılan çalışmalar, bilgi işlem paradigmasında devrim niteliğinde değişikliklere yol açabilir.

Ulusal Robotik İnisiyatifi ve NRI 3.0, ABD'nin robotik ve nano elektronik teknolojilerde küresel liderliğini pekiştirmeye ve bu alanlarda rekabet gücünü artırmaya devam etmektedir. Her iki program da disiplinler arası iş birliği ve yenilikçi araştırma yaklaşımları ile teknolojik ilerlemeyi sürdürmektedir. NRI, robot teknolojilerinin daha geniş alanlarda uygulanabilirliğini artırarak sağlık hizmetleri, tarım, imalat ve lojistik gibi sektörlerde verimliliği artırmayı hedeflemektedir. Robotik teknolojilerin entegrasyonu, bu sektörlerde operasyonel maliyetleri düşürmekte ve hizmet kalitesini artırmaktadır. NRI 3.0 ise, yeni nesil yarıiletken teknolojilerinin geliştirilmesi için kritik öneme sahiptir. Bu program, düşük enerji tüketimli ve yüksek performanslı elektronik cihazların geliştirilmesi için yeni malzemeler ve cihaz mimarileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Grafen ve diğer 2D malzemeler, nano elektronik cihazların performansını önemli ölçüde artırmakta ve yeni uygulama alanlarının önünü açmaktadır. Sonuç olarak, Ulusal Robotik İnisiyatifi ve NRI 3.0, ABD'nin teknolojik yenilik ve rekabet gücünü artırmak için kritik öneme sahiptir. Bu programlar, disiplinler arası iş birliği ve yenilikçi araştırma yaklaşımları ile teknolojik ilerlemeyi sürdürmekte ve gelecekteki elektronik uygulamaların kritik zorluklarını ele almaktadır.

3.1.3. Kamu Güvenliği Üzerine Federal Politikalar

ABD'de kamu güvenliği robotlarının düzenlenmesi konusunda hem kamu hem de özel standartlar arasında önemli farklılıklar ve zorluklar bulunmaktadır. Kamu politikası, geniş paydaş koruması sağlar ancak genellikle spesifik uygulamadan yoksundur. Bu, politikaların geniş ve kapsayıcı olmasını sağlar, ancak bazen teknolojinin hızlı ilerleyişi karşısında yetersiz kalabilir. Özel standartlar ise daha somut ve uygulanabilir olup, genellikle gönüllüdür ve endüstri çıkarlarını yansıtır. Bu standartlar, endüstrinin ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verebilir ve teknolojik yeniliklere daha çabuk adapte olabilir. Ancak, özel standartların gönüllülüğü, genellikle geniş bir uygulama alanına sahip olamayacağı anlamına gelir. Robot teknolojileri için kapsamlı bir çerçeve oluşturmak amacıyla teknik bilgilerin kamu politikasına entegre edilmesi gerekmektedir. Bu, kamu ve özel sektörün birlikte çalışarak en iyi uygulamaları belirlemesi ve bu uygulamaları geniş bir şekilde benimsetmesi gerektiği anlamına gelir (Villaronga ve Golia, 2019: 130).

3.1.3.1. Politika Tasarımı

Politika tasarımı, kamu güvenliği robotlarının etkili bir şekilde entegrasyonunu sağlamak için kritik öneme sahiptir. Etkin politikalar, robotların kamu alanlarındaki fırsatlarını artırırken olumsuz sonuç risklerini azaltmayı hedeflemelidir. Politikaların anahtar alanları arasında güvenlik, gizlilik, etik, üretkenlik, estetik, eşit erişim ve sistemik yenilik yer almaktadır. Güvenlik, kamu güvenliği robotlarının insanlar için hiçbir tehlike oluşturmadan çalışmasını sağlamayı içerir. Gizlilik, robotların veri toplama ve işleme kapasiteleri göz önünde bulundurulduğunda, vatandaşların kişisel verilerinin korunmasını içerir. Etik, robotların kullanımıyla ilgili olarak insan hakları ve ahlaki ilkelerin göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Üretkenlik, robotların kamu hizmetlerinde verimliliği artırma potansiyeline odaklanır. Estetik, robotların kamusal alanlarda nasıl görüldüğünü ve toplum tarafından nasıl algılandığını dikkate alır. Eşit erişim, herkesin robotik hizmetlerden eşit şekilde yararlanabilmesini sağlamayı amaçlar. Sistemik yenilik, robot teknolojisinin sürekli olarak iyileştirilmesini ve yenilikçi çözümlerle desteklenmesini içerir (Vrontis vd., 2022: 1240).

3.1.3.2. Yasal Hususlar, Kamu Güvenliği ve Etik

Kamu alanlarında robotların kullanımı, yasal düzenlemeler açısından önemli zorluklar ve fırsatlar sunar. Kamu alanlarında robotların düzenlenmesi, ticari çıkarların üzerinde topluluk erişimini önceliklendirmelidir. Bu, kamusal alanların ticari amaçlarla kullanılmasının, halkın bu alanlara eşit ve adil erişimini engellememesi gerektiği anlamına gelir. Gizlilik, robotların veri toplama kapasiteleri göz önünde bulundurulduğunda, önemli bir yasal husustur. Gözetim, robotların kamu alanlarında sürekli izleme ve veri toplama kapasiteleri nedeniyle dikkatle ele alınmalıdır. Eşit kullanım, robotik teknolojilerin herkes tarafından eşit şekilde erişilebilir olmasını sağlamayı amaçlar. Yasalar, robotik teknolojilerin faydalarını dengelemeli ve marjinal grupların dışlanma potansiyelini göz önünde bulundurmalıdır (Thomasen, 2020: 288).

Kamu güvenliği robotları, özellikle kentsel arama ve kurtarma operasyonlarında önemli bir rol oynamaktadır. Ulusal Standartlar ve Teknoloji Enstitüsü tarafından koordine edilen federal programlar, kentsel arama ve kurtarma robotları için performans standartları geliştirmektedir. Bu standartlar, robotların afet senaryolarında etkin ve güvenli bir şekilde konuşlandırılmasını sağlamaya yardımcı olur. Performans standartları,

robotların belirli görevlerde ne kadar iyi performans gösterdiğini değerlendirmek için kriterler belirler. Bu standartlar, robotların dayanıklılığı, manevra kabiliyeti, veri toplama ve iletme yetenekleri gibi çeşitli özellikleri kapsar (Jacoff ve Messina, 2007). Kamu güvenliği robotlarının kullanımı, toplulukların güvenlik ihtiyaçlarını ve endişelerini ele almak için topluluk katılımını gerektirir. Bu olmadan, güvenlik robotları toplulukların gerçek ihtiyaçlarını karşılamayabilir ve kamuoyunda geri tepme ile karşılaşabilir. Robotların topluluk içinde kabul görmesi ve etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, toplulukların görüşlerinin ve endişelerinin dikkate alınması önemlidir. Bu, robotların tasarımı, konuşlandırılması ve işletilmesi süreçlerinde toplulukların aktif olarak yer almasını gerektirir. Toplum katılımı, robotların topluluklar üzerinde nasıl bir etki yaratacağını ve bu etkilerin nasıl yönetileceğini anlamak için kritik öneme sahiptir (Marcu vd., 2023: 4-5). ABD'de kamu güvenliği robotlarının düzenlenmesi ve konuşlandırılması, kamu güvenliğini ve güvenini sağlamak için teknik, yasal ve etik hususları dengeleyen nüanslı bir yaklaşım gerektirmektedir. Bu, kamu ve özel sektörün birlikte çalışmasını, toplulukların aktif katılımını ve sürekli yenilik ve iyileştirmeyi içeren bütüncül bir süreç gerektirir.

ABD'de kamu güvenliği robotlarının düzenlenmesi konusunda hem kamu hem de özel standartlar arasında önemli farklılıklar ve zorluklar bulunmaktadır. Kamu politikası, geniş paydaş koruması sağlar ancak genellikle spesifik uygulamadan yoksundur. Bu, politikaların geniş ve kapsayıcı olmasını sağlar, ancak bazen teknolojinin hızlı ilerleyişi karşısında yetersiz kalabilir. Özel standartlar ise daha somut ve uygulanabilir olup, genellikle gönüllüdür ve endüstri çıkarlarını yansıtır. Bu standartlar, endüstrinin ihtiyaçlarına daha hızlı yanıt verebilir ve teknolojik yeniliklere daha çabuk adapte olabilir. Ancak, özel standartların gönüllülüğü, genellikle geniş bir uygulama alanına sahip olamayacağı anlamına gelir. Robot teknolojileri için kapsamlı bir çerçeve oluşturmak amacıyla teknik bilgilerin kamu politikasına entegre edilmesi gerekmektedir. Bu, kamu ve özel sektörün birlikte çalışarak en iyi uygulamaları belirlemesi ve bu uygulamaları geniş bir şekilde benimsetmesi gerektiği anlamına gelmektedir (Villaronga ve Golia, 2019: 137). Politika tasarımı, kamu güvenliği robotlarının etkili bir şekilde entegrasyonunu sağlamak için kritik öneme sahiptir. Etkin politikalar, robotların kamu alanlarındaki fırsatlarını artırırken olumsuz sonuç risklerini azaltmayı hedeflemelidir. Politikaların anahtar alanları arasında güvenlik, gizlilik, etik, üretkenlik, estetik, eşit erişim ve sistemik yenilik yer almaktadır. Güvenlik, kamu güvenliği robotlarının insanlar

için hiçbir tehlike oluşturmada çalışmasını sağlamayı içerir. Gizlilik, robotların veri toplama ve işleme kapasiteleri göz önünde bulundurulduğunda, vatandaşların kişisel verilerinin korunmasını içermektedir. Etik, robotların kullanımıyla ilgili olarak insan hakları ve ahlaki ilkelerin göz önünde bulundurulmasını gerektirmektedir. Üretkenlik, robotların kamu hizmetlerinde verimliliği artırma potansiyeline odaklanmaktadır. Estetik, robotların kamusal alanlarda nasıl görüldüğünü ve toplum tarafından nasıl algılandığını dikkate almaktadır. Eşit erişim, herkesin robotik hizmetlerden eşit şekilde yararlanabilmesini sağlamayı amaçlamaktadır. Sistemik yenilik, robot teknolojisinin sürekli olarak iyileştirilmesini ve yenilikçi çözümlerle desteklenmesini içermektedir.

3.2. JAPONYA

3.2.1. Japonya'da Robotlar Üzerine Politikaları

Japonya, robot teknolojilerinde dünya lideri olarak tanınmakta ve robotların toplumun çeşitli alanlarına entegrasyonunu desteklemektedir. Ülkenin düşen doğum oranları ve hızla yaşlanan nüfus gibi demografik zorluklarla başa çıkma çabaları, robot teknolojilerinin gelişimi ve uygulanması konusundaki politikalarını belirgin bir şekilde etkilemiştir. Japonya, yeni nesil robotların (NGRs) geliştirilmesi ve uygulanması için kapsamlı politikalar benimsemiştir. Bu politikalar, özellikle düşen doğum oranları ve yaşlanan nüfus gibi demografik sorunlarla başa çıkmayı amaçlamaktadır. Japon hükümeti, robot teknolojisinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için çeşitli teşvikler ve destek programları sunmaktadır. Ancak, bu robotların geliştirilmesi ve kullanımı, mevcut yasal düzenlemeler nedeniyle bazı engellerle karşı karşıyadır (Nambu, 2016:484-486). Japonya'nın NGR'ler konusundaki politikalarının temel hedeflerinden biri, işgücü açığını kapatmak ve ülkenin küresel ekonomik rekabet gücünü artırmaktır. Bu bağlamda, Japon hükümeti, robotik araştırma ve geliştirme faaliyetlerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Örneğin, Japonya Ekonomi, Ticaret ve Sanayi Bakanlığı, robot teknolojilerinin geliştirilmesini desteklemek için çeşitli programlar yürütmektedir. Bu programlar arasında, robotların endüstriyel ve günlük yaşamda kullanımını teşvik eden projeler bulunmaktadır. Japon hükümeti, robot teknolojisinin yaygınlaştırılması ve benimsenmesi için özel sektörle de iş birliği yapmaktadır. Bu iş birlikleri, robotların çeşitli sektörlerde kullanılmasını ve toplumsal kabulünü artırmayı amaçlamaktadır. Hükümet, robot teknolojilerinin geliştirilmesi için gerekli olan altyapıyı ve yasal çerçeveyi sağlamaktadır.

3.2.1.1. Robotların Vatandaşlık ve İnsan Hakları

Japonya, insan-robot iletişimi ve robot bağımlı bir toplum yaratma konusunda öncü bir ülke olarak kabul edilmektedir. 2007'den beri, Japon devleti, robot bağımlı bir yaşam tarzının erdemlerini aktif olarak tanıtmaktadır. Bu politikalar, robotların toplumsal kabulünü artırmayı ve günlük yaşamda yaygın kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bazı politikacılar ve robotik uzmanları, robotlara vatandaşlık verilmesini bile savunmaktadır (Robertson, 2014: 590-592). Robotlara vatandaşlık verilmesi fikri, Japonya'da robotların toplumsal statüsünün ve haklarının tanınması anlamında önemli bir adım olarak görülmektedir. Bu yaklaşım, robotların sadece birer araç veya mülk olarak değil, aynı zamanda yasal statüye sahip bireyler olarak görülmesini sağlamayı hedeflemektedir. Ancak, bu durum, insan hakları ve vatandaşlık kavramları açısından bazı tartışmalara yol açmaktadır. Özellikle, Japonya'nın etnik azınlıklara ve uzun süreli yabancı çalışanlara yönelik insan hakları konusundaki sicili göz önüne alındığında, robotlara vatandaşlık verilmesi fikri, toplumda karmaşık tepkilere neden olabilmektedir.

3.2.1.2. Öğrenme ve Politika

Japonya, uluslararası deneyimlerden öğrenmiş ve nükleer acil durum müdahale yeteneklerini geliştirmek için yabancı uzmanlarla iş birliği yapmıştır. Örneğin, ABD tarafından başlatılan ve İsveç'ten ithal edilen robotlar, Fukushima krizinde keşif ve enkaz temizleme çalışmalarında önemli roller oynamıştır. Bu iş birliği, Japonya'nın kriz yönetimi kapasitesini artırmıştır. Bu konuda yapılan araştırmalar, uluslararası iş birliğinin önemini ve getirilerini vurgulamaktadır (Kawatsuma vd., 2012: 429-430). Japon hükümeti, 'Afet müdahalesi insansız sistemler geliştirme projesi' gibi projeler kurarak çeşitli uzaktan kontrol edilen ekipmanların ve acil durum müdahale robotları için operasyonel arayüzlerin standartlaştırılmasını hedeflemiştir. Bu proje, yüksek radyasyonlu ortamlar için güvenli ve etkili robotik çözümler geliştirmeyi amaçlamaktadır (Suwazono vd., 2015: 166).

- Fukushima'daki Robotik Müdahaleler: 2011'deki büyük deprem ve tsunaminin ardından, Fukushima Daiichi Nükleer Santrali'nde dört reaktör ciddi şekilde hasar görmüştür. Yüksek radyasyon seviyeleri nedeniyle, hasar tespiti ve gözetim için robotik müdahaleler gerekli hale gelmiştir. Tokyo Elektrik Güç Şirketi için hasar tespit görevleri için Quince adlı bir kurtarma robotu teslim edilmiştir. Bu robot, görevler için gerekli olan

dozimetre, ek kameralar ve kablo iletişim sistemi gibi geliştirmelere ihtiyaç duymuştur (Yoshida vd., 2014: 2-8).

- Uluslararası Destek ve İş Birliği: Japonya, nükleer acil durum müdahalesinde uluslararası destek almış ve iş birliği yapmıştır. ABD'den bağışlanan ve İsveç'ten ithal edilen insansız inşaat makineleri ve robotlar, binaların dışındaki keşif ve enkaz temizlemealışmalarında kullanılmıştır. Bu iş birliği, Japonya'nın kriz yönetimi kapasitesini artırmıştır (Kawatsuma vd., 2012: 433).

- Teknolojik Yenilikler ve İyileştirmeler: Fukushima'daki müdahalelerde kullanılan robotlar, görevlerini daha etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri için önemli iyileştirmeler yapılmıştır. Bu iyileştirmeler arasında radyometre, ek kameralar ve kablo iletişim sistemi gibi donanımların eklenmesi yer almaktadır. Ayrıca, robotların merdiven tırmanma yetenekleri ve kullanıcı arayüzleri de geliştirilmiştir (Yoshida vd., 2014: 2).

- Afet Müdahalesi ve Hazırlık: Japonya, nükleer acil durumlara hazırlık ve müdahale konusunda önemli stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler arasında, nükleer kazalar sırasında halkı korumak için kamu koruma stratejilerinin oluşturulması ve uygulanması yer almaktadır. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı tarafından belirlenen yeni uluslararası gereklilikler doğrultusunda, Japonya, nükleer acil durumlara hazırlık ve müdahale stratejilerini güncellemektedir (Kutkov vd., 2016: 24-29).

3.2.1.3. İleri Teknoloji ve Robotik Sistemler

Japonya'nın nükleer tesislerdeki acil durum robotik sistemlerinin geliştirilmesine ynelikalışmaları, teknolojik yenilikler ve mhendislikzmleri ile desteklenmiştir. Buzmler, robotların yüksek radyasyonlu ortamlarda güvenli ve etkili bir şekildealışabilmesini sağlamaktadır.çoklu sensör entegrasyonu, robotlarınevresel koşulları daha iyi analiz edebilmesine ve karar verme süreçlerinde daha hızlı ve doğru olmalarına olanak tanımaktadır. Otonom navigasyon sistemleri, robotların insan müdahalesi olmadan görevlerini yerine getirmelerini sağlamaktadır. Otonom navigasyon sistemleri ve yapay zekâ teknolojileri, robotların daha bağımsız ve verimlialışmalarına olanak tanımaktadır. Bu sistemler, robotlarınevresel koşulları algılamasına, rotalarını planlamasına ve engelleri aşmasına yardımcı olmaktadır. Japonya, bu tür ileri teknoloji sistemlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasına büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu yatırımlar, nükleer acil durumlarda robotların performansını önemli ölçüde artırmaktadır (Kawatsuma vd., 2012: 434-435). Robotların yüksek radyasyonlu ortamlarda güvenli bir

şekilde çalışabilmesi için çoklu sensör teknolojileri kullanılmaktadır. Bu sensörler, robotların çevresel koşulları algılamasına ve tehlikeli durumları tespit etmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, radyasyon dedektörleri, gaz sensörleri ve sıcaklık sensörleri, robotların görevlerini güvenli bir şekilde yerine getirmelerini sağlamaktadır. Bu tür sensör teknolojileri, nükleer tesislerdeki acil durum müdahalelerinde hayati bir rol oynamaktadır (Otaki, 2002: 502-503). Robotların güvenli ve etkili bir şekilde çalışabilmesi için gelişmiş uzaktan kumanda sistemleri ve operatör arayüzleri geliştirilmiştir. Bu sistemler, operatörlerin robotları uzaktan kontrol etmesine ve görevlerini güvenli bir şekilde yerine getirmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, gerçek zamanlı video akışı ve kontrol panelleri, operatörlerin robotların hareketlerini ve görevlerini izlemelerine ve yönlendirmelerine yardımcı olmaktadır (Suwazono, 2015: 166-167).

Japonya'nın nükleer tesislerde acil durum müdahalesi için robotların geliştirilmesine yönelik politikası, teknolojik yeniliklere, uluslararası iş birliğine ve stratejik projelere odaklanarak nükleer felaketlerde etkin müdahale ve risk yönetimi sağlamak amacıyla kapsamlı ve ileri düzeydedir. Bu politika, nükleer acil durumlarla başa çıkmak ve riskleri yönetmek için gerekli olan tüm teknolojik ve mühendislik çözümlerini içermektedir. Japonya'nın bu alandaki başarıları, diğer ülkeler için de örnek teşkil etmektedir ve nükleer güvenlik alanında uluslararası iş birliğinin önemini vurgulamaktadır.

3.3. ÇİN HALK CUMHURİYETİ

Çin'in robot teknolojileri üzerindeki kamu politikaları, ülkenin geniş çaplı endüstriyel ve teknolojik gelişim stratejileri ile yakından ilişkilidir. Çin hükümeti, ülkede robotik teknolojilerin benimsenmesi ve ilerletilmesi konusunda aktif olarak teşviklerde bulunmaktadır. Bu itici güçlerden biri, robotik endüstrisinin büyümesini desteklemek için önemli sübvansiyonlar içeren "Made in China 2025" politikasıdır (Cheng vd., 2019:75-75). Bu politika, geleneksel endüstrileri modernize etmeyi ve üretkenliği artırarak yenilikçiliği teşvik etmeyi amaçlayan daha geniş bir çabanın parçasıdır (Lei, 2022: 1083).

Made in China 2025 politikası, Çin'in küresel rekabet gücünü artırmayı hedefleyen kapsamlı bir endüstriyel stratejilerdir. Bu strateji, yüksek teknoloji ürünlerinin üretimini artırmak ve geleneksel üretim sektörlerini modernize etmek için robotik teknolojilere büyük önem vermektedir. Bu politika çerçevesinde, Çin hükümeti robotik

endüstrisine yönelik önemli sübvansiyonlar ve teşvikler sunarak sektördeki gelişimi hızlandırmayı amaçlamaktadır. Bu sübvansiyonlar, robotik teknolojilerin araştırma ve geliştirme süreçlerinde kullanılan maliyetleri düşürmekte ve yenilikçi projelerin hayata geçirilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu politika, sadece ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda Çin'in teknolojik bağımsızlığını ve ulusal güvenliğini de sağlamayı hedeflemektedir. Robotik teknolojiler, üretim süreçlerinde verimliliği artırarak maliyetleri düşürmekte ve ürün kalitesini yükseltmektedir. Bu da Çin'in küresel pazarlarda rekabet gücünü artırmakta ve ülkenin teknoloji liderliğini pekiştirmektedir.

Çin'in robotik teknolojilere yönelik kamu politikaları, tıbbi alanda da önemli gelişmelere yol açmıştır. Tıbbi robotlar, özellikle cerrahi müdahalelerde hassasiyet ve etkinlik sağlayarak sağlık hizmetlerinde devrim niteliğinde değişiklikler yaratmaktadır. Çin hükümeti, tıbbi robotik teknolojilerin araştırma, geliştirme ve üretimine özel önem vererek bu alandaki yatırımları teşvik etmektedir (Xinyi, 2024: 104). Bu sayede, tıbbi robotik teknolojilerin yaygınlaşması ve sağlık sektöründe daha etkin kullanılması hedeflenmektedir. Tıbbi robotik teknolojilere yönelik politikalar, aynı zamanda halk sağlığını koruma ve geliştirme amacı taşımaktadır. Özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde, tıbbi robotlar hastaların tedavi süreçlerinde ve sağlık çalışanlarının iş yükünün azaltılmasında önemli rol oynamıştır. Bu da Çin'in tıbbi robotik teknolojilere olan yatırımının ne kadar stratejik ve önemli olduğunu göstermektedir.

Çin hükümeti, robotik teknolojilerin gelişimini yalnızca ekonomik nedenlerle değil, aynı zamanda ulusal güvenlik ve dayanıklılık açısından da önemli görmektedir. Özellikle COVID-19 pandemisi gibi olayların ardından, robotik teknolojilerin kriz anlarında hızlı ve etkili çözümler sunma kapasitesi daha da önem kazanmıştır (Reshetnikova vd., 2021: 2). Bu bağlamda, robotik teknolojilerin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, Çin'in uzun vadeli planlamasında ve teknolojik ilerleme vizyonunda stratejik bir öneme sahiptir. Ulusal güvenlik perspektifinden bakıldığında, robotik teknolojiler, askeri ve sivil alanda kritik görevlerin yerine getirilmesinde kullanılabilir. Özellikle sınır güvenliği, doğal afet yönetimi ve kriz müdahaleleri gibi alanlarda robotlar, insan kaynaklı riskleri minimize ederek daha güvenli ve etkin operasyonlar sağlamaktadır. Bu da Çin'in robotik teknolojilere yönelik yatırımını ve bu alandaki stratejik önemini artırmaktadır.

Hükümet politikaları, Çin'de çeşitli sektörlerde endüstriyel robotların benimsenmesini teşvik etmekte önemli bir rol oynamaktadır. Bu politikalar, gönüllü işçi

devir hızı ve endüstriyel stratejilerle birleşerek, robotların Çin pazarına entegrasyonunu teşvik etmiştir. Hükümetin robotların dağıtımı için elverişli bir ortam yaratmadaki proaktif duruşu, robotik teknolojilerin ülke çapında kabul görmesinde ve kullanılmasında kilit bir faktör olmuştur (Zhang vd., 2023: 790). Endüstriyel robotlar, üretim süreçlerinde otomasyonu artırarak verimliliği ve üretkenliği artırmaktadır. Bu da maliyetlerin düşmesini ve ürün kalitesinin yükselmesini sağlamaktadır. Çin hükümeti, endüstriyel robotların benimsenmesini teşvik etmek için vergi indirimleri, finansal teşvikler ve altyapı desteği gibi çeşitli politikalar uygulamaktadır. Bu sayede, endüstriyel robotların yaygınlaşması ve üretim süreçlerinde daha etkin kullanılması hedeflenmektedir.

Çin'in robotik endüstrisinin evrimi, 1986'da başlatılan 863 programı gibi stratejik girişimlere dayanabilir. Bu program, sektörde hızlı bir gelişim ve büyüme dönemi başlatmıştır. "Made in China 2025" gibi sonraki politikalar, akıllı teknolojilerin ve robotik çözümlerin kullanımı yoluyla ülkenin üretim yeteneklerini ilerletme taahhüdünü daha da pekiştirmiştir (Ning ve Huang, 2024: 3-4). Bu politika çerçeveleri, Çin'in endüstriyel üretimini daha fazla otomasyon, bilgi entegrasyonu ve zekaya doğru yönlendirmektedir. Çin hükümeti, robotik teknolojilerin gelişimini teşvik eden stratejik girişimlere büyük önem vermektedir. Bu girişimler, araştırma ve geliştirme süreçlerinde yenilikçi projelerin desteklenmesini ve robotik teknolojilerin ticarileştirilmesini amaçlamaktadır. Ayrıca, bu politika çerçeveleri, Çin'in küresel robotik endüstrisinde lider bir oyuncu olma hedefini desteklemekte ve ülkenin teknolojik gelişimini hızlandırmaktadır.

Çin'in robotik alanında teknolojik liderlik elde etme vurgusu, 2011'den bu yana robotik ile ilgili patentlerdeki önemli artışta görülebilir. Bu yenilik ve fikri mülkiyet odaklılık, ülkenin robotik alanında küresel bir lider olma stratejik niyetini vurgulamakta ve bu alandaki araştırma, geliştirme ve ticarileştirme çabalarını politika çerçeveleri ile desteklemektedir (Abdulla, 2021: 3-5). Patentler, teknolojik yeniliklerin korunması ve ticarileştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Çin, robotik teknolojiler alanında patent sayısını artırarak bu alandaki liderliğini pekiştirmekte ve küresel pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır. Bu da Çin'in robotik teknolojilere olan yatırımının ne kadar stratejik ve önemli olduğunu göstermektedir.

Çin'in robotlar üzerindeki kamu politikaları, teknolojik ilerlemeye, endüstriyel dönüşüme ve ekonomik rekabet gücüne yönelik proaktif bir duruşla karakterize edilmektedir. Hedeflenen girişimler, stratejik planlama ve destekleyici politika tedbirleri ile ülke, küresel robotik endüstrisinde önemli bir oyuncu olarak konumlanmış, otomasyon

ve akıllı teknolojileri sürdürülebilir büyüme ve yenilikçilik için kullanma vizyonunu netleştirmiştir. Çin hükümetinin robotik teknolojilere yönelik bu proaktif yaklaşımı, ülkenin teknolojik gelişimini hızlandırmakta ve küresel pazarlarda rekabet gücünü artırmaktadır. Bu da Çin'in robotik teknolojilere olan yatırımının ne kadar stratejik ve önemli olduğunu göstermektedir. Çin, robotik teknolojilerdeki liderliğini pekiştirerek, küresel pazarlarda rekabet gücünü artırmakta ve ülkenin teknolojik bağımsızlığını sağlamaktadır. Bu bağlamda, Çin'in robot teknolojileri üzerindeki kamu politikaları, ülkenin teknolojik ve ekonomik gelişiminde kilit bir rol oynamaktadır.

3.4. AVRUPA BİRLİĞİNDEKİ POLİTİKALAR VE AVRUPA PARLEMANTOSU ÖNERİSİ

Avrupa Parlamentosu, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin geliştirilmesi, konuşlandırılması ve kullanımı için kapsamlı bir etik ve yasal çerçevenin oluşturulmasını önermektedir. Bu çerçeve, AB hukukuna ve değerlerine dayalı olmalı ve şeffaflık, hesap verebilirlik, adalet ve sorumluluk ilkelerini içermelidir. Yapay zekâ ve robot teknolojileri her zaman insan merkezli olmalı ve insan kontrolü altında olmalıdır. Bu, özellikle yüksek riskli teknolojiler için geçerlidir ve insan kontrolü, gerektiğinde müdahale edebilme ve teknolojilerin kullanımını denetleme yeteneğini içermelidir. Yapay zekâ ve robot teknolojilerinin şeffaf ve hesap verebilir bir şekilde geliştirilmesi ve kullanılması gerekmektedir. Teknolojilerin performansının ve kararlarının incelenebilir ve doğrulanabilir olması, kullanıcıların bu sistemlerin nasıl çalıştığını anlamalarını ve gerektiğinde itiraz edebilmelerini sağlamalıdır.

Yapay zekâ ve robot teknolojileri sosyal sorumluluk, cinsiyet eşitliği ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak geliştirilmelidir. Bu, toplumsal kapsayıcılığı ve adaleti destekleyen projelere yatırım yapılmasını ve bu teknolojilerin toplumun tüm kesimlerine fayda sağlamasını gerektirir. Yapay zekâ ve robot teknolojileri çevresel hedeflere katkıda bulunmalı ve çevresel ayak izlerini en aza indirmelidir. Bu, atık üretiminin azaltılması, enerji verimliliğinin artırılması ve genel olarak çevreye verilen zararın en aza indirilmesi anlamına gelir. Yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanımı sırasında kişisel verilerin korunması ve bireylerin mahremiyet haklarının güvence altına alınması önemlidir. Veri minimizasyonu, profillemeye itiraz hakkı ve veri kullanımının kontrolü gibi veri koruma ilkeleri, bu teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanması sırasında ön planda tutulmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin geliştirilme süreçlerinde önyargı ve ayrımcılık risklerinin en aza indirilmesi gerekmektedir. Bu, kullanılan veri

setlerinin ve algoritmaların tarafsız ve adil olmasını sağlamayı gerektirir. Ayrımcılık yapmayan ve eşitlikçi yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi, toplumun tüm kesimlerinin bu teknolojilerden eşit şekilde yararlanmasını sağlayacaktır. Yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanımı, demokratik denetim ve yargı incelemesine tabi olmalıdır. Bu, teknolojilerin kullanımının orantılı, hedeflenmiş ve belirli amaçlarla sınırlı olmasını sağlamalı ve kullanıcıların bu sistemlere güven duymasını artırmalıdır. Kamu yetkileri çerçevesinde yapay zekâ sistemleri tarafından alınan kararlar, anlamlı bir insan müdahalesine tabi tutulmalı ve yargılama hakkı korunmalıdır. Özellikle mahkemelerde verilen kararlar ve tamamen otomatik işleme dayalı kararlar, insan değerlendirmesi ve yargılama hakkını içermelidir. Avrupa Birliği'nin yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kamu güvenliği ve kolluk kuvvetleri tarafından kullanımına yönelik politikaları, bu teknolojilerin güvenli, etik ve insan haklarına saygılı bir şekilde kullanılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, etik ilkeler, insan merkezilik, şeffaflık, sosyal sorumluluk, çevresel sürdürülebilirlik, veri koruma, yanlılık ve ayrımcılık risklerinin azaltılması, demokratik denetim ve insan müdahalesi gibi konular öncelikli olarak ele alınmalıdır. Bu politikalar, teknolojilerin toplumun tüm kesimlerine fayda sağlamasını ve bireylerin haklarını korumasını hedeflemektedir (European Parliament, 2020: 88-103).

3.5. TÜRKİYE

3.5.1. Türkiye'nin İnsansız Hava Aracı Politikaları

Türkiye, İHA teknolojisindeki gelişmeleriyle hem bölgesel hem de global düzeyde askeri ve stratejik anlamda dikkate değer bir güç haline gelmiştir (Süsler, 2022:9). Türkiye'nin İHA politikaları, ulusal güvenlik ve teknolojik ilerleme hedefleri çerçevesinde şekillenmekte olup, askeri ve sivil alanlarda etkileyici bir yükseliş göstermektedir. İHA teknolojisinde kendi kendine yeterlilik hedefleyen Türkiye, savunma sanayiinde önemli bir dönüşüm yaşamaktadır. Yerli İHA üretiminde kaydedilen ilerlemelerle, bu teknolojiler sınır güvenliği ve çeşitli askeri operasyonlarda kritik roller üstlenmektedir. Özellikle ANKA, Bayraktar TB2 ve Karayel modelleri, ulusal güvenlik stratejilerinde merkezi bir yer tutmaktadır (Kınık ve Çelik, 2021: 176-179). Sivil kullanım alanlarında ise, İHA'lar tarım, afet yönetimi ve çevresel izleme gibi çeşitli sektörlerde faaliyet göstermektedir. Türkiye'nin bu alandaki yatırımları, ulusal güvenliği güçlendirmek ve teknolojik bağımsızlığını artırmak amacıyla yapılmaktadır. İHA'ların sınır ötesi operasyonlarda ve iç güvenlik sağlanmasında kullanılması, Türkiye'nin savunma doktrinindeki önemini ve bölgesel güvenlik politikalarındaki proaktif

yaklaşımını göstermektedir (Kınık ve Çelik, 2021: 185). Mevzuat ve politika geliştirme konusunda da aktif olan Türkiye, sivil ve askeri kullanımlar için çeşitli düzenlemeler getirerek, İHA'ların hava sahasında güvenli entegrasyonunu sağlamak için gerekli yasal altyapıyı oluşturmuştur İnsansız Hava Aracı (İHA) sistemlerinin Türkiye hava sahasında işletilmesi ve kullanılması, 15.07.2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu'na dayanarak oluşturulan İHA sistemleri talimatı (SHT-İHA) ile düzenlenmiştir. Bu talimat, İHA'ların ithali, satışı, kayıt ve tescili, uçuşa elverişlilik belgelerinin alınması, kullanıcıların yetkinliklerinin belirlenmesi ve hava trafik hizmetleri dahil İHA operasyonlarına yönelik usul ve esasları içermektedir. Devlet ve özel kullanım amaçlarına göre farklılaşan sınıflandırmalar, operasyonel izinler, zorunlu sigorta düzenlemeleri ve özel uçuş izinlerini de kapsar, böylelikle İHA kullanımının hukuki altyapısı detaylı bir şekilde tanımlanmıştır (SHGM, 2020).

Türkiye'nin İHA teknolojisinde elde ettiği başarılar, uluslararası iş birliklerini de beraberinde getirmiştir. Bu iş birlikleri, Türkiye'nin küresel savunma sanayii pazarındaki konumunu güçlendirmekte ve İHA ihracatı yoluyla ekonomik getiriler sağlamaktadır. İHA teknolojilerinin ihracatı, Türkiye'nin teknoloji transferi ve dış politika stratejileri açısından da önemli bir araç haline gelmiştir (Bastian, 2024: 5). Bu çerçevede, Türkiye, İHA pilotları ve teknik personelin eğitimi için kapsamlı programlar geliştirerek, İHA'ların etkin kullanımını sağlamakta ve teknik arızalar ile siber tehditlere karşı koruma sağlamaktadır. Özellikle askeri operasyonlarda İHA kullanımı, hedef seçimi ve operasyonel karar süreçlerinde insan haklarına saygı gösterilmesini gerektiren etik kurallar da geliştirilmektedir (Sözübir, 2022: 314). Bu politikalar ve uygulamalar, Türkiye'nin İHA teknolojileri alanında dünya çapında bir lider olma yolunda ilerlemesini sağlamaktadır. İHA'ların savunma sanayii, dış politika ve uluslararası iş birliklerinde oynadığı rol, Türkiye'nin bu alandaki politikalarının gelecekteki yönünü şekillendirecektir. Türkiye, İHA kullanımı ve ihracatı konusunda uluslararası normlara ve standartlara uymayı taahhüt etmektedir. Bu bağlamda, Türkiye, İHA teknolojisini geliştirirken NATO standartlarına ve diğer uluslararası hukuk kurallarına uygun hareket etmektedir. Türkiye İHA teknolojisi üzerinde iş birlikleri kurarak hem teknoloji transferi hem de diplomatik ilişkiler açısından önemli adımlar atmaktadır. Bu iş birlikleri, Türkiye'nin global savunma sanayii pazarındaki konumunu pekiştirirken, İHA teknolojileri üzerinden stratejik ortaklıklar geliştirmesini sağlamaktadır. İHA

teknolojilerinin uluslararası düzeyde norm ve standartların geliştirilmesinde Türkiye önemli ve aktif bir rol oynamaktadır. Bu çerçevede, Türkiye, İHA kullanımına yönelik uluslararası hukuki düzenlemelerin ve standartların oluşturulması için diğer ülkelerle iş birliği yapmaktadır. Bu iş birlikleri, küresel güvenliği tehdit edebilecek İHA kullanımı risklerini minimize etmeyi ve sivil kullanımlar için güvenlik protokollerini standardize etmeyi hedeflemektedir. Türkiye'nin İHA stratejisi, teknolojik yenilikler ve stratejik önceliklerin birleştiği dinamik bir alanı temsil etmektedir. İHA'lar, Türkiye'nin savunma kabiliyetini genişletirken, aynı zamanda uluslararası iş birliklerine ve normlara uyum konusunda da yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu teknolojiler, Türkiye'nin hem bölgesel hem de global düzeyde güvenlik ve istikrarın sağlanmasına katkıda bulunacak potansiyeli taşımaktadır (Bazarbayev vd., 2024: 63-64).

3.5.2. Türkiye'nin İHA Stratejisinde Yeni Boyutlar ve Kapasiteler

Türkiye, İHA teknolojileri alanında önemli adımlar atmakta ve bu alandaki kapasitesini genişletmektedir. Stratejik otonomi hedefi doğrultusunda kapsamlı araştırma ve geliştirme çalışmaları yürütülmekte, İHA'ların operasyonel etkinliğini artırmak ve karar verme süreçlerini destekleyen ileri teknolojiler geliştirilmektedir. Türkiye, İHA teknolojisi konusunda stratejik otonomi hedefi doğrultusunda, Ar-Ge faaliyetlerine önemli yatırımlar yapmaktadır (Baykartech, 2024). Savunma sanayi bünyesindeki firmalar, üniversiteler ve araştırma kurumları ile iş birliği içinde yenilikçi projeler geliştirilmektedir. Bu projeler, özellikle yapay zekâ ve otomasyon gibi alanlarda İHA'ların yeteneklerini artırmaya yönelik çalışmaları içermektedir. Yapay zekâ, İHA'ların algılama, karar verme ve tepki süreçlerini daha etkin ve hızlı hale getirerek, bu sistemlerin özerk çalışma kabiliyetlerini önemli ölçüde geliştirmektedir (Rezwan ve Choi, 2022: 26321). Ar-Ge faaliyetleri kapsamında geliştirilen yapay zekâ destekli görüntü analizi teknolojileri, İHA'ların gözetleme ve istihbarat toplama misyonlarında daha doğru bilgiler sağlamasına olanak tanımaktadır. Karmaşık ve dinamik savaş alanlarında gerçek zamanlı stratejik kararlar alınmasını desteklemektedir. Bu çalışmalar, Türkiye'nin İHA teknolojilerinde küresel rekabet gücünü artırmakta ve bu alandaki liderlik konumunu pekiştirmektedir (Ateş, 2021: 9). Gelişmiş İHA teknolojileri arasında, Türkiye sürü teknolojisine büyük ilgi göstermektedir. Sürü teknolojisi, birden fazla İHA'nın koordineli şekilde hareket etmesini ve görev yapmasını sağlamakta, böylece daha kompleks operasyonlar için entegre bir yaklaşım sunmaktadır (STM, 2019: 10). İHA sürülerinin kullanımı, özellikle karmaşık savaş ortamlarında ve geniş alanların izlenmesi gereken

durumlarda silahlı kuvvetlere önemli avantajlar sağlamaktadır. Türkiye aynı zamanda insansız deniz araçları teknolojilerine de yatırım yapmaktadır. İHA teknolojileri ile entegre çalışabilen bu sistemler, deniz güvenliği, mayın tarama ve anti-denizaltı harbi gibi alanlarda kullanılabilmekte, böylece Türkiye'nin denizlerdeki izleme ve müdahale kapasitesi genişletilmektedir. Bu entegrasyon, İHA ve İDA sistemlerinin sinerjik bir şekilde çalışabilmesine olanak tanıyarak, çok boyutlu savunma stratejisinin etkin bir parçası haline gelmektedir (SavunmaSanayiST, 2023).

3.5.3. Gelecekteki Rol ve Potansiyel Gelişmeler

Türkiye, İHA sistemlerinin kapasitesini artırmak için yapay zekâ entegrasyonuna büyük önem vermektedir. Yapay zekâ, İHA'ların algılama, karar verme ve tepki süreçlerini daha etkin ve hızlı hale getirerek, bu sistemlerin özerk çalışma kabiliyetlerini önemli ölçüde geliştirmektedir. Yapay zekâ destekli görüntü analizi teknolojileri, İHA'ların gözetleme ve istihbarat toplama misyonlarında daha doğru bilgiler sağlamasına olanak tanırken, karmaşık ve dinamik savaş alanlarında gerçek zamanlı stratejik kararlar alınmasını desteklemektedir. İHA teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte, bu sistemlere karşı savunma stratejileri de gelişmekte ve önem kazanmaktadır (Baykartech, 2024). Türkiye, İHA'ları etkisiz hale getirmek için geliştirilen anti-İHA sistemleri üzerinde çalışmaktadır. Bu sistemler, radyo frekansı sinyal bozma, lazer tabanlı müdahaleler ve hava savunma sistemleri gibi çeşitli teknikler kullanarak, hava sahasını koruma altına almak için tasarlanmıştır. Bu savunma teknolojileri, Türkiye'nin hem sivil hem de askeri hava sahasını olası İHA tehditlerine karşı koruma kapasitesini artırmaktadır (TUSAŞ, 2024). Türkiye, İHA teknolojilerini sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirme çabası içindedir. Bu kapsamda, çevresel izleme, tarımsal üretimin desteklenmesi ve kentsel planlama gibi alanlarda İHA'ların kullanımını teşvik etmektedir. Bu uygulamalar, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirliği destekleme ve kırsal kalkınmayı teşvik etme stratejilerinin bir parçasıdır. İHA'lar, doğal kaynakların korunması, orman yangınlarının tespiti ve kontrolü, tarımsal verimliliğin artırılması gibi alanlarda etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Türkiye'nin İHA stratejisi, savunma teknolojilerinde yenilikçilikle birlikte etik ve stratejik düşüncüyü bir araya getirmektedir. İlerleyen yıllarda İHA teknolojilerinin daha da entegre ve etkili kullanımı, Türkiye'nin hem ulusal güvenliğine katkıda bulunacak hem de global düzeyde barış ve istikrarın sağlanmasına destek olacak önemli bir araç olmaya devam edecektir. Bu strateji, Türkiye'nin teknoloji

ve savunma alanında global bir lider olarak konumunu pekiştirecek ve yeni nesil savunma teknolojilerinde öncü bir rol oynamasını sağlayacaktır.

Türkiye'nin İnsansız Hava Araçları politikaları hem ulusal güvenlik hem de teknolojik ilerleme açısından son yıllarda önemli bir stratejik öncelik haline gelmiştir. Türkiye, savunma sanayiinde yerlileştirme ve milli teknoloji geliştirme hedefleri doğrultusunda İHA sistemlerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu yatırımlar, Türkiye'nin özellikle ANKA, Bayraktar TB2 ve Karayel gibi İHA modelleriyle kendi kendine yeten bir teknoloji üssü oluşturma çabasının bir göstergesidir (Çetinkaya ve Koç, 2023: 7). Türk Silahlı Kuvvetleri, bu İHA'ları sınır güvenliği ve çeşitli askeri operasyonlarında kullanarak etkin bir güç projeksiyonu oluşturmuş, bölgesel güvenlik politikalarını pekiştirmiştir. Sivil kullanım alanlarında da İHA'lar giderek daha fazla rol almaktadır. Bu çerçevede, Türkiye sivil havacılık alanında İHA'ların güvenli kullanımını sağlamak için Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü öncülüğünde düzenlemeler yapmış, İHA operasyonlarını uluslararası hukuka uygun bir şekilde yürütmek için gerekli yasal altyapıyı güçlendirmiştir. Bu düzenlemeler, özellikle kişisel mahremiyet ve veri koruma gibi alanlarda yeni zorluklar doğurmuş, etik ve hukuki çerçevelerin sürekli güncellenmesini gerektirmiştir.

Uluslararası alanda, Türkiye İHA teknolojisinin ihracatı ve teknoloji transferi konusunda aktif bir politika izlemektedir. Bu politikalar, Türkiye'nin küresel savunma sanayii pazarındaki yerini güçlendirirken, aynı zamanda stratejik diplomasi ve uluslararası iş birliklerini de şekillendirmektedir. Özellikle NATO standartlarına uyum sağlama çabaları, Türkiye'nin İHA teknolojilerini uluslararası norm ve standartlarla uyumlu hale getirme yönündeki kararlılığını göstermektedir (NATO STANAG 4671, 2018). Türkiye İHA teknolojilerinin araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önemli kaynaklar ayırmakta, yapay zekâ ve otomasyon gibi yeni teknolojilerle İHA'ların kapasitelerini artırmayı hedeflemektedir. Bu çabalar, Türkiye'nin teknolojik inovasyonda öncü bir rol oynamasını ve küresel rekabet gücünü artırmasını sağlamaktadır. Türkiye'nin İHA politikaları, teknolojik ilerlemenin yanı sıra stratejik otonomi ve uluslararası iş birliklerini de kapsayan geniş bir yelpazede değerlendirilmelidir. Bu stratejiler, Türkiye'nin hem bölgesel hem de global düzeyde güvenlik ve istikrarın sağlanmasına önemli katkılar sunarken, aynı zamanda savunma teknolojilerinde yenilikçilikle etik ve stratejik düşüncüyü birleştirme çabalarını da göstermektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin

İHA stratejisi hem teknolojik yenilikler hem de stratejik öncelikler açısından dinamik ve etkili bir yol izlemektedir.

Türkiye'nin İHA politikaları, ulusal güvenlik ve teknolojik ilerleme açısından kritik bir rol oynamakta olup, son yıllarda yapılan yatırımlar ve politika gelişmeleri ile dikkat çekmektedir. Türkiye'nin İHA teknolojisindeki stratejik otonomi hedefi, yerli ve milli üretim kapasitesinin artırılmasıyla birlikte, savunma sanayii ve sivil kullanım alanlarında etkileyici gelişmeler göstermiştir. Bu politikaların hem bölgesel hem de uluslararası düzeyde Türkiye'nin askeri ve teknolojik kapasitesine etkisi önemli ölçüde artmıştır. Türkiye, İHA teknolojisinin geliştirilmesi ve entegrasyonu konusunda önemli bir merkez haline gelmiştir. Yerli İHA modelleri olan ANKA, Bayraktar TB2 ve Karayel, sınır güvenliği ve çeşitli askeri operasyonlarda etkin kullanılmakta ve ulusal güvenlik stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Bu İHA'lar tarım, afet yönetimi ve çevresel izleme gibi sivil sektörlerde de giderek daha fazla kullanılmaktadır. İHA politikalarının uluslararası iş birlikleri ve teknoloji transferi üzerindeki etkileri de göz ardı edilemeyecek düzeydedir. Türkiye, bu alanda uluslararası norm ve standartlara uyum sağlanmasını arttırarak, küresel savunma sanayii pazarında önemli bir oyuncu olarak konumunu pekiştirmektedir. İHA ihracatı, Türkiye'nin dış politika stratejileri açısından da stratejik bir araç haline gelmiş, uluslararası diplomasi ve 'iş birliklerinde yeni kapılar açmıştır. Bununla birlikte, İHA teknolojisinin yaygınlaştırılması ve operasyonel kullanımının artması, etik ve hukuki düzenlemelerin sürekli olarak güncellenmesini gerektirmektedir. Kişisel mahremiyet ve veri koruma gibi konularda ortaya çıkan zorluklar, İHA kullanımının etik yönlerini ve hukuki düzenlemelerini sıkı bir şekilde gözden geçirilmesini zorunlu kılmaktadır. Yapay zekâ ve otomasyon gibi yeni teknolojilerin entegrasyonu, İHA sistemlerinin operasyonel etkinliğini artırmakta ve daha karmaşık görevler için kullanımlarını genişletmektedir. Bu teknolojik ilerlemeler, Türkiye'nin İHA kapasitesini önemli ölçüde artırırken, aynı zamanda anti-İHA savunma sistemleri gibi yeni güvenlik mekanizmalarının geliştirilmesine olan ihtiyacı da beraberinde getirmektedir. Son olarak, Türkiye'nin İHA stratejisi, teknolojik yenilikleri ve stratejik öncelikleri bir araya getiren dinamik bir alan olarak kalmaya devam etmektedir. İHA'lar, Türkiye'nin savunma teknolojilerinde yenilikçilik yapma ve ulusal güvenliği artırma çabalarında önemli bir rol oynamaktadır. İlerleyen yıllarda, bu teknolojilerin daha entegre ve etkili kullanımı, Türkiye'nin hem bölgesel hem de global

düzeyde güvenlik ve istikrarın sağlanmasına önemli katkılar sunacak ve teknoloji alanında global liderlik yolundaki yerini pekiştirecektir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

KAMU GÜVENLİĞİ POLİTİKALARINDA YENİ BİR UNSUR OLARAK ROBOTLAR ÜZERİNE BİR İNCELEME

1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu tez, hızla gelişmekte olan robot teknolojisinin ilerlemesi ve bu ilerlemeyle birlikte kamu güvenliği alanında çeşitli fonksiyonlarda kullanılmaya başlanan robotların, güvenlik politikaları üzerindeki dönüştürücü etkisini irdelemektedir. Tez, robotların güvenlik süreçlerinde birtakım spesifik alanlarda yol açtığı değişiklikleri ve bu değişikliklerin kamu güvenliği stratejileri ve politikaları üzerindeki etkisini konu edinmektedir. Dolayısıyla tez, kamu güvenliği politikaları ve kamu güvenliğinde robotlar ana konusu üzerine odaklanırken, kamu, kamu güvenliği, kamu güvenliği politikası, kamu güvenliği politikasında robotik uygulamalar, yasal zemin ve konu ile ilgili kolluk kuvvetlerinin fikirlerini ise temel bileşenler olarak benimsemektedir.

Temel amaç, analiz edilen kolluk kuvvetleri personelinin görüşleri ve gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini incelemek ve robotların gelecekte kamu güvenliğinin sağlanması doğrultusundaki politikalarda hangi alternatif görevleri üstlenebileceklerinin bir projeksiyonunu sağlamaktır. Diğer yandan tezde, sağlanacak bu projeksiyon ile, gelişen robot teknolojisinin gelecekte üretilecek kamu güvenliği politikaları ile daha uyumlu hale getirilmesine yönelik bir takım kamu politikası örnekleri sunmayı amaçlamaktadır.

Kamu güvenliği politikaları, toplumların güvenliği ve istikrarı için kritik öneme sahip olarak gör Robot teknolojisinin hızlı gelişimi, kamu güvenliği alanında robotların kullanımının artmasına yol açmıştır. Bu nedenle, robotlar ve kamu güvenliği politikaları arasındaki etkileşimin anlaşılması büyük bir önem taşımaktadır. Bu tez, robot teknolojisinin güvenlik politikalarına olan etkilerini birincil ve ikincil veriler kapsamında irdeleyerek gelecekte bu yönde üretilecek kamu güvenliği politikası süreçlerine katkı sağlayabilecektir. Konu ile ilgili farklı odaklarda yapılan çok az sayıda çalışma olmasına karşın, robotların kamu güvenliği politikalarına mevcut ve gelecekteki potansiyel etkilerini kolluk kuvveti personeli görüşleri bağlamında ele alarak bir projeksiyon oluşturmayı hedefleyen kapsamlı bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Dolayısıyla konu, gelişmeye açık bir zeminedir. Bu noktada çalışma, literatürdeki mevcut boşluğu doldurarak karar vericiler açısından, mevcut kamu güvenliği politikalarının analizi ve

gelecekte aynı odakta üretilebilecek kamu politikalarına katkı sunma potansiyeli taşımaktadır. Bu hususlar tezin benimsenmesinin temel motivasyonunu oluşturmaktadır.

1.1. HİPOTEZLER VE ARAŞTIRMA SORUSU

Robotlar, güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırmak amacıyla çeşitli alanlarda önemli roller üstlenmektedir. Bu bağlamda, dört ana hipotez belirlenmiştir:

H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Bu hipotezler doğrultusunda tezin araştırma sorusu, "Robotların güvenlik politikalarındaki mevcut etki ve fonksiyonları nelerdir? Bu durum gelecekteki güvenlik politikalarını nasıl etkileyebilir?" olarak belirlenmiştir. Bu soru, robotların mevcut güvenlik politikalarındaki rolünü ve bu rolün gelecekte nasıl şekilleneceğini anlamaya yönelik bir inceleme yapmayı amaçlamaktadır.

2. ARAŞTIRMA GRUBU

Bu anket çalışması, İçişleri Bakanlığı bünyesinde faaliyet gösteren Jandarma Genel Komutanlığı'nda görev yapan farklı rütbelerdeki personel üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma grubu, Generaller, Subaylar, Astsubaylar ve Uzman Jandarma/Uzman Çavuşlar gibi çeşitli kolluk kuvvetleri personelini kapsamaktadır. Anket formu, robotların kamu güvenliğine olan olumlu etkileri ve kamu güvenliği politikaları üzerindeki potansiyel tehditler olmak üzere iki ana tema altında toplanan 23 sorudan oluşmaktadır. Bu sorular arasında demografik bilgileri de içeren maddeler yer almaktadır. Tezin ölçeği, araştırmacı tarafından tamamen özgün bir şekilde geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde kapsamlı bir literatür taraması yapılmış, ancak benzer bir çalışmaya literatürde rastlanmadığı için bu ölçek, mevcut bilgilerin ışığında oluşturulmuştur. Ankette toplamda 244 katılımcı yer almış, toplanan veriler üzerinde gerekli istatistiksel analizler uygulanarak sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar, robot

teknolojilerinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkilerini anlamak için kritik öneme sahiptir.

Anket çalışmasının uygulandığı araştırma grubu seçilirken aşağıdaki kriterler esas alınmıştır:

- İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığında aktif olarak görev yapmak.
- General, Subay, Astsubay, Uzman Jandarma/Çavuş rütbesinde çalışıyor olmak
- Robot teknolojisi veya diğer ileri teknolojik sistemlerle doğrudan deneyim veya etkileşim içinde olmak

3. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Bu tez, "Kamu Güvenliği Politikalarında Yeni Bir Unsur Olarak Robotlar" başlığını taşıyarak, Türkiye'deki güvenlik politikaları içinde robot teknolojilerinin rolünü ve etkisini araştırmaktadır. Tez, güvenlik politikası oluşturma sürecinde yer alan aktörleri ve robot teknolojilerinin bu süreçlerdeki işlevlerini incelerken, aynı zamanda farklı ülkelerde robotların kamu güvenliğinde nasıl kullanıldığına dair örnekler sunarak Türkiye'nin politikalarını diğer ülkelerle örneklendirerek karşılaştırmalı bir şekilde açıklamaktadır. Araştırma, Türkiye'deki Jandarma Genel Komutanlığı personelinin düşünceleri üzerine yapılan bir anket çalışmasına dayanmaktadır. Ancak, sadece belirli bir örneklem grubundan elde edilen görüşlerle sınırlı olması, çalışmanın genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Tez belirli bir zaman dilimine odaklanmadan, robot teknolojilerinin geliştiği geniş bir zaman aralığını kapsamaktadır, bu durum da zamanla ilgili sınırlılıkları beraberinde getirmektedir. Yapılan araştırmada bu aktörler dışında bu robotların üretim sürecindeki paydaşlarda bulunan sivil aktörlerde bulunmaktadır. Araştırmanın ana hedefi, kolluk kuvvetlerinin robot teknolojilerini nasıl deneyimlediğini ve bu teknolojilerin etkilerini değerlendirmektir. Bu nedenle üretim sürecindeki aktörler araştırmanın kolluk kuvvetleri üzerinde yapılması ve geçerliliğin korunması için tezin dışında tutulmuştur.

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Kadın	8	3.2	3.2	3.2
Erkek	239	96.8	96.8	100.0
Toplam	247	100.0	100.0	100.0

Araştırmada toplam 247 katılımcı yer almıştır. Bu katılımcıların 8'i (%3,2) kadın, 239'u (%96,8) ise erkek cinsiyetine aittir. Tablo, toplanan verilerin geçerliliğini ve bu verilerin kümülatif yüzdesini de sunmaktadır. Ankette kadın oranının %3,2 olması düşük bir yüzde olarak dikkat çekmektedir fakat Jandarma Genel Komutanlığının 2024 yılı verilerine göre aktif görev yapan 192.978 personelin sadece 2,229'u kadın personel olması sebebiyle kadın/erkek genel personel oranı açısından %1.16'dan nispeten daha yüksek olduğunu görülmektedir (JGNK, 2024). Bu durumda da ankete katılan personel oranında kadın/erkek oranının kabul edilebilir bir düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Yaş Aralığı İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı

Yaş Grubu	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
18-25	29	11,7	11,7	11,7
25-35	116	47	47	58,7
35-40	77	31,2	31,2	89,9
40-47	18	7,3	7,3	97,2
47-65+	7	2,8	2,8	100
Toplam	247	100	100	

Araştırmada toplam 247 katılımcı yer almıştır. Bu veriler, yaş gruplarının ankete katılım oranlarını yansıtarak, hangi yaş gruplarının ankete daha fazla ya da daha az katıldığını göstermektedir. En yüksek katılım 25-35 yaş aralığından gelirken, en düşük katılım 47 yaş ve üstü grubundan gelmiştir. Bu dağılım, araştırmanın sonuçlarının yorumlanmasında yaş faktörünün etkisini dikkate almayı gerektirir. Özellikle, genç yetişkinler ve orta yaşlı yetişkinler arasındaki farklı katılım oranları, bu grupların görüşlerinin analizinde ve sonuçların geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Tablo 3. Katılımcıların Mesleki Pozisyonları İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı

Görevi	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Uzm. J/Uz. Çvş	59	23,9	23,9	23,9
Astsubay	130	52,6	52,6	76,5
Subay	48	19,4	19,4	96,0
Üst Subay	7	2,8	2,8	98,8
General	3	1,2	1,2	100
Toplam	247	100	100	100

Araştırmada toplam 247 katılımcı yer almıştır. Bu veriler, ankete katılan askeri kolluk personelinin rütbe dağılımını göstermektedir. Ankete en fazla katılım gösteren grup Astsubaylar olmuştur. Generaller ve Üst Subaylar gibi yüksek rütbelerdeki

personelin katılım oranları nispeten düşük kalmıştır, bu durum bu rütbelerdeki personel diğer personel sayılarına göre daha az olmasından kaynaklanmaktadır. Jandarma Genel Komutanlığının verileri incelendiğinde general sayısının 50-60 bandında olduğu görülmüştür bu veri de üst düzey subay sayısının azlığını kanıtlar niteliktedir. Üst düzey subaylara ulaşmadaki zorluk da bu çalışmayı sınırlayan etkenlerden birisidir. Bu rütbe dağılımı, anketin sonuçlarının yorumlanmasında dikkate alınmalıdır çünkü farklı rütbelerdeki personelin görüş ve deneyimleri, kamu politikaları ve güvenlik stratejilerine ilişkin farklı perspektifler sunabilir. Dolayısıyla, anket sonuçlarının genel geçerliliği ve uygulanabilirliği, rütbe dağılımının bu çeşitliliğini yansıtmalıdır. Yüksek rütbelerdeki düşük katılım oranları, özellikle stratejik karar alma süreçlerini etkileyebilecek önemli görüşleri eksik bırakabilir. Bu nedenle, sonuçların analizi sırasında rütbe arası denge ve temsiliyet konularına özellikle dikkat edilmelidir.

Tablo 4. Katılımcıların Mesleki Deneyimleri İtibariyle Frekans ve Yüzde Dağılımı

Mesleki Deneyim	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
1-3 Yıl	42	17	17	17
3-6 Yıl	31	12,6	12,6	29,6
6-12 Yıl	57	23,1	23,1	52,6
12-21 Yıl	99	40,1	40,1	92,7
21-30+ Yıl	18	7,3	7,3	100
Toplam	247	100	100	100

Araştırmada toplam 247 katılımcı yer almıştır. Bu veriler, ankete katılanların büyük bir çoğunluğunun (yaklaşık %40.1) 12-21 yıl arasında mesleki deneyime sahip olduğunu göstermektedir. 6-12 yıl ve 1-3 yıl deneyime sahip olanlar da önemli bir yüzdeye sahiptir. En az temsil edilen gruplar, 3-6 yıl ve 21-30+ yıl deneyime sahip olanlardır. Bu mesleki deneyim dağılımı, katılımcıların sektördeki tecrübelerinin geniş bir yelpazede olduğunu göstermektedir, ancak özellikle 12-21 yıl arası deneyime sahip bireylerin çoğunluğu dikkat çekicidir. Bu durum, anket sonuçlarının analizinde bu grubun deneyim ve görüşlerinin ağırlığını gösteriyor olabilir. Anket sonuçlarının değerlendirilmesi sırasında, farklı deneyim seviyelerine sahip katılımcıların perspektiflerinin nasıl varyasyon gösterdiğini anlamak önem taşımaktadır. Özellikle, uzun süreli deneyime sahip bireylerin görüşleri, belirli konularda daha bilgi sahibi olabileceği veya kurumsal hafıza ve değişimlere daha dirençli yaklaşımlar sergileyebileceği düşünülmektedir. Bu çeşitlilik, politika yapıcılar ve yöneticiler için

anlamalı içgörüler sağlayabilir ve organizasyonel stratejilerin geliştirilmesinde faydalı olacaktır.

Tablo 5. Katılımcıların Eğitim Durumu İtibarıyla Frekans ve Yüzde Dağılımı

Eğitim Durumu	Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Lise	35	14,2	14,2	14,2
Ön Lisans	33	13,4	13,4	27,5
Lisans	155	62,8	62,8	90,3
Yüksek Lisans	22	8,9	8,9	99,2
Doktora	2	0,8	0,8	100
Toplam	247	100	100	

Araştırmada toplam 247 katılımcı yer almıştır. Bu veriler, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (%62.8) lisans düzeyinde eğitim aldığını göstermektedir. Yüksek lisans ve doktora düzeylerinde eğitim almış katılımcıların toplamda %9.7 olduğu görülmektedir, bu da daha ileri düzeyde eğitim görmüş bireylerin nispeten azınlıkta olduğunu ortaya koymaktadır. Bu eğitim durumu dağılımı, ankete katılanların eğitim seviyelerinin çeşitliliğini yansıtmakta olup, bu çeşitlilik araştırma sonuçlarının analizinde dikkate alınmalıdır. Özellikle, eğitim seviyesi yüksek olan bireylerin görüşlerinin, spesifik konular üzerinde daha bilinçli veya kritik düşüncelere sahip olabileceği varsayılabilir. Bu durum, politika yapıcılar ve yöneticiler için, özellikle eğitimle ilgili stratejiler geliştirilirken önemli olacaktır.

4. ANKET FORMU

Anket çalışması için soru formu hazırlama sürecine hem ulusal hem de uluslararası literatür incelenerek başlanmıştır. Bu kapsamlı literatür taramasında, çalışmanın ana konusuyla ilgili mevcut alan araştırmaları değerlendirilmiştir. Ancak literatürde, bu çalışmanın ele aldığı spesifik konulara odaklanan benzer bir araştırma tespit edilememiştir. Bu durum, anket formuna eklenen bazı soruların, mevcut bilgi boşluğunu doldurma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir ve bu soruların çalışmanın temel odak noktasına önemli katkılarda bulunacağı düşünülmektedir. Hazırlan tüm sorular araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Anket formunda 5’li Likert ölçeğine göre cevaplandırılması gereken 23 tane soru yer almıştır. Likert ölçeğinde 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ile 5 (Kesinlikle Katılıyorum) arasında değişken bir Likert ölçeği şeklinde düzenlenmiştir. Bu sorular 2 tema altında oluşturulmuştur. Bu temalardan ilki Robotların Kamu Güvenliğine Olumlu Etkileri,

ikincisi ise Robotların Kamu Güvenliği Politikaları Üzerindeki Potansiyel Tehditleri olarak belirlenmiştir. Hazırlanan ilk anket formu 6 Numaralı tablodadır.

Tablo 6. İlk Anket Formu

1	Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanıyorum.
2	Robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine inanıyorum.
3	Robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına inanıyorum.
4	Robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal riskleri azalttığını düşünüyorum.
5	Robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına inanıyorum.
6	Robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğini inanıyorum.
7	Robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine inanıyorum.
8	Robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görüyorum.
9	Kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşünüyorum.
10	Robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğini düşünüyorum.
11	Robotların otoriter bir gözetim toplumu yaratacağına inanıyorum.
12	Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ediyorum.
13	Robotların etik ve adil karar verme yeteneklerinin olmadığını düşünüyorum.
14	Robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanıyorum.
15	Robotlarla çalışmayı güvenli buluyorum.
16	Robotların hata yapma olasılığına karşı endişeli hissediyorum.
17	Robotların etik ve adil kararlar verme yeteneğine güveniyorum.
18	Robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güveniyorum.
19	Robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanıyorum.
20	Robotların Terörle Mücadele Harekâtında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum.
21	Robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum.
22	Robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına inanıyorum.
23	Gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına inanıyorum.

İlk önce 58 kişi üzerinde bir deneme anketi yapılmıştır. Bu anket sonucunda ve SPSS üzerinden yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda 23 sorudan 5 tanesinin binişik olduğu tespit edilmiştir. Bu 5 soru anket soru havuzundan çıkartılmıştır.

Çıkarılan sorular şu şekildedir.

1. Robotların otoriter bir gözetim toplumu yaratacağına inanıyorum
2. Robotların etik ve adil karar verme yeteneklerinin olmadığını düşünüyorum.
3. Robotların hata yapma olasılığına karşı endişeli hissediyorum.
4. Robotların etik ve adil kararlar verme yeteneğine güveniyorum.
5. Robotların Terörle Mücadele Harekâtında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum.

Yapılan açıklayıcı faktör analizi sonucunda çıkarılan sorular sonucunda oluşan yeni anket formu aşağıdaki 7 numaralı tablodaki gibidir. Çıkarılan sorulardan sonra anket soruları yeniden numaralandırılmıştır.

Tablo 7. Sorular

1	Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanıyorum.
2	Robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine inanıyorum.
3	Robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına inanıyorum.
4	Robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal riskleri azalttığını düşünüyorum.
5	Robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına inanıyorum.
6	Robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğini inanıyorum.
7	Robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine inanıyorum.
8	Robotlarla çalışmayı güvenli buluyorum.
9	Robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güveniyorum.
10	Robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum.
11	Robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına inanıyorum.

Tablo 7 (Devam). Sorular

12	Gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına inanıyorum.
13	Robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görüyorum.
14	Kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşünüyorum.
15	Robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğini düşünüyorum.
16	Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ediyorum.
17	Robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanıyorum.
18	Robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanıyorum.

5. ANALİZ

5.1. AÇIKLAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Tablo 8. Toplam Varyans Açıklaması

Bileşen	Toplam	Başlangıç Özdeğerleri	Çıkarma Özdeğerlerinin Karelerinin Yükleri	Döndürme Özdeğerlerinin Karelerinin Yükleri
		Toplam	Toplam	Kümülatif
1	7,458	41,432	7,458	38,257
2	2,713	15,071	2,713	56,503
3	0,986	5,810		
4	0,971	5,394		
5	0,808	4,491		
6	0,767	4,262		
7	0,622	3,456		
8	0,557	3,095		
9	0,499	2,774		
10	0,431	2,393		
11	0,365	2,026		
12	0,348	1,933		
13	0,330	1,833		
14	0,270	1,501		
15	0,256	1,421		
16	0,220	1,223		
17	0,177	0,981		
18	0,162	0,903		
Toplam	100			56,503

Yapılan analiz sonucuna göre iki bileşenin seçilmesinin sebebi şu şekildedir: İlk iki bileşenlerin birlikte toplam varyansın %56,503'ünü açıklamalarıdır. İkinci bileşenden sonra gelen bileşenlerin her biri, %10'dan daha az varyans açıklamaktadır ve bu da onların bilgi katkılarının görece düşük olduğunu göstermektedir. İlk iki bileşen, verinin büyük bir kısmını temsil eden en anlamlı yapıları barındırmaktadır. Bu sebeple analiz için yeterli kabul edilmektedir. İki bileşenin seçilmesi, veri setinin boyutunu azaltırken bilgi kaybını minimize etmek için yaygın bir yaklaşımdır olarak tercih edilmektedir. Bu, daha basit ve yorumlanabilir modellerin oluşturulmasını sağlar (Jolliffe, 2002; Abdi ve Williams, 2010).

Tablo 9. Kaiser-Meyer Testi

	Value
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	.894
Bartlett's Test of Sphericity	
Approx. Chi-Square	2621.511
df	153
Sig.	.000

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett'in Küresellik Testi, faktör analizi için veri setinin uygunluğunu değerlendirmek üzere kullanılır. KMO testi, veri setindeki değişkenler arasındaki kısmi korelasyonların gücünü ölçer ve 0 ile 1 arasında bir değer döndürür. Genel olarak, 0.6'nın üzerindeki KMO değerleri faktör analizi için uygun olarak kabul edilir, 0.8 ve üzeri değerler ise çok iyidir (Glen, 2016). Bartlett'in Küresellik Testi ise, korelasyon matrisinin birim matris olduğu hipotezini test eder. Anlamlılık düzeyi (p-değeri) 0.05'ten küçükse, bu faktör analizinin veri seti için uygun olduğunu gösterir (KMO and Bartlett's Test, 2017). Tezde veri setinin faktör analizi için uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Ölçümü ve Bartlett'in Küresellik Testi kullanılmıştır. Elde edilen KMO değeri .894 olarak hesaplanmış olup, bu değer veri setinin faktör analizi için oldukça uygun olduğunu göstermektedir. Bartlett'in Küresellik Testi sonuçları da yaklaşık ki-kare değeri 2621,511 ve serbestlik derecesi 153 ile son derece anlamlı ($p < .001$) bulunmuştur. Bu sonuçlar, değişkenler arasında faktör analizi yapmaya uygun önemli ölçüde ilişkilerin olduğunu teyit etmektedir.

Tablo 10. Robot Teknolojisini Kabul ve Güven Ölçeğinin Alt Boyut Yapısı ve AFA Sonuçları

Sorular	Faktör 1 Yükleri	Faktör 2 Yükleri	Özdeğer	Açıklanan Varyans (%)
Soru 1	0.779			
Soru 2	0.865			
Soru 3	0.787			
Soru 4	0.742			
Soru 5	0.789			
Soru 6	0.706			
Soru 7	0.759			
Soru 8	0.672			
Soru 9	0.524			
Soru 10	0.699			
Soru 11	0.742			
Soru 12	0.830			
Soru 13		0.727		
Soru 14		0.702		
Soru 15		0.761		
Soru 16		0.733		
Soru 17		0.657		
Soru 18		0.587		
			7.458	41.432
			2.713	15.071
Toplam				56.503

Tablo 10 'da görüldüğü gibi ölçeğin geçerlilik oranı %50'den fazla olması ve sorulara ait faktörlerin yükleri 0,45'ten büyük olduğundan dolayı Robot Teknolojisini Kabul ve Güven Ölçeği AFA şartlarını sağlamıştır (Büyüköztürk, 2011). AFA sonuçları içerisinde, maddeler arası korelasyon değerinin çok düşük ($r < 0,10$) veya çok yüksek ($0,90 < r$) olmadığı, maddeler arası ilişkilerin büyük çoğunlukla anlamlı ($p < 0,05$) olduğu, alt boyutlar arasında pozitif ve anlamlı ($p < 0,05$) ilişkiler bulunduğu ve her maddenin ortak varyansa katkısının yeterli düzeyde olduğu anlaşılmıştır.

Varimax rotasyonu, faktör analizi yapılırken genellikle birkaç önemli nedenden dolayı tercih edilmektedir. Birincisi, yorumlamanın kolaylığıdır; Varimax, dik rotasyon yöntemlerinden biri olarak, faktör yüklemelerinin daha anlaşılır hale gelmesini sağlar. Her değişkenin yalnızca birkaç faktörle yüksek yüklemeler almasına neden olur, bu da

faktörlerin daha belirgin bir şekilde ayrılmasına ve bağımsızlıklarının korunmasına yardımcı olur (Tabachnick ve Fidell, 2007). İkincisi, faktörlerin yorumlanabilir olmasıdır. Varimax rotasyonu, faktör yüklemelerini maksimum düzeye çıkararak değişkenlerin belirli faktörlere daha güçlü bir şekilde yüklenmesini sağlar ve bu sayede faktörlerin açık ve net bir şekilde tanımlanmasına katkıda bulunur (Hair vd., 2010). Üçüncüsü ise faktörlerin bağımsızlığıdır; bu rotasyon yöntemi, faktörler arasındaki korelasyonları minimize ederek faktörlerin bağımsız kalmasını sağlar. Bu durum, faktör analizi sonuçlarının daha basit ve anlaşılır olmasını ve faktörlerin birbirinden bağımsız olarak yorumlanabilmesini mümkün kılar (Kline, 1994). Varimax rotasyonu, faktör analizinde yaygın olarak kullanılan bir yöntem olması nedeniyle sonuçların karşılaştırılabilirliğini arttırmaktadır ve analizlerin tutarlılığını ve güvenilirliğini sağlamaktadır (Field, 2013). Bu sebeplerden ötürü açıklayıcı faktör analizi yapılırken ‘Varimax’ rotasyonu tercih edilmiştir.

5.2. GÜVENİLİRLİK ANALİZİ

Açıklayıcı Faktör Analizi Testinden sonra güvenilirlik analizlerine geçilmiştir. Bunun için öncelikle Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı incelenmiştir.

Tablo 11. Güvenilirlik Analizi 2 Alt Faktör

	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Değeri
Alt Faktör 1	12	0,931
Alt Faktör 2	6	0,803
Toplam	18	0,905

11. Tablo’da ifade edildiği üzere genel olarak güvenilirlik 0,905 olarak tespit edilmiştir. İlk alt bağlamın Cronbach Alpha değeri 0,931 ile oldukça yüksek bir değere sahiptir, bu da ölçeğin mükemmel düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu ifade etmektedir (Büyüköztürk, 2018). 12 madde içeren bu ölçek, ölçülen kavramları oldukça güvenilir bir şekilde değerlendirmektedir. İkinci alt bağlamda ise Cronbach Alpha değeri .803 olarak belirtilmiştir ve ölçek 6 madde içermektedir. Bu değer, ölçeğin oldukça güvenilir bir düzeyde olduğunu göstermektedir. Genellikle Cronbach Alpha değeri (0,700<) büyük olan değerler sosyal bilimlerde yüksek derecede güvenilebilir bir değer olarak kabul edilmektedir. Cronbach Alpha değerleri, 0,700 ve üzeri olarak kabul edildiğinden dolayı her iki ölçek de güvenilir araçlar olarak değerlendirilebilir. Anketin genel Cronbach Alpha değeri 0,905 ve üzerinde olduğunda, ölçeğin oldukça yüksek düzeyde güvenilir olduğu kabul edilmektedir ve bu, araştırma araçlarının maddelerinin birbiriyle iyi bir

uyum içinde olduğunu ifade etmektedir. Her üç ölçek de de araştırma ve anket çalışmalarında güvenilir veri toplama araçları olarak kullanılabilecektir (Özdamar, 2002). Alt Faktörler şu şekilde isimlendirilmiştir:

- Alt Faktör 1: Robotların Güvenlik ve Kamu Hizmetlerinde Etkinliği
- Alt Faktör 2: Robotların Kamu Güvenliğine Yönelik Tehditleri ve Riskleri

Tablo 12. Sorular Koreleasyon-İç Güvenilirlik

Sorular	Öge Silinirse Ölçek Ortalaması	Öge Silinirse Ölçek Farkı	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Öge Silinirse Cronbach Alpha Sayısı
Soru 1	58,8097	121,716	0,700	0,895
Soru 2	58,5951	121,852	0,719	0,894
Soru 3	58,6073	121,841	0,729	0,894
Soru 4	58,1053	126,834	0,583	0,899
Soru 5	58,6316	122,291	0,691	0,895
Soru 6	58,3239	124,667	0,642	0,897
Soru 7	58,9393	120,480	0,713	0,894
Soru 8	58,9919	124,252	0,719	0,895
Soru 9	59,1377	127,835	0,511	0,901
Soru 10	58,3401	127,697	0,584	0,899
Soru 11	58,2024	128,089	0,560	0,900
Soru 12	58,4818	126,511	0,633	0,898
Soru 13*	58,7530	126,504	0,557	0,899
Soru 14*	59,0000	125,480	0,563	0,899
Soru 15*	59,8300	133,654	0,234	0,909
Soru 16*	59,1012	130,368	0,352	0,906
Soru 17*	59,6761	131,675	0,299	0,907
Soru 18	59,3603	131,825	0,324	0,906

(*) Sorular olumsuz bir ifadeye sahip olduğundan dolayı güvenilirlik testi öncesinde ters olarak yeniden kodlanmıştır.

5.3. DOĞRULAYICI FAKTÖR ANALİZİ

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), teorik olarak belirlenmiş faktör yapılarının veri ile ne kadar iyi uyum sağladığını test etmek amacıyla kullanılan istatistiksel bir tekniktir. DFA, ölçme modellerinin doğruluğunu ve geçerliliğini test ederek, gözlemlenen değişkenlerin belirli bir faktör yapısına uygunluğunu değerlendirir. Bu analiz, özellikle psikometri, sosyometri ve eğitim bilimleri gibi alanlarda yaygın olarak kullanılır.

Tablo 13. Değerler

	Kabul Edilen Değerler	Tespit Edilen Değerler	Sonuç
CMIN/Sd	<5,000	2,453	İyi Uyum
AGFI	0,85<	0,841	Çok Yaklaşık
GFI	0,90<	0,903	İyi Uyum
NFI	0,90<	0,905	İyi Uyum
CFI	0,90<	0,941	İyi Uyum
IFI	0,90<	0,942	İyi Uyum
TLI	0,90<	0,913	İyi Uyum
RMSEA	<0,10	0,077	İyi Uyum

13 Numaralı tabloya göre aşağıdaki belirli uyum indeksleri ve kabul edilen değerler çerçevesinde tespit edilen değerler ile bu değerlere dayalı sonuçlar detaylandırılmıştır:

- CMIN/df (Ki-kare / Serbestlik Derecesi): Bu indeks, modelin uyumunu değerlendirmek için kullanılır ve genellikle 5'ten küçük bir değer iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. Tespit edilen değer olan 2,453, bu kriterin sağlandığını ve modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu gösterir (Kline, 2015; Kelloway, 1998).

- AGFI (Ayarlanmış İyi Uyum İndeksi): 0,85'in üzerinde bir değer iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. AGFI değerinin 0,841 olması, kabul edilebilir sınırın hemen altında olup çok yaklaşıldığını gösterir, bu nedenle modelin uyumu neredeyse yeterli olarak değerlendirilebilir (Byrne, 2010; Schermelleh-Engel vd., 2003).

- GFI (İyi Uyum İndeksi): Bu indeks için 0,90'ın üzerinde bir değer, iyi uyumu gösterir. Tespit edilen değer olan 0,903, modelin iyi uyum sağladığını belirtir (Hu ve Bentler, 1999; Hooper vd., 2008).

- NFI (Normlaştırılmış Uyum İndeksi): 0,90'ın üzerinde bir değer iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. Tespit edilen değer 0,905 olup, modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu gösterir (Bentler ve Bonett, 1980).

- CFI (Karşılaştırmalı Uyum İndeksi): 0,90'ın üzerinde bir değer iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. Tespit edilen 0,941 değeri, modelin çok iyi bir uyuma sahip olduğunu gösterir (Bentler, 1990; Hooper vd., 2008).

- IFI (Artırılmış Uyum İndeksi): 0,90'ın üzerinde bir değer iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. Tespit edilen 0,942 değeri, modelin iyi uyum sağladığını belirtir (Bollen,

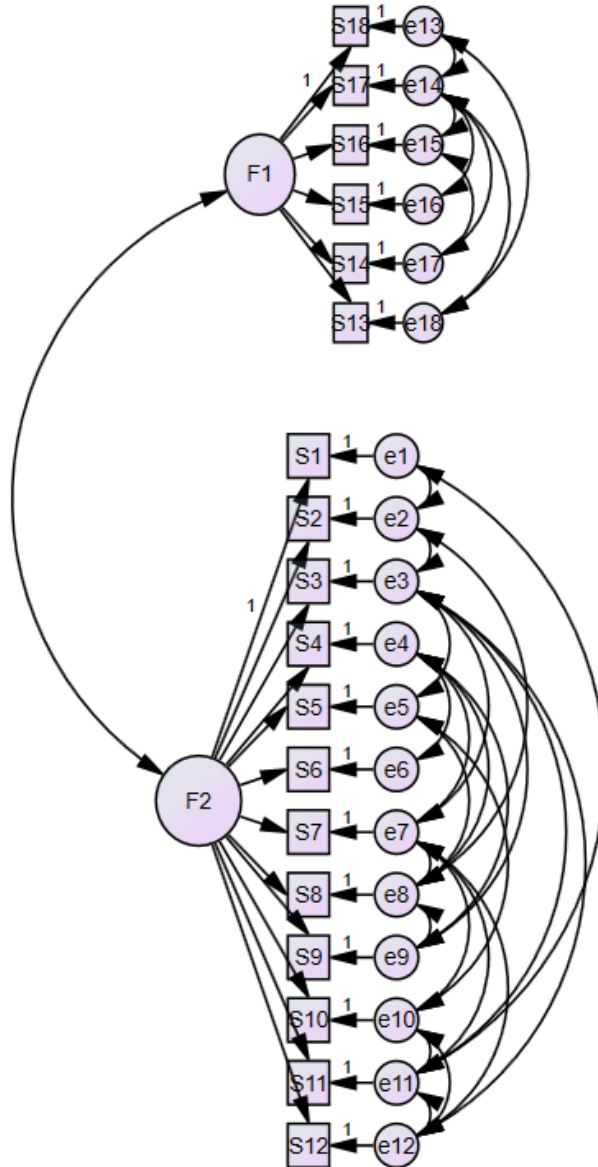
1989; Hooper vd., 2008).

▪ TLI (Tucker-Lewis İndeksi): Bu indeks için 0,90'ın üzerinde bir değer, iyi uyumu gösterir. Tespit edilen 0,913 değeri, modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu gösterir (Tucker ve Lewis, 1973).

▪ RMSEA (Yaklaşık Hata Kare Ortalaması): Bu indeks için 0,10'dan küçük bir değerin iyi uyumu gösterdiği kabul edilir. Tespit edilen 0,077 değeri, modelin iyi bir uyum sağladığını belirtir (Steiger, 1990: Hu ve Bentler, 1999).

Yukarıda belirtilen uyum indekslerine göre değerlendirilen modelin büyük ölçüde iyi bir uyum sağladığı görülmektedir. AGFI değeri biraz düşük olmasına rağmen, diğer indeksler modelin genel uyumunun yeterli ve tatmin edici olduğunu göstermektedir.

Şekil 1. Ölçeğe İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonucu



6. BULGULAR

Verileri analiz etmek amacıyla, ankette yer alan ifadeler belirlenen başlıklar altında gruplandırılacaktır. Her bir ifade için bulgular ayrı ayrı sunulacaktır. Bu ifadelere verilen yanıtlar çapraz tablolama yöntemi kullanılarak değerlendirilecektir. Soruların analizi sırasında, katılımcıların görev aldığı pozisyonlar bağımsız değişken olarak kabul edilecek ve bu pozisyonlara göre sorular, belirlenen hipotezler çerçevesinde açıklanacaktır.

6.1. RÜTBESİNE GÖRE BULGULAR

Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır Hipotezi

Tablo 14. Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanıyorum.

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%8,47 (5)	%25,42 (15)	%15,25 (9)	%37,29 (22)	%13,56 (8)	%100 (59)
Astsubay	%5,38 (7)	%19,25 (25)	%13,8 (18)	%44,62 (58)	%16,92 (22)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%10,42 (5)	%20,8 (10)	%41,67 (20)	%27,08 (13)	%100 (48)
Üst Subay	%28,57 (2)	%14,29 (1)	%14,29 (1)	%42,86 (3)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına" ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşüktür. Bu grupta "Katılmıyorum" diyenlerin oranı dörtte bir civarındadır. "Kararsızım" diyenler altıda bir oranındadır. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" derken, yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu rütbede genel olarak olumsuz ve kararsız tutumlar öne çıkmaktadır.

Astsubay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yirmide bir, "Katılmıyorum" diyenlerin oranı beşte birdir. "Kararsızım" diyenler on dörtte bir oranındadır. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum hakimdir.

Subay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen olmamıştır. "Katılmıyorum" diyenler onda bir, "Kararsızım" diyenler beşte bir

oranındadır. Katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum görülmektedir.

Üst Subay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı üçte birdir. "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyenler altıda bir oranındadır. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen olmamıştır. Bu grupta da genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

General rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen olmamıştır. Katılımcıların üçte biri "Kararsızım", üçte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta kararsız ve olumlu tutumlar dengelidir.

Tablo 15. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%6,78 (4)	%18,64 (11)	%22,03 (13)	%33,90 (20)	%18,64 (11)	%100 (59)
Astsubay	%3,85 (5)	%16,15 (21)	%9,23 (12)	%48,46 (63)	%22,31 (29)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%8,33 (4)	%8,33 (4)	%50 (24)	%33,33 (16)	%100 (48)
Üst Subay	%28,57 (2)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%57,14 (4)	%14,29 (1)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin, "robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine" ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" cevabını verirken, beşte birine yakın bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Toplamda yarıdan biraz fazla bir katılım oranı görülmektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte birine yakın bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede bazı personelin teknolojinin iş yükünü hafifletme potansiyeline karşı hala şüpheli olduğunu göstermektedir. Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar, operasyonel görevlerde aktif olduklarından, robotların pratikteki etkinliği konusunda daha eleştirel olabilirler.

Astsubaylar arasında, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" ve beşte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir destek oranı göstermektedir. Bu, astsubayların büyük bir kısmının robotların iş yükünü hafifletme konusunda olumlu bir

beklentiye sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte bir kadarı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de teknolojiyi benimseme konusunda bazı çekincelerin bulunduğunu işaret etmektedir.

Subaylar arasında, katılımcıların yarısı "Katılıyorum" ve üçte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret eder. Subaylar, stratejik karar alma süreçlerinde yer aldıkları için, robotların uzun vadeli faydalarına daha olumlu bakabilirler.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların yarıdan fazlası "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, robotların iş yükünü hafifletme potansiyeline yüksek bir güven olduğunu gösterir. Üst Subaylar, daha üst düzey yönetim görevlerinde bulundukları için, teknolojinin operasyonel etkilerini daha geniş bir perspektiften değerlendirebilirler.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Kararsızım", üçte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Mevcut veriler generallerin robotların iş yükünü hafifletme konusunda oldukça olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Tablo 16. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzman J./ Uz. Çvş	5.1% (3)	27.1% (16)	16.9% (10)	32.2% (19)	18.6% (11)	100.0% (59)
Astsubay	7.7% (10)	11.5% (15)	10.8% (14)	47.7% (62)	22.3% (29)	100.0% (130)
Subay	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (12)	54.2% (26)	20.8% (10)	100.0% (48)
Üst Subay	0.0% (0)	0.0% (0)	14.3% (1)	57.1% (4)	28.6% (2)	100.0% (7)
General	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	100.0% (3)	0.0% (0)	100.0% (3)
Toplam						100.0% (247)

Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin, " robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına" ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenler azınlıktadır. Katılımcıların dörtte biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların altıda biri "Kararsızım" derken, üçte biri "Katılıyorum" demiştir. Beşte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu rütbede kararsız ve olumlu tutumlar görülmektedir.

Astsubay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenler azınlıktadır. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların onda biri "Kararsızım" derken, yarısından fazlası "Katılıyorum" demiştir. Beşte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum hakimdir.

Subay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyenler yoktur. Katılımcıların dörtte biri "Kararsızım" demiş, yarısından fazlası "Katılıyorum" demiştir. Beşte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta da olumlu bir tutum görülmektedir.

Üst Subay rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyen olmamıştır. Katılımcıların yedide biri "Kararsızım" demiş, yarısından fazlası "Katılıyorum" demiştir. Üçte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum hakimdir.

General rütbesindeki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen bulunmamaktadır. Katılımcıların tamamı "Katılıyorum" demiştir. Bu grupta tamamen olumlu bir tutum görülmektedir.

Tablo 17. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum.

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%10,17 (6)	%6,78 (4)	%8,47 (5)	%52,54 (31)	%22,03 (13)	%100 (59)
Astsubay	%3,85 (5)	%5,38 (7)	%10,0 (13)	%45,38 (59)	%35,38 (46)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%14,58 (7)	%41,67 (20)	%43,75 (21)	%100 (48)
Üst Subay	%0,0 (0)	%71,43 (5)	%0,0 (0)	%28,57 (2)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%66,67 (2)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğine" ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve önemli bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, katılımcıların büyük çoğunluğu olumlu görüş bildirmiştir. Ancak, azımsanmayacak bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin teknolojinin UYAP kaydı olan şahısları tespit etme konusundaki etkinliğine şüpheyle yaklaştığını göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların büyük bir kısmı "Katılıyorum" ve önemli bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, astsubayların çok büyük bir çoğunluğu bu teknolojiyi desteklemektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bazı çekincelerin bulunduğunu işaret etmektedir.

Subaylar arasında, katılımcıların çoğunluğu "Katılıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek çok yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret eder. Subaylar, stratejik karar alma süreçlerinde yer aldıkları için, robotların uzun vadeli faydalarına daha olumlu bakabilirler.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" cevabını verirken, büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu rütbede, bazı personelin teknolojinin güvenliği artırma potansiyeline ciddi şüpheleri olduğunu göstermektedir. Üst Subaylar, daha üst düzey yönetim görevlerinde bulundukları için, teknolojinin operasyonel etkilerini daha geniş bir perspektiften değerlendirebilirler.

Generaller arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu, generallerin bu konuda oldukça olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Tablo 18. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum.

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%6,78 (4)	%25,42 (15)	%23,73 (14)	%28,81 (17)	%15,25 (9)	%100 (59)
Astsubay	%8,46 (11)	%19,23 (25)	%20,77 (27)	%30,77 (40)	%20,77 (27)	%100 (130)
Subay	%4,17 (2)	%10,42 (5)	%37,50 (18)	%20,83 (10)	%27,08 (13)	%100 (48)

Tablo 18 (Devam). Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Üst Subay	%0,0 (0)	%42,86 (3)	%57,14 (4)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%3,9 (0)	%66,67 (2)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine" ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların çeyreğinden fazlası "Katılıyorum" ve onda bir kısmından biraz fazlası ise "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, katılımcıların yarıdan biraz azı olumlu görüş bildirmiştir. Ancak, azımsanmayacak bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin teknolojinin UYAP kaydı olan şahısları tespit etme konusundaki etkinliğine şüpheyile yaklaştığını göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların büyük bir kısmı "Katılıyorum" ve önemli bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, astsubayların çok büyük bir çoğunluğu bu teknolojiyi desteklemektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bazı çekincelerin bulunduğunu işaret etmektedir.

Subaylar arasında, katılımcıların çoğunluğu "Katılıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek çok yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret eder. Subaylar, stratejik karar alma süreçlerinde yer aldıkları için, robotların uzun vadeli faydalarına daha olumlu bakabilirler.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" cevabını verirken, büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Bu rütbede, bazı personelin teknolojinin güvenliği artırma potansiyeline ciddi şüpheleri olduğunu göstermektedir. Üst Subaylar, daha üst düzey yönetim görevlerinde bulundukları için, teknolojinin operasyonel etkilerini daha geniş bir perspektiften değerlendirebilirler.

Generaller arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Bu, generallerin bu konuda oldukça olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır Hipotezi

Tablo 19. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Üz. Çvş	%3,39 (2)	%23,73 (14)	%22,03 (13)	%32,20 (19)	%18,64 (11)	%100 (59)
Astsubay	%6,15 (8)	%13,85 (18)	%11,54 (15)	%48,46 (63)	%20,00 (26)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%6,25 (3)	%8,33 (4)	%47,92 (23)	%37,50 (18)	%100 (48)
Üst Subay	%0,0 (0)	%14,29 (1)	%28,57 (2)	%57,14 (4)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,9 (1)	%33,33 (1)	%66,67 (2)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına" ilişkin inançlarını göstermektedir. Bu analiz, çeşitli rütbelerdeki personelin bu konudaki tutum ve inançlarını derinlemesine inceleyerek, rütbeler arasındaki farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yaklaşık üçte biri "Katılıyorum" ve beşte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, yarıdan biraz fazlası olumlu görüş bildirmiştir. Ancak, bir kısmı "Kesinlikle Katılmıyorum" ve dörtte birinden fazlası "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki personelin önemli bir kısmının robotların güvenliği artırma potansiyeline şüpheyle yaklaştığını göstermektedir. Bu rütbede beşte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların neredeyse yarısı "Katılıyorum" ve beşte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, üçte ikisinden fazlası bu teknolojiyi desteklemektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve altıda biri "Katılmıyorum" diyerek, bazı çekincelerin bulunduğunu göstermektedir. Astsubayların onda bir oranında kararsız oldukları da dikkat çekicidir.

Subaylar arasında, neredeyse yarısı "Katılıyorum" ve üçte birinden fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Toplamda,

dörtte üçünden fazlası destekleyici bir görüş bildirmiştir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret eder. Ancak, onda bir oranında kararsız olanlar da vardır.

Üst Subaylar arasında, yarıdan fazlası "Katılıyorum" cevabını vermiştir. Ancak, üçte bir oranında kararsız olanlar da dikkat çekicidir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse olmaması, robotların güvenliği artırma potansiyeline dair bazı çekinceler olduğunu gösterebilir.

Generaller arasında, üçte biri "Katılıyorum" ve üçte ikisi "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vererek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Mevcut veriler, generallerin bu konuda oldukça olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Tablo 20. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%1,69 (1)	%10,17 (6)	%11,86 (7)	%44,07 (26)	%32,20 (19)	%100 (59)
Astsubay	%4,62 (6)	%3,08 (4)	%3,85 (5)	%45,38 (59)	%43,08 (56)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%12,50 (6)	%29,17 (14)	%58,33 (28)	%100 (48)
Üst Subay	%28,57 (2)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%14,29 (1)	%57,14 (4)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (3)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal riskleri azalttığını düşünüyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir. Bu analiz, çeşitli rütbelerdeki personelin bu konudaki tutum ve inançlarını derinlemesine inceleyerek, rütbeler arasındaki farklılıkları ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yarıdan fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, dörtte üçünden fazlası yüksek bir kabul oranına sahiptir. Ancak, az sayıda katılımcı "Kesinlikle Katılmıyorum" ve onda biri "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların yaşamsal riskleri azaltma konusundaki etkinliğine şüpheyle yaklaştığını göstermektedir. Onda bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" ve neredeyse yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, çok yüksek bir destek oranı mevcuttur. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve az bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı çekincelerin bulunduğunu göstermektedir. Küçük bir oran kararsızdır.

Subaylar arasında, yaklaşık üçte biri "Katılıyorum" ve yarıdan fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek çok yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Toplamda, çok yüksek bir destek oranı bulunmaktadır. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret eder. Ancak, küçük bir oran kararsızdır.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" ve yarıdan fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, yüksek bir kabul oranı mevcuttur. Ancak, dörtte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede robotların yaşamsal riskleri azaltma potansiyeline dair bazı ciddi şüpheler olduğunu göstermektedir. Bu rütbede "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse olmaması, dikkat çekicidir.

Generaller arasında, tüm katılımcılar "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vererek tam bir kabul göstermiştir. Bu, generallerin robotların yaşamsal riskleri azaltma konusundaki etkinliğine tamamen inandıklarını göstermektedir.

Tablo 21. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%0,0 (0)	%15,25 (9)	%23,73 (14)	%49,15 (29)	%11,86 (7)	%100 (59)
Astsubay	%3,85 (5)	%4,62 (6)	%11,54 (15)	%46,92 (61)	%33,08 (43)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%16,67 (8)	%50,0 (24)	%33,33 (16)	%100 (48)
Üst Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%57,14 (4)	%42,86 (3)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" ve küçük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir.

Toplamda, yarıdan fazla bir kabul oranı bulunmaktadır. Ancak, bazı katılımcılar "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki personelin bir kısmının robotların afet arama ve kurtarma faaliyetlerindeki etkinliğine şüpheyile yaklaştığını göstermektedir. Kararsız olan önemli bir grup da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" ve üçte birinden fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, yüksek bir destek oranı mevcuttur. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı çekincelerin bulunduğunu göstermektedir. Kararsız olanlar da dikkat çekicidir.

Subaylar arasında, yarısı "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Toplamda, 4/3'ten fazla destek görerek çok yüksek bir destek oranı kavuşmaktadır. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, genel olarak teknolojinin kabul gördüğünü işaret etmektedir. Ancak, kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Üst Subaylar arasında, yarıdan fazlası "Katılıyorum" ve geri kalan büyük kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek tam bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" cevabı veren kimse olmaması, robotların afet arama ve kurtarma faaliyetlerinde etkin kullanılabileceğine dair yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Ancak, üçte biri kararsızdır, bu da bazı çekincelerin olabileceğine işaret etmektedir.

Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar Hipotezi

Tablo 22. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%33,3 (3)	%34,1 (15)	%24,1 (19)	%23,2 (22)	%0,0 (0)	Toplam
Astsubay	%44,4 (4)	%50,0 (22)	%49,4 (39)	%54,7 (52)	%65,0 (13)	%100 (59)
Subay	%11,1 (1)	%13,6 (6)	%22,8 (18)	%17,9 (17)	%30,0 (6)	%100 (130)
Üst Subay	%11,1 (1)	%0,0 (0)	%3,8 (3)	%3,2 (3)	%0,0 (0)	%100 (48)
General	%0,0 (0)	%2,3 (1)	%0,0 (0)	%1,1 (1)	%5,0 (1)	%100 (7)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotlarla çalışmayı güvenli buluyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yaklaşık üçte biri "Katılıyorum" cevabını verirken, neredeyse eşit bir kısmı "Kararsızım" demiştir. Toplamda büyük bir katılım oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve dörtte biri "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotlarla çalışmayı güvenli bulma konusunda şüpheleri olduğunu göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların neredeyse yarısı "Katılıyorum" ve az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, yarıya yakını bu teknolojiyi desteklemektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bazı çekincelerin bulunduğunu göstermektedir. Üçte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" ve daha küçük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek toplamda yarıya yakın bir kabul oranı göstermektedir. Bu rütbede, yaklaşık üçte bir oranında kararsız olanlar, teknolojinin güvenliği konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" cevabı vermiştir. Ancak, eşit bir oran "Kararsızım" demiştir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse olmaması, robotlarla çalışmanın güvenliği konusunda bazı belirsizlikler olduğunu gösterebilir.

Generaller arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" ve diğer bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vererek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Ancak, bir kısmı da "Katılmıyorum" diyerek bazı çekincelere işaret etmektedir.

Tablo 23. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Üz. Çvş	%1,69 (1)	%37,29 (22)	%27,12 (16)	%33,90 (20)	%0,0 (0)	%100 (59)
Astsubay	%6,92 (9)	%23,08 (30)	%26,15 (34)	%30,00 (39)	%13,85 (18)	%100 (130)
Subay	%2,08 (1)	%12,50 (6)	%37,50 (18)	%47,92 (23)	%0,0 (0)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%42,86 (3)	%14,29 (1)	%28,57 (2)	%0,0 (0)	%100 (7)

Tablo 23 (Devam). Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%66,67 (2)	%0,0 (0)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güveniyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" cevabını verirken, dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Toplamda yarıdan fazlası olumlu görüş bildirmiştir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve önemli bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların kriz ve acil durumlarda rasyonel kararlar vereceğine dair güven eksikliği yaşadığını göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda, yaklaşık yarıya yakın bir destek oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte biri "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı çekincelerin bulunduğunu göstermektedir. Dörtte biri kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Subaylar arasında, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve üçte biri "Kararsızım" diyerek, bu rütbedeki personelin robotların kriz durumlarında etkin performans göstereceğine dair ciddi belirsizlikler yaşadığını göstermektedir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" cevabı vermiştir. Ancak, önemli bir kısmı "Katılmıyorum" ve küçük bir kısmı "Kararsızım" diyerek, bu rütbede robotların kriz durumlarında etkin performans göstereceğine dair önemli şüphelerin olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, katılımcıların büyük bir kısmı "Katılıyorum" diyerek yüksek bir kabul oranı göstermektedir. Ancak, üçte biri kararsız olanlar da dikkate değerdir. Mevcut veriler, generallerin robotların kriz durumlarında etkin performans göstereceğine dair yüksek bir güven duyduklarını göstermektedir.

Robotlar Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır Hipotezi

Tablo 24. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%5,08 (3)	%15,25 (9)	%35,59 (21)	%37,29 (22)	%6,78 (4)	%100 (59)
Astsubay	%3,85 (5)	%9,25 (12)	%25,38 (33)	%40,00 (52)	%21,54 (28)	%100 (130)
Subay	%2,08 (1)	%18,75 (9)	%25,00 (12)	%28,17 (14)	%25,00 (12)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%0,0 (0)	%28,57 (2)	%57,14 (4)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görüyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" cevabını verirken, küçük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Toplamda önemli bir tehdit algısı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların kamu güvenliğine tehdit oluşturmadığını düşündüğünü göstermektedir. Ayrıca, kararsız olan önemli bir grup da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların neredeyse yarısı "Katılıyorum" ve beşte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir tehdit algısı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve bazıları "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin tehdit algısına katılmadığını göstermektedir. Dörtte bir oranında kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek önemli bir tehdit algısı göstermektedir. Bu rütbede, beşte bir oranında kararsız olanlar, teknolojinin tehdit oluşturup oluşturmayacağı konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların büyük bir kısmı "Katılıyorum" diyerek yüksek bir tehdit algısı göstermektedir. Ancak, dörtte bir oranında kararsız olanlar da

dikkat çekicidir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse olmaması, robotların kamu güvenliği açısından tehdit oluşturup oluşturmadığı konusunda bazı belirsizlikler olduğunu gösterebilir.

Generaller arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" ve diğer bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir tehdit algısı göstermektedir. Üçte biri kararsız olanlar da dikkate değerdir. Bu bulgu, generallerin bu konuda ciddi endişelere sahip olabileceğini göstermektedir.

Tablo 25. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların Kvk Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%5,08 (3)	%28,81 (17)	%32,20 (19)	%28,81 (17)	%5,08 (3)	%100 (59)
Astsubay	%5,38 (7)	%15,58 (20)	%30,00 (39)	%33,08 (43)	%16,15 (21)	%100 (130)
Subay	%6,25 (3)	%16,67 (8)	%33,33 (16)	%18,75 (9)	%25,00 (12)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%42,86 (3)	%28,57 (2)	%14,29 (1)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%3,33 (1)	%66,67 (2)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşünüyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların dörtte birinden fazlası "Katılıyorum" ve az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda yaklaşık üçte bir oranında bir ihlal algısı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve dörtte birinden fazlası "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların KVK kurallarını ihlal etmeyeceğini düşündüğünü göstermektedir. Üçte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" ve beşte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda yüksek bir ihlal algısı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte bir kadarı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin ihlal algısına katılmadığını göstermektedir. Üçte bir oranında kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Subaylar arasında, katılımcıların beşte bir kadarı "Katılıyorum" ve dörtte bir kadarı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir ihlal algısı göstermektedir. Bu

rütbede üçte bir oranında kararsız olanlar, teknolojinin KVK kurallarını ihlal edip etmeyeceği konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve altıda biri "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" cevabı vermiştir ve "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Büyük bir kısmı "Katılmıyorum" ve dörtte biri "Kararsızım" diyerek, bu rütbede robotların KVK kurallarını ihlal etmeyeceğine dair daha yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve yarıdan fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir ihlal algısı göstermektedir. Bu bulgu, generallerin bu konuda ciddi endişelere sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 26. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%23,73 (14)	%38,98 (23)	%15,25 (9)	%18,64 (11)	%3,39 (2)	%100 (59)
Astsubay	%17,69 (23)	%43,08 (56)	%18,46 (24)	%14,62 (19)	%6,15 (8)	%100 (130)
Subay	%10,42 (5)	%45,83 (22)	%25,00 (12)	%14,58 (7)	%4,17 (2)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%71,43 (5)	%0,0 (0)	%14,29 (1)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%33,33 (1)	%66,67 (2)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğini düşünüyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını vermiştir. Toplamda düşük bir tehdit algısı vardır. Ancak, önemli bir kısmı "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesinin kamu güvenliği açısından tehdit oluşturmayacağını düşündüğünü göstermektedir. Kayda değer bir oran da kararsızdır.

Astsubaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek düşük bir tehdit algısı göstermektedir. Ancak,

önemli bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin tehdit algısına katılmadığını göstermektedir. Önemli bir oran da kararsızdır.

Subaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek düşük bir tehdit algısı göstermektedir. Bu rütbede, dörtte bir oranında kararsız olanlar, teknolojinin tehdit oluşturup oluşturmayacağı konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve büyük bir kısmı "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" cevabı vermiştir ve "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Büyük bir kısmı "Katılmıyorum" ve bir kısmı "Kararsızım" diyerek, bu rütbede robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından tehdit oluşturmayacağına dair daha yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, "Katılıyorum" veya "Kesinlikle Katılıyorum" cevabını veren kimse yoktur. Ancak, üçte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" ve kalan kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede robotların kamu güvenliği açısından tehdit oluşturmayacağına dair yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Tablo 27. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%6,78 (4)	%23,73 (14)	%27,12 (16)	%35,59 (21)	%6,78 (4)	%100 (59)
Astsubay	%4,62 (6)	%26,92 (35)	%44,4 (24)	%18,46 (50)	%11,6 (15)	%100 (130)
Subay	%12,50 (6)	%16,67 (8)	%27,08 (13)	%27,08 (13)	%16,67 (8)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%42,86 (3)	%0,0 (0)	%42,86 (3)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ediyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" cevabını verirken, küçük bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Toplamda önemli bir endişe oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle

"Katılmıyorum" ve dörtte birinden fazlası "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların aşırı güç kullanımı konusunda endişe duymadığını göstermektedir. Dörtte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek düşük bir endişe oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve dörtte biri "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin endişe algısına katılmadığını göstermektedir. Ayrıca, yarıya yakını kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Subaylar arasında, katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" ve altıda biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek orta düzeyde bir endişe oranı göstermektedir. Bu rütbede dörtte bir oranında kararsız olanlar, teknolojinin aşırı güç kullanıp kullanmayacağı konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve altıda biri "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" cevabı vermiştir ve "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Yarısı "Kararsızım" diyerek, bu rütbede robotların aşırı güç kullanımı konusunda ciddi belirsizlikler olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" diyerek karışık bir endişe ve güven algısı göstermektedir.

Tablo 28. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%21,1 (8)	%25,0 (24)	%31,5 (17)	%23,8 (10)	%0,0 (0)	%100 (59)
Astsubay	%44,7 (17)	%55,2 (53)	%53,7 (29)	%50,0 (21)	%58,8 (10)	%100 (130)
Subay	%26,3 (10)	%13,5 (13)	%14,8 (8)	%23,8 (10)	%41,2 (7)	%100 (48)
Üst Subay	%2,6 (1)	%6,3 (6)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%5,3 (2)	%0,0 (0)	%1,9 (1)	%2,4 (1)	%0,0 (0)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanıyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" cevabını verirken, önemli bir kısmı "Kararsızım" demiştir. Toplamda düşük bir endişe oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robotların siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanmadığını göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların küçük bir kısmı "Katılıyorum" ve az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek düşük bir endişe oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin endişe algısına katılmadığını göstermektedir. Ayrıca, önemli bir oran da kararsızdır.

Subaylar arasında, katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve daha az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek orta düzeyde bir endişe oranı göstermektedir. Bu rütbede önemli bir oran kararsız olup, teknolojinin siber saldırılar için bir açık oluşturup oluşturmayacağı konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların önemli bir kısmı "Katılıyorum" diyerek yüksek bir endişe oranı göstermektedir. Ancak, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur ve önemli bir oran "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede robotların siber saldırılar için bir açık yaratmayacağına dair bir güven olduğunu göstermektedir.

General: Generaller arasında, katılımcıların bir kısmı "Katılıyorum" ve büyük bir kısmı "Kesinlikle Katılmıyorum" diyerek yüksek bir güven oranı göstermektedir. Bu rütbede robotların kamu güvenliği açısından tehdit oluşturmayacağına dair yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Tablo 29. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%1,69 (1)	%8,47 (5)	%23,73 (14)	%49,15 (29)	%16,95 (10)	%100 (59)
Astsubay	%4,62 (6)	%1,54 (2)	%5,38 (7)	%26,92 (35)	%41,54 (54)	%100 (130)
Subay	%0,0 (0)	%8,33 (4)	%4,17 (2)	%50,00 (24)	%37,50 (18)	%100 (48)
Üst Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%57,17 (4)	%42,86 (3)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%66,67 (2)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına inanıyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların yarıya yakını "Katılıyorum" cevabını verirken, beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Toplamda yüksek bir destek oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve biraz daha büyük bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki bazı personelin robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair şüpheleri olduğunu göstermektedir. Dörtte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir destek oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve daha az bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin şüphelerini göstermektedir. Az sayıda kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Subaylar arasında, katılımcıların yarısı "Katılıyorum" ve üçte birinden fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek çok yüksek bir destek oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur ve "Katılmıyorum" oranı düşüktür. Az sayıda kararsız olanlar, bu rütbede robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair büyük ölçüde güven olduğunu göstermektedir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların yarıdan fazlası "Katılıyorum" ve kalan kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek tam bir destek oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse olmaması, robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve diğer kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir destek oranı göstermektedir. Bu bulgu, generallerin bu konuda oldukça olumlu bir tutum sergilediğini göstermektedir.

Tablo 30. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%0,0 (0)	%20,34 (12)	%42,37 (25)	%37,29 (22)	%0,0 (0)	%100 (59)
Astsubay	%3,08 (4)	%3,08 (4)	%20,00 (26)	%44,62 (58)	%36,92 (48)	%100 (130)

Tablo 30 (Devam). Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Subay	%4,17 (2)	%0,0 (0)	%12,50 (6)	%37,50 (18)	%45,83 (22)	%100 (48)
Üst Subay	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%85,71 (6)	%14,29 (1)	%100 (7)
General	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (3)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına inanıyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" cevabını verirken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Toplamda düşük bir destek oranı vardır. Ancak, beşte biri "Katılmıyorum" ve neredeyse yarısı "Kararsızım" diyerek, bu rütbedeki personelin önemli bir kısmının robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına aktif katkı sağlayacağına dair şüpheleri olduğunu göstermektedir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların yarıdan fazlası "Katılıyorum" ve üçte birinden fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir destek oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin şüphelerini göstermektedir. Kayda değer bir oran da kararsızdır.

Subaylar arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve yarıdan fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek çok yüksek bir destek oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur ve "Katılmıyorum" oranı sıfırdır. Az sayıda kararsız olanlar, bu rütbede robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair büyük ölçüde güven olduğunu göstermektedir.

Üst Subaylar arasında, katılımcıların büyük bir kısmı "Katılıyorum" ve geri kalan kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek tam bir destek oranı göstermektedir. Bu rütbede "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse olmaması, robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair yüksek bir güven olduğunu göstermektedir.

Generaller arasında, tüm katılımcılar "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek tam bir destek göstermiştir. Bu bulgu, generallerin bu konuda tam bir güven duyduğunu göstermektedir.

Tablo 31. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum

Katılımcının Pozisyonu	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum	Toplam
Uzm. J./Uz. Çvş	%5,08 (3)	%40,68 (24)	%32,20 (19)	%18,64 (11)	%3,39 (2)	%100 (59)
Astsubay	%4,62 (6)	%28,46 (37)	27,69 (36)	%24,62 (32)	%6,92 (9)	%100 (130)
Subay	%6,25 (3)	%22,92 (11)	%18,75 (9)	%35,42 (17)	%16,67 (8)	%100 (48)
Üst Subay	%14,29 (1)	%57,14 (4)	%28,57 (2)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%100 (7)
General	%33,33 (1)	%0,0 (0)	%0,0 (0)	%33,33 (1)	%3,33 (1)	%100 (3)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Verilen tablo, farklı rütbelerdeki güvenlik personelinin "robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanıyorum" ifadesine ilişkin inançlarını göstermektedir.

Uzman Jandarma ve Uzman Çavuş rütbesinde, katılımcıların beşte birinden azı "Katılıyorum" cevabını verirken, çok az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Toplamda düşük bir destek oranı vardır. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve önemli bir kısmı "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbedeki personelin önemli bir kısmının robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanmadığını göstermektedir. Üçte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Astsubaylar arasında, katılımcıların dörtte birinden azı "Katılıyorum" ve az bir kısmı "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek düşük bir destek oranı göstermektedir. Ancak, küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve dörtte biri "Katılmıyorum" diyerek, bu rütbede de bazı personelin şüphelerini göstermektedir. Dörtte bir oranında kararsız olanlar da bulunmaktadır.

Subaylar arasında, katılımcıların üçte birinden fazlası "Katılıyorum" ve altıda biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek orta düzeyde bir destek oranı göstermektedir. Bu rütbede beşte bir oranında kararsız olanlar, robotların bu görevlerde etkili olup olmayacağı konusunda ciddi bir belirsizlik olduğunu işaret eder. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte birinden fazlası "Katılmıyorum" demiştir.

Üst Subaylar arasında, "Katılıyorum" veya "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Küçük bir grup "Kesinlikle Katılmıyorum" ve yarısından fazlası "Katılmıyorum"

diyerek, bu rütbede robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde etkili olmayacağına dair güçlü bir inancı göstermektedir. Dörtte bir oranında kararsız olanlar da dikkate değerdir.

Generaller arasında, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve diğer üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek yüksek bir destek oranı göstermektedir. Bu bulgu, generallerin robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde etkili olabileceğine dair güçlü bir inanca sahip olduğunu göstermektedir.

6.2. CİNSİYETE GÖRE BULGULAR

Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır Hipotezi

Tablo 32. Robotların Daha Aktif Kullanımıyla Suç Oranlarının Azalacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	50,0% (4)	12,5% (1)	25,0% (2)	12,5% (1)	100,0% (8)
Erkek	5,9% (14)	17,6% (42)	15,9% (38)	42,7% (102)	18,0% (43)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların " robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında, "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen bulunmamaktadır. Katılımcıların yarısı "Katılmıyorum" demiştir. Kadın katılımcıların sekizde biri "Kararsızım" demiş, dörtte biri "Katılıyorum" demiştir. Sekizde biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, kadın katılımcılar arasında robotların suç oranlarını azaltacağına dair temkinli bir yaklaşım olduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşük bir seviyededir. Erkek katılımcıların beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Erkek katılımcıların altıda biri "Kararsızım" demiş, yarıya yakını "Katılıyorum" demiştir. Erkek katılımcıların beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, erkek katılımcılar arasında robotların suç oranlarını azaltacağına dair güçlü bir inanç olduğunu göstermektedir.

Tablo 33. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	87,5% (7)	12,5% (1)	100,0% (8)
Erkek	4,6% (11)	15,1% (36)	12,1% (29)	44,4% (106)	23,8% (57)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe inananların tamamı, büyük ölçüde destekleyici bir tutum sergilemektedir. Kadın katılımcıların sekizde yedisi bu görüşe katılmakta ve sekizde biri kesinlikle katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkek katılımcıların yedide biri bu görüşe katılmamakta, yirmide biri kesinlikle katılmamaktadır. Bununla birlikte, erkek katılımcıların yaklaşık sekizde biri kararsız kalmakta, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve dörtte biri kesinlikle katılmaktadır.

Tablo 34. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum

Katılımcıların Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0.0% (0)	0.0% (0)	0.0% (0)	87.5% (7)	12.5% (1)	100.0% (8)
Erkek	5.4% (13)	13.0% (31)	15.5% (37)	41.8% (100)	23.4% (56)	100.0% (239)
Toplam						100.0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına" dair inançları göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların büyük çoğunluğu "Katılıyorum" demiş, küçük bir kısmı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, kadın katılımcılar arasında robotların önleyici kolluk ve adli hizmetlerde aktif kullanılacağına dair güçlü bir inanç olduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşüktür. Erkek katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Erkek katılımcıların altıda biri "Kararsızım" demiş, yarıdan fazlası "Katılıyorum" demiştir. Erkek katılımcıların dörtte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, erkek katılımcılar arasında da robotların önleyici kolluk ve adli hizmetlerde aktif kullanılacağına dair güçlü bir inanç olduğunu göstermektedir.

Tablo 35. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (4)	50,0% (4)	100,0% (8)
Erkek	4,6% (11)	6,7% (16)	10,9% (26)	45,2% (108)	32,6% (78)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğine" dair inançlarını cinsiyete göre incelemektedir. Kadın katılımcılar bu konuda tam bir fikir birliği göstermişlerdir. Kadın katılımcıların yarısı bu görüşe katılmakta, diğer yarısı ise tamamen desteklemektedir. Kadınlar arasında hiçbir kararsızlık veya ret ifadesi bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin yaklaşık yarısı bu görüşe katılmakta, üçte biri ise tamamen desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında kararsızlık oranı yaklaşık onda birdir. Bu fikre katılmayan erkeklerin oranı ise on beş kişiden birine tekabül etmektedir.

Tablo 36. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	25,0% (2)	0,0% (0)	37,5% (3)	37,5% (3)	100,0% (8)
Erkek	7,1% (17)	19,7% (47)	26,8% (64)	26,8% (64)	20,1% (48)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine" dair inançlarını cinsiyetlerine göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan dörtte biri bulunmakta, kadınların yarısından biraz fazlası (üç kişi) bu görüşe katılmakta ve diğer üç kişi ise tamamen desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise, yaklaşık beşte biri bu görüşe katılmamakta, dörtte biri bu görüşe katılmakta ve beşte biri tamamen desteklemektedir. Erkeklerde kararsızlık oranı ise yaklaşık dörtte bir oranında olup, oldukça yüksektir.

Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır Hipotezi

Tablo 37. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	75,0% (6)	25,0% (2)	100,0% (8)
Erkek	4,2% (10)	15,1% (36)	14,2% (34)	43,5% (104)	23,0% (55)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olmasını sağlayacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcıların tamamı, bu fikri desteklemektedir, herhangi bir kararsızlık ya da ret görüşü bulunmamaktadır. Erkekler arasında ise katılımcıların yarısı bu fikri desteklerken, dörtte

biri tamamen desteklemektedir. Bununla birlikte, erkek katılımcıların yaklaşık altıda biri bu konuda kararsızlık yaşamaktadır. Erkek katılımcılar arasında bu fikre katılmayanların oranı ise yaklaşık yedide birdir.

Tablo 38. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	75,0% (6)	25,0% (2)	100,0% (8)
Erkek	3,8% (9)	4,2% (10)	7,5% (18)	39,3% (94)	45,2% (108)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların cinsiyetlerine göre "robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanılmasıyla silahlı saldırı, bomba imhası gibi durumlarda yaşamsal risklerin azalacağını" düşünme durumlarını göstermektedir. Kadın katılımcılar bu fikri büyük bir çoğunlukla desteklemektedir. Kadın katılımcıların dörtte üçü bu görüşe katılmakta, dörtte biri ise tamamen katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe yönelik destek daha yüksek bir çeşitlilik göstermektedir. Erkeklerin yaklaşık beşte ikisi bu görüşe katılmakta, yarıya yakını ise tamamen katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında kararsızlık oranı yaklaşık onda birdir. Bu fikre katılmayan erkeklerin oranı ise yirmide bir olarak görülmektedir.

Tablo 39. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	12,5% (1)	75,0% (6)	12,5% (1)	100,0% (8)
Erkek	2,1% (5)	2,5% (6)	15,5% (37)	47,3% (113)	28,9% (69)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya tamamen katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların sekizde biri kararsız kalmakta, dörtte üçü bu görüşe katılmakta ve sekizde biri ise tamamen desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yirmide biri bu görüşe katılmamakta, yirmide biri ise tamamen katılmamakta, yaklaşık altıda biri kararsız

kalmakta, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve üçte birinden fazlası ise tamamen desteklemektedir.

Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar Hipotezi

Tablo 40. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum.

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (4)	37,5% (3)	12,5% (1)	100,0% (8)
Erkek	3,8% (9)	18,4% (44)	31,4% (75)	38,5% (92)	7,9% (19)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotlarla çalışmayı güvenli bulduklarına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında kararsızlık oranı yarı yarıya olup, kadınların üçte biri bu fikre katılmakta ve sekizde biri ise tamamen desteklemektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe kesinlikle katılmayan ya da katılmayan kimse bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin üçte birinden fazlası kararsız, yaklaşık dörtte biri bu görüşe katılmakta ve beşte biri ise tamamen desteklemektedir. Erkeklerde bu görüşe katılmayanların oranı beşte birine yakın olup, kesinlikle katılmayanların oranı ise yirmide birdir.

Tablo 41. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum.

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	37,5% (3)	12,5% (1)	50,0% (4)	0,0% (0)	100,0% (8)
Erkek	5,0% (12)	24,3% (58)	28,9% (69)	34,3% (82)	7,5% (18)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcıların üçte biri bu görüşe katılmamakta, sekizde biri kararsız kalmakta ve yarısı bu görüşe katılmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe tamamen katılan veya tamamen katılmayan kimse bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yaklaşık dörtte biri bu görüşe katılmamakta, üçte biri kararsız kalmakta ve üçte birinden fazlası bu görüşe

katılmaktadır. Erkeklerde bu görüşe tamamen katılanların oranı yaklaşık onda bir ve tamamen katılmayanların oranı yirmide birdir.

Robotlar Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır Hipotezi

Tablo 42. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (4)	12,5% (1)	37,5% (3)	100,0% (8)
Erkek	4,2% (10)	13,0% (31)	26,8% (64)	38,5% (92)	17,6% (42)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak gördüklerine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların yarısı kararsız kalmakta, sekizde biri bu görüşe katılmakta ve üçte biri ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yaklaşık yedide biri bu görüşe katılmamakta, yirmi beşte biri kesinlikle katılmamakta, dörtte biri kararsız kalmakta, beşte ikisi bu görüşe katılmakta ve beşte biri ise kesinlikle desteklemektedir.

Tablo 43. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların KVK Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum.

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0.0% (0)	0.0% (0)	25.0% (2)	25.0% (2)	50.0% (4)	100.0% (8)
Erkek	5.9% (14)	19.0% (45)	30.9% (74)	28.9% (69)	15.1% (36)	100.0% (239)
Toplam						100.0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşündüklerine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyen bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların dörtte biri "Kararsızım", dörtte biri "Katılıyorum" ve yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, kadın katılımcılar arasında robotların KVK kurallarını ihlal edebileceği endişesinin güçlü olduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşüktür. Erkek katılımcıların beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Erkek katılımcıların üçte biri "Kararsızım", üçte biri "Katılıyorum" ve beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu

bulgular, erkek katılımcılar arasında da robotların KVK kurallarını ihlal edebileceğine dair endişenin var olduğunu göstermektedir.

Tablo 44. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	37,5% (3)	50,0% (4)	12,5% (1)	100,0% (8)
Erkek	18,4% (44)	35,1% (84)	18,4% (44)	14,3% (34)	13,8% (33)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların üçte biri kararsız kalmakta, yarısı bu görüşe katılmakta ve sekizde biri ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin üçte birinden fazlası bu görüşe katılmamakta, beşte biri kesinlikle katılmamakta, beşte biri kararsız kalmakta, yedide biri bu görüşe katılmakta ve yedide biri ise kesinlikle desteklemektedir.

Tablo 45. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (4)	50,0% (4)	0,0% (0)	100,0% (8)
Erkek	7,5% (18)	25,1% (60)	21,9% (54)	35,6% (88)	11,3% (27)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ettiklerine" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların yarısı kararsız kalmakta, diğer yarısı ise bu görüşe katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin dörtte biri bu görüşe katılmamakta, yirmide biri kesinlikle katılmamakta, beşte biri kararsız kalmakta, üçte birinden fazlası bu görüşe katılmakta ve onda biri ise kesinlikle desteklemektedir.

Tablo 46. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	12,5% (1)	0,0% (0)	37,5% (3)	50,0% (4)	0,0% (0)	100,0% (8)
Erkek	15,5% (37)	40,2% (96)	21,3% (51)	15,9% (38)	7,1% (17)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların sekizde biri kesinlikle katılmakta, üçte biri kararsız kalmakta ve yarısı bu görüşe katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yaklaşık yarısı bu görüşe katılmamakta, altıda biri kesinlikle katılmamakta, beşte biri kararsız kalmakta, altıda biri bu görüşe katılmakta ve yirmide biri ise kesinlikle desteklemektedir.

Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Tablo 47. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	75,0% (6)	25,0% (2)	100,0% (8)
Erkek	2,9% (7)	2,9% (7)	9,6% (23)	47,3% (113)	35,6% (85)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan, kesinlikle katılmayan veya kararsız kalan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların dörtte üçü bu görüşe katılmakta, dörtte biri ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yirmide biri bu görüşe katılmamakta, yirmide biri ise kesinlikle katılmamakta, yaklaşık onda biri kararsız kalmakta, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve üçte biri kesinlikle desteklemektedir.

Tablo 48. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	0,0% (0)	0,0% (0)	25,0% (2)	50,0% (4)	25,0% (2)	100,0% (8)
Erkek	2,5% (6)	6,3% (15)	23,0% (55)	45,2% (108)	23,0% (55)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların dörtte biri kararsız kalmakta, yarısı bu görüşe katılmakta ve dörtte biri ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yaklaşık yirmide biri bu görüşe katılmamakta, yirmi kişiden biri kesinlikle katılmamakta, dörtte biri kararsız kalmakta, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve dörtte biri kesinlikle desteklemektedir.

Tablo 49. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum

Katılımcının Cinsiyeti	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
Kadın	12,5% (1)	50,0% (4)	37,5% (3)	0,0% (0)	0,0% (0)	100,0% (8)
Erkek	5,4% (13)	34,3% (82)	26,8% (64)	25,5% (61)	8,0% (19)	100,0% (239)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına" dair inançlarını cinsiyete göre göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılan veya kesinlikle katılan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların sekizde biri kesinlikle katılmamakta, yarısı bu görüşe katılmamakta ve üçte biri kararsız kalmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin üçte birinden fazlası bu görüşe katılmamakta, yirmide biri kesinlikle katılmamakta, dörtte biri kararsız kalmakta, dörtte biri bu görüşe katılmakta ve onda biri ise kesinlikle desteklemektedir.

6.3. YAŞA GÖRE BULGULAR

Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır Hipotezi

Tablo 50. Robotların Daha Aktif Kullanımıyla Suç Oranlarının Azalacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	0,0% (0)	42,9% (3)	42,9% (3)	14,3% (1)	100,0% (7)
25-35	5,6% (1)	5,6% (1)	11,1% (2)	33,3% (6)	44,4% (8)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	19,5% (15)	11,7% (9)	37,7% (29)	22,1% (17)	100,0% (77)
40-47	4,3% (5)	19,8% (23)	18,1% (21)	48,3% (56)	9,5% (11)	100,0% (116)
47-65+	3,4% (1)	24,1% (7)	13,8% (4)	34,5% (10)	24,1% (7)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubundaki katılımcıların hiçbirinin "Kesinlikle Katılmıyorum" veya "Katılmıyorum" seçeneklerini işaretlememesi dikkat çekicidir. Yaklaşık yarısı "Kararsızım" demiş, bu da onların konu hakkında kesin bir fikre sahip olmadığını gösteriyor. Diğer yarısı ise "Katılıyorum" diyerek robotların aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inandıklarını belirtmiştir. Yedide biri bu görüşe "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek güçlü bir destek göstermiştir. Bu yaş grubunun genel olarak pozitif bir eğilim gösterdiği, ancak kararsız olanların oranının yüksek olduğu görülmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda, katılımcıların yaklaşık yirmide biri hem "Kesinlikle Katılmıyorum" hem de "Katılmıyorum" seçeneklerini işaretlemiştir. Onda birinden biraz fazlası "Kararsızım" demiştir, bu da bu grubun bir kısmının henüz kesin bir karara varmadığını gösterir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" diyerek robotların suç oranlarını azaltacağına inandıklarını belirtmiş, yaklaşık yarısı ise "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek güçlü bir destek göstermiştir. Bu yaş grubunun büyük bir çoğunluğunun robot teknolojilerine olumlu baktığı görülmektedir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların on birde biri "Kesinlikle Katılmıyorum" ve beşte biri "Katılmıyorum" diyerek olumsuz görüş belirtmiştir. Onda biri "Kararsızım" demiş, bu da bu yaş grubundaki bazı katılımcıların konu hakkında net bir fikir sahibi olmadığını gösterir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" diyerek robotların suç oranlarını azaltacağına inandıklarını belirtmiş, beşte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek bu görüşü güçlü bir şekilde desteklemiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler ağır basmakla birlikte, olumsuz ve kararsız olanların oranı da dikkate değerdir.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların on altıda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" diyerek olumsuz görüş belirtmiş, beşte biri ise "Katılmıyorum" diyerek aynı şekilde olumsuz bir tutum sergilemiştir. Yaklaşık beşte biri "Kararsızım" diyerek net bir görüş belirtmemiştir. Katılımcıların yarısına yakını "Katılıyorum" diyerek olumlu bir görüş belirtmiş, on biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek bu görüşü güçlü bir şekilde desteklemiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşlerin baskın olduğu, ancak belirgin bir olumsuz ve kararsız kitlenin de bulunduğu gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Katılmıyorum" diyerek olumsuz bir görüş belirtmiştir. Yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" diyerek olumlu bir görüş belirtmiştir. Yaklaşık dörtte biri ise "Kesinlikle Katılıyorum" diyerek güçlü bir destek göstermiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşlerin belirgin olduğu, ancak kararsız ve olumsuz görüşlerin de dikkate değer bir oran oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 51. Robotların Kolluk Görevlilerine Yardım Ederek Onların İş Yükünü Hafifleteceğine İnanıyorum.

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	28,6% (2)	0,0% (0)	57,1% (4)	14,3% (1)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	5,6% (1)	16,7% (3)	38,9% (7)	38,9% (7)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	9,1% (7)	10,4% (8)	41,6% (32)	29,9% (23)	100,0% (77)
40-47	3,4% (4)	18,1% (21)	13,8% (16)	48,3% (56)	16,4% (19)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	17,2% (5)	6,9% (2)	48,3% (14)	27,6% (8)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine " dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Bu yaş grubundaki hiç kimse "Kararsızım" seçeneğini işaretlememiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, yaklaşık yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Genel olarak, bu yaş grubunda robotların kolluk kuvvetlerine yardım edebileceğine dair olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yaklaşık yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların on birde biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, on biri ise "Katılmıyorum" demiştir. Onda biri "Kararsızım" derken, katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısı "Katılıyorum" ve yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların beşte biri "Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 52. Robotların Gelişen Teknolojiler İle Birlikte Önleyici Kolluk Ve Adli Hizmetlerinde Aktif Kullanılacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28.6% (2)	0.0% (0)	0.0% (0)	28.6% (2)	42.9% (3)	100.0% (7)
25-35	0.0% (0)	5.6% (1)	11.1% (2)	44.4% (8)	38.9% (7)	100.0% (18)
35-40	10.4% (8)	11.7% (9)	11.7% (9)	40.3% (31)	26.0% (20)	100.0% (77)
40-47	2.6% (3)	18.1% (21)	16.4% (19)	45.7% (53)	17.2% (20)	100.0% (116)
47-65+	0.0% (0)	6.9% (2)	24.1% (7)	44.8% (13)	24.1% (7)	100.0% (29)
Toplam						100.0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına " dair inançlarını göstermektedir.

18-25 yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı oldukça yüksektir. Bu yaş grubunda "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen katılımcı bulunmamaktadır. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum", geri kalanı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, genç katılımcılar arasında robotların

önleyici kolluk ve adli hizmetlerde kullanılacağına dair karışık bir inanç olduğunu göstermektedir.

25-35 yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen bulunmamaktadır. Bu yaş grubunda "Katılmıyorum" diyenler azınlıktadır. Katılımcıların onda biri "Kararsızım", yarısından fazlası "Katılıyorum", geri kalanı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu bulgular, bu yaş grubunda robotların aktif kullanılacağına dair güçlü bir inanç olduğunu göstermektedir.

35-40 yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşüktür. Bu yaş grubunda "Katılmıyorum" diyenlerin oranı biraz daha yüksektir. Katılımcıların onda biri "Kararsızım", yarısından fazlası "Katılıyorum", geri kalanı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum hakimdir.

40-47 yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı oldukça düşüktür. Bu yaş grubunda "Katılmıyorum" diyenler daha yüksek orandadır. Katılımcıların altıda biri "Kararsızım", yarısından fazlası "Katılıyorum", geri kalanı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta da olumlu bir tutum hakimdir.

47-65 yaş grubundaki katılımcılar arasında "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen bulunmamaktadır. Bu yaş grubunda "Katılmıyorum" diyenler azınlıktadır. Katılımcıların dörtte biri "Kararsızım", yarısından fazlası "Katılıyorum", geri kalanı ise "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu grupta olumlu bir tutum görülmektedir.

Tablo 53. Robotların Kullanımıyla Uyap Kaydı Olan Şahısların Daha Kolay Tespit Edileceğini İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	0,0% (0)	42,9% (3)	28,6% (2)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	22,2% (4)	0,0% (0)	33,3% (6)	44,4% (8)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	6,5% (5)	9,1% (7)	41,6% (32)	33,8% (26)	100,0% (77)
40-47	3,4% (4)	4,3% (5)	10,3% (12)	50,9% (59)	31,0% (36)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	6,9% (2)	13,8% (4)	44,8% (13)	34,5% (10)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların yarısı "Kararsızım" demiştir.

Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Hiç kimse "Kararsızım" dememiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Onda biri "Kararsızım" derken, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 54. Robotların Kullanımıyla Suç Örgütlerinin Oluşumunun Daha Zor Gerçekleşeceğine İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28,6% (2)	14,3% (1)	28,6% (2)	0,0% (0)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	5,6% (1)	16,7% (3)	33,3% (6)	22,2% (4)	22,2% (4)	100,0% (18)
35-40	10,4% (8)	16,9% (13)	16,9% (13)	29,9% (23)	26,0% (20)	100,0% (77)
40-47	2,6% (3)	24,1% (28)	29,3% (34)	31,0% (36)	12,9% (15)	100,0% (116)
47-65+	10,3% (3)	13,8% (4)	27,6% (8)	13,8% (4)	34,5% (10)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı oldukça yüksektir. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık üçte biri "Kararsızım" demiştir. Hiç kimse "Katılıyorum" dememiş, katılımcıların üçte

biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşük olup, katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumlu tutumlar hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların altıda biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, dörtte biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Kararsızım" demiş, üçte biri "Katılıyorum" ve altıda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların altıda biri "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır Hipotezi

Tablo 55. Robotlar Sayesinde Kolluk Kuvvetlerinin Daha Fazla Güvende Olacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	28,6% (2)	28,6% (2)	14,3% (1)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	11,1% (2)	11,1% (2)	38,9% (7)	38,9% (7)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	10,4% (8)	9,1% (7)	45,5% (35)	26,0% (20)	100,0% (77)
40-47	2,6% (3)	18,1% (21)	16,4% (19)	46,6% (54)	16,4% (19)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	10,3% (3)	13,8% (4)	44,8% (13)	31,0% (9)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların yaklaşık üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yine yaklaşık üçte biri "Kararsızım" demiştir. Yaklaşık yedide biri "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Onda biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların dörtte biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yine onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Yine onda biri "Kararsızım" derken, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık altıda biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiş, yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 56. Robotların Kolluk Kuvvetleri Tarafından Kullanımıyla Ortaya Çıkabilecek Silahlı Saldırı, Bomba İmhası vb. Durumlarda Yaşamsal Riskleri Azalttığını Düşünüyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	28,6% (2)	71,4% (5)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	38,9% (7)	61,1% (11)	100,0% (18)
35-40	10,4% (8)	1,3% (1)	3,9% (3)	33,8% (26)	50,6% (39)	100,0% (77)
40-47	0,9% (1)	6,0% (7)	6,0% (7)	49,1% (57)	37,9% (44)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	6,9% (2)	27,6% (8)	27,6% (8)	37,9% (11)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal riskleri azalttığına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" demiştir. Katılımcıların dörtte üçü "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda robot teknolojilerine karşı oldukça olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda da "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" derken, katılımcıların üçte ikisi "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yirmide biri "Kararsızım" derken, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, altıda biri "Katılmıyorum" demiştir. Altıda biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısı "Katılıyorum" ve yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 57. Robotların Afetlerin Arama Ve Kurtarma Safhasında Aktif Ve Etkili Kullanılabileceğini Düşünüyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	0,0% (0)	14,3% (1)	42,9% (3)	42,9% (3)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	5,6% (1)	5,6% (1)	50,0% (9)	38,9% (7)	100,0% (18)
35-40	5,2% (4)	3,9% (3)	10,4% (8)	46,8% (36)	33,8% (26)	100,0% (77)
40-47	0,9% (1)	7,8% (9)	17,2% (20)	47,4% (55)	26,7% (31)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	6,9% (2)	27,6% (8)	55,2% (16)	10,3% (3)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, "robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, diğer yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yine yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Onda biri "Kararsızım" derken, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Altıda biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar Hipotezi

Tablo 58. Robotlarla Çalışmayı Güvenli Buluyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	42,9% (3)	0,0% (0)	42,9% (3)	14,3% (1)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	11,1% (2)	33,3% (6)	33,3% (6)	22,2% (4)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	9,1% (7)	26,0% (20)	42,9% (33)	13,0% (10)	100,0% (77)
40-47	1,7% (2)	22,4% (26)	37,9% (44)	35,3% (41)	2,6% (3)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	20,7% (6)	31,0% (9)	41,4% (12)	6,9% (2)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, "robotlarla çalışmayı güvenli bulduklarına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılmıyorum" demiştir. Yarısı "Katılıyorum" demiş ve yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiştir. Üçte biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumlu tutumlar hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiş, üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılmıyorum" demiş, üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 59. Robotların Kriz Veya Acil Durumlar Sırasında Daha Rasyonel Kararlar Vererek Etkili Bir Şekilde Performans Göstereceğine Güveniyorum.

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28,6% (2)	0,0% (0)	14,3% (1)	57,1% (4)	0,0% (0)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	27,8% (5)	27,8% (5)	27,8% (5)	16,7% (3)	100,0% (18)
35-40	11,7% (9)	14,3% (11)	26,0% (20)	39,0% (30)	9,1% (7)	100,0% (77)
40-47	0,0% (0)	33,6% (39)	28,4% (33)	31,0% (36)	6,9% (8)	100,0% (116)
47-65+	3,4% (1)	20,7% (6)	37,9% (11)	37,9% (11)	0,0% (0)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, "robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yüksektir. "Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiştir. Üçte biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumlu tutumlar hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların hiçbirisi "Kesinlikle Katılmıyorum" dememiştir. Üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiş, üçte biri "Katılıyorum" ve yirmide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Katılmıyorum" demiş, üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Robotlar Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır Hipotezi

Tablo 60. Robotların Kamu Güvenliği Alanında Kullanılmasını Bir Tehdit Olarak Görüyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	42,9% (3)	0,0% (0)	42,9% (3)	14,3% (1)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	0,0% (0)	22,2% (4)	55,6% (10)	22,2% (4)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	9,1% (7)	20,8% (16)	35,1% (27)	26,0% (20)	100,0% (77)
40-47	0,9% (1)	12,9% (15)	34,5% (40)	37,9% (44)	13,8% (16)	100,0% (116)
47-65+	6,9% (2)	20,7% (6)	27,6% (8)	31,0% (9)	13,8% (4)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, "robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görüldüğüne" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. "Katılmıyorum" diyen kimse de yoktur. Yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Katılımcıların beşte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, yedide biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve altıda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 61. Kamu Güvenliğinde Kullanılacak Olan Robotların KVK Kurallarını İhlal Edeceğini Düşünüyorum.

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28,6% (2)	0,0% (0)	28,6% (2)	14,3% (1)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	33,3% (6)	22,2% (4)	22,2% (4)	22,2% (4)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	18,2% (14)	24,7% (19)	28,6% (22)	19,5% (15)	100,0% (77)
40-47	0,9% (1)	19,0% (22)	37,1% (43)	33,6% (39)	9,5% (11)	100,0% (116)
47-65+	13,8% (4)	20,7% (6)	27,6% (8)	17,2% (5)	20,7% (6)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşündüklerine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yüksektir. "Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yedide biri "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak karışık bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Kararsızım" demiştir. Üçte biri "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumsuz tutumlar hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiş, üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 62. Robotların Yanlış Programlanması Veya Hatalı İşlemesi Durumunda Kamu Güvenliği Açısından Bir Tehdit Oluşabileceğini Düşünüyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	14,3% (1)	85,7% (6)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	100,0% (7)
25-35	22,2% (4)	33,3% (6)	16,7% (3)	27,8% (5)	0,0% (0)	100,0% (18)
35-40	23,4% (18)	36,4% (28)	18,2% (14)	14,3% (11)	7,8% (6)	100,0% (77)
40-47	14,7% (17)	45,7% (53)	19,8% (23)	16,4% (19)	3,4% (4)	100,0% (116)
47-65+	13,8% (4)	51,7% (15)	17,2% (5)	10,3% (3)	6,9% (2)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yüksektir. Katılımcıların büyük çoğunluğu "Katılmıyorum" demiştir. "Kararsızım" diyen kimse yoktur. "Katılıyorum" ve "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse de yoktur. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yüksektir. Katılımcıların üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık yedide biri "Kararsızım" demiştir. Üçte biri "Katılıyorum" derken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Bu yaş grubunda da olumsuz bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların dörtte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların onda biri "Katılıyorum" ve yirmide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, yarıya yakını "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık beşte biri "Kararsızım" demiş, altıda biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Yarısından fazlası "Katılmıyorum" demiş, beşte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların onda biri "Katılıyorum" ve yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 63. Robotların Suçlulara Karşı Aşırı Güç Kullanabileceğinden Endişe Ediyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	14,3% (1)	0,0% (0)	42,9% (3)	14,3% (1)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	38,9% (7)	16,7% (3)	22,2% (4)	22,2% (4)	100,0% (18)
35-40	9,1% (7)	16,9% (13)	23,4% (18)	40,3% (31)	10,4% (8)	100,0% (77)
40-47	4,3% (5)	29,3% (34)	20,7% (24)	37,9% (44)	7,8% (9)	100,0% (116)
47-65+	17,2% (5)	20,7% (6)	20,7% (6)	27,6% (8)	13,8% (4)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ettiklerine" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yedide biridir. "Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların üçte biri "Kararsızım" demiştir. Yedide biri "Katılıyorum" derken, dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Kararsızım" demiştir. Yedide biri "Katılıyorum" derken, beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumsuz tutumlar hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Kararsızım" derken, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların beşte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Katılmıyorum" demiş, beşte biri "Kararsızım" demiştir. Üçte biri "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 64. Robotların Güvenlik Sistemlerine Siber Saldırıları İçin Bir Açık Yaratacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28,6% (2)	28,6% (2)	0,0% (0)	42,9% (3)	0,0% (0)	100,0% (7)
25-35	5,6% (1)	66,7% (12)	11,1% (2)	16,7% (3)	0,0% (0)	100,0% (18)
35-40	16,9% (13)	35,1% (27)	26,0% (20)	11,7% (9)	10,4% (8)	100,0% (77)
40-47	14,7% (17)	43,1% (50)	19,8% (23)	19,0% (22)	3,4% (4)	100,0% (116)
47-65+	17,2% (5)	17,2% (5)	31,0% (9)	17,2% (5)	17,2% (5)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı yüksektir. "Katılmıyorum" diyenlerin oranı da oldukça yüksektir. "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" derken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı düşüktür. Katılımcıların üçte ikisi "Katılmıyorum" demiştir. On altıda biri "Kararsızım" demiştir. Yedide biri "Katılıyorum" derken, "Kesinlikle Katılıyorum" diyen kimse yoktur. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların beşte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, üçte biri "Katılmıyorum" demiştir. Dörtte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların onda biri "Katılıyorum" ve on beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların on beşte biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, yarısı "Katılmıyorum" demiştir. Altıda biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve on ikide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların altıda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Yedide biri "Katılmıyorum" demiş, üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların altıda biri "Katılıyorum" ve on beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Tablo 65. Robot Teknolojilerinin, Gelecekteki Kamu Güvenliği Politikalarında Gelişen Teknoloji İle Birlikte Daha Önemli Bir Rol Alacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	28,6% (2)	0,0% (0)	0,0% (0)	42,9% (3)	28,6% (2)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	0,0% (0)	0,0% (0)	50,0% (9)	50,0% (9)	100,0% (18)
35-40	5,2% (4)	3,9% (3)	3,9% (3)	44,2% (34)	42,9% (33)	100,0% (77)
40-47	0,9% (1)	3,4% (4)	15,5% (18)	48,3% (56)	31,9% (37)	100,0% (116)
47-65+	0,0% (0)	13,8% (4)	6,9% (2)	58,6% (17)	20,7% (6)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına" dair inançlarını göstermektedir

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı oldukça yüksektir. "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu ve olumsuz tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum" ve "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Onda biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz otuzda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, otuzda biri "Katılmıyorum" demiştir. Altıda biri "Kararsızım" demiş, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 66. Gelişen Robot Teknolojisinin, Kamu Güvenliği Politikalarının Geliştirilmesine Aktif Bir Katkı Sağlayacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	0,0% (0)	0,0% (0)	28,6% (2)	28,6% (2)	42,9% (3)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	5,6% (1)	5,6% (1)	38,9% (7)	50,0% (9)	100,0% (18)
35-40	5,2% (4)	2,6% (2)	18,2% (14)	42,9% (33)	31,2% (24)	100,0% (77)
40-47	0,0% (0)	8,6% (10)	31,0% (36)	49,1% (57)	11,2% (13)	100,0% (116)
47-65+	6,9% (2)	6,9% (2)	13,8% (4)	44,8% (13)	27,6% (8)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" ve "Katılmıyorum" diyen hiç kimse yoktur. Katılımcıların yaklaşık üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yine yirmide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısı "Katılıyorum" derken, yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da genel olarak olumlu bir tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, yirmide biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık altıda biri "Kararsızım" derken, katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve üçte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların hiçbiri "Kesinlikle Katılmıyorum" dememiştir. Yaklaşık onda biri "Katılmıyorum" demiştir. Yaklaşık üçte biri "Kararsızım" demiş, yarısından fazlası "Katılıyorum" ve onda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumlu görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların onda biri "Katılmıyorum" demiş, yedide biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların yarısından fazlası "Katılıyorum" ve dörtte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da olumlu görüşler ağırlıklıdır.

Tablo 67. Robotların Güvenliği Sağlama Ve Koruma Görevlerinde İnsanlar Kadar Etkili Olacağına İnanıyorum

Katılımcıların Yaşı	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Toplam
18-25	42,9% (3)	28,6% (2)	0,0% (0)	14,3% (1)	14,3% (1)	100,0% (7)
25-35	0,0% (0)	50,0% (9)	27,8% (5)	11,1% (2)	11,1% (2)	100,0% (18)
35-40	7,8% (6)	24,7% (19)	35,1% (27)	27,3% (21)	5,2% (4)	100,0% (77)
40-47	2,6% (3)	41,4% (48)	25,9% (30)	22,4% (26)	7,8% (9)	100,0% (116)
47-65+	6,9% (2)	31,0% (9)	17,2% (5)	37,9% (11)	6,9% (2)	100,0% (29)
Toplam						100,0% (247)

Not: Her hücredeki ilk değer yüzdeliği, parantez içindeki değer ise sayımı temsil eder.

Tablo, katılımcıların "robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına" dair inançlarını göstermektedir.

Katılımcıların Yaşı 18-25: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyenlerin oranı oldukça yüksektir. "Katılmıyorum" diyenlerin oranı da yüksektir. "Kararsızım" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yedide biri "Katılıyorum" derken, yedide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir.

Katılımcıların Yaşı 25-35: Bu yaş grubunda "Kesinlikle Katılmıyorum" diyen kimse yoktur. Katılımcıların yarısı "Katılmıyorum" demiştir. Beşte biri "Kararsızım" demiştir. On altıda biri "Katılıyorum" derken, on altıda biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz tutum hakimdir.

Katılımcıların Yaşı 35-40: Bu yaş grubunda katılımcıların onda biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiş, dörtte biri "Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların beşte biri "Katılıyorum" ve yirmide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda olumsuz ve kararsız görüşler ağırlıklıdır.

Katılımcıların Yaşı 40-47: Bu yaş grubundaki katılımcıların yüz ellide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" derken, beşte biri "Katılmıyorum" demiştir. Altıda biri "Kararsızım" demiştir, beşte biri "Katılıyorum" ve on ikide biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda kararsızlık ve olumsuz görüşler baskındır.

Katılımcıların Yaşı 47-65+: Bu yaş grubunda katılımcıların yirmide biri "Kesinlikle Katılmıyorum" demiştir. Üçte biri "Katılmıyorum" demiş, altıda biri "Kararsızım" demiştir. Katılımcıların üçte biri "Katılıyorum" ve on beşte biri "Kesinlikle Katılıyorum" demiştir. Bu yaş grubunda da kararsızlık ve olumsuz görüşler ağırlıklıdır.

6.4. OLUMSUZ ETKİLER

Bu tez, robot teknolojilerinin güvenlik politikalarının uygulanmasında, güvenlik güçleri için riskleri azaltmada, operasyonların koordinasyonunu artırmada ve toplumsal gözetim ve izleme konularında çeşitli endişeler ve olumsuz etkiler doğurduğunu ortaya koymuştur. Bu etkiler, farklı rütbe, cinsiyet ve yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

Rütbe Bazında: Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar, robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma, riskleri azaltma ve operasyonel etkinlik sağlama konularında ciddi

şüpheler taşımaktadırlar. Etik ve gizlilik ihlallerine yönelik endişeler de yaygındır. Astsubaylar arasında robotların etkinliği ve güvenliği konusundaki belirsizlikler dikkat çekicidir. Özellikle iş yükünü hafifletme ve kriz durumlarında etkin performans sağlama konularında kararsızlıklar mevcuttur. Subaylar arasında robot teknolojilerinin operasyonel etkinliğine daha fazla güven duymakla birlikte, etik ve gizlilik endişeleri belirgindir. Koordinasyon sağlama ve risk azaltma konularında belirli bir kararsızlık söz konusudur. Üst subaylar ve generaller, robotların güvenlik operasyonlarında etkinliği ve güvenliği konusunda belirli bir kabul göstermektedir, ancak etik ve gizlilik konularında endişeler devam etmektedir.

Cinsiyet Bazında: Erkek katılımcılar arasında, robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma, iş yükünü hafifletme ve güvenliği artırma potansiyeline dair ciddi tereddütler bulunmaktadır. Etik ve gizlilik ihlalleri konusunda da endişeler taşımaktadırlar. Kadın katılımcılar arasında ise robotların operasyonel etkinliği ve güvenliği konusundaki belirsizlikler dikkat çekicidir. Kadın katılımcılar arasında, robotların kamu güvenliği açısından tehdit oluşturabileceği ve gizlilik ihlallerine yol açabileceği endişeleri yaygındır.

Yaş Grupları Bazında: Genç katılımcılar (18-30 yaş) arasında, robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma ve riskleri azaltma konusunda ciddi şüpheler taşımaktadırlar. Kriz durumlarında etkin performans sağlama ve koordinasyon konularında güven eksikliği yaşamaktadırlar. Orta yaşlı katılımcılar (31-45 yaş) arasında robotların operasyonel etkinliği ve güvenliği konusundaki belirsizlikler dikkat çekmektedir. Bu grup, etik ve gizlilik ihlalleri konusunda da endişeler taşımaktadır. Yaşlı katılımcılar (46+ yaş) arasında ise robotların güvenlik operasyonlarında etkinliği konusunda belirgin bir kararsızlık mevcuttur. Etik ve gizlilik ihlalleri konularında da ciddi endişeler taşımaktadırlar.

7. TARTIŞMA

Robot teknolojileri, modern güvenlik operasyonlarında giderek artan bir rol oynamaktadır. Bu teknolojiler, operasyonel etkinlik, risk azaltma ve etik zorluklar açısından çeşitli avantajlar ve zorluklar sunmaktadır. Bu tartışma, robot teknolojilerinin güvenlik alanındaki etkilerini dört ana hipotez çerçevesinde derinlemesine inceleyecektir.

7.1. HİPOTEZLERİN TARTIŞILMASI

7.1.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarına entegrasyonu, özellikle tekrarlanan ve zaman alıcı görevlerde büyük bir etkinlik artışı sağlamıştır. Güvenlik güçlerinin daha stratejik görevlere odaklanmalarını sağlayarak genel operasyonel verimliliği arttırmaktadır. Örneğin, trafik yönetimi, kalabalık kontrolü ve olay yerinde acil müdahale gibi durumlar, robot teknolojisi ile daha etkin yönetilmektedir. Dronlar, mobil izleme sistemleri ve yüz tanıma teknolojileri gibi araçlar, geniş alanları kapsamlı bir şekilde izleyerek, şüpheli faaliyetleri hızla tespit edebilmekte ve bu bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilmektedir. Bu sayede, kolluk kuvvetleri, olaylara daha hızlı ve bilgiye dayalı müdahalelerde bulunabilir. Ancak, bu teknolojilerin getirdiği veri toplama ve gözetim kapasitesi, özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunları da beraberinde getirmektedir. Bu sorunları yönetmek için, robot teknolojilerinin kullanımı, sıkı etik kurallar ve hukuki düzenlemelerle sınırlanmalıdır. Bu teknolojilerin kötüye kullanımı veya yanlış yönlendirilmesi, yanlış sonuçlar doğurabilir, bu da bireylerin haksız yere gözetlenmesine veya suçlanmasına neden olabilir. Dolayısıyla, robotların etkin ve adil bir şekilde kullanılması için güçlü bir düzenleyici çerçeve ve şeffaf kullanım politikaları geliştirilmelidir.

Anket sonuçlarına göre kolluk kuvveti personeli, robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırdığı görüşüne büyük ölçüde katılmaktadır. Katılımcıların çoğunluğu, robotların suç oranlarını azaltabileceğine, kolluk kuvvetlerinin iş yükünü hafifletebileceğine ve gelişen teknolojilerle birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerde aktif olarak kullanılabileceğine inanmaktadır. Özellikle trafik yönetimi, kalabalık kontrolü ve acil müdahale gibi durumlarda robotların sağladığı verimlilik artışı, bu inancı pekiştirmektedir. Ancak, bazı katılımcılar robot teknolojilerinin etik ve gizlilik konularında zorluklar yaratabileceğine dikkat çekmiştir. Özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunlar, robotların kullanımında dikkat edilmesi gereken önemli hususlar olarak belirtilmiştir. Bu endişelere rağmen, genel olarak kolluk kuvveti personeli, robotların güvenlik politikalarının etkin uygulanmasında önemli bir rol oynadığını kabul etmektedir. Böylece, bu hipotez çalışma grubu kapsamında doğrulanmaktadır.

7.1.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

Robot teknolojisi, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri azaltma konusunda önemli faydalar sağlamaktadır. Bomba imha operasyonları, kimyasal sızıntıların incelenmesi, rehin durumları ve diğer tehlikeli senaryolar, uzaktan kumandalı veya otonom robotlar aracılığıyla daha güvenli bir şekilde yönetilebilir. Özellikle yüksek risk içeren görevlerde, insan personelin yerine robotların kullanılması, güvenlik güçlerinin tehlikeli durumlara maruz kalmasını önleyerek can kaybı ve yaralanmaları azaltabilir. Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) tehditler gibi özel durumlarda, özel olarak tasarlanmış robotlar, insan personelin bu tür tehlikeli ortamlara maruz kalmadan, tehditleri tespit ve nötralize etme işlemlerini güvenli bir şekilde yapabilir. Bu kullanımlar, operasyonel güvenliği artırırken, güvenlik stratejilerinin etkin uygulanmasına katkı sağlar. Ancak, robotların bakımı ve operasyonel hazırlığı, yüksek düzeyde teknik uzmanlık ve sürekli eğitim gerektirir. Robotların işlevselliğini korumak ve potansiyel arızaları en aza indirmek için düzenli bakım ve güncellemeler şarttır. Bu, özellikle uzun vadeli güvenlik operasyonlarında robot teknolojilerinin güvenilirliğini ve etkinliğini artıracaktır.

Anket sonuçlarına göre kolluk kuvveti personeli, robotların tehlikeli görevlerde insanları koruma kapasitesine büyük ölçüde katılmaktadır. Anket verileri, personelin büyük bir kısmının robotların riskleri azalttığı ve güvenlik güçlerinin daha güvende olmasını sağladığı konusunda hemfikir olduğunu göstermektedir. Özellikle bomba imha ve tehlikeli madde incelemeleri gibi yüksek riskli görevlerde robotların sağladığı güvenlik avantajları, bu inancı desteklemektedir. Böylece, bu hipotez çalışma grubu kapsamında doğrulanmaktadır.

7.1.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında kullanılması, olaylara tepki süresini önemli ölçüde kısaltır ve operasyonların koordinasyonunu iyileştirir. Bu teknolojiler, özellikle geniş ve zorlu coğrafi alanlarda, hızlı hareket kabiliyeti ve geniş sensor yelpazesi ile kritik bilgileri toplayabilir. Doğal afetler, terör saldırıları veya büyük çaplı kazalar gibi acil durumlarda, robotlar anında devreye girerek hayati veriler sağlar. İleri görüş kameraları, gece görüş özellikleri ve hassas hareket detektörleri, robotların düşük ışık koşullarında veya zor görüş alanlarında bile etkili çalışmasını sağlar. Robotlar

arası iletişim ağı, farklı güvenlik birimleri arasında bilgi akışını hızlandırır ve koordinasyonu artırır. Bu entegrasyon, kriz anlarında farklı güvenlik birimlerinin birbirleriyle ve merkezi komuta merkezleriyle etkin iş birliği yapmasına olanak tanır. Böylece, operasyonların planlanması ve yürütülmesi daha uyumlu ve etkili hale gelir. Özellikle, sahada görev yapan birimler ile komuta merkezleri arasında sürekli ve güvenilir iletişim sağlanması, karar verme süreçlerinin hızlanmasını ve doğru bilgilerin kullanılmasını sağlar. Robotların sunduğu bu avantajlar, siber güvenlik açısından da dikkatli bir şekilde yönetilmelidir. İletişim ağlarının siber saldırılara karşı dayanıklı olması, operasyonların bütünlüğünü ve güvenilirliğini korumak için kritik öneme sahiptir. Robotların ve kontrol sistemlerinin siber güvenlik önlemleri ile donatılması, potansiyel tehditlere karşı bir savunma mekanizması oluşturur. Robot teknolojilerinin kullanımı sırasında oluşabilecek teknik arızalar veya iletişim kesintileri için acil durum planları geliştirilmelidir. Bu planlar, operasyonların kesintisiz devam etmesini ve beklenmedik durumlarda hızlı müdahale edilmesini sağlar. Robotların koordinasyon yetenekleri, aynı zamanda lojistik destek operasyonlarında da faydalıdır. Örneğin, İHA'lar ve kara robotları, acil durum ekiplerine malzeme taşıma, yaralı tahliyesi ve hızlı keşif gibi görevlerde yardımcı olabilir. Bu hem sahadaki personelin yükünü hafifletir hem de operasyonların hızını ve etkinliğini artırır. Özellikle, afet bölgelerinde veya savaş alanlarında robotların hızlı ve güvenli lojistik desteği sağlaması, operasyonel başarıyı önemli ölçüde artırabilir.

Anket sonuçlarına göre kolluk kuvveti personeli, robotların güvenlik operasyonlarındaki koordinasyon yeteneklerini büyük ölçüde onaylamaktadır. Anket sonuçları, personelin robotların hızlı tepki verme ve etkin müdahale kapasitesine olan güvenini ortaya koymaktadır. Kriz ve acil durumlarda robotların sağladığı koordinasyon avantajları, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmaktadır. Böylece, bu hipotez çalışma grubu kapsamında doğrulanmaktadır.

7.1.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Robot teknolojilerinin toplumsal gözetim ve izleme kapasitesinin artması, kişisel mahremiyet ve veri koruma standartları açısından ciddi etik sorunları da beraberinde getirir. Bu teknolojiler, bireylerin davranışlarını geniş çapta izleyebilir, bu da büyük veri setlerinin oluşmasına ve potansiyel olarak kötüye kullanılmasına yol açabilir. Özellikle, toplumsal gözetim altındaki bireylerin özel hayatlarına yönelik müdahaleler, demokratik

toplum normları ve hukukun üstünlüğü ile çatışabilir. Gözetim robotları ve yüz tanıma teknolojileri, toplumsal güvenliği artırmak amacıyla kullanılsa da bu teknolojilerin kötüye kullanımı bireylerin temel hak ve özgürlüklerini tehlikeye atabilir. Örneğin, sürekli izleme altında olmak, insanların davranışlarını değiştirmelerine ve özgürce hareket etmelerine engel olabilir. Bu durum, toplumda güvensizlik ve paranoya yaratabilir. Bu verilerin güvenli bir şekilde saklanması ve yetkisiz erişimlerden korunması da büyük önem taşır. Kişisel verilerin izinsiz olarak toplanması ve kullanılması, ciddi yasal ve etik sorunlara yol açabilir. Robot teknolojilerinin kullanımında etik ve hukuki düzenlemelerin güçlendirilmesi, teknolojik gelişmelerin toplumun yararına hizmet etmesini sağlamak için şarttır. Yapay zekâ etik kuralları, şeffaflık ilkeleri ve hesap verebilirlik mekanizmaları, bu teknolojilerin toplum üzerindeki etkilerini dengelemeye yardımcı olabilir. Örneğin, robotların nasıl kullanılacağı, hangi verilerin toplanacağı ve bu verilerin nasıl işleneceği konularında açık ve şeffaf politikaların belirlenmesi gereklidir. Bu politikaların düzenli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi, teknolojinin kötüye kullanımını önlemeye yardımcı olacaktır. Vatandaşların bu sistemler hakkında bilgilendirilmesi ve teknolojik süreçlere katılımının teşvik edilmesi, genel kabul ve güveni artırabilir. Toplumun bilinçlendirilmesi ve eğitilmesi, robot teknolojilerinin etik ve sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlamada önemli bir rol oynar. Bağımsız denetim mekanizmalarının oluşturulması, robot teknolojilerinin kullanımının sürekli olarak izlenmesini ve değerlendirilmesini sağlar. Bu şekilde, etik ve hukuki ihlallerin önüne geçilebilir ve toplumun teknolojiye olan güveni artırılabilir.

Anket sonuçlarına göre Kolluk kuvveti personeli, robotların toplumsal gözetim ve etik değerler konusunda zorluklar ortaya çıkarabileceğini kabul etmektedir. Anket verileri, personelin bu teknolojilerin getirdiği etik sorunlara dikkat çektiğini ve bu konuda düzenleyici çerçevelerin ve şeffaf politikaların önemini vurguladığını göstermektedir. Kişisel veri gizliliği ve mahremiyetin korunması konularında robotların kullanımının dikkatli bir şekilde yönetilmesi gerektiği konusunda genel bir uzlaşma bulunmaktadır. Böylece, bu hipotez çalışma grubu kapsamında doğrulanmaktadır.

7.2. ARAŞTIRMA SORUSUNUN TARTIŞILMASI

Yukarıda tartışılan hipotezler doğrultusunda, tezin araştırma sorusu, "Robotların güvenlik politikalarındaki mevcut etki ve fonksiyonları nelerdir? Bu durum gelecekteki güvenlik politikalarını nasıl etkileyebilir?" olarak belirlenmiştir.

7.2.1. Mevcut Etki ve Fonksiyonlar

Robot teknolojileri, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle İHA'lar ve mobil izleme sistemleri, geniş alanları izleyerek şüpheli faaliyetleri hızla tespit edebilmekte ve bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilmektedir. Bu, operasyonların daha hızlı ve bilgiye dayalı müdahalelerle gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Rütbeye göre incelendiğinde, generaller robotların stratejik karar alma süreçlerinde sağladığı veriler ve analizler sayesinde operasyonel etkinliklerini artırmaktadır. Üst subaylar, robot teknolojilerinin stratejik ve operasyonel faydalarını yüksek oranda kabul etmektedir. Subaylar bu teknolojilerin operasyonel verimliliği artırdığına dair olumlu görüşlere sahiptir. Astsubaylar ise robotların tekrarlayan görevlerde iş yükünü hafiflettiğini ve etkinliği artırdığını gözlemlemektedir. Uzman Jandarma ve Çavuşlar arasında ise robot teknolojilerine dair daha fazla şüphe ve kararsızlık gözlemlenmektedir, ancak uygulamalı eğitimlerle bu şüphelerin giderilmesi mümkündür. Robot teknolojisi, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri önemli ölçüde azaltmaktadır. Özellikle yüksek riskli görevlerde (örneğin, bomba imha ve kimyasal sızıntı incelemeleri) robotların kullanılması, can kaybı ve yaralanma riskini minimize etmektedir. Generaller ve üst subaylar, robotların tehlikeli durumları daha güvenli bir şekilde yönetme kapasitesine sahip olduğunu vurgulamaktadır. Subaylar ve astsubaylar, yüksek riskli görevlerde robotların kullanımının insan personelin tehlikeli durumlara maruz kalma riskini azalttığını belirtmektedir. Uzman Jandarma ve Çavuşlar arasında bazı şüpheler ve tereddütler gözlemlenmektedir, ancak bu personelin robotların güvenilirliği ve pratikteki etkinliği konusunda daha fazla bilgi ve deneyim sahibi oldukça, bu teknolojilerin faydalarını daha iyi anlayabileceği düşünülmektedir. Robotlar, geniş çaplı veri toplama ve analiz kapasitesine sahiptir. Yüz tanıma teknolojileri ve diğer sensör sistemleri, şüpheli aktiviteleri tespit ederek güvenlik birimlerine kritik bilgiler sağlamaktadır. Generaller, bu verilerin toplanması ve analiz edilmesinin güvenlik politikalarının daha veriye dayalı ve bilinçli bir şekilde geliştirilmesine olanak tanıdığını belirtmektedir. Üst subaylar, robot teknolojilerinin sağladığı verilerin stratejik karar alma süreçlerinde büyük fayda sağladığını vurgulamaktadır. Subaylar ve astsubaylar, bu teknolojilerin sağladığı verilerin güvenlik politikalarının daha bilinçli ve veriye dayalı bir şekilde geliştirilmesine olanak tanıdığını belirtmektedir. Uzman Jandarma ve Çavuşlar arasında ise veri toplama ve analiz konusundaki teknolojilerin etkili kullanımı, bu rütbedeki personelin operasyonel etkinliğini artırabilmektedir.

Robotlar arası iletişim ağı, güvenlik birimleri arasında bilgi akışını hızlandırmakta ve operasyonel koordinasyonu artırmaktadır. Bu entegrasyon, kriz anlarında farklı birimlerin birbirleriyle ve merkezi komuta merkezleriyle etkin iş birliği yapmasına olanak tanımaktadır. Generaller, robot teknolojilerinin operasyonel koordinasyonu artırma potansiyeline yüksek bir güven duymaktadır. Üst subaylar, robotların sağladığı hızlı ve etkili iletişim sayesinde operasyonların daha uyumlu ve etkili bir şekilde yürütüldüğünü belirtmektedir. Subaylar ve astsubaylar, robot teknolojilerinin sağladığı koordinasyon ve iletişimin operasyonel etkinliği artırdığına inanmaktadır. Uzman Jandarma ve Çavuşlar ise operasyonel koordinasyonun artırılması konusunda daha fazla kararsızlık ve şüphe belirtmektedir. Bu rütbedeki personelin robot teknolojilerini daha yakından tanınması ve eğitimlerle desteklenmesi, bu şüphelerin giderilmesine yardımcı olabilmektedir. Robotların geniş çaplı veri toplama kapasitesi, kişisel mahremiyet ve veri koruma açısından etik sorunlar doğurmaktadır. Generaller, kişisel mahremiyet ve veri güvenliğinin sağlanması konusunda dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Üst subaylar, robot teknolojilerinin etik ve hukuki çerçeveler içinde kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Subaylar ve astsubaylar, robot teknolojilerinin kişisel verilerin korunması ve izleme faaliyetlerinin kötüye kullanımı konularında dikkatli olunması gerektiğini vurgulamaktadır. Uzman Jandarma ve Çavuşlar da etik sorunlara yol açabileceği konusunda endişeler belirtmektedir. Robot teknolojilerinin kullanımı sırasında etik kurallar ve hukuki düzenlemelerin sıkı bir şekilde uygulanması gerekmektedir.

7.2.2. Gelecekteki Güvenlik Politikalarını Etkileme Potansiyeli

Robot teknolojilerinin sağladığı veriler, gelecekteki güvenlik politikalarının daha veriye dayalı ve bilinçli bir şekilde geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu, güvenlik stratejilerinin daha etkin ve proaktif olmasını sağlamaktadır. Güvenlik personelinin robot teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmesi için kapsamlı eğitim ve bilgilendirme programları gerekmektedir. Bu programlar, teknolojinin işlevselliği, operasyonel kullanımı ve potansiyel riskleri hakkında bilgi sağlamalıdır. Sürekli eğitim ve uygulamalı tatbikatlar, teknolojinin daha geniş çapta kabul görmesini ve entegrasyonunu sağlamaktadır. Generaller, üst subaylar, subaylar, astsubaylar ve uzman jandarma ile çavuşlar, teknolojinin etkin kullanımını sağlamak için sürekli eğitim programlarına ihtiyaç duymaktadır. Robot teknolojilerinin kullanımı, gelecekte daha sıkı etik ve hukuki düzenlemeler gerektirmektedir. Kişisel mahremiyetin korunması ve veri güvenliğinin

sağlanması, bu teknolojilerin toplumsal kabulü için kritiktir. Bu nedenle, güvenlik politikalarının geliştirilmesi sırasında etik ve hukuki çerçeveler sürekli olarak güncellenmelidir. Robot teknolojilerinin sürekli olarak gelişmesi, güvenlik politikalarının da sürekli olarak yenilenmesini gerektirmektedir. Daha gelişmiş robot teknolojileri, güvenlik operasyonlarının daha etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamakta ve yeni stratejik yaklaşımlar geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Robot teknolojilerinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için, toplumun bu teknolojilere olan güveninin artırılması gerekmektedir. Şeffaflık, hesap verebilirlik ve toplumun bilinçlendirilmesi, teknolojinin kabulü açısından önemlidir. Gelecekteki güvenlik politikaları, toplumun bu teknolojilere olan güvenini artırmak için şeffaf bilgi paylaşımı ve halkın bilgilendirilmesi stratejilerini içermelidir.

Robot teknolojileri, mevcut güvenlik politikalarında operasyonel etkinlik, risk azaltma, veri toplama ve analiz gibi alanlarda önemli katkılar sağlamaktadır. Bu teknolojilerin geniş çapta kabul görmesi ve etkin bir şekilde kullanılması, gelecekteki güvenlik politikalarının daha verimli ve güvenli bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır. Ancak, etik ve hukuki düzenlemelerin güçlendirilmesi ve sürekli eğitim programlarının geliştirilmesi, bu teknolojilerin toplumsal kabulünü artırmakta ve potansiyel riskleri minimize etmektedir. Gelecekteki araştırmalar ve stratejiler, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarındaki rolünü daha da güçlendirmekte ve güvenlik politikalarının sürekli olarak yeniliklere uyum sağlamasını sağlamaktadır.

7.3. TEMATİK TARTIŞMALAR

7.3.1. Bulguların Cinsiyetler Kapsamında Tartışılması

7.3.1.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

Robot teknolojisinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, güvenlik alanında da önemli değişimlere yol açmaktadır. Robotlar, özellikle güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırma potansiyeline sahiptir. Bu yazıda, robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği nasıl artırdığına dair genel bir tartışma sunulacaktır. Robotlar, güvenlik gözetim ve izleme sistemlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle İHA'lar ve otonom robotlar, geniş alanların sürekli ve kesintisiz bir şekilde izlenmesini sağlamaktadır. Geleneksel güvenlik kameraları sabit ve belirli bir alanı kapsarken, hareketli robotlar ve İHA'lar dinamik ve geniş bir kapsama alanına sahiptir. Bu, olayların daha hızlı tespit edilmesini ve anında müdahale edilmesini

sağlamaktadır. Robotlar tekrarlanan ve rutin görevlerde yorulmaz, bu da insan kaynaklı hataları minimize etmektedir. Robotlar, insanların müdahale etmesinin tehlikeli olduğu durumlarda kullanılabilir. Örneğin, yangın, patlama riski taşıyan bölgeler veya kimyasal sızıntılar gibi yüksek riskli alanlarda robotlar güvenlik önlemlerini etkin bir şekilde uygulayabilmektedir. Bu tür durumlarda, robotlar hem olay yerini izleyebilmekte hem de müdahale edebilmekte, bu da insan hayatını riske atmadan güvenlik politikalarının uygulanmasını sağlamaktadır. Robotlar, büyük miktarda veri toplama ve analiz etme kapasitesine sahiptir. Bu veriler, güvenlik politikalarının etkinliğini değerlendirmek ve iyileştirmek için kullanılabilir. Robotlar, sensörler aracılığıyla çevresel verileri, hareketliliği ve diğer kritik bilgileri toplayabilmektedir. Bu veriler, makine öğrenimi ve yapay zekâ algoritmaları ile analiz edilerek, potansiyel tehditlerin öngörülmesi ve önlenmesi sağlanmaktadır. Bu analizler sayesinde güvenlik stratejileri sürekli olarak güncellenebilmekte ve optimize edilebilmektedir. Robotlar, güvenlik personelinin iş yükünü hafifletmekte ve daha verimli çalışmalarını sağlamaktadır. Rutin ve tekrarlayan görevlerin robotlar tarafından üstlenilmesi, güvenlik personelinin daha kritik ve stratejik görevlere odaklanmasına imkân tanımaktadır. Bu da genel güvenlik etkinliğini artırmaktadır. Robotlar gece ve gündüz, her türlü hava koşulunda çalışabilmekte, bu da sürekli ve kesintisiz bir güvenlik sağlamada önemli bir avantaj sağlamaktadır. Robotlar, olaylara hızlı tepki verme ve iletişim kurma yeteneğine sahiptir. Acil durumlarda, robotlar hızlı bir şekilde olay yerine ulaşarak durumu değerlendirebilmekte ve gerekli bilgileri merkeze iletebilmektedir. Bu sayede, daha hızlı ve etkili bir müdahale gerçekleştirilmektedir. Robotlar üzerlerinde taşıdıkları iletişim cihazları sayesinde sürekli olarak kontrol merkezleriyle bağlantıda kalabilmekte ve anlık bilgi akışını sağlayabilmektedir. Robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırma potansiyeli yüksektir. Gözetim ve izleme kapasiteleri, tehlikeli durumlarda müdahale yetenekleri, veri toplama ve analiz kapasiteleri, işgücü verimliliği sağlamaları ve hızlı tepki yetenekleri sayesinde robotlar, güvenlik alanında devrim yaratmaktadır. Gelecekte, robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, güvenlik politikalarının uygulanmasında robotların rolü daha da artacaktır.

Robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artıracağına dair hipotez kapsamında yapılan anket sonuçları, kadın ve erkek katılımcılar arasında belirgin farklılıklar olduğunu göstermektedir. Kadın katılımcıların yarısı robotların suç oranlarını azaltacağına inanmazken, erkek katılımcılar arasında bu inanç daha güçlüdür. Kadınların

daha temkinli yaklaşımı, teknolojinin suç önleme potansiyeline dair şüphelerini yansıtmaktadır. Erkekler ise robotların suç oranlarını azaltma potansiyeline daha fazla inanmakta, bu da teknolojinin güvenlik operasyonlarındaki etkisine dair daha olumlu bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Robotların kolluk görevlilerine yardım ederek iş yükünü hafifleteceği inancı da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcıların büyük çoğunluğu bu görüşe katılırken, erkekler arasında daha çeşitli görüşler mevcuttur. Kadınların bu konudaki güçlü inancı, teknolojinin destekleyici rolüne duyulan güveni yansıtırken, erkekler arasında teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu konusunda daha fazla endişe bulunmaktadır. Bu fark, kadınların teknolojinin sağlayacağı operatif avantajlara daha fazla güvendiğini göstermektedir. Gelişen teknolojilerle birlikte robotların önleyici kolluk ve adli hizmetlerde aktif kullanılacağına dair inanç, kadınlar arasında oldukça güçlüdür. Kadın katılımcıların büyük çoğunluğu bu görüşü desteklerken, erkekler arasında daha fazla kararsızlık gözlemlenmiştir. Bu durum, kadınların teknolojinin faydalarını daha olumlu değerlendirdiğini, erkeklerin ise uygulama ve entegrasyon konusunda daha temkinli olduklarını ortaya koymaktadır. Robotların UYAP kaydı olan şahısların tespitinde etkin olacağına dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadınların tamamı bu görüşü desteklerken, erkekler arasında daha çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bu fark, kadınların teknolojinin suçluları tespit etme yeteneğine daha fazla güvendiğini göstermektedir. Erkekler ise teknolojinin bu alandaki etkinliği konusunda daha çeşitli ve temkinli görüşlere sahiptir. Robotların suç örgütlerinin oluşumunu zorlaştıracığına dair inanç, kadınlar arasında daha kararlı bir tutum sergilenmesine rağmen erkekler arasında daha fazla kararsızlık ve çeşitlilik göstermektedir. Kadınların bu konudaki güçlü inancı, teknolojinin suç örgütleri üzerindeki potansiyel etkisine dair daha fazla güven duyduklarını göstermektedir. Erkekler ise bu konuda daha temkinli ve çeşitli görüşlere sahiptir.

Bu bulgular, robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artıracığına dair inançların cinsiyetler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kadınlar, robotların güvenlik hizmetlerinde aktif kullanılmasına dair daha olumlu ve kararlı bir tutum sergilerken, erkekler arasında daha çeşitli ve şüpheli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu konusunda daha fazla endişe taşıdığı görülmektedir. Bu farklılıklar, güvenlik politikalarının geliştirilmesinde ve robot teknolojilerinin entegrasyonunda cinsiyetler arası algıların

dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliğini artırmak ve kabulünü sağlamak için cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alan eğitim ve bilgilendirme stratejileri geliştirilmelidir. Bu sayede, teknolojinin sağladığı faydalar daha geniş bir kabul görerek, güvenlik politikalarının etkinliği artırılabilir. Her iki cinsiyetin de genel olarak robotların güvenlik politikalarının etkinliğini artırabileceğine dair belirli bir inanç taşıdığı görülmektedir. Ancak, kadınlar arasında daha temkinli ve şüpheli bir yaklaşım varken, erkekler arasında daha güçlü bir destek söz konusudur. Dolayısıyla, bu hipotez genel olarak doğrulanmakta, ancak cinsiyetler arası algı farklılıklarının dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7.3.1.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

Robotlar, tehlikeli durumlarda güvenlik güçlerinin yerine geçerek riskleri önemli ölçüde azaltmaktadır. Örneğin, patlayıcı madde imhasında kullanılan bomba imha robotları, insanların hayatını riske atmadan tehlikeli maddeleri etkisiz hale getirebilmektedir. Bu robotlar, uzaktan kumanda ile kontrol edilerek patlayıcı maddelere müdahale etmekte ve böylece patlama riskini minimuma indirmektedir. Aynı şekilde, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer (KBRN) tehlikelerle karşılaşılan durumlarda da robotlar kullanılabilir. KBRN robotları, bu tehlikeli maddeleri tespit edebilmekte, analiz edebilmekte ve temizleyebilmekte, bu da insan güvenlik güçlerinin maruz kalma riskini azaltmaktadır.

Robotlar, rutin ve tekrarlayan görevlerde de güvenlik güçlerinin iş yükünü hafifletmektedir. Özellikle sınır güvenliği, devriye ve gözetim gibi görevlerde robotlar etkin bir şekilde kullanılabilir. Otonom kara ve hava araçları, geniş alanları sürekli ve kesintisiz bir şekilde izleyerek potansiyel tehditleri tespit etmektedir. Bu tür görevlerde robotların kullanılması, güvenlik güçlerinin daha stratejik ve kritik görevlere odaklanmasını sağlamakta ve aynı zamanda yorgunluk ve dikkat dağınıklığından kaynaklanan hataları minimize etmektedir. Robotların veri toplama ve analiz kapasitesi, güvenlik güçlerinin riskleri öngörmesine ve önlemesine yardımcı olmaktadır. Robotlar, sensörler aracılığıyla çevresel verileri, hareketliliği ve diğer kritik bilgileri toplayabilmektedir. Bu veriler, yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmaları ile analiz edilerek potansiyel tehditler öngörülebilme ve önceden önlemler alınabilmektedir. Bu sayede, güvenlik güçleri riskleri proaktif bir şekilde yönetebilmekte ve ani tehditlere karşı daha hazırlıklı olabilmektedir. Robotlar acil durumlarda hızlı müdahale yetenekleriyle de güvenlik güçlerinin risklerini azaltmaktadır. Yangın, doğal afet veya terör saldırısı gibi

acil durumlarda, robotlar hızlı bir şekilde olay yerine ulaşarak durumu değerlendirebilmekte ve gerekli bilgileri güvenlik güçlerine iletebilmektedir. Bu hızlı müdahale, güvenlik güçlerinin olay yerine varmadan önce bilgi sahibi olmasını ve daha bilinçli hareket etmesini sağlamaktadır. Özellikle yangın söndürme robotları, yangın yerinde insanlara nazaran daha hızlı ve etkili müdahale edebilmekte, bu da itfaiyecilerin maruz kaldığı riskleri azaltmaktadır.

Robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltma potansiyeli büyüktür. Tehlikeli durumlarda insanların yerine geçmeleri, rutin görevlerde iş yükünü hafifletmeleri, veri toplama ve analiz kapasiteleri ve acil durumlarda hızlı müdahale yetenekleri sayesinde robotlar, güvenlik güçlerinin karşılaştığı riskleri minimize edebilir. Gelecekte robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, güvenlik güçlerinin operasyonlarında robotların rolü artacak ve risklerin daha da azaltılması sağlanacaktır.

Robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağına dair hipotez kapsamında yapılan anket sonuçları, kadın ve erkek katılımcılar arasında belirgin farklılıklar ortaya koymaktadır. Kadın katılımcıların tamamı, robotların kolluk kuvvetlerinin daha güvende olmasını sağlayacağına inanmaktadır. Bu yüksek destek oranı, kadınların robot teknolojilerinin sağladığı güvenlik avantajlarına güçlü bir inanç duyduğunu göstermektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılanların sayısı oldukça fazladır. Erkeklerin bir kısmı kararsızken, az sayıda erkek bu görüşe katılmamaktadır. Bu durum, erkeklerin robot teknolojilerinin güvenlik açısından etkinliğine dair daha çeşitli ve temkinli bir yaklaşıma sahip olduğunu göstermektedir. Robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanılmasıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası gibi durumlarda yaşamsal risklerin azalacağına dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcıların çoğunluğu bu görüşü desteklemekte ve bir kısmı tamamen katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılanlar oldukça fazladır ve bir kısmı tamamen katılmaktadır. Erkekler arasında kararsız olanlar ve bu görüşe katılmayanlar da bulunmaktadır. Kadınların bu konudaki güçlü inancı, teknolojinin sağladığı güvenlik avantajlarına duyulan yüksek güveni yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğine dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya tamamen katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadın katılımcıların büyük bir kısmı bu görüşe katılmakta ve bir kısmı

tamamen katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılanlar oldukça fazla olup, bir kısmı tamamen desteklemektedir. Erkekler arasında kararsız olanlar ve bu görüşe katılmayanlar da bulunmaktadır. Bu bulgular, kadınların robotların afet durumlarında etkin kullanımına dair daha güçlü bir inanç taşıdığını, erkeklerin ise daha çeşitli ve temkinli bir yaklaşım sergilediğini göstermektedir. Bu bulgular, robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağına dair inançların cinsiyetler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kadınlar, robotların güvenlik hizmetlerinde kullanılarak riskleri azaltma potansiyeline dair daha olumlu ve kararlı bir tutum sergilerken, erkekler arasında daha çeşitli ve şüpheli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu ve operasyonel etkinliği konusunda daha fazla endişe taşıdığı görülmektedir. Bu farklılıklar, güvenlik politikalarının geliştirilmesinde ve robot teknolojilerinin entegrasyonunda cinsiyetler arası algıların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliğini artırmak ve kabulünü sağlamak için cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alan eğitim ve bilgilendirme stratejileri geliştirilmelidir. Bu sayede, teknolojinin sağladığı faydalar daha geniş bir kabul görecik, güvenlik politikalarının etkinliği artırılabilir.

Her iki cinsiyetin de genel olarak robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltabileceğine dair belirli bir inanç taşıdığı görülmektedir. Ancak, kadınlar arasında daha güçlü bir destek varken, erkekler arasında daha fazla temkinli ve çeşitli görüşler mevcuttur. Dolayısıyla, bu hipotez genel olarak doğrulanmakta, ancak cinsiyetler arası algı farklılıklarının dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7.3.1.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

Robotlar, olay yerine hızlı bir şekilde ulaşarak durum değerlendirmesi yapabilmekte ve bu sayede güvenlik güçlerinin daha bilinçli hareket etmesini sağlamaktadır. Örneğin, bir terör saldırısı ya da doğal afet sırasında, robotlar hızla olay yerine gönderilerek ortamı tarayabilmekte, tehlikeli maddeleri tespit edebilmekte ve anında veri iletebilmektedir. Bu, güvenlik güçlerinin olay yerine varmadan önce bilgi sahibi olmasını ve stratejik kararlar almasını sağlamaktadır. Böylece, insan kaynaklı gecikmeler ve yanlış değerlendirmeler minimize edilerek daha hızlı ve etkili müdahale sağlanmaktadır. Robotların birbirleriyle ve merkezle iletişim kurabilme yetenekleri, operasyonların koordinasyonunu önemli ölçüde artırmaktadır. Gelişmiş iletişim sistemleri sayesinde robotlar, anlık olarak veri paylaşabilmekte ve birlikte hareket

edebilmektedir. Bu, özellikle geniş alanların taranması ve güvenlik açıklarının hızlı bir şekilde kapatılması gereken durumlarda büyük bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin, bir sınır bölgesinde devriye gezen robotlar, şüpheli bir hareketlilik tespit ettiğinde, diğer robotlara ve merkeze anında bilgi göndererek hızlı bir müdahale başlatılmasını sağlamaktadır. Robotların veri toplama ve analiz yetenekleri, güvenlik operasyonlarının planlanmasında ve yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Robotlar, çeşitli sensörler aracılığıyla topladıkları verileri analiz ederek, potansiyel tehditleri ve riskleri öngörebilmektedir. Bu bilgiler, güvenlik operasyonlarının daha proaktif bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Örneğin, şehir güvenliği için kullanılan izleme robotları, anlık olarak trafik akışını, kalabalık hareketlerini ve olağandışı durumları analiz edebilmektedir. Bu analizler, güvenlik güçlerine olayların olası seyrini öngörme ve buna göre hazırlık yapma imkânı sunmaktadır. Robotların otonom hareket kabiliyeti, güvenlik operasyonlarının daha esnek ve dinamik bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Geleneksel yöntemlerle yapılan sabit devriye ve gözetim görevleri, robotlar sayesinde daha geniş alanlara yayılabilmekte ve daha etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Örneğin, havaalanı güvenliğinde kullanılan İHA'lar, büyük bir alanı hızlıca tarayarak potansiyel tehditleri anında tespit edebilmekte ve bu bilgileri merkeze ileterek hızlı bir müdahale başlatılmasına yardımcı olabilmektedir. Bu, operasyonların etkinliğini ve koordinasyonunu önemli ölçüde artırmaktadır. Robotların tehlikeli durumlarda insanların yerini alabilmesi, güvenlik operasyonlarının daha güvenli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Özellikle yüksek riskli bölgelerde veya tehlikeli maddelerle karşılaşma olasılığı yüksek olan durumlarda, robotlar insanların yerine geçerek riskleri minimize edebilmektedir. Bu da güvenlik güçlerinin operasyonları daha güvenli bir şekilde yürütmesini ve odaklanmasını sağlamaktadır. Robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlama potansiyeli büyüktür. Olay yerine hızlı ulaşma, anlık veri paylaşımı, veri toplama ve analiz yetenekleri, otonom hareket kabiliyeti ve tehlikeli durumlarda insanların yerini alma gibi özellikleri sayesinde robotlar, güvenlik operasyonlarının daha etkin, güvenli ve koordineli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Gelecekte robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, güvenlik operasyonlarının bu avantajlardan daha fazla yararlanacağı açıktır.

Robotlarla çalışmayı güvenli bulma konusunda yapılan anket sonuçları, kadın ve erkek katılımcılar arasında belirgin farklılıklar göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında kararsızlık oranı yarı yarıya olup, kadınların üçte biri bu fikre katılmakta ve

sekizde biri ise tamamen desteklemektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe kesinlikle katılmayan ya da katılmayan kimse bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin üçte birinden fazlası kararsız, yaklaşık dörtte biri bu görüşe katılmakta ve beşte biri ise tamamen desteklemektedir. Erkeklerde bu görüşe katılmayanların oranı beşte birine yakın olup, kesinlikle katılmayanların oranı ise yirmide birdir. Bu durum, erkeklerin robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında kullanımına dair daha çeşitli ve temkinli bir yaklaşıma sahip olduğunu göstermektedir. Robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güvenme konusunda da cinsiyetler arasında farklılıklar mevcuttur. Kadın katılımcıların üçte biri bu görüşe katılmamakta, sekizde biri kararsız kalmakta ve yarısı bu görüşe katılmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe tamamen katılan veya tamamen katılmayan kimse bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin yaklaşık dörtte biri bu görüşe katılmamakta, üçte biri kararsız kalmakta ve üçte birinden fazlası bu görüşe katılmaktadır. Erkeklerde bu görüşe tamamen katılanların oranı yaklaşık onda bir ve tamamen katılmayanların oranı yirmide birdir. Bu bulgular, kadınların robotların kriz ve acil durumlar sırasında rasyonel kararlar vererek etkili performans sergileme potansiyeline daha fazla güvendiğini, erkeklerin ise bu konuda daha çeşitli ve temkinli görüşler taşıdığını göstermektedir.

Bu bulgular, robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlayacağına dair inançların cinsiyetler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kadınlar, robotların güvenlik hizmetlerinde koordinasyonu artırma ve etkinliği sağlama potansiyeline dair daha olumlu ve kararlı bir tutum sergilerken, erkekler arasında daha çeşitli ve şüpheli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu ve operasyonel etkinliği konusunda daha fazla endişe taşıdığı görülmektedir. Bu farklılıklar, güvenlik politikalarının geliştirilmesinde ve robot teknolojilerinin entegrasyonunda cinsiyetler arası algıların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliğini artırmak ve kabulünü sağlamak için cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alan eğitim ve bilgilendirme stratejileri geliştirilmelidir. Bu sayede, teknolojinin sağladığı faydalar daha geniş bir kabul görerek, güvenlik politikalarının etkinliği artırılabilir.

Her iki cinsiyetin de genel olarak robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlayabileceğine dair belirli bir inanç taşıdığı görülmektedir. Ancak, kadınlar arasında daha güçlü bir destek varken, erkekler arasında daha fazla temkinli ve çeşitli görüşler mevcuttur. Dolayısıyla, bu hipotez genel olarak doğrulanmakta, ancak cinsiyetler arası algı farklılıklarının dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7.3.1.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Robotların toplumsal gözetim ve izleme için kullanılması, mahremiyet hakkının ihlal edilmesine yol açmaktadır. Gözetim robotları, İHA'lar ve diğer otonom cihazlar, insanların günlük yaşamlarını sürekli izleyerek geniş bir veri toplama kapasitesine sahiptir. Bu durum, bireylerin mahremiyet alanlarını daraltmakta ve özel hayatlarının gizliliğini tehlikeye atmaktadır. Sürekli gözetim altında olmak, bireylerin davranışlarını değiştirmelerine ve otosansür uygulamalarına neden olmaktadır. Böylece, insanlar özgürce hareket etmekten ve düşüncelerini ifade etmekten çekinmektedir. Toplumsal gözetimde kullanılan robotların veri toplama ve analiz etme yetenekleri, kişisel verilerin kötüye kullanılma riskini artırmaktadır. Robotlar, büyük miktarda veri toplayarak bu verileri analiz edebilmekte ve kişisel profiller oluşturabilmektedir. Bu verilerin kötü niyetli kişilerin eline geçmesi veya yetkisiz kişilerce kullanılması, bireylerin güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Bu verilerin yanlış kullanımı, kişisel bilgilere dayalı ayrımcılığa ve haksız muamelelere yol açmaktadır. Robotların toplumsal gözetim için kullanılması, bireysel özgürlüklerin kısıtlanmasına da neden olmaktadır. Güvenlik amacıyla kullanılan robotlar, geniş çaplı izleme ve kontrol mekanizmalarının bir parçası haline gelerek bireylerin hareket özgürlüğünü kısıtlamaktadır. Bu durum, toplumda bir gözetim kültürü yaratmakta ve bireylerin devlete veya diğer otoritelere olan güvenini zedelemektedir. Özellikle otoriter rejimlerde, gözetim robotları baskı aracı olarak kullanılabilmekte ve bu da insan hakları ihlallerine yol açmaktadır. Robotların toplumsal gözetim ve izleme alanında kullanılması, etik değerler açısından hesap verebilirlik ve şeffaflık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Robotların ve gözetim sistemlerinin nasıl çalıştığı, hangi verileri topladığı ve bu verilerin nasıl kullanıldığı konusunda yeterli şeffaflık olmaması, toplumda güvensizlik yaratmaktadır. İnsanlar, gözetim robotlarının hangi kriterlere göre hareket ettiğini ve bu süreçlerde kimin sorumlu olduğunu bilmek istemektedir. Bu bilgilerden yoksun olmak, demokratik hesap verebilirliği zayıflatmakta ve teknolojinin

kötüye kullanılma potansiyelini artırmaktadır. Toplumsal gözetimde robotların kullanılması, etik değerlere uygun bir şekilde denetlenmeli ve düzenlenmelidir. Etik kurallar ve yasalar, robotların hangi durumlarda ve nasıl kullanılacağını açıkça belirlemeli, bireylerin mahremiyetini ve özgürlüklerini koruma altına almaktadır. Toplumsal gözetimde kullanılan teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında etik değerlere sadık kalınması önemlidir. Bu bağlamda, toplumun çeşitli kesimlerinin katılımıyla oluşturulan etik kurullar ve denetim mekanizmaları, robotların kullanımını denetleyebilmekte ve olası suistimalleri engelleyebilmektedir.

Robot teknolojisinin toplumsal gözetim ve izleme alanında kullanılması, etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Mahremiyetin ihlali, veri güvenliği riskleri, bireysel özgürlüklerin kısıtlanması ve hesap verebilirlik eksiklikleri gibi konular, bu teknolojinin etik açıdan sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, robotların etik ve yasal çerçeveler içinde kullanılması ve sürekli olarak denetlenmesi gerekmektedir. Gelecekte, robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, bu zorlukların daha karmaşık hale gelmesi muhtemeldir, bu nedenle etik değerlerin korunması her zamankinden daha önemli olmaktadır.

Robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görme konusunda yapılan anket sonuçları, kadın ve erkek katılımcılar arasında belirgin farklılıklar göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadınların yarısı kararsız kalmakta, bir kısmı bu görüşe katılmakta ve diğer kısmı ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin bir kısmı bu görüşe katılmamakta, çok azı kesinlikle katılmamakta, bir kısmı kararsız kalmakta, diğer kısmı bu görüşe katılmakta ve bir kısmı ise kesinlikle desteklemektedir. Kadınların bu konudaki endişeleri, teknolojinin etik ve güvenlik konularında taşıdığı potansiyel risklere dair duyulan yüksek hassasiyeti yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Robotların kamu güvenliğinde kullanılmasının KVK (Kişisel Verilerin Korunması) kurallarını ihlal edebileceğine dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadınların bir kısmı kararsız kalmakta, bir kısmı bu görüşe katılmakta ve diğer kısmı ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayanlar, kararsız olanlar ve bu görüşe katılanlar bulunmaktadır. Bu bulgular, kadınların teknolojinin kişisel

verilerin korunması konusunda taşıdığı potansiyel risklere dair duyulan yüksek hassasiyeti yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğine dair inanç, kadınlar arasında daha belirgindir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan kimse bulunmamakta, bir kısmı kararsız kalmakta, büyük bir kısmı bu görüşe katılmakta ve az bir kısmı ise kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayanlar, kararsız olanlar ve bu görüşe katılanlar bulunmaktadır. Bu bulgular, kadınların bu konudaki endişelerinin daha belirgin olduğunu, erkeklerin ise daha çeşitli ve temkinli görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe etme konusunda da cinsiyetler arasında farklılıklar mevcuttur. Kadın katılımcıların yarısı kararsız kalmakta, diğer yarısı bu görüşe katılmakta ve kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayanlar, kararsız olanlar ve bu görüşe katılanlar bulunmaktadır. Kadınların bu konudaki endişeleri, teknolojinin aşırı güç kullanımı konusundaki potansiyel risklerine dair duyulan yüksek hassasiyeti yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan kimse bulunmamakta, bir kısmı kesinlikle katılmakta, bir kısmı kararsız kalmakta ve diğer kısmı bu görüşe katılmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayanlar, kararsız olanlar ve bu görüşe katılanlar bulunmaktadır. Bu bulgular, kadınların siber güvenlik konularında daha fazla endişe taşıdığını, erkeklerin ise daha çeşitli ve temkinli görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, robotların toplumsal gözetim ve izlemede etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkaracağına dair inançların cinsiyetler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kadınlar, robotların güvenlik hizmetlerinde kullanılmasıyla ortaya çıkabilecek etik sorunlara dair daha güçlü ve kararlı bir endişe sergilerken, erkekler arasında daha çeşitli ve şüpheli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu ve operasyonel etkinliği konusunda daha fazla endişe taşıdığı görülmektedir. Bu farklılıklar, güvenlik politikalarının geliştirilmesinde ve robot teknolojilerinin entegrasyonunda cinsiyetler arası algıların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliğini artırmak ve kabulünü sağlamak için cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alan eğitim ve bilgilendirme stratejileri geliştirilmelidir. Bu sayede,

teknolojinin sağladığı faydalar daha geniş bir kabul görerek, güvenlik politikalarının etkinliği artırılabilir.

Her iki cinsiyetin de genel olarak robotların toplumsal gözetim ve izlemede etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkarabileceğine dair belirli bir inanç taşıdığı görülmektedir. Ancak, kadınlar arasında daha güçlü bir endişe varken, erkekler arasında daha fazla temkinli ve çeşitli görüşler mevcuttur. Dolayısıyla, bu hipotez genel olarak doğrulanmakta, ancak cinsiyetler arası algı farklılıklarının dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7.3.1.5. Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol alacağına dair güçlü bir inanç bulunmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kararsız kalan kimse bulunmazken, çoğunluk bu görüşe katılmakta veya kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler gözlemlenmektedir; küçük bir kesim bu görüşe katılmamakta, önemli bir kısmı kararsız kalmakta, ancak yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve üçte biri kesinlikle desteklemektedir. Bu durum, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında artan önemine dair genel bir kabul olduğunu, ancak bu kabulün erkekler arasında daha fazla çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağı inancı da benzer bir şekilde destek bulmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan kimse yokken, önemli bir kısmı bu görüşe katılmakta veya kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayanlar bulunmakla birlikte, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve dörtte biri kesinlikle desteklemektedir. Bu sonuçlar, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarının iyileştirilmesinde oynayacağı rol konusunda genel bir iyimserlik olduğunu, ancak erkeklerin bu konuda daha çeşitli görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına dair inanç daha karışıktır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılan veya kesinlikle katılan kimse bulunmamakta, önemli bir kısmı bu görüşe katılmamakta ve bir kısmı kararsız kalmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur; önemli bir kesim bu görüşe katılmamakta veya kesinlikle katılmamakta, ancak dörtte biri bu görüşe katılmakta ve küçük bir kısmı kesinlikle desteklemektedir. Bu durum, robotların güvenlik görevlerindeki etkinliği konusunda hala belirli bir şüphecilik ve temkinli yaklaşım

olduğunu ortaya koymaktadır. Robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol alacağına dair inanç, bu teknolojilerin sağladığı çeşitli avantajlarla desteklenmektedir. Robotlar, tehlikeli durumlarda insanları koruyarak riskleri azaltabilmekte, geniş alanlarda sürekli gözetim sağlayarak güvenlik açıklarını tespit edebilmekte ve hızlı veri analizi ile potansiyel tehditleri öngörebilmektedir. Ancak, bu teknolojilerin etkili olabilmesi için toplumun geniş kesimleri tarafından kabul görmesi ve güven duyulması gerekmektedir. Bu noktada, robot teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında şeffaflık, etik kurallara uygunluk ve toplumsal katılım önem kazanmaktadır. Robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında oynayacağı rol konusunda genel bir iyimserlik ve kabul görülmekte, ancak belirli alanlarda hala temkinli yaklaşımlar ve şüpheler bulunmaktadır. Toplumun farklı kesimlerinin bu teknolojilere olan yaklaşımı, bu alandaki politikaların nasıl şekilleneceği konusunda önemli ipuçları sunmaktadır. Gelecekte, robot teknolojilerinin daha da gelişmesiyle birlikte, kamu güvenliği politikalarında bu teknolojilerin etkinliği ve kabulü üzerine tartışmaların devam edeceği açıkça görülmektedir. Bu süreçte, etik değerlerin korunması, şeffaflık ve toplumsal katılımın sağlanması, başarılı bir entegrasyon için kritik öneme sahip olmaktadır.

Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol alacağına dair inanç, kadın ve erkek katılımcılar arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kararsız kalan kimse bulunmamaktadır. Kadınların büyük bir kısmı bu görüşe katılmakta ve diğer kısmı ise tamamen desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin bir kısmı bu görüşe katılmamakta, çok azı kesinlikle katılmamakta, bir kısmı kararsız kalmakta, diğer kısmı bu görüşe katılmakta ve bir kısmı ise tamamen desteklemektedir. Kadınların bu konudaki güçlü inancı, teknolojinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarındaki potansiyel rolüne duyulan yüksek güveni yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına dair inanç da cinsiyetler arasında farklılık göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayan kimse bulunmamaktadır. Kadınların bir kısmı kararsız kalmakta, büyük bir kısmı bu görüşe katılmakta ve diğer kısmı ise tamamen desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayanlar, kararsız olanlar ve bu görüşe katılanlar

bulunmaktadır. Bu bulgular, kadınların teknolojinin kamu güvenliği politikalarına katkı sağlama potansiyeline duyulan yüksek güveni yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır. Robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına dair inanç, kadın ve erkek katılımcılar arasında belirgin farklılıklar göstermektedir. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılan veya tamamen katılan kimse bulunmamaktadır. Kadınların bir kısmı bu görüşe kesinlikle katılmamakta, yarısı katılmamakta ve diğer kısmı ise kararsız kalmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur. Erkeklerin bir kısmı bu görüşe katılmamakta, çok azı kesinlikle katılmamakta, bir kısmı kararsız kalmakta, diğer kısmı bu görüşe katılmakta ve bir kısmı ise tamamen desteklemektedir. Kadınların bu konudaki tereddütleri, teknolojinin insanlarla aynı etkinlikte güvenlik sağlama yeteneğine dair şüphelerini yansıtırken, erkeklerin daha çeşitli görüşler sergilemesi, bu alandaki deneyim ve bilgi farklılıklarını ortaya koymaktadır.

Bu bulgular, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında gelecekteki rolüne dair inançların cinsiyetler arasında önemli farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Kadınlar, robot teknolojilerinin kamu güvenliği hizmetlerinde önemli bir rol oynayacağına dair daha olumlu ve kararlı bir tutum sergilerken, erkekler arasında daha çeşitli ve şüpheli görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin teknolojinin mevcut sistemlere entegrasyonu ve operasyonel etkinliği konusunda daha fazla endişe taşıdığı görülmektedir. Bu farklılıklar, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesinde ve robot teknolojilerinin entegrasyonunda cinsiyetler arası algıların dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliğini artırmak ve kabulünü sağlamak için cinsiyetler arası farklılıkları dikkate alan eğitim ve bilgilendirme stratejileri geliştirilmelidir. Bu sayede, teknolojinin sağladığı faydalar daha geniş bir kabul görerek, kamu güvenliği politikalarının etkinliği artırılabilir.

Her iki cinsiyetin de genel olarak robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına katkı sağlayabileceğine dair belirli bir inanç taşıdığı görülmektedir. Ancak, kadınlar arasında daha güçlü bir destek varken, erkekler arasında daha fazla temkinli ve çeşitli görüşler mevcuttur. Dolayısıyla, bu hipotez genel olarak doğrulanmakta, ancak cinsiyetler arası algı farklılıklarının dikkate alınması gerektiği ortaya çıkmaktadır.

7.3.2. Bulguların Yaş Grupları Kapsamında Tartışılması

7.3.2.1. H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

Gelişen teknoloji ve robotların kamu güvenliği politikalarındaki rolü, modern toplumlar için giderek daha önemli hale gelmektedir. Robot teknolojilerinin, kamu güvenliği politikalarında kritik bir yer edinmesi, bu alandaki politikaların ve uygulamaların nasıl şekilleneceği konusunda yeni perspektifler ve tartışmalar ortaya çıkarmaktadır. Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol alacağına dair güçlü bir inanç mevcuttur. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan veya kararsız kalan kimse bulunmazken, çoğunluk bu görüşe katılmakta veya kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler gözlemlenmiştir; küçük bir kesim bu görüşe katılmamakta, önemli bir kısmı kararsız kalmakta, ancak yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve üçte biri kesinlikle desteklemektedir. Bu durum, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında artan önemine dair genel bir kabul olduğunu, ancak bu kabulün erkekler arasında daha fazla çeşitlilik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağı inancı da benzer bir şekilde destek bulmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılmayan kimse yokken, önemli bir kısmı bu görüşe katılmakta veya kesinlikle desteklemektedir. Erkek katılımcılar arasında ise bu görüşe katılmayan veya kesinlikle katılmayanlar bulunmakla birlikte, yarıya yakını bu görüşe katılmakta ve dörtte biri kesinlikle desteklemektedir. Bu sonuçlar, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarının iyileştirilmesinde oynayacağı rol konusunda genel bir iyimserlik olduğunu, ancak erkeklerin bu konuda daha çeşitli görüşlere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına dair inanç daha karışıktır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe katılan veya kesinlikle katılan kimse bulunmamakta, önemli bir kısmı bu görüşe katılmamakta ve bir kısmı kararsız kalmaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler mevcuttur; önemli bir kesim bu görüşe katılmamakta veya kesinlikle katılmamakta, ancak dörtte biri bu görüşe katılmakta ve küçük bir kısmı kesinlikle desteklemektedir. Bu durum, robotların güvenlik görevlerindeki etkinliği konusunda hala belirli bir şüphecilik ve temkinli yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır.

Robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol alacağına dair inanç, bu teknolojilerin sağladığı çeşitli avantajlarla desteklenmektedir.

Robotlar, tehlikeli durumlarda insanları koruyarak riskleri azaltabilir, geniş alanlarda sürekli gözetim sağlayarak güvenlik açıklarını tespit edebilir ve hızlı veri analizi ile potansiyel tehditleri öngörebilir. Ancak, bu teknolojilerin etkili olabilmesi için toplumun geniş kesimleri tarafından kabul görmesi ve güven duyulması gerekmektedir. Bu noktada, robot teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında şeffaflık, etik kurallara uygunluk ve toplumsal katılım önem kazanmaktadır. Robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında oynayacağı rol konusunda genel bir iyimserlik ve kabul görülmekte, ancak belirli alanlarda hala temkinli yaklaşımlar ve şüpheler bulunmaktadır. Toplumun farklı kesimlerinin bu teknolojilere olan yaklaşımı, bu alandaki politikaların nasıl şekilleneceği konusunda önemli ipuçları sunmaktadır. Gelecekte, robot teknolojilerinin daha da gelişmesiyle birlikte, kamu güvenliği politikalarında bu teknolojilerin etkinliği ve kabulü üzerine tartışmaların devam edeceği açıktır. Bu süreçte, etik değerlerin korunması, şeffaflık ve toplumsal katılımın sağlanması, başarılı bir entegrasyon için kritik öneme sahiptir.

Robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artıracağına dair hipotez (H1), genel olarak doğrulanmaktadır. Kadın katılımcılar arasında bu görüşe güçlü bir destek bulunmakta ve kararsız veya karşıt görüş bildiren kimse olmamaktadır. Erkek katılımcılar arasında ise daha çeşitli görüşler gözlemlenmekte, ancak yarıya yakını bu görüşü desteklemekte ve üçte biri kesinlikle katılmaktadır. Robotların tehlikeli durumlarda riskleri azaltma, geniş alanlarda sürekli gözetim sağlama ve hızlı veri analizi ile potansiyel tehditleri öngörme yetenekleri, güvenlik politikalarının etkinliğini artırma potansiyelini desteklemektedir. Ancak, bu teknolojilerin geniş kabulü ve güven duyulması gerekmektedir.

7.3.2.2. H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

Robot teknolojisinin hızla gelişmesi, güvenlik güçleri için riskleri azaltma konusunda önemli bir potansiyele sahiptir. Robotlar, çeşitli alanlardaki kullanımları ile güvenlik güçlerinin karşılaştığı tehlikeleri minimize etmekte ve daha güvenli çalışma koşulları sağlamaktadır. Robotların özellikle tehlikeli durumlarda insanların yerine geçerek riskleri azaltması, gözetim ve izleme görevlerinde sürekli ve kesintisiz hizmet sunması, veri toplama ve analiz yetenekleri ile stratejik kararları desteklemesi, güvenlik güçlerinin operasyonel etkinliğini artırmaktadır. Robotlar, tehlikeli durumlarda güvenlik güçlerinin yerine geçerek riskleri önemli ölçüde azaltmaktadır. Örneğin, bomba imha robotları, insanların hayatını riske atmadan tehlikeli maddeleri etkisiz hale getirmekte ve

patlama riskini minimuma indirmektedir. Aynı şekilde, kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehlikelerle karşılaşılan durumlarda robotlar kullanılmakta, bu tehlikeli maddeleri tespit etmekte, analiz etmekte ve temizlemekte, bu da insan güvenlik güçlerinin maruz kalma riskini azaltmaktadır. Robotların bu tür tehlikeli görevlerde kullanılmaları, güvenlik güçlerinin güvenliğini artırmakta ve operasyonel verimliliği sağlamaktadır. Robotlar, rutin ve tekrarlayan görevlerde de güvenlik güçlerinin iş yükünü hafifletmektedir. Özellikle sınır güvenliği, devriye ve gözetim gibi görevlerde robotlar etkin bir şekilde kullanılmakta ve geniş alanların sürekli izlenmesini sağlamaktadır. Otonom kara ve hava araçları, geniş alanları sürekli ve kesintisiz bir şekilde izleyerek potansiyel tehditleri tespit etmekte, bu tür görevlerde robotların kullanılması, güvenlik güçlerinin daha stratejik ve kritik görevlere odaklanmasını sağlamakta ve yorgunluk ve dikkat dağınıklığından kaynaklanan hataları minimize etmektedir. Robotların veri toplama ve analiz kapasitesi, güvenlik güçlerinin riskleri öngörmesine ve önlemesine yardımcı olmaktadır. Robotlar, sensörler aracılığıyla çevresel verileri, hareketliliği ve diğer kritik bilgileri toplayarak, bu verileri analiz etmekte ve potansiyel tehditleri öngörmekte, güvenlik güçlerinin riskleri proaktif bir şekilde yönetmesine ve ani tehditlere karşı daha hazırlıklı olmasına imkân tanımaktadır. Bu sayede, güvenlik operasyonları daha etkin ve verimli bir şekilde yürütülmektedir.

Robotlar, acil durumlarda hızlı müdahale yetenekleriyle de güvenlik güçlerinin risklerini azaltmaktadır. Yangın, doğal afet veya terör saldırısı gibi acil durumlarda, robotlar hızlı bir şekilde olay yerine ulaşarak durumu değerlendirmekte ve gerekli bilgileri güvenlik güçlerine iletmektedir. Bu hızlı müdahale, güvenlik güçlerinin olay yerine varmadan önce bilgi sahibi olmasını ve daha bilinçli hareket etmesini sağlamakta, bu da operasyonların etkinliğini artırmaktadır. Özellikle yangın söndürme robotları, yangın yerinde insanlara nazaran daha hızlı ve etkili müdahale etmekte, bu da itfaiyecilerin maruz kaldığı riskleri azaltmaktadır. Robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltma potansiyeli büyük olmaktadır. Tehlikeli durumlarda insanların yerine geçmeleri, rutin görevlerde iş yükünü hafifletmeleri, veri toplama ve analiz kapasiteleri ve acil durumlarda hızlı müdahale yetenekleri sayesinde robotlar, güvenlik güçlerinin karşılaştığı riskleri minimize etmektedir. Gelecekte robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, güvenlik güçlerinin operasyonlarında robotların rolü artmakta ve risklerin daha da azaltılması sağlanmaktadır.

Robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağı sorusu, katılımcılar arasında genel olarak desteklenmektedir. Tablo 55, robotların kolluk kuvvetlerinin daha güvende olmasını sağlayacağına dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri ise "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda olumlu bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağına inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 56, robotların silahlı saldırı, bomba imhası gibi durumlarda yaşamsal riskleri azaltacağına dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri ise "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda olumlu bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların yaşamsal riskleri azaltacağına inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 57, robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğine dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri ise "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda olumlu bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların arama ve kurtarma faaliyetlerinde etkili olacağına inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır.

H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır hipotezi genel olarak doğrulanmaktadır. Robotların tehlikeli durumlarda, rutin görevlerde ve acil müdahalelerde etkin kullanımı, güvenlik güçlerinin karşılaştığı riskleri minimize etmektedir. Anket sonuçlarına göre, 18-25 ve 25-35 yaş gruplarındaki katılımcıların

çoğunluğu robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağına inanmakta, 35-40 ve 40-47 yaş gruplarında da benzer olumlu görüşler gözlemlenmektedir. Bu bulgular, robot teknolojisinin güvenlik operasyonlarında riskleri azaltma potansiyeline dair güçlü bir destek olduğunu göstermektedir. Cinsiyetler arası farklılıklar göz önüne alındığında, genel destek belirgindir.

7.3.2.3. H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

Robot teknolojisinin hızla gelişmesi, güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlama potansiyeline sahiptir. Robotlar, çeşitli alanlardaki kullanımları ile güvenlik operasyonlarının daha verimli, güvenilir ve koordineli bir şekilde yürütülmesine katkıda bulunmaktadır. Robotların özellikle geniş alanların sürekli izlenmesi, veri toplama ve analiz yetenekleri, tehlikeli durumlarda hızlı müdahale kapasiteleri, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmaktadır. Robotlar, olay yerine hızlı bir şekilde ulaşarak durum değerlendirmesi yapmakta ve bu sayede güvenlik güçlerinin daha bilinçli hareket etmesini sağlamaktadır. Örneğin, bir terör saldırısı ya da doğal afet sırasında, robotlar hızla olay yerine gönderilerek ortamı taramakta, tehlikeli maddeleri tespit etmekte ve anında veri iletmektedir. Bu durum, güvenlik güçlerinin olay yerine varmadan önce bilgi sahibi olmasını ve stratejik kararlar almasını sağlamaktadır. Böylece, insan kaynaklı gecikmeler ve yanlış değerlendirmeler minimize edilerek daha hızlı ve etkili müdahale sağlanmaktadır. Robotların birbirleriyle ve merkezle iletişim kurabilme yetenekleri, operasyonların koordinasyonunu önemli ölçüde artırmaktadır. Gelişmiş iletişim sistemleri sayesinde robotlar, anlık olarak veri paylaşmakta ve birlikte hareket etmektedir. Bu, özellikle geniş alanların taranması ve güvenlik açıklarının hızlı bir şekilde kapatılması gereken durumlarda büyük bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin, bir sınır bölgesinde devriye gezen robotlar, şüpheli bir hareketlilik tespit ettiğinde, diğer robotlara ve merkeze anında bilgi göndererek hızlı bir müdahale başlatılmasını sağlamaktadır.

Robotların veri toplama ve analiz yetenekleri, güvenlik operasyonlarının planlanmasında ve yönetilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Robotlar, çeşitli sensörler aracılığıyla topladıkları verileri analiz ederek, potansiyel tehditleri ve riskleri öngörmekte, bu bilgiler, güvenlik operasyonlarının daha proaktif bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Örneğin, şehir güvenliği için kullanılan izleme robotları, anlık olarak trafik akışını, kalabalık hareketlerini ve olağandışı durumları analiz etmekte,

bu analizler, güvenlik güçlerine olayların olası seyrini öngörme ve buna göre hazırlık yapma imkânı sunmaktadır. Robotların otonom hareket kabiliyeti, güvenlik operasyonlarının daha esnek ve dinamik bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Geleneksel yöntemlerle yapılan sabit devriye ve gözetim görevleri, robotlar sayesinde daha geniş alanlara yayılmakta ve daha etkin bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Örneğin, havaalanı güvenliğinde kullanılan İHA'lar, büyük bir alanı hızlıca tarayarak potansiyel tehditleri anında tespit etmekte ve bu bilgileri merkeze ileterek hızlı bir müdahale başlatılmasına yardımcı olmaktadır. Bu, operasyonların etkinliğini ve koordinasyonunu önemli ölçüde artırmaktadır. Robotların tehlikeli durumlarda insanların yerini alabilmesi, güvenlik operasyonlarının daha güvenli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Özellikle yüksek riskli bölgelerde veya tehlikeli maddelerle karşılaşma olasılığı yüksek olan durumlarda, robotlar insanların yerine geçerek riskleri minimize etmekte ve bu da güvenlik güçlerinin güvenliğini artırmaktadır. Sonuç olarak, robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlama potansiyeli büyüktür. Olay yerine hızlı ulaşma, anlık veri paylaşımı, veri toplama ve analiz yetenekleri, otonom hareket kabiliyeti ve tehlikeli durumlarda insanların yerini alma gibi özellikleri sayesinde robotlar, güvenlik operasyonlarının daha etkin, güvenli ve koordineli bir şekilde yürütülmesini sağlamaktadır. Gelecekte robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, güvenlik operasyonlarının bu avantajlardan daha fazla yararlanacağı açıktır.

Robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlayacağı sorusu, katılımcılar arasında çeşitli düzeylerde destek görmektedir. Tablo 58, robotlarla çalışmayı güvenli bulan katılımcıları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Katılıyorum" demekte, üçte biri ise "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotlarla çalışmayı güvenli bulmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 59, robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili performans göstereceğine dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Katılıyorum"

demekte, üçte biri ise "Kesinlikle Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların kriz veya acil durumlar sırasında rasyonel kararlar vereceğine inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır.

H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar hipotezi genellikle desteklenmektedir. Robotların geniş alanların izlenmesi, veri toplama ve analiz yetenekleri, hızlı müdahale kapasiteleri ve iletişim kabiliyetleri, güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak daha hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlamaktadır. Anket sonuçlarına göre, katılımcıların çeşitli yaş gruplarında bu görüşe genel olarak destek bulunmaktadır. Özellikle 25-35 yaş grubundaki katılımcıların büyük çoğunluğu robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artıracasına inanmaktadır. Benzer şekilde, 35-40 ve 40-47 yaş gruplarında da olumlu görüşler baskındır. Cinsiyet bazlı analizler de benzer sonuçlar göstermektedir, bu da robotların güvenlik operasyonlarında koordinasyonu artırma potansiyeline dair geniş bir kabul gördüğünü göstermektedir. Bu bulgular, robot teknolojisinin gelecekte güvenlik operasyonlarında daha merkezi bir rol oynamasının olası olduğunu ve bu teknolojinin güvenlik güçlerinin tepki yeteneklerini önemli ölçüde artırabileceğini göstermektedir.

7.3.2.4. H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Robot teknolojisinin hızla gelişmesi, toplumsal gözetim ve izleme uygulamalarında önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, bu teknolojinin kullanımı, etik değerler açısından çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir. Robotlar, özellikle mahremiyet, bireysel özgürlükler ve veri güvenliği konularında ciddi etik sorular ortaya çıkarmaktadır. Robotların toplumsal gözetim ve izleme için kullanılması, mahremiyet hakkının ihlal edilmesine yol açmaktadır. Gözetim robotları, İHA'lar ve diğer otonom cihazlar, insanların günlük yaşamlarını sürekli izleyerek geniş bir veri toplama kapasitesine sahiptir. Bu durum, bireylerin mahremiyet alanlarını daraltmakta ve özel hayatlarının gizliliğini tehlikeye atmaktadır. Sürekli gözetim altında olmak, bireylerin

davranışlarını değiştirmelerine ve otosansür uygulamalarına neden olmaktadır. Böylece, insanlar özgürce hareket etmekten ve düşüncelerini ifade etmekten çekinmektedir.

Toplumsal gözetimde kullanılan robotların veri toplama ve analiz etme yetenekleri, kişisel verilerin kötüye kullanılma riskini artırmaktadır. Robotlar, büyük miktarda veri toplayarak bu verileri analiz edebilmekte ve kişisel profiller oluşturabilmektedir. Bu verilerin kötü niyetli kişilerin eline geçmesi veya yetkisiz kişilerce kullanılması, bireylerin güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Bu verilerin yanlış kullanımı, kişisel bilgilere dayalı ayrımcılığa ve haksız muamelelere yol açmaktadır. Robotların toplumsal gözetim için kullanılması, bireysel özgürlüklerin kısıtlanmasına da neden olmaktadır. Güvenlik amacıyla kullanılan robotlar, geniş çaplı izleme ve kontrol mekanizmalarının bir parçası haline gelerek bireylerin hareket özgürlüğünü kısıtlamaktadır. Bu durum, toplumda bir gözetim kültürü yaratmakta ve bireylerin devlete veya diğer otoritelere olan güvenini zedelemektedir. Özellikle otoriter rejimlerde, gözetim robotları baskı aracı olarak kullanılmakta ve bu da insan hakları ihlallerine yol açmaktadır. Robotların toplumsal gözetim ve izleme alanında kullanılması, etik değerler açısından hesap verebilirlik ve şeffaflık sorunlarını da beraberinde getirmektedir. Robotların ve gözetim sistemlerinin nasıl çalıştığı, hangi verileri topladığı ve bu verilerin nasıl kullanıldığı konusunda yeterli şeffaflık olmaması, toplumda güvensizlik yaratmaktadır. İnsanlar, gözetim robotlarının hangi kriterlere göre hareket ettiğini ve bu süreçlerde kimin sorumlu olduğunu bilmek istemektedir. Bu bilgilerden yoksun olmak, demokratik hesap verebilirliği zayıflatmakta ve teknolojinin kötüye kullanılma potansiyelini artırmaktadır. Toplumsal gözetimde robotların kullanılması, etik değerlere uygun bir şekilde denetlenmeli ve düzenlenmelidir. Etik kurallar ve yasalar, robotların hangi durumlarda ve nasıl kullanılacağını açıkça belirlemeli, bireylerin mahremiyetini ve özgürlüklerini koruma altına almaktadır. Toplumsal gözetimde kullanılan teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında etik değerlere sadık kalınması önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, toplumun çeşitli kesimlerinin katılımıyla oluşturulan etik kurullar ve denetim mekanizmaları, robotların kullanımını denetlemekte ve olası suistimalleri engellemektedir. Robot teknolojisinin toplumsal gözetim ve izleme alanında kullanılması, etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Mahremiyetin ihlali, veri güvenliği riskleri, bireysel özgürlüklerin kısıtlanması ve hesap verebilirlik eksiklikleri gibi konular, bu teknolojinin etik açıdan sorgulanmasına neden olmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, robotların etik ve yasal çerçeveler içinde

kullanılması ve sürekli olarak denetlenmesi gerekmektedir. Gelecekte, robot teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte, bu zorlukların daha karmaşık hale gelmesi muhtemeldir, bu nedenle etik değerlerin korunması her zamankinden daha önemli olmaktadır.

Robotların toplumsal gözetim ve izlemede etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkaracağı sorusu, katılımcılar arasında çeşitli düzeylerde destek ve endişe ile karşılanmaktadır. Tablo 60, robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak gören katılımcıları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri ise "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görmektedir. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 61, kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğine dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak karışık bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğine inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 62, robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğine dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri "Katılıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların yanlış programlanması durumunda bir tehdit oluşturacağını düşünmektedir. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası

olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 63, robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe eden katılımcıları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri "Kararsızım" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak kararsızlık ve olumlu tutumlar arasında bir denge gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların aşırı güç kullanabileceğinden endişe etmektedir. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Tablo 64, robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına dair inançları incelemektedir. 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısından fazlası "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri "Katılıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların siber saldırılara karşı savunmasız olacağını düşünmektedir. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 yaş grubunda da benzer bir eğilim gözlemlenmektedir; katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. 40-47 yaş grubunda ise katılımcıların yarısından fazlası olumsuz görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır.

H4 hipotezi olan "Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır" doğrulanmaktadır. Araştırma sonuçları, katılımcıların robotların toplumsal gözetim ve izleme alanındaki kullanımına yönelik ciddi endişeler taşıdıklarını göstermektedir. Özellikle genç yaş grupları arasında, bireylerin mahremiyet hakları ve kişisel özgürlükleri konusundaki endişeler belirgin şekilde öne çıkmaktadır. Robotların sürekli gözetim ve izleme yapabilme yetenekleri, bireylerin özgür davranma ve ifade etme kapasitelerini kısıtlayabilir. Veri güvenliği riskleri ve kişisel bilgilerin kötüye kullanımı gibi potansiyel tehlikeler de vurgulanmıştır. Bu durumlar, toplumun etik değerler açısından daha şeffaf ve hesap verebilir bir yaklaşım talep etmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla, robotların toplumsal gözetim ve izlemede kullanımı, önemli etik soruları gündeme getirmekte ve bu konuda daha katı düzenlemelerin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Genel politika alanında gelişen teknolojiye odaklanmak, kamu güvenliği politikalarının gelecekteki yönünü belirlemek için kritik öneme sahiptir. Robot teknolojilerinin güvenlik politikalarına katkıları genel olarak olumlu olarak değerlendirilirken, bu katkıların sürdürülebilir olması için toplumsal kabul ve güven sağlanması gerekmektedir. Özellikle eğitim ve bilgilendirme programları ile birlikte etik ve yasal düzenlemelerin güncellenmesi önem arz etmektedir. Teknolojik riskler ve etik endişeler, bu teknolojilerin güvenli entegrasyonunda dikkate alınmalıdır. Gelecekteki güvenlik politikalarının şekillendirilmesinde bu bulguların dikkate alınması, etkin ve şeffaf bir şekilde robot teknolojilerinin kullanımını sağlayabilir.

7.3.2.5. Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Gelişen robot teknolojileri, kamu güvenliği politikalarının uygulanmasında ve operasyonlarında önemli avantajlar ve zorluklar sunmaktadır. Robotların güvenlik politikalarındaki rolü, bu alanda yapılan araştırmalar ve elde edilen verilerle daha da belirginleşmektedir. Veriler, robot teknolojilerinin etkinliği konusunda yaş, rütbe ve cinsiyet gibi demografik faktörlerin önemli olduğunu göstermektedir. Robotların kamu güvenliği politikalarına katkıları genel olarak olumlu değerlendirilmekte, ancak eğitim ve bilgilendirme ihtiyacı, teknolojik riskler ve etik endişeler de dikkate alınmalıdır.

Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında önemli bir rol oynayacağına dair inançlar, katılımcılar arasında yaygın olarak desteklenmektedir. Tablo 65'e göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, diğer yarısı "Katılıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumlu bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda ise katılımcıların tamamı robot teknolojilerinin gelecekte önemli bir rol oynayacağına inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 ve 40-47 yaş gruplarında da benzer bir eğilim gözlemlenmekte, katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağı inancı da katılımcılar arasında yaygındır. Tablo 66, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısının "Kesinlikle Katılıyorum" ve diğer yarısının "Katılıyorum" dediğini göstermektedir. 25-35 yaş grubundaki katılımcıların çoğunluğu da bu görüşü desteklemektedir. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 ve 40-47 yaş gruplarında da benzer bir eğilim gözlemlenmekte, katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır. Robotların güvenliği sağlama ve

koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına dair inançlar ise daha karışık sonuçlar ortaya koymaktadır. Tablo 67'ye göre, 18-25 yaş grubundaki katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, üçte biri "Katılmıyorum" demektedir. Bu yaş grubunda genel olarak olumsuz bir tutum gözlemlenmektedir. 25-35 yaş grubunda katılımcıların çoğunluğu robotların güvenlik görevlerinde etkili olacağına inanmaktadır. Katılımcıların yarısı "Kesinlikle Katılıyorum" derken, yarısı "Katılıyorum" demektedir. 35-40 ve 40-47 yaş gruplarında da benzer bir eğilim gözlemlenmekte, katılımcıların yarısından fazlası olumlu görüş belirtmekte, üçte biri ise kararsız kalmaktadır.

Robot teknolojilerinin güvenlik politikalarının uygulanmasında ve operasyonlarında sunduğu avantajlar ve karşılaşılan zorluklar üzerine odaklanılmaktadır. Robotlar, tehlikeli durumlarda insanların yerini alarak riskleri azaltmakta, geniş alanların sürekli ve kesintisiz izlenmesini sağlamak ve büyük miktarda veri toplayarak bu verileri analiz edebilmektedir. Bu yetenekler, güvenlik operasyonlarının daha etkin ve güvenilir bir şekilde yürütülmesine katkı sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojilerin etkili olabilmesi için toplumun geniş kesimleri tarafından kabul görmesi ve güven duyulması gerekmektedir. Bu noktada, robot teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında şeffaflık, etik kurallara uygunluk ve toplumsal katılım önem kazanmaktadır. Eğitim ve bilgilendirme programları, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında etkin ve güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi için düzenlenmelidir. Teknolojik riskler ve etik endişeler göz önünde bulundurulmalı ve toplumsal kabul artırılmalıdır. Robotların kamu güvenliği politikalarına katkıları genel olarak olumlu değerlendirilmekte, ancak bu katkıların sürdürülebilir olması için toplumun farklı kesimlerinin katılımı ve desteği gerekmektedir. Bu bulgular, gelecekteki güvenlik politikalarının şekillendirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır. Eğitim ve bilgilendirme programlarının yanı sıra, etik ve yasal düzenlemelerin de güncellenmesi ve robot teknolojilerinin güvenli bir şekilde entegrasyonunun sağlanması gerekmektedir.

Robot teknolojileri kamu güvenliği politikalarında önemli avantajlar sunmakta, ancak beraberinde getirdiği zorluklar ve etik sorunlar da dikkate alınmalıdır. Bu teknolojilerin etkin kullanımı, toplumsal kabul ve güvenin artırılması, eğitim ve bilgilendirme programları ile mümkün olacaktır. Gelecekte robot teknolojilerinin daha da gelişmesiyle birlikte, kamu güvenliği politikalarında bu teknolojilerin rolü daha da artacak ve bu süreçte etik değerlerin korunması ve şeffaflık sağlanması her zamankinden daha önemli olacaktır.

7.3.3. Diğer Tartışmalar

7.3.3.1. Robot Teknolojilerinin Güvenlik Operasyonlarına Etkisi

Modern güvenlik operasyonlarında robot teknolojilerinin rolü giderek artmaktadır. Bu teknolojiler, operasyonel etkinlik, risk azaltma ve etik zorluklar açısından çeşitli avantajlar ve zorluklar sunmaktadır. Anket sonuçlarına göre, Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarına entegrasyonu, operasyonel etkinliği büyük ölçüde artırmaktadır. Anket sonuçları, katılımcıların çoğunluğunun robotların suç oranlarını azaltmada etkili olduğunu düşündüğünü göstermektedir. Trafik yönetimi, kalabalık kontrolü ve olay yerinde acil müdahale gibi durumlar, robot teknolojisinin sağladığı verimlilik artışı sayesinde daha etkin bir şekilde yönetilmektedir. Dronlar, mobil izleme sistemleri ve yüz tanıma teknolojileri, geniş alanları kapsayarak şüpheli faaliyetleri hızla tespit edebilmekte ve bu bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilmektedir. Katılımcılar, bu teknolojilerin güvenlik politikalarının uygulanmasında büyük bir katkı sağladığını belirtmiştir. Robot teknolojisi, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri azaltma konusunda önemli faydalar sağlamaktadır. Anket verileri, katılımcıların büyük bir kısmının robotların tehlikeli görevlerde insanları koruma kapasitesine inandığını ortaya koymaktadır. Özellikle bomba imha operasyonları, kimyasal sızıntıların incelenmesi ve rehin durumları gibi yüksek riskli senaryolarda uzaktan kumandalı veya otonom robotların kullanılması, güvenlik güçlerinin tehlikeli durumlara maruz kalmasını önlemekte ve can kaybı ile yaralanmaları azaltmaktadır. Bu bağlamda, robotların güvenlik operasyonlarında riskleri azaltma konusundaki etkinliği, katılımcılar tarafından geniş ölçüde kabul görmektedir. Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında kullanımı, aynı zamanda çeşitli etik zorlukları da beraberinde getirmektedir. Anket sonuçlarına göre, katılımcılar robotların veri toplama ve gözetim kapasitesinin özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunlara yol açabileceğini belirtmiştir. Robotların etkin ve adil bir şekilde kullanılması için güçlü bir düzenleyici çerçeve ve şeffaf kullanım politikalarının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Katılımcılar, bu teknolojilerin kötüye kullanımı veya yanlış yönlendirilmesi durumunda yanlış pozitif sonuçlar doğurabileceğini ve bu durumun bireylerin haksız yere gözetlenmesine veya suçlanmasına neden olabileceğini ifade etmiştir.

Anket sonuçları, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarındaki rolünün giderek arttığını ve bu teknolojilerin operasyonel etkinlik, risk azaltma ve etik zorluklar

açısından çeşitli avantajlar ve zorluklar sunduğunu göstermektedir. Katılımcıların büyük bir kısmı, robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırdığı, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri azalttığı ve operasyonel koordinasyonu iyileştirdiği görüşünde birleşmektedir. Ancak, robot teknolojilerinin getirdiği etik zorlukların da dikkatle ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, robot teknolojilerinin etkin ve sorumlu kullanımı için kapsamlı politikaların ve düzenlemelerin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

7.3.3.2. Robot Teknolojilerinin Etkinliği Konusunda Rütbeye Göre Farklılıklar

Robot teknolojilerinin etkinliği konusundaki algılar, güvenlik personelinin rütbesine göre belirgin farklılıklar göstermektedir. Anket sonuçlarına göre, bu farklılıklar generaller, subaylar, üst subaylar, astsubaylar, uzman jandarmalar ve uzman çavuşlar arasında değişiklik göstermektedir. Generaller, robot teknolojilerinin stratejik ve operasyonel etkinliğine büyük güven duymaktadır. Generaller, güvenlik politikalarının uygulanmasında robot teknolojilerinin kritik bir rol oynayabileceğine ve bu teknolojilerin suç oranlarını azaltmada, riskleri minimize etmede ve genel operasyonel etkinliği artırmada önemli katkılar sağlayabileceğine inanmaktadır. Generallerin bu teknolojilere olan güveni, geniş kapsamlı bir stratejik bakış açısına sahip olmaları ve teknolojinin uzun vadeli potansiyelini değerlendirme yeteneklerinden kaynaklanmaktadır. Anket sonuçlarında, generallerin robot teknolojilerini geleceğin güvenlik stratejilerinde merkezi bir bileşen olarak gördükleri ortaya çıkmıştır. Subay ve üst subay rütbelerindeki personel, genellikle robotların stratejik ve operasyonel etkinliğine güvenmektedir. Bu rütbelerdeki personel, robot teknolojilerinin güvenlik politikalarının uygulanmasında önemli bir rol oynayabileceğine ve suç oranlarını azaltmada, riskleri minimize etmede etkin bir araç olduğuna inanmaktadır. Bu inanç, subay ve üst subayların daha stratejik bir bakış açısına sahip olmaları ve teknolojinin uzun vadeli faydalarını görebilmelerinden kaynaklanmaktadır. Bu rütbelerdeki personelin karar verme süreçlerinde daha fazla söz sahibi olmaları, teknolojinin potansiyelini daha iyi değerlendirmelerini sağlamaktadır. Astsubay rütbesindeki personel, robot teknolojilerine karşı nispeten daha az endişe taşımakla birlikte, kararsızlık oranı yüksek olarak gözlemlenmektedir. Bu rütbedeki personel, teknolojiyi hem avantajları hem de potansiyel riskleri açısından dikkatle değerlendirmektedir. Astsubaylar, robot teknolojilerinin operasyonel faydalarını görebilmekte ancak aynı zamanda bu teknolojilerin getirebileceği olası sorunlar ve zorluklar konusunda da temkinli yaklaşmaktadır. Bu kararsızlık, astsubayların teknolojiyi

daha dengeli bir perspektiften değerlendirdiğini göstermektedir. Uzman jandarma ve uzman avuş rütbelerinde, robot teknolojilerine karşı daha fazla şüphe ve kararsızlık gözlemlenmektedir. Bu rütbelerdeki personel, sahada aktif olarak görev yapmakta ve robot teknolojilerinin pratikteki etkinliği konusunda daha fazla deneyime sahiptir. Sahada yaşanan teknik sorunlar, kullanım zorlukları ve robotların sınırlamaları, bu rütbelerdeki personelin teknolojiyi değerlendirme biçimini etkileyebilir. Robotların insanların yerini tam anlamıyla alıp alamayacağı ve bu teknolojilerin güvenlik operasyonlarında ne kadar güvenilir olduğu konusunda duyulan endişeler de bu rütbelerdeki şüpheleri artırmaktadır.

Anket sonuçlarına göre, robot teknolojilerinin etkinliği konusundaki algılar, güvenlik personelinin rütbesine göre belirgin farklılıklar göstermektedir. Generaller, subaylar ve st subaylar robot teknolojilerine yüksek düzeyde güven duymakta ve bu teknolojilerin güvenlik politikalarının uygulanmasında kritik bir rol oynayabileceğine inanmaktadır. Buna karşılık, uzman jandarma ve uzman avuş rütbelerinde daha fazla şüphe ve kararsızlık gözlemlenmektedir. Astsubaylar ise teknolojiye yönelik endişe oranı düşük olmasına rağmen kararsızlık oranı yüksektir ve bu da onların teknolojiyi hem avantajları hem de potansiyel riskleri açısından değerlendirdiğini göstermektedir. Bu farklılıklar, rütbeye göre güvenlik personelinin robot teknolojilerine dair algı ve tutumlarının değişkenlik gösterdiğini ve her rütbenin kendine özgü deneyimleri ve perspektifleri doğrultusunda bu teknolojileri değerlendirdiğini ortaya koymaktadır.

7.3.3.3. Robot Teknolojilerinin Kamu Güvenliği Politikalarına Katkıları

Robot teknolojileri, kamu güvenliği politikalarının uygulanmasında çeşitli katkılar sunmaktadır. Trafik kontrolü, kalabalık yönetimi ve olay yerinde hızlı tespit işlemleri gibi görevlerde robotların kullanılması, operasyonel verimliliği artırarak, güvenlik güçlerinin daha stratejik görevlere odaklanmasına olanak tanır. Anket sonuçları, bu teknolojilerin kamu güvenliği politikalarına olan katkılarını detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır.

Anket sonuçlarına göre, kolluk kuvveti personeli, robot teknolojilerinin trafik kontrolü ve kalabalık yönetimi alanlarında sağladığı faydaları önemli lde kabul etmektedir. Trafik yönetiminde kullanılan İHA'lar (İnsansız Hava Araçları) ve mobil izleme sistemleri, geniş alanları kapsayarak trafik akışını izleyebilir, trafik kazalarını ve ihlallerini tespit edebilir. Bu teknolojiler, trafik yoğunluğunu azaltarak, acil durum müdahale sürelerini kısaltmakta ve genel trafik güvenliğini artırmaktadır. Kalabalık

yönetiminde ise, robotlar büyük etkinlikler, protestolar veya acil durumlar sırasında kalabalık hareketlerini izleyerek, olası tehlikeleri önceden tespit edebilir ve güvenlik güçlerine gerçek zamanlı bilgiler sağlayabilir. Robot teknolojilerinin olay yerinde hızlı tespit ve müdahale yetenekleri, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmaktadır. Anket katılımcıları, İHA'lar ve mobil izleme sistemlerinin, şüpheli aktiviteleri hızla tespit edebilme kapasitesini vurgulamaktadır. Bu teknolojiler, suç mahallinde delil toplama, tehlikeli durumların tespiti ve acil müdahale gerektiren olayların hızlı bir şekilde yönetilmesi gibi görevlerde kullanılarak güvenlik güçlerinin iş yükünü azaltmaktadır. Gerçek zamanlı veri iletimi, güvenlik operasyonlarının daha koordineli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesine olanak tanır. Robot teknolojilerinin sağladığı operasyonel verimlilik, güvenlik güçlerinin daha stratejik görevlere odaklanmasını sağlamaktadır. Anket sonuçları, katılımcıların robotların rutin ve tekrarlayan görevleri üstlenerek, güvenlik personelinin daha karmaşık ve stratejik operasyonlara yoğunlaşmasına olanak tanıdığına inandığını göstermektedir. Bu durum, güvenlik güçlerinin kaynaklarını daha verimli kullanmasına ve kritik durumlarda daha hızlı ve etkili müdahale etmesine olanak tanımaktadır. İHA'lar ve mobil izleme sistemleri, geniş alanları etkin bir şekilde izleyerek, şüpheli aktiviteleri hızla tespit edebilir ve bu bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilir. Anket sonuçlarına göre, katılımcılar bu teknolojilerin güvenlik operasyonlarını hızlandırdığını ve daha etkili hale getirdiğini belirtmektedir. Gerçek zamanlı bilgi paylaşımı, güvenlik güçlerinin anında tepki vermesini sağlayarak, olaylara daha hızlı müdahale edilmesini ve operasyonların başarıyla sonuçlanmasını mümkün kılmaktadır.

Anket sonuçlarına göre, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına sağladığı katkılar, güvenlik operasyonlarının etkinliğini ve verimliliğini artırmaktadır. Trafik kontrolü, kalabalık yönetimi ve olay yerinde hızlı tespit işlemlerinde kullanılan robotlar, güvenlik güçlerinin iş yükünü hafifleterek daha stratejik görevlere odaklanmalarını sağlamaktadır. İHA'lar ve mobil izleme sistemleri, geniş alanları izleyerek, şüpheli aktiviteleri hızla tespit edebilmekte ve bu bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilmektedir. Bu durum, güvenlik operasyonlarının daha hızlı ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamakta ve kamu güvenliği politikalarının başarıyla uygulanmasına önemli katkılarda bulunmaktadır. Anket sonuçları, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında merkezi bir rol oynayabileceğini ve bu

teknolojilerin gelecekte güvenlik stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline gelebileceğini göstermektedir.

7.3.3.4. Teknolojik Riskler ve Endişeler

Robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında kullanımı, birçok avantaj sağlamasının yanı sıra çeşitli teknolojik riskler ve endişeleri de beraberinde getirmektedir. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personeli arasında robot teknolojilerinin kullanımına dair bazı önemli endişeler ve risk algıları bulunmaktadır. Anket sonuçları, güvenlik personelinin robotların yanlış programlanması veya teknik arızalar nedeniyle kamu güvenliği açısından tehdit oluşturabileceği endişesini taşıdığını göstermektedir. Robotların yanlış programlanması, hatalı işlemler yapmasına ve hatta masum kişilere zarar verme potansiyeline sahiptir. Teknik arızalar ise, kritik anlarda robotların işlevselliğini yitirmesine ve operasyonların başarısız olmasına yol açabilir. Bu tür riskler, robot teknolojilerinin güvenilirliği ve güvenliği konusundaki endişeleri artırmaktadır. Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğine dair endişeler de anket sonuçlarında belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Robotların karar verme süreçlerinde etik değerlere uygun davranıp davranamayacağı konusu, güvenlik personelinin önemli bir endişe kaynağıdır. Özellikle, insan hakları ihlalleri ve aşırı güç kullanımı durumlarında robotların sorumlu tutulup tutulamayacağı konusu belirsizdir. Bu durum, robot teknolojilerinin kullanımı sırasında etik ve hukuki sorunların dikkatlice ele alınması gerektiğini göstermektedir. Robot teknolojilerinin siber güvenlik açıklarına karşı savunmasız olabileceği endişesi, anket katılımcıları arasında yaygındır. Robotların ve bağlı oldukları sistemlerin siber saldırılara maruz kalma riski, veri gizliliği ve operasyonel güvenlik açısından ciddi tehditler oluşturabilir. Anket sonuçları, katılımcıların robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratabileceğine inandığını göstermektedir. Bu nedenle, robot teknolojilerinin siber güvenlik protokollerinin güçlendirilmesi ve veri gizliliğinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Robot teknolojilerinin getirdiği bir diğer önemli endişe, kişisel verilerin gizliliği ve mahremiyet konusudur. Anket sonuçlarına göre, katılımcılar robotların veri toplama ve gözetim kapasitesinin özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunlara yol açabileceğini belirtmektedir. Robotların topladığı verilerin nasıl saklanacağı, kimler tarafından erişilebileceği ve nasıl kullanılacağı konusundaki belirsizlikler, mahremiyet ihlalleri riskini artırmaktadır. Bu durum, robot teknolojilerinin kullanımında güçlü bir düzenleyici çerçevenin ve şeffaf kullanım politikalarının gerekliliğini ortaya

koymaktadır. Robot teknolojilerinin kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek yanlış pozitif ve negatif sonuçlar, güvenlik personelinin endişe duyduğu bir diğer konudur. Yanlış pozitif sonuçlar, masum kişilerin haksız yere şüpheli olarak değerlendirilmesine yol açabilirken, yanlış negatif sonuçlar gerçek suçluların tespit edilememesiyle sonuçlanabilir. Bu tür hatalar, güvenlik operasyonlarının etkinliğini ve kamu güvenliğini olumsuz yönde etkileyebilir. Anket sonuçları, katılımcıların bu tür risklere karşı dikkatli olunması gerektiğini düşündüğünü göstermektedir. Anket sonuçlarına göre, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında kullanımıyla ilgili çeşitli teknolojik riskler ve endişeler bulunmaktadır. Yanlış programlama ve teknik arızalar, aşırı güç kullanımı ve etik sorunlar, siber güvenlik ve veri gizliliği, kişisel veri gizliliği ve mahremiyet ile yanlış pozitif ve negatif sonuçlar, güvenlik personelinin en çok endişe duyduğu konular arasında yer almaktadır. Bu riskler ve endişeler, robot teknolojilerinin güvenilirliği, etik kullanımı ve siber güvenlik protokollerinin güçlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Robot teknolojilerinin etkin ve sorumlu bir şekilde kullanılabilmesi için kapsamlı düzenlemelerin ve şeffaf politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Anket sonuçları, bu teknolojilerin getirdiği faydaların yanı sıra dikkat edilmesi gereken risklerin de bulunduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

7.3.3.5. Eğitim ve Bilgilendirme İhtiyacı

Robot teknolojilerinin etkin ve güvenli bir şekilde kullanılabilmesi için, güvenlik personelinin bu teknolojilere dair kapsamlı bir eğitim ve bilgilendirmeye tabi tutulması gerekmektedir. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personelinin bu konuda çeşitli görüşleri ve ihtiyaçları ortaya çıkmaktadır. Anket sonuçları, yüksek rütbeli personelin stratejik ve operasyonel karar alma süreçlerinde robot teknolojilerini daha etkin kullanabilmeleri için detaylı bilgi ve beceri kazanmalarının önemini vurgulamaktadır. Generaller, subaylar ve üst subaylar gibi yüksek rütbeli personelin, teknolojinin potansiyelini tam anlamıyla değerlendirebilmesi ve stratejik kararlar alabilmesi için ileri düzey eğitim programlarına ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Bu eğitimler, robot teknolojilerinin işlevselliği, operasyonel kullanımı ve potansiyel riskleri hakkında kapsamlı bilgiler sunmalıdır. Yüksek rütbeli personel, bu sayede teknolojiyi stratejik planlamada ve operasyonel uygulamalarda daha etkin kullanabilecektir. Uzman jandarma, uzman çavuş ve astsubay rütbesindeki personel için de eğitim ve bilgilendirme büyük önem taşımaktadır. Anket sonuçları, bu rütbelerdeki personelin robot teknolojileri konusunda daha fazla şüphe ve kararsızlık taşıdığını göstermektedir. Bu durum, sahada aktif görev yapan personelin

robot teknolojilerinin pratikteki etkinliği konusunda daha fazla deneyime sahip olmalarından kaynaklanabilir. Orta ve alt rütbeli personelin, robot teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmeleri ve potansiyel riskleri yönetebilmeleri için özel eğitim programlarına ihtiyaçları vardır. Bu eğitimler, robotların günlük operasyonlardaki kullanımı, karşılaşılabilecek teknik sorunlar ve bu sorunların çözümü konusunda detaylı bilgi sunmalıdır.

Eğitim programları, robot teknolojilerinin işlevselliği, operasyonel kullanımı ve potansiyel riskleri hakkında kapsamlı bilgiler sunmalıdır. Anket sonuçları, güvenlik personelinin bu tür eğitimlere duyduğu ihtiyacı açıkça ortaya koymaktadır. Eğitimlerin içeriği şu başlıkları kapsamalıdır:

- Robot Teknolojilerinin Temel İşleyişı: Robotların nasıl çalıştığı, hangi bileşenlerden oluştuğu ve bu bileşenlerin nasıl etkileşimde bulunduğu hakkında temel bilgiler.
- Operasyonel Kullanım: Robotların çeşitli güvenlik operasyonlarında nasıl kullanılacağı, hangi görevlerde daha etkili olduğu ve sahada nasıl yönetileceği konuları.
- Potansiyel Riskler ve Yönetimi: Robot teknolojilerinin getirdiği riskler, bu risklerin nasıl yönetileceği ve olası teknik arızaların nasıl giderileceği konuları.
- Etik ve Hukuki Konular: Robotların kullanımında ortaya çıkabilecek etik ve hukuki sorunlar, bu sorunların nasıl önlenebileceği ve çözülebileceği hakkında bilgiler.
- Siber Güvenlik: Robot teknolojilerinin siber saldırılara karşı korunması, veri güvenliği ve mahremiyet konuları.

Anket sonuçlarına göre, robot teknolojilerinin etkin ve güvenli bir şekilde kullanılabilmesi için güvenlik personelinin kapsamlı bir eğitim ve bilgilendirmeye ihtiyaç duyduğu açıkça görölmektedir. Yüksek rütbeli personelin stratejik ve operasyonel karar alma süreçlerinde teknolojiyi daha etkin kullanabilmeleri için ileri düzey eğitim programlarına ihtiyaç duyulurken, orta ve alt rütbeli personelin sahada karşılaşılabilecekleri pratik sorunları yönetebilmeleri için özel eğitim programlarına ihtiyaçları vardır. Eğitim programlarının içeriği, robot teknolojilerinin işlevselliği, operasyonel kullanımı, potansiyel riskleri, etik ve hukuki konuları ve siber güvenliği kapsamalıdır. Bu sayede, güvenlik personelinin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilme kapasitesi artırılırken, olası riskler ve hatalar minimize edilebilir. Anket sonuçları, eğitim

ve bilgilendirme ihtiyacının, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında başarılı bir şekilde uygulanması için kritik bir unsur olduğunu göstermektedir.

7.3.3.6. Teknolojiye Yönelik Güven ve Kabulün Artırılması

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında başarılı bir şekilde entegrasyonu için, güvenlik personelinin bu teknolojilere olan güvenini ve kabulünü artırmak önemlidir. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personelinin robot teknolojilerine yönelik güven ve kabul düzeyleri farklılık göstermekte olup, bu teknolojilerin etkin kullanımı için çeşitli stratejilerin benimsenmesi gerekmektedir. Anket sonuçları, güvenlik personelinin robot teknolojileri hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığında, bu teknolojilere güven ve kabul düzeyinin düşük olabileceğini göstermektedir. Güvenlik personelinin teknolojiye olan güvenini artırmak için sürekli eğitim ve bilgilendirme programları düzenlenmelidir. Bu programlar, robot teknolojilerinin işlevselliği, operasyonel kullanımı ve potansiyel riskleri hakkında kapsamlı bilgiler sunmalıdır. Eğitimler, personelin robotların nasıl çalıştığını, hangi görevlerde kullanılabileceğini ve olası teknik sorunların nasıl çözüleceğini öğrenmelerini sağlamalıdır. Eğitim ve bilgilendirme, personelin teknolojiye olan güvenini artıracak ve bu teknolojileri daha etkin kullanmalarına olanak tanıyacaktır. Robot teknolojilerine yönelik güven ve kabulü artırmanın bir diğer önemli yolu, şeffaf bilgi paylaşımıdır. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personeli, robot teknolojilerinin operasyonel faydaları ve kullanım süreçleri hakkında açık ve şeffaf bilgilere ihtiyaç duymaktadır. Teknolojinin etkinliği, güvenilirliği ve getirileri konusunda şeffaf bilgi paylaşımı, personelin endişelerini azaltacak ve teknolojinin kabulünü artıracaktır. Bilgi paylaşımı, robot teknolojilerinin başarıyla kullanıldığı örnek olay incelemeleri ve operasyonel başarı hikayeleri ile desteklenmelidir. Anket verileri, güvenlik personelinin robot teknolojilerine yönelik güvenini artırmanın bir diğer yolunun, teknolojinin operasyonel faydalarının açık bir şekilde gösterilmesi olduğunu ortaya koymaktadır. Robot teknolojilerinin sağladığı somut faydalar, örneğin suç oranlarının azalması, güvenlik operasyonlarının hızlanması ve tehlikeli görevlerde risklerin azaltılması gibi olumlu sonuçlar, personelin teknolojiye olan güvenini pekiştirecektir. Bu faydaların düzenli olarak raporlanması ve personel ile paylaşılması, robot teknolojilerinin kabulünü artıracaktır. Güvenlik personelinin robot teknolojilerine yönelik endişeleri ve geri bildirimleri dikkatle dinlenmeli ve bu geri bildirimler doğrultusunda gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır. Anket sonuçları, personelin teknolojik riskler, etik sorunlar ve operasyonel zorluklar konusundaki endişelerini açıkça ortaya

koymaktadır. Bu endişeleri ele almak, robot teknolojilerinin kullanımında güveni artırmak için kritik bir adım olacaktır. Personelin geri bildirimlerine dayalı olarak yapılan iyileştirmeler, robot teknolojilerinin güvenilirliğini ve etkinliğini artıracak ve personelin teknolojiye olan güvenini pekiştirecektir.

Anket sonuçlarına göre, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında başarılı bir şekilde entegrasyonu için güvenlik personelinin bu teknolojilere olan güvenini ve kabulünü artırmak önemlidir. Sürekli eğitim ve bilgilendirme, şeffaf bilgi paylaşımı, teknolojinin operasyonel faydalarının açık bir şekilde gösterilmesi ve personelin endişeleri ile geri bildirimlerinin dikkate alınması, bu sürecin temel unsurlarıdır. Güvenlik personelinin robot teknolojilerine olan güven ve kabul düzeyinin artırılması, bu teknolojilerin daha geniş bir şekilde benimsenmesini ve operasyonel başarıya katkıda bulunmasını sağlayacaktır. Anket sonuçları, güven ve kabulün artırılmasının, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında başarılı bir şekilde kullanılmasına önemli ölçüde katkı sağlayacağını göstermektedir.

7.3.3.7. Gelecekteki Araştırmalar ve Stratejiler

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarındaki rolü, sürekli olarak gelişmekte ve değişmektedir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalar ve stratejiler, teknolojinin potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için kritik öneme sahiptir. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personelinin bu teknolojilere yönelik mevcut algıları ve geri bildirimleri, gelecekteki araştırmalar ve politika stratejileri için önemli bir rehber sunmaktadır. Anket sonuçları, güvenlik personelinin robot teknolojilerindeki yeni gelişmeleri ve inovasyonları yakından takip etmenin önemini vurguladığını göstermektedir. Güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmak için, robot teknolojilerindeki yeniliklerin sürekli olarak izlenmesi ve bu yeniliklerin operasyonel süreçlere entegrasyonu gerekmektedir. Örneğin, yapay zekâ ve makine öğrenimi alanlarındaki ilerlemeler, robotların daha otonom ve zeki hale gelmesini sağlayabilir, bu da güvenlik operasyonlarının hızını ve doğruluğunu artırabilir. Gelecekteki araştırmalar, bu teknolojik gelişmeleri inceleyerek, güvenlik güçlerinin daha etkin araçlar kullanmasına olanak tanıyacaktır. Robot teknolojilerinin kullanımında ortaya çıkan etik ve yasal sorunlar, sürekli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gereken önemli alanlardır. Anket sonuçları, katılımcıların robot teknolojilerinin etik ve yasal çerçevesinin netleşmesi gerektiğine dair güçlü bir talebi olduğunu göstermektedir. Gelecekteki araştırmalar, robotların etik kullanımı, kişisel veri gizliliği, aşırı güç kullanımı ve siber

güvenlik gibi konuları ele alarak, daha güvenli ve adil uygulamaların geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu araştırmalar, robot teknolojilerinin kabul edilebilir ve güvenilir bir şekilde kullanılmasını sağlamak için gerekli yasal düzenlemelerin ve etik ilkelerin belirlenmesine yardımcı olacaktır. Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında karşılaştığı mevcut zorluklar ve riskler, gelecekteki araştırmaların odaklanması gereken önemli alanlardır. Anket sonuçlarına göre, güvenlik personeli robotların yanlış programlanması, teknik arızalar, siber güvenlik tehditleri ve etik sorunlar gibi konularda endişeler taşımaktadır. Gelecekteki araştırmalar, bu zorlukları ve riskleri ele alarak, daha güvenli ve etkin robot teknolojileri geliştirilmesine katkıda bulunabilir. Özellikle, robotların operasyonel süreçlerde karşılaştığı pratik sorunların çözümüne yönelik araştırmalar, güvenlik güçlerinin bu teknolojileri daha etkin kullanmasını sağlayacaktır. Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarındaki rolünü en üst düzeye çıkarmak için, gelecekteki politika stratejilerinin kapsamlı ve dinamik olması gerekmektedir. Anket sonuçları, güvenlik personelinin robot teknolojilerine yönelik politikaların sürekli olarak güncellenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu stratejiler, teknolojinin etkin kullanımını teşvik ederken, etik ve yasal sorunların ele alınmasını da içermelidir. Politika stratejileri, robot teknolojilerinin entegrasyonunu destekleyen eğitim programları, şeffaf bilgi paylaşımı ve düzenli denetimler gibi unsurları içermelidir. Personelin geri bildirimlerini dikkate alarak, politika stratejilerinin sürekli olarak iyileştirilmesi gerekmektedir.

Anket sonuçlarına göre, gelecekteki araştırmalar ve politika stratejileri, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarındaki rolünü en üst düzeye çıkarmak için kritik öneme sahiptir. Yeni teknolojik gelişmelerin ve inovasyonların takibi, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırabilir. Teknolojinin etik ve yasal çerçevesinin sürekli olarak gözden geçirilmesi ve güncellenmesi gerekmektedir. Gelecekteki araştırmalar, robot teknolojilerinin kullanımındaki mevcut zorlukları ve riskleri ele alarak, daha güvenli ve etkin uygulamalar geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Politika stratejileri ise, bu teknolojilerin entegrasyonunu destekleyen ve etik sorunları ele alan dinamik ve kapsamlı yaklaşımlar sunmalıdır. Anket sonuçları, güvenlik personelinin bu konulardaki görüş ve geri bildirimlerinin, gelecekteki araştırmalar ve politika stratejileri için önemli bir rehber olduğunu göstermektedir.

7.3.4. Olumsuz Etkiler

Bu araştırma, kamu güvenliği alanında robot teknolojilerinin etkilerini anlamak ve bu teknolojilerin güvenlik politikalarına katkılarını incelemeyi amaçlamıştır.

Araştırma bulguları, robot teknolojilerinin çeşitli olumsuz etkilerini ortaya koymuştur. Bu olumsuz etkiler, rütbe, cinsiyet ve yaş gruplarına göre farklılık göstermektedir.

Rütbe Bazında Olumsuz Etkiler:

Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, kolluk kuvvetleri personelinin robot teknolojilerine dair çeşitli endişeler taşıdığı görülmüştür. Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar, robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma, güvenlik güçlerinin risklerini azaltma ve operasyonel etkinlik sağlama konularında ciddi şüpheler ve güven eksikliği taşımaktadır. Bu rütbedeki personel, robotların toplumsal gözetim ve izleme faaliyetlerinde etik ve gizlilik ihlallerine yol açabileceği endişesini taşımaktadır. Astsubaylar arasında da robotların iş yükünü hafifletme ve kriz durumlarında etkin performans sağlama konularında kararsızlıklar gözlemlenmiştir. Subaylar ise robot teknolojilerinin operasyonel etkinliğine daha fazla güven duymakla birlikte, etik ve gizlilik endişeleri taşımaktadır. Üst Subaylar ve Generaller, robotların güvenlik operasyonlarında etkinliği ve güvenliği konusunda kabul gören görüşler taşımalarına rağmen, etik ve gizlilik konularında endişeler taşımaya devam etmektedir.

Cinsiyet Bazında Olumsuz Etkiler:

Cinsiyet bazında yapılan değerlendirmede, erkek ve kadın katılımcılar arasında robot teknolojilerine dair farklı endişeler olduğu görülmüştür. Erkek katılımcılar arasında, robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma, iş yükünü hafifletme ve güvenliği artırma potansiyeline dair ciddi tereddütler bulunmaktadır. Etik ve gizlilik ihlalleri konusunda endişeler taşımaktadırlar. Kadın katılımcılar ise robotların operasyonel etkinliği ve güvenliği konusundaki belirsizliklerle dikkat çekmektedir. Kadın katılımcılar arasında, robotların kamu güvenliği açısından tehdit oluşturabileceği ve gizlilik ihlallerine yol açabileceği endişeleri yaygındır.

Yaş Grupları Bazında Olumsuz Etkiler:

Yaş grupları bazında yapılan değerlendirmede, genç, orta yaşlı ve yaşlı katılımcılar arasında robot teknolojilerine dair çeşitli endişeler bulunduğu görülmüştür. Genç katılımcılar (18-30 yaş), robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltma ve riskleri azaltma konusunda ciddi şüpheler taşımaktadır. Kriz durumlarında etkin performans sağlama ve koordinasyon konularında güven eksikliği yaşamaktadırlar. Orta yaşlı katılımcılar (31-45 yaş) arasında robotların operasyonel etkinliği ve güvenliği konusundaki belirsizlikler dikkat çekmektedir. Bu grup, etik ve gizlilik ihlalleri

konusunda da endişeler taşımaktadır. Yaşlı katılımcılar (46+ yaş) arasında ise robotların güvenlik operasyonlarında etkinliği konusunda belirgin bir kararsızlık mevcuttur. Etik ve gizlilik ihlalleri konularında da ciddi endişeler taşımaktadırlar.



SONUÇ

Bu tezin amacı, kamu güvenliği alanında robot teknolojilerinin etkilerini anlamak ve bu teknolojilerin güvenlik politikalarına katkılarını incelemektir. Temel amaç, analiz edilen kolluk kuvvetleri personelinin görüşleri ile gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini incelemek ve robotların gelecekte kamu güvenliğinin sağlanması doğrultusundaki politikalarda hangi alternatif görevleri üstlenebileceklerinin bir projeksiyonunu sağlamaktır. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliği, güvenlik güçleri için riskleri azaltma kapasitesi, operasyonel koordinasyon üzerindeki etkileri ve etik sorunları değerlendirilmiştir.

Uygulanılan ankete göre sorulara verilen cevaplar şu şekildedir:

▪ S1: Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların büyük bir kısmı robotların suç oranlarını azaltacağına inanmaktadır. Katılımcılar, robotların kolluk kuvvetlerinin iş yükünü hafifleterek daha stratejik görevlerde etkili olmalarını sağladığı görüşündedir.

▪ S2: Robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların büyük bir kısmı robotların kolluk kuvvetlerinin iş yükünü hafifleterek daha stratejik görevlerde etkili olmalarını sağladığına inanmaktadır.

▪ S3: Robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerde aktif kullanılacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların veri toplama ve analiz yeteneklerinin, önleyici kolluk ve adli hizmetlerde etkin kullanılacağına inanmaktadır.

▪ S4: Robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğine inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların UYAP kaydı olan şahısların tespit edilmesinde etkili olacağına inanmaktadır.

▪ S5: Robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların izleme ve müdahale yeteneklerinin suç örgütlerinin oluşumunu zorlaştırdığına inanmaktadır.

▪ S6: Robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların tehlikeli görevlerde kullanılması sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha güvende olacağına inanmaktadır.

▪ S7: Robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal risklerin azaldığı düşünülüyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların bu tür durumlarda yaşamsal riskleri azalttığına inanmaktadır.

▪ S8: Robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceği düşünülüyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların afet yönetiminde arama ve kurtarma operasyonlarında etkili olacağına inanmaktadır.

▪ S9: Robotlarla çalışmak güvenli bulunuyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotlarla çalışmanın güvenli olduğunu düşünmektedir.

▪ S10: Robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güveniliyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların kriz ve acil durumlarda rasyonel karar verme yeteneklerine güvenmektedir.

▪ S11: Robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görenler var mı?

○ Araştırma sonuçlarına göre, bazı katılımcılar robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görmektedir.

▪ S12: Kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceği düşünülüyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların KVK kurallarını ihlal edebileceğine dair endişeler taşımaktadır.

▪ S13: Robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceği düşünülüyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların yanlış programlanması durumunda kamu güvenliği açısından tehdit oluşturabileceğini düşünmektedir.

▪ S14: Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe edenler var mı?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların aşırı güç kullanabileceğine dair etik endişeler taşımaktadır.

▪ S15: Robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların siber saldırılar için bir açık yaratabileceğine inanmaktadır.

▪ S16: Robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robot teknolojilerinin gelecekte kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol oynayacağına inanmaktadır.

▪ S17: Gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif katkı sağlayacağına inanmaktadır.

▪ S18: Robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanılıyor mu?

○ Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olabileceğine inanmaktadır.

Tezin sonuçlarına literatür ve örnek vaka incelemelerinden çıkarılan sonuçlar ile araştırmadan ortaya çıkan hipotez ve araştırma soruları çerçevesinde çıkan sonuçlar şu şekildedir:

- H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

Robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırdığı hipotezi, farklı rütbe ve yaş gruplarındaki katılımcılar tarafından geniş çapta desteklenmektedir.

Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar arasında robotların suç oranlarını azaltacağına dair kararsızlık ve olumsuz görüşlerin yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, Astsubaylar ve Subaylar arasında olumlu görüşlerin daha yaygın olduğu, Üst Subay ve Generaller arasında ise yüksek bir kabul oranının bulunduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, rütbe arttıkça robot teknolojilerinin etkinliğine dair inancın arttığını göstermektedir. Cinsiyet bazında incelendiğinde, erkek katılımcılar arasında robotların suç oranlarını azaltacağına dair güçlü bir inanç bulunmakta, kadın katılımcılar arasında ise daha fazla kararsızlık ve olumsuz görüşler bulunmaktadır. Erkeklerin yarısından fazlası bu teknolojilerin etkinliği konusunda olumlu görüş bildirirken, kadınların yarısı bu görüşe katılmamaktadır. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, genç yaş gruplarında (18-25 ve 25-35) robot teknolojilerinin etkinliği konusunda daha olumlu görüşler bulunurken, yaş arttıkça (35-40, 40-47, 47-65+) kararsızlık ve olumsuz görüşler artmaktadır. Özellikle genç yetişkinler robot teknolojilerinin suç oranlarını azaltmada etkili olacağına inanmakta, bu da teknolojinin genç nesiller tarafından daha kolay benimsendiğini göstermektedir.

- H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

Robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağı hipotezi de geniş çapta desteklenmektedir. Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar arasında robotların güvenliği artırma potansiyeline dair şüphelerin bulunduğu görülmüştür. Ancak, Astsubaylar, Subaylar ve Generaller arasında bu teknolojiye dair olumlu görüşler baskındır. Özellikle generallerin büyük çoğunluğu robotların riskleri azaltma potansiyeline inanmaktadır. Cinsiyet bazında incelendiğinde, erkek katılımcılar arasında robotların güvenlik güçleri için riskleri azaltacağına dair inanç güçlüdür. Kadın katılımcılar ise daha fazla kararsızlık göstermektedir. Bu durum, erkeklerin teknolojiye adaptasyonunun daha yüksek olduğunu göstermektedir. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, genç yaş gruplarında (18-25 ve 25-35) robot teknolojilerinin risk azaltma potansiyeline dair daha olumlu görüşler bulunurken, yaş arttıkça (35-40, 40-47, 47-65+) bu görüşler daha kararsız ve olumsuz hale gelmektedir. Bu durum, genç nesillerin teknolojik yeniliklere daha açık olduğunu ve riskleri azaltma konusunda robotların potansiyeline daha fazla güvendiğini göstermektedir.

• H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

Robotların güvenlik operasyonlarının koordinasyonunu artırarak hızlı ve etkili tepki verilmesini sağlayacağı hipotezi, genel olarak olumlu karşılanmıştır. Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar arasında robotların koordinasyon artırma potansiyeline dair bazı şüpheler bulunmakla birlikte, Astsubaylar, Subaylar ve Generaller arasında olumlu görüşler baskındır. Özellikle generaller, robotların kriz ve acil durumlarda etkili performans göstereceğine güçlü bir inanç beslemektedir. Cinsiyet bazında incelendiğinde, erkek katılımcılar arasında robotların operasyonel koordinasyonu artırma potansiyeline dair inanç daha güçlüdür. Kadın katılımcılar ise daha fazla kararsızlık göstermektedir. Bu durum, erkeklerin teknolojik yeniliklere daha fazla güvendiğini göstermektedir. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, genç yaş gruplarında (18-25 ve 25-35) robot teknolojilerinin koordinasyon artırma potansiyeline dair daha olumlu görüşler bulunurken, yaş arttıkça (35-40, 40-47, 47-65+) bu görüşler daha kararsız ve olumsuz hale gelmektedir. Bu durum, genç nesillerin teknolojik yeniliklere daha açık olduğunu ve kriz yönetiminde robotların potansiyeline daha fazla güvendiğini göstermektedir.

• H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Robotların toplumsal gözetim ve izlemede etik değerler açısından yeni zorluklar ortaya çıkaracağı hipotezi, katılımcılar arasında çeşitli düzeylerde destek ve endişe ile karşılanmaktadır. Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar arasında bu teknolojilerin getirdiği etik sorunlara dair yüksek bir farkındalık ve endişe bulunmaktadır. Astsubaylar, Subaylar ve Generaller arasında ise bu endişeler daha azdır, ancak yine de dikkate değerdir. Cinsiyet bazında incelendiğinde, kadın katılımcılar arasında robot teknolojilerinin etik sorunlar yaratacağına dair daha fazla endişe bulunmaktadır. Erkek katılımcılar ise bu konuda daha az endişelidir ve teknolojinin faydalarına daha fazla odaklanmaktadır. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, genç yaş gruplarında (18-25 ve 25-35) robot teknolojilerinin etik sorunlar yaratacağına dair daha az endişe bulunurken, yaş arttıkça (35-40, 40-47, 47-65+) bu endişeler artmaktadır. Bu durum, genç nesillerin teknolojik yeniliklere daha açık olduğunu ve etik endişelere daha az odaklandığını göstermektedir.

- Genel Politika Alanı ve Teknoloji

Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında önemli bir rol oynayacağına dair inançlar, katılımcılar arasında yaygındır. Rütbe bazında yapılan değerlendirmede, Uzman Jandarma ve Uzman Çavuşlar arasında bu teknolojilere dair şüpheler bulunmakla birlikte, Astsubaylar, Subaylar ve Generaller arasında olumlu görüşler baskındır. Özellikle generaller, robot teknolojilerinin gelecekteki güvenlik politikalarında kritik bir rol oynayacağına güçlü bir inanç beslemektedir. Cinsiyet bazında incelendiğinde, erkek katılımcılar arasında robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarına katkı sağlayacağına dair inanç daha güçlüdür. Kadın katılımcılar ise daha fazla kararsızlık göstermektedir. Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde, genç yaş gruplarında (18-25 ve 25-35) robot teknolojilerinin gelecekteki rolüne dair daha olumlu görüşler bulunurken, yaş arttıkça (35-40, 40-47, 47-65+) bu görüşler daha kararsız ve olumsuz hale gelmektedir. Robot teknolojilerinin güvenlik politikalarındaki mevcut etkileri ve fonksiyonları ile bu durumun gelecekteki güvenlik politikalarını nasıl etkileyebileceği incelenmiştir. Veriler, robot teknolojilerinin etkinliği konusunda yaş, rütbe ve cinsiyet gibi demografik faktörlerin önemli olduğunu göstermektedir. Robotların kamu güvenliği politikalarına katkıları genel olarak olumlu değerlendirilmiş olup, eğitim ve bilgilendirme ihtiyacı, teknolojik riskler ve etik endişeler göz ardı edilmemelidir. Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında etkin ve güvenilir bir şekilde kullanılabilmesi için eğitim ve bilgilendirme programları düzenlenmeli, teknolojik riskler ve etik endişeler göz önünde bulundurulmalı ve toplumsal kabul artırılmalıdır. Bu bulgular, gelecekteki güvenlik politikalarının şekillendirilmesinde önemli bir rol oynayacaktır.

Bu tezin amacı, kamu güvenliği alanında robot teknolojilerinin etkilerini anlamak ve bu teknolojilerin güvenlik politikalarına katkılarını incelemektir. Temel amaç, analiz edilen kolluk kuvvetleri personelinin görüşleri ile gelişen robot teknolojisinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini incelemek ve robotların gelecekte kamu güvenliğinin sağlanması doğrultusundaki politikalarda hangi alternatif görevleri üstlenebileceklerinin bir projeksiyonunu sağlamaktır. Bu bağlamda, robot teknolojilerinin etkinliği, güvenlik güçleri için riskleri azaltma kapasitesi, operasyonel koordinasyon üzerindeki etkileri ve etik sorunları değerlendirilmiştir.

Tezin sonuçlarına literatür ve örnek vaka incelemelerinden çıkarılan sonuçlar ile araştırmadan ortaya çıkan hipotez ve araştırma soruları çerçevesinde çıkan sonuçlar şu şekildedir:

H1: Robotlar, Güvenlik Politikalarının Uygulanmasında Etkinliği Artırır

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarına entegrasyonu, tekrarlayan ve zaman alıcı görevlerde büyük bir etkinlik artışı sağlamıştır. Trafik yönetimi, kalabalık kontrolü ve olay yerinde acil müdahale gibi durumlar robot teknolojisi ile daha etkin yönetilmektedir. İHA'lar, mobil izleme sistemleri ve yüz tanıma teknolojileri geniş alanları kapsayarak şüpheli faaliyetleri hızla tespit edebilmekte ve bu bilgileri gerçek zamanlı olarak ilgili birimlere iletebilmektedir. Anket sonuçları, kolluk kuvveti personelinin büyük çoğunluğunun, robotların güvenlik politikalarının uygulanmasında etkinliği artırdığı görüşünde olduğunu göstermektedir. Robotlar, trafik yönetimi, kalabalık kontrolü ve acil müdahale gibi alanlarda sağladıkları verimlilik artışı ile suç oranlarını azaltmada etkili bulunmuştur. Bu bulgular, H1 hipotezini doğrulamaktadır.

H2: Robotlar, Güvenlik Güçleri İçin Riskleri Azaltır

Robot teknolojisi, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri azaltma konusunda önemli faydalar sağlamaktadır. Bomba imha operasyonları, kimyasal sızıntıların incelenmesi ve rehin durumları gibi tehlikeli senaryolar, uzaktan kumandalı veya otonom robotlar aracılığıyla daha güvenli bir şekilde yönetilebilmektedir. Bu, güvenlik güçlerinin tehlikeli durumlara maruz kalmasını önleyerek can kaybı ve yaralanmaları azaltabilir. Ankete katılan kolluk personeli, robotların özellikle tehlikeli görevlerde insanları koruma kapasitesine büyük ölçüde katılmaktadır. Robotların bomba imha, kimyasal sızıntıların incelenmesi ve rehin durumları gibi yüksek riskli görevlerde kullanılması, güvenlik güçlerinin maruz kalabileceği tehlikeleri azaltarak can kaybı ve yaralanmaları önlemektedir. Bu bulgular, H2 hipotezini doğrulamaktadır.

H3: Robotlar, Güvenlik Operasyonlarının Koordinasyonunu Artırarak Hızlı ve Etkili Tepki Verilmesini Sağlar

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında kullanılması, olaylara tepki süresini önemli ölçüde kısaltmakta ve operasyonların koordinasyonunu iyileştirmektedir. Bu teknolojiler, geniş ve zorlu coğrafi alanlarda hızlı hareket kabiliyeti ve geniş sensör yelpazesi ile kritik bilgileri toplayabilmektedir. İleri görüş kameraları, gece görüş özellikleri ve hassas hareket detektörleri robotların düşük ışık koşullarında veya zor görüş

alanlarında bile etkili çalışmasını sağlamaktadır. Anket sonuçları, robotların güvenlik operasyonlarında hızlı tepki verme ve etkin müdahale kapasitesine olan güveni ortaya koymaktadır. Kriz ve acil durumlarda robotların sağladığı koordinasyon avantajları, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmaktadır. Bu bulgular, H3 hipotezini doğrulamaktadır.

H4: Robotlar, Toplumsal Gözetim ve İzlemede Etik Değerler Açısından Yeni Zorluklar Ortaya Çıkarır

Robot teknolojilerinin getirdiği veri toplama ve gözetim kapasitesi, özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunları beraberinde getirmektedir. Robotların etkin ve adil bir şekilde kullanılması için güçlü bir düzenleyici çerçeve ve şeffaf kullanım politikaları geliştirilmelidir. Bu teknolojilerin kötüye kullanımı veya yanlış yönlendirilmesi yanlış pozitif sonuçlar doğurabilir, bu da bireylerin haksız yere gözetlenmesine veya suçlanmasına neden olabilir. Ankete katılanlar, robot teknolojilerinin getirdiği veri toplama ve gözetim kapasitesinin özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunları beraberinde getirdiğini kabul etmektedir. Bu nedenle, robotların kullanımında şeffaflık ve hesap verebilirlik ilkelerinin önemi vurgulanmaktadır. Bu bulgular, H4 hipotezini doğrulamaktadır.

Olumsuz etkiler çerçevesinde bulgular, robot teknolojilerinin güvenlik alanında etkin ve güvenli bir şekilde kullanılmasına yönelik kapsamlı eğitim, denetim, etik düzenlemeler, pilot projeler ve geri bildirim mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına entegrasyonu, operasyonel etkinliği artırmakta ve güvenlik güçlerinin risklerini azaltmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin getirdiği etik ve hukuki sorunlar dikkatle ele alınmalı ve düzenlemelerle desteklenmelidir.

Robot teknolojileri hakkında kapsamlı eğitim programları düzenlenmeli ve personelin teknolojinin işleyişi ve potansiyel faydaları konusunda bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Bu eğitimler, tüm rütbelerdeki güvenlik personelini kapsamalı ve özellikle uzman jandarma ve uzman çavuşlara yönelik artırılmalıdır. Eğitim programları hem erkek hem de kadın katılımcıların endişelerini gidermeye yönelik olmalıdır. Kadın personelin, robot teknolojilerinin operasyonel etkinliği ve güvenliği konusundaki tereddütlerini azaltmaya yönelik özel eğitimler düzenlenmelidir. Genç katılımcılar için teknolojinin avantajlarını vurgulayan ve kriz durumlarında etkin kullanımını öğreten programlar

hazırlanmalıdır. Orta yaşlı ve yaşlı katılımcılar için etik ve gizlilik konularına odaklanan bilgilendirme programları düzenlenmelidir.

Robot teknolojilerinin yanlış programlanması ve hatalı işlemesi durumunda oluşabilecek tehditleri en aza indirmek için tüm rütbelerdeki personelin katılımıyla etkili denetim ve kontrol mekanizmaları oluşturulmalıdır. Hem erkek hem de kadın personelin endişelerini giderecek şekilde, robot teknolojilerinin güvenlik risklerini azaltacak denetim mekanizmaları geliştirilmelidir. Genç ve yaşlı katılımcıların güvenlik endişelerini azaltmak için robotların programlanması ve denetlenmesi süreçlerine katılımları sağlanmalıdır.

Robotların toplumsal gözetim ve izleme konularındaki etik sorunlarını ele almak için kapsamlı etik ve hukuki düzenlemeler yapılmalıdır. Özellikle subaylar ve üst subaylar, bu düzenlemelerin geliştirilmesinde aktif rol oynamalıdır. Kadın personelin gizlilik ihlalleri konusundaki endişelerini giderecek etik düzenlemeler yapılmalıdır. Erkek personelin etik konulara dair farkındalığını artıracak eğitimler düzenlenmelidir. Tüm yaş gruplarının katılımıyla, robotların etik kullanımı ve gizlilik ihlalleri konularında farkındalığı artırmak için düzenlemeler yapılmalıdır.

Robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında nasıl kullanılacağına dair pilot projeler ve tatbikatlar düzenlenmelidir. Bu projeler ve tatbikatlar, tüm rütbelerdeki personelin katılımıyla gerçekleştirilmelidir. Hem erkek hem de kadın personelin katılımıyla robot teknolojilerinin etkinliğini test eden pilot projeler ve tatbikatlar düzenlenmelidir. Genç, orta yaşlı ve yaşlı katılımcıların katılımıyla robot teknolojilerinin pratikteki etkinliğini test eden projeler ve tatbikatlar yapılmalıdır.

Tüm rütbelerdeki güvenlik personelinin, robot teknolojilerini kullanımı ve deneyimlerine dair geri bildirim toplanmalı ve bu geri bildirimler değerlendirilerek gerekli iyileştirmeler yapılmalıdır. Hem erkek hem de kadın personelin geri bildirimleri dikkate alınarak, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarında etkin ve güvenli bir şekilde kullanılmasına yönelik iyileştirmeler yapılmalıdır. Genç, orta yaşlı ve yaşlı katılımcıların geri bildirimleri toplanarak, robot teknolojilerinin etkinliği ve güvenliği konusunda gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Bu öneriler, robot teknolojilerinin güvenlik alanında etkin ve güvenli bir şekilde kullanılmasına yönelik endişeleri gidermeye yardımcı olabilir. Böylece, güvenlik

personelinin robot teknolojilerine olan güveni artırılarak, operasyonel etkinlik ve güvenlik düzeyi yükseltilebilir.

Robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında önemli bir rol oynayacağına dair inançlar, katılımcılar arasında yaygındır. Gelişen robot teknolojileri, güvenlik operasyonlarının daha etkin ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayacak ve yeni stratejik yaklaşımlar geliştirilmesine olanak tanıyacaktır. Anket sonuçları, kolluk kuvveti personelinin büyük çoğunluğunun, robot teknolojilerinin gelecekteki kamu güvenliği politikalarında önemli bir rol oynayacağı görüşünde olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, genel politika alanı ve teknoloji ile ilgili sorulan soruları doğrulamaktadır.

Diğer Öneriler

Robot teknolojilerinin tekrarlayan ve zaman alıcı görevlerde sağladığı etkinlik artışı, daha stratejik görevlere odaklanılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle, robot teknolojilerinin daha fazla görev alanına entegrasyonu teşvik edilmelidir. Robotların veri toplama ve gözetim kapasitesi, özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması gibi etik sorunları beraberinde getirmektedir. Bu sorunların yönetilmesi için sıkı etik kurallar ve hukuki düzenlemeler oluşturulmalıdır. Kolluk kuvveti personelinin robot teknolojilerinin etkinliğine olan inancı göz önünde bulundurularak, bu teknolojilerin kullanımı ve sağladığı avantajlar hakkında kapsamlı eğitim ve bilgilendirme programları düzenlenmelidir.

Bomba imha, kimyasal sızıntıların incelenmesi ve rehin durumları gibi yüksek risk içeren görevlerde robotların kullanımının artırılması, güvenlik güçlerinin maruz kaldığı riskleri azaltacaktır. Robotların bakımı ve operasyonel hazırlığı için yüksek düzeyde teknik uzmanlık gerekmektedir. Bu nedenle, sürekli eğitim programları ve teknik destek sağlanmalıdır. Robotların işlevselliğini korumak ve potansiyel arızaları en aza indirmek için düzenli bakım ve güncellemeler yapılmalıdır.

Robotlar arası iletişim ağları, güvenlik birimleri arasında bilgi akışını hızlandırmakta ve operasyonel koordinasyonu artırmaktadır. Bu nedenle, iletişim ağlarının güvenilirliği ve siber güvenlik önlemleri güçlendirilmelidir. Teknik arızalar veya iletişim kesintileri için acil durum planları oluşturulmalıdır. Bu planlar, operasyonların kesintisiz devam etmesini ve beklenmedik durumlarda hızlı müdahale

edilmesini sağlayacaktır. Robotların lojistik destek operasyonlarında kullanımı, sahadaki personelin yükünü hafifletecek ve operasyonların hızını ve etkinliğini artıracaktır.

Robot teknolojilerinin kullanımı sırasında etik ve hukuki düzenlemeler güçlendirilmelidir. Kişisel mahremiyetin korunması ve veri güvenliğinin sağlanması için şeffaf politikalar belirlenmelidir. Robot teknolojilerinin kullanımının sürekli olarak izlenmesi ve değerlendirilmesi için bağımsız denetim mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu, etik ve hukuki ihlallerin önlenmesine ve toplumun teknolojiye olan güveninin artırılmasına yardımcı olacaktır. Vatandaşların bu sistemler hakkında bilgilendirilmesi ve teknolojik süreçlere katılımının teşvik edilmesi, genel kabul ve güveni artıracaktır.

Robot teknolojilerinin sağladığı veriler, gelecekteki güvenlik politikalarının daha veriye dayalı ve bilinçli bir şekilde geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu stratejilerin etkin ve proaktif olmasını sağlamak için verilerin doğru kullanımı teşvik edilmelidir. Güvenlik personelinin robot teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmesi için kapsamlı eğitim ve bilgilendirme programları düzenlenmelidir. Bu programlar, teknolojinin işlevselliği, operasyonel kullanımı ve potansiyel riskleri hakkında bilgi sağlamalıdır. Robot teknolojilerinin kullanımı, gelecekte daha sıkı etik ve hukuki düzenlemeler gerektirmektedir. Bu düzenlemeler, kişisel mahremiyetin korunması ve veri güvenliğinin sağlanması açısından sürekli olarak güncellenmelidir. Robot teknolojilerinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için toplumun bu teknolojilere olan güveninin artırılması gerekmektedir. Şeffaflık, hesap verebilirlik ve toplumun bilinçlendirilmesi, teknolojinin kabulü açısından önemlidir.

Robot Teknolojilerinin Hukuki Çerçevesi

Mevcut veri koruma, mahremiyet ve gözetimle ilgili yasalar gözden geçirilmeli ve güncellenmelidir. Bu yasaların robot teknolojilerinin kullanımını kapsayacak şekilde genişletilmesi gerekmektedir. Robot teknolojilerinin kullanımıyla ilgili açık ve net düzenlemeler oluşturulmalıdır. Bu düzenlemeler, veri toplama, saklama ve paylaşma süreçlerini içermelidir.

Robot teknolojilerinin kullanımına özel yeni yasalar ve düzenlemeler geliştirilmelidir. Bu yasalar, robotların veri toplama kapasiteleri, izleme yetenekleri ve kullanım sınırlarını belirlemelidir. Robotların kullanımında uyulması gereken etik kurallar ve standartlar belirlenmelidir. Bu kurallar, robotların insan haklarına ve özgürlüklere saygı göstermesini sağlamalıdır.

Robotların topladığı verilerin korunması için sıkı veri koruma önlemleri alınmalıdır. Kişisel verilerin izinsiz erişimlerden korunması için güçlü güvenlik protokolleri geliştirilmelidir. Robotların kullanımında kişisel mahremiyetin korunması için düzenlemeler yapılmalıdır. Bireylerin özel hayatlarına saygı gösterilmesi ve gözetim altında olmadıklarında özgürce hareket edebilmeleri sağlanmalıdır.

Robot teknolojilerinin kullanımını izlemek ve denetlemek için bağımsız denetim organları oluşturulmalıdır. Bu organlar, robotların etik kurallara ve hukuki düzenlemelere uygun kullanıldığını denetlemelidir. Robot teknolojilerinin kullanımıyla ilgili şeffaflık sağlanmalıdır. Kullanım politikaları, veri toplama süreçleri ve denetim sonuçları kamuoyuna açık ve anlaşılır bir şekilde sunulmalıdır.

Robot teknolojilerinin kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik ve hukuki ihlaller için hesap verebilirlik mekanizmaları oluşturulmalıdır. Bu mekanizmalar, ihlallerin hızlı ve etkili bir şekilde ele alınmasını sağlamalıdır. Robotların kullanımı sırasında oluşabilecek hatalar ve suistimaller için sorumluluk belirlenmelidir. Robotların programlanmasından, kullanımından ve bakımından sorumlu olan kişilerin ve kurumların sorumlulukları net bir şekilde tanımlanmalıdır.

Robot teknolojilerinin kullanımı hakkında toplumun bilgilendirilmesi sağlanmalıdır. Bu, toplumun robot teknolojilerinin kullanımına dair endişelerini ve beklentilerini anlamak için önemlidir. Toplumun robot teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanması süreçlerine katılımı teşvik edilmelidir. Bu, teknolojinin daha geniş bir kabul görmesine ve toplumun teknolojiye olan güveninin artırılmasına yardımcı olacaktır.

Bu hukuki öneriler, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında etik ve hukuka uygun bir şekilde kullanılmasını sağlayacak ve toplumun bu teknolojilere olan güvenini artıracaktır.

Kolluk Kuvvetlerinde Kullanılan Robotların Otonomisi

Kolluk kuvvetlerinde kullanılan araçların genellikle otonom olmamasının başlıca nedeni, otonom sistemlerin mevcut teknolojik ve etik sınırlamalarıdır. Otonom araçlar, karmaşık ve dinamik çevrelerde güvenilir kararlar alabilme yeteneği açısından hala geliştirilme aşamasındadır. Güvenlik operasyonlarında hızlı ve doğru karar alabilme gerekliliği, bu sistemlerin hata toleransının düşük olmasını zorunlu kılmaktadır. Otonom araçların kullanımında ortaya çıkabilecek etik ve hukuki sorumluluklar da önemli bir engel teşkil etmektedir. Otonom sistemlerin karar verme süreçlerinde insan kontrolünün

eksikliği, olası hatalı müdahalelerde sorumluluğun kime ait olacağı konusunda belirsizlikler yaratmaktadır. Bu sebeplerle, kolluk kuvvetlerinde kullanılan araçların büyük çoğunluğu insan kontrolü altında çalışmakta ve otonom teknolojilerin tam anlamıyla entegrasyonu için daha fazla gelişim ve düzenleme gerekmektedir.

Araştırma sorusu olan "Robotların güvenlik politikalarındaki mevcut etki ve fonksiyonları nelerdir? Bu durum gelecekteki güvenlik politikalarını nasıl etkileyebilir?" sorusu bu tezde kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Bulgular, robot teknolojilerinin güvenlik politikalarındaki mevcut etkilerini ve fonksiyonlarını detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. Robotlar, güvenlik operasyonlarının etkinliğini artırmakta, riskleri azaltmakta, operasyonel koordinasyonu geliştirmekte ve veri toplama kapasitesi ile önemli katkılar sağlamaktadır. Ancak, etik sorunlar ve teknolojik riskler de dikkate alınmalıdır. Gelecekteki güvenlik politikaları, bu teknolojilerin sunduğu fırsatları ve karşılaştıkları zorlukları göz önünde bulundurarak şekillendirilmelidir. Bu bulgular, araştırma sorusunu kapsamlı bir şekilde cevaplamaktadır. Bu sonuçlar, robot teknolojilerinin güvenlik politikalarına entegrasyonunun olumlu etkilerini vurgulamakta ve gelecekteki araştırmalar ve stratejiler için önemli bir temel oluşturmaktadır. Eğitim ve bilgilendirme programları ile teknolojik risklerin yönetimi, robot teknolojilerinin toplumsal kabulünü ve etkinliğini artırmada kritik rol oynayacaktır. Gelecekteki güvenlik politikaları, bu teknolojilerin potansiyelini en üst düzeye çıkarmak için sürekli olarak güncellenmeli ve yeniliklere uyum sağlamalıdır.

Anket sonuçları, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanındaki etkilerini ve güvenlik politikalarına olan katkılarını kapsamlı bir şekilde ortaya koymuştur. Hipotezler ve araştırma soruları doğrultusunda yapılan analizler, robot teknolojilerinin güvenlik operasyonlarına entegrasyonunun etkinliği artırdığını, güvenlik güçleri için riskleri azalttığını ve operasyonel koordinasyonu iyileştirdiğini göstermektedir. Robotların etik ve gizlilik konularında zorluklar yaratabileceği kabul edilmektedir. Bu bulgular doğrultusunda, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına entegrasyonu konusunda olumlu görüşler baskın olmakla birlikte, dikkat edilmesi gereken bazı önemli etik ve hukuki konuların olduğu da vurgulanmaktadır. Robot teknolojileri, güvenlik politikalarının uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Modern güvenlik operasyonlarında robotların kullanımı, operasyonel etkinliği artırmakta ve güvenlik güçlerinin risklerini azaltmaktadır. Robotlar, kriz durumlarında hızlı ve etkili müdahale sağlayarak operasyonların koordinasyonunu iyileştirmektedir. Ancak, robot

teknolojilerinin kullanımı çeşitli etik ve hukuki sorunları da beraberinde getirmektedir. Gelecekte, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarında daha önemli bir rol oynayacağı öngörülmektedir. Robotların gelişmiş veri toplama ve analiz yetenekleri, güvenlik politikalarının daha etkin ve verimli bir şekilde uygulanmasını sağlayacaktır. Ancak, bu teknolojilerin getirdiği etik ve hukuki sorunlar dikkatli bir şekilde yönetilmelidir. Robotların kullanımı, güçlü bir düzenleyici çerçeve ve şeffaf kullanım politikaları ile desteklenmelidir.

Araştırma soruları ve hipotezler doğrultusunda elde edilen bulgular, robot teknolojilerinin kamu güvenliği alanında önemli bir etkiye sahip olduğunu ve güvenlik politikalarının etkinliğini artırdığını göstermektedir. Robotlar, suç oranlarının azaltılmasında, kolluk kuvvetlerinin iş yükünün hafifletilmesinde, önleyici kolluk ve adli hizmetlerde etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Robotların tehlikeli görevlerde güvenlik güçlerinin yerini alarak riskleri azaltması ve afet yönetiminde etkin bir şekilde kullanılması önemli avantajlar sağlamaktadır. Ancak, robot teknolojilerinin getirdiği etik ve hukuki sorunlar dikkatli bir şekilde ele alınmalı ve düzenlemelerle desteklenmelidir. Bu doğrultuda, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına katkıları devam edecek ve bu alanın gelecekteki gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır. Bu tez, kamu güvenliği alanında robot teknolojilerinin mevcut etkilerini ve gelecekteki potansiyel katkılarını kapsamlı bir şekilde incelemiştir. Analiz edilen kolluk kuvvetleri personelinin görüşleri ve uygulamaya yönelik gerçekleştirdiği örnek olay incelemeleri, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikaları üzerindeki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Robotların güvenlik politikalarına entegrasyonu, operasyonel etkinliği artırmakta ve güvenlik güçlerinin risklerini azaltmaktadır. Ancak, bu teknolojilerin getirdiği etik ve hukuki sorunlar dikkatle ele alınmalı ve düzenlemelerle desteklenmelidir. Bu doğrultuda, robot teknolojilerinin kamu güvenliği politikalarına katkıları devam edecek ve bu alanın gelecekteki gelişimine önemli katkılar sağlayacaktır. Bu tez, robot teknolojilerinin gelecekte kamu güvenliğinin sağlanması doğrultusundaki politikalarda hangi alternatif görevleri üstlenebileceklerinin bir projeksiyonunu sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Abdi, H., & Williams, L. J. (2010). Principal component analysis. *Wiley interdisciplinary reviews: computational statistics*, 2(4), 433-459.
- Abdulla, S. M. (2021). *China's Robotics Patent Landscape*. Center for Security and Emerging Technology.
- Ahmet Şükrü Esmer/Oral Sander, 1939-1945, Gönlübol, M. (1987). *Olaylarla Türk dış politikası*. AÜ SBF Basın-Yayın Yüksekok. Basımevi.
- Ahmet Şükrü Esmer/Oral Sander, 1939-1945, Gönlübol, M. (1996). *Olaylarla Türk Dış Politikası: 1919- 1995*", 9. Baskı, Ankara, Siyasal Kitabevi,
- Ak, T. (2021). Yapay Zekâ Teknolojileri, Güvenlik ve Kolluk Kuvvetinin Suç Önleme Faaliyetleri. *SDE Akademi Dergisi*, 1(1), 120-140.
- Alp, A., ve Adıgüzel, V. (2019). Bir "Barış" Konsepti Olarak: Sivil Toplum Ve Devlet İlişkisi. *Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 2, 37-48.
- Alves, J., & Dias, J. (2003). Design and control of a spherical mobile robot. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I: *Journal of Systems and Control Engineering*, 217(6), 457-467.
- Anderez, D. O., Kanjo, E., Amnwar, A., Johnson, S., & Lucy, D. (2021). *The rise of technology in crime prevention: Opportunities, challenges and practitioners perspectives*.
- Andreu-Perez, J., Deligianni, F., Ravi, D., & Yang, G. Z. (2018). Artificial Intelligence and robotics.
- Aradau, C.(2008).*Rethinking Trafficking in Women. Politics out of Security*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Arslan, M. (2018). İdari kolluk uygulamalarında kolluk kuvveti anlayışından kolluk hizmeti anlayışına geçiş. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (52), 175-196.
- Asimov, I. (2022) (Çev. Odabaş, E.). *Ben Robot*, İthaki Yayınları
- Aslan, S. (2010). Sivil toplum: Kavramsal değişim ve dönüşüm. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(33), 188-212.
- Ataman, M. (2003). Özalist dış politika: Aktif ve rasyonel bir anlayış. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 49-64.
- Ateş, E. (2021). Türkiye'nin İnsansız Hava Aracı (İHA) ihracat rekabet gücünün analizi. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 3(1), 7-16.
- Aydın, M. (2002). *İkinci Dünya Savaşı ve Türkiye 1939-1945*, (Editör Baskın Oran) 423
- Bastian, J. (2024). *Turkey: An emerging global arms exporter. Growing competitiveness and strategic recalibration of the Turkish defence industry* (No. 6/2024). SWP Comment.
- Baykartech, (2023). *Baykartech*. <https://baykartech.com/tr/>, (Erişim Tarihi: 01.02.2024).
- Baykartech, (2024). *Yapay zeka*. Baykartech. <https://baykartech.com/tr/yapay-zeka/>, (Erişim Tarihi: 01.03.2024).
- Bazarbayev, K., Zhanaltay, Z., & Amirbek, A. (2024). A new frontier in relations between türkiye and turkic republics: cooperation in defense industry. *International Relations & International Law Journal/Seriâ Meždunarodnye Otnoşeniâ & Meždunarodnoe Pravo*, 105(1).
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Berg, J., & Lu, S. (2020). Review of interfaces for industrial human-robot interaction. *Current Robotics Reports*, 1, 27-34.

- Bislev, S. (2004). Globalization, state transformation, and public security. *International Political Science Review*, 25(3), 281-296.
- Blackstone, W. (2023). *Commentaries on the Laws of England: Vol. 2. BoD–Books on Demand*.
- Bogue, R. (2018). Exoskeletons—a review of industrial applications. *Industrial Robot: An International Journal*, 45(5), 585-590.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural Equations with Latent Variables*. Wiley.
- Bonci, A., Cen Cheng, P. D., Indri, M., Nabissi, G., & Sibona, F. (2021). Human-robot perception in industrial environments: A survey. *Sensors*, 21(5), 1571.
- Boston Dynamics. (2024). <https://bostondynamics.com/>, (Erişim Tarihi: 01.05.2024).
- Bowen, E., Frank, W., & Golden, D. (n.d.). (2021). Cyber AI: Real defense. Deloitte Insights., <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/tech-trends/2022/future-of-cybersecurity-and-ai.html>, (Erişim Tarihi: 04.03.2024).
- Breazeal, C. (2003). Toward sociable robots. *Robotics and autonomous systems*, 42(3-4), 167-175.
- Breazeal, C. (2004). Social interactions in HRI: the robot view. *IEEE transactions on systems, man, and cybernetics, part C (applications and reviews)*, 34(2), 181-186.
- Broekens, J., Heerink, M., & Rosendal, H. (2009). Assistive social robots in elderly care: a review. *Gerontechnology*, 8(2), 94-103.
- Brown, K., Naylor, L. A., & Quinn, T. (2017). Making space for proactive adaptation of rapidly changing coasts: A windows of opportunity approach. *Sustainability*, 9(8), 1408.
- Brown, M. A., Cox, M., & Baer, P. (2013). Reviving manufacturing with a federal cogeneration policy. *Energy Policy*, 52, 264-276.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. WW Norton & Company.
- Budak, E. (2019). Teknolojik Gelişmelerin Habercilik Uygulamaları Üzerine Etkileri: Türkiye'de Drone Haberciliği. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi*, (33), 119-139.
- Bulut, Y., Akın, S., ve Kahraman, Ö. F. (2017). Kamu politikalarının oluşturulmasında sivil toplum kuruluşlarının etkisi. *Strategic Public Management Journal*, 3(6), 23-34.
- Büyükoztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve uygulamada eğitim yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Büyükoztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Pegem Atıf İndeksi, 001-214.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural Equation Modeling with AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming* (2nd ed.). Routledge.
- Byrne, J., & Marx, G. (2011). Technological innovations in crime prevention and policing. A review of the research on implementation and impact. *Journal of Police Studies*, 20(3), 17-40.
- Casper, J., & Murphy, R. R. (2003). Human-robot interactions during the robot-assisted urban search and rescue response at the world trade center. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics)*, 33(3), 367-385.
- Cepeda, J. S., Soto, R., Gordillo, J. L., & Chaimowicz, L. (2011, November). Towards a service-oriented architecture for teams of heterogeneous autonomous robots. In 2011 10th Mexican International Conference on Artificial Intelligence (pp. 102-108). IEEE.
- Chandler, D. (2013). Resilience and the autotelic subject: Toward a critique of the societalization of security. *International Political Sociology*, 7(2), 210-226.
- Chaudhry, A. U., & Hafez, R. H. (2019). LMR and LTE for public safety in 700 MHz spectrum. *Wireless communications and mobile computing*, 2019, 1-17.

- Cheng, H., Jia, R., Li, D., & Li, H. (2019). The rise of robots in China. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 71-88.
- Chitikena, H., Sanfilippo, F., & Ma, S. (2023). Robotics in search and rescue (SAR) operations: An ethical and Design Perspective Framework for Response Phase. *Applied Sciences*, 13(3), 1800.
- Clark, R. M. (2000). *Uninhabited combat aerial vehicles: airpower by the people, for the people, but not with the people* (No. 8). Alabama: Air University Press.
- Cooney, M., Shiomi, M., Duarte, E. K., & Vinel, A. (2023). A broad view on robot self-defense: Rapid scoping review and cultural comparison. *Robotics*, 12(2), 43.
- Coştan, U., ve Yaylı, H. (2020). *Suriyeli Mülteciler Özelinde Türkiye'nin Güvenlik Politikaları I*.
- Cowper, T. J., & Buerger, M. E. (2003). *Improving our view of the world: Police and augmented reality technology*. Washington, DC: Federal Bureau of Investigation.
- Craig, J. J. (2005). *Introduction to Robotics: Mechanics and Control*, Third.
- Cubber, G. D., Doroftei, D., Rudin, K., Berns, K., Matos, A., Serrano, D., ... & Ourevitch, S. (2017). Introduction to the use of robotic tools for search and rescue.
- Çaha, Ö. (1994). Osmanlı'da sivil toplum. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 49(03).
- Çalış, Ş. H. (2001). *Ulus, Devlet ve Kimlik Labirentinde Türk Dış Politikası. Türkiye'nin Dış Politika Gündemi-Kimlik, Demokrasi ve Güvenlik*, Ş. Çalış, İD Dağı, Ramazan Gözen (Eds.), Ankara: Liberte Yayınları. 8
- Çapcıoğlu, İ., ve Anık, H. (2021). Sanayi devrimi'nden endüstri 4.0'a: dijitalleşme ve dijital dünyada dinin statüsü. *Tevilat*, 2(1), 27-43.
- Çelikbaş, H. (2023, Şubat). *Hatay'da depremlerde hasar gören ve yıkılan binalar bayraktar tb2 iha ile denetlendi*. [www.aa.com.tr](https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/hatayda-depremlerde-hasar-goren-ve-yikilan-binalar-bayraktar-tb2-ih-ile-denetlendi/2826298). <https://www.aa.com.tr/tr/asrin-felaketi/hatayda-depremlerde-hasar-goren-ve-yikilan-binalar-bayraktar-tb2-ih-ile-denetlendi/2826298> , (Erişim Tarihi: 01.12.2023).
- Çetinkaya, S. G., ve Koç, M. (2023). Türkiye'nin İnsansız Hava Araçları Serüveni. *Anadolu Strateji Dergisi*, 5(1), 1-27.
- Çınar, D. (2006). *Bilişim teknolojilerinin terör ve harp amaçlı kullanımı* (Master's thesis), Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Çiner, C. U. (2020). Türkiye'de Kamu Politikaları: Güncel Konular Ve Eğilimler.
- Çölgeçen, M. (2012, Şubat 19). MİT'E "Akademik" vizyon. *Sabah*. <https://www.sabah.com.tr/gundem/2012/02/20/mite-akademik-vizyon> (Erişim Tarihi: 01.04.2024).
- Dagnaw, G. (2020). Artificial intelligence towards future industrial opportunities and challenges.
- Dalamagkidis, K., Valavanis, K. P., Piegl, L. A., Dalamagkidis, K., Valavanis, K. P., & Piegl, L. A. (2012). Aviation history and unmanned flight. *On Integrating Unmanned Aircraft Systems into the National Airspace System: Issues, Challenges, Operational Restrictions, Certification, and Recommendations*, 11-42.
- Damaševičius, R., Bacanin, N., & Misra, S. (2023). From sensors to safety: Internet of Emergency Services (IoES) for emergency response and disaster management. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 12(3), 41.
- Dautenhahn, K. (2007). Socially intelligent robots: dimensions of human–robot interaction. *Philosophical transactions of the royal society B: Biological sciences*, 362(1480), 679-704.
- Davutoğlu, N. A. (2020). Üçüncü ve Dördüncü Sanayi Devrimleri Arasındaki Temel Ve Sistemik Farklılıkların Determinist Bir Yaklaşımla Analizi. *Management And Political Sciences Review*, 2(1), 176-194.

- Dawkins, S., Greene, K. K., & Prettyman, S. S. (2020). Voices of First Responders—Nationwide Public Safety Communication Survey Findings. NIST Interagency/Internal Report (NISTIR).
- De Cubber, G., Doroftei, D., Serrano, D., Chintamani, K., Sabino, R., & Ourevitch, S. (2013, October). The EU-ICARUS project: Developing assistive robotic tools for search and rescue operations. In 2013 IEEE international symposium on safety, security, and rescue robotics (SSRR) (pp. 1-4). IEEE.
- DeFillippi, R., & Milter, R. G. (2009). *Problem-based and project-based learning approaches: Applying knowledge to authentic situations*. The Sage Handbook of Management Learning, Education and Development, SAGE Publications Ltd, London, 344-363.
- Demir, F. (2011). Kamu Politikası ve Politika Analizi Çalışmalarının Teorik Çerçevesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 107-120.
- Demiray, Y. (2008). Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin Güvenlik Politikaları Ve Güvenlik. *Türk dış politikası: Cumhuriyet dönemi*, 1, 91.
- Demirci, F. (2005). *Klasik toplum sözleşmesi kuramlarında birey-devlet ilişkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Gazi Üniversitesi SBE, Ankara.
- Dennehy, D., Griva, A., Pouloudi, N., Dwivedi, Y. K., Mäntymäki, M., & Pappas, I. O. (2023). Artificial intelligence (AI) and information systems: perspectives to responsible AI. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 1-7.
- Deringil, S. (1994). *Denge oyunu: İkinci Dünya Savaşı'nda Türkiye'nin dış politikası*. (No Title).
- Diana, M., & Marescaux, J. (2015). Robotic surgery. *Journal of British Surgery*, 102(2), e15-e28.
- Drew, D. S. (2021). Multi-agent systems for search and rescue applications. *Current Robotics Reports*, 2, 189-200.
- Dunbabin, M., & Marques, L. (2012). Robots for environmental monitoring: Significant advancements and applications. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 19(1), 24-39.
- Duru, A. A. (2022). Türkiye'de Kamu Politikası Sürecindeki Aktörler ve Gündem Belirleme. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(3), 158-187.
- Efegil, E., ve Akdoğan, A. (2023). *İç Unsurlar-Dış Politika Üzerine Okumalar 4: İç Kısıtlamalar, Başkanın Etkisi ve Kurum Kültürü* (Vol. 15). gündeğan yayınları.
- Ekşi, M. (2018). Türk dış politikasının ultimo ratiosu: Yumuşak güçten sert güce Türkiye'nin Suriye politikası. *Karadeniz Araştırmaları*, (60), 71-99.
- Engelbrecht, H., & Lukosch, S. G. (2018, October). Viability of augmented content for field policing. In 2018 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct) (pp. 386-389). IEEE.
- Erdem, İ., ve Cinbirt, E. N. C. (2022). *Sağlık Hizmetlerinde Robotik Cerrahi. Sağlık Yönetiminde Yenilikçi Yaklaşımlar*, 81.
- Erel Tellal, (2000). *SSCB 'yle İlişkiler*, (Editör Baskın Oran) 2000
- Erhan, Ç. (2002). *Demokrat Parti Dönemi-I (1950-1955)*, (Editör: Baskın Oran), "Türk dış Politikası", İstanbul, İletişim Yayınları 1. Cilt (1919-1980), 7.
- Ermacora, G., Toma, A., Bona, B., Chiaberge, M., Silvagni, M., Gaspardone, M., & Antonini, R. (2013). *A cloud robotics architecture for an emergency management and monitoring service in a smart city environment*. Polytech. Univ. Turin, Turin, Italy, Tech. Rep.
- Ertem, B. (2009). Türkiye-ABD İlişkilerinde Truman Doktrini Ve Marshall Planı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(21), 377-397.

- European Parliament. (2020). *European parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related technologies*. Europarl. europa. eu. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0275_EN.html, (Erişim Tarihi: 11.03.2024).
- Fan, X., Salehzadeh, R., Korivand, S., Bordbar, F., Cousin, C., Griffin, D. J., & Jalili, N. (2024). Exploring law enforcement officers' expectations and attitudes about communication robots in police work. *Human Technology*, 20(1), 25-44.
- Fang, A., Chen, V., & McDonald, M. (2023). *Breaking down the impact of automation in manufacturing*. MIT Science Policy Review.
- Feil-Seifer, D., & Matarić, M. J. (2011). Socially assistive robotics. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 18(1), 24-31.
- Ferrus, R., Sallent, O., Baldini, G., & Goratti, L. (2013). LTE: the technology driver for future public safety communications. *IEEE Communications Magazine*, 51(10), 154-161.
- Field, Andy (2009). SPSS. *Discovering statistics using SPSS. 2nd ed. Porto Alegre, RS: Artmed*.
- Ford, M. (2015). *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. Basic Books.
- Fraga-Lamas, P., Fernández-Caramés, T. M., Suárez-Albela, M., Castedo, L., & González-López, M. (2016). A review on internet of things for defense and public safety. *Sensors*, 16(10), 1644.
- Frontex EU. (2023). <https://www.frontex.europa.eu/about-frontex/who-we-are/tasks-mission/>, (Erişim Tarihi: 01.11.2023).
- Gadaleta, M., Pellicciari, M., & Berselli, G. (2019). Optimization of the energy consumption of industrial robots for automatic code generation. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 57, 452-464.
- Garcia, E., Jimenez, M. A., De Santos, P. G., & Armada, M. (2007). The evolution of robotics research. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 14(1), 90-103.
- Gencer Ö. (2006). *Milli Güvenlik Kurulu, (Editör: Ümit Cizre) "Almanak Türkiye 2005 Genel Güvenlik Sektörü ve Demokratik Gözetim"*, DCAF-TESEV Güvenlik Sektörü Çalışmaları Dizisi Özel Yayın, İstanbul, 1. Baskı, 41.
- Gerth, H.H. and Mills, C.W., eds (1946). *From Max Weber*. New York: Oxford University Press
- Glen, S. (2016, May 11). *Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Test for Sampling Adequacy*. Statistics How To. <https://www.statisticshowto.com/kaiser-meyer-olkin/>, (Erişim Tarihi: 01.04.2024).
- Gorcin, A., & Arslan, H. (2008). Public safety and emergency case communications: Opportunities from the aspect of cognitive radio. In 2008 3rd IEEE symposium on new frontiers in dynamic spectrum access networks (pp. 1-10). IEEE. 1-10
- Göçoğlu, V., & Aydın, M. D. (2019). Siber Güvenlik Politikası: Abd, Rusya Ve Çin Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 8(2), 229-252.
- Gray, C. (2006). The Bush doctrine revisited: The 2006 national security strategy of the USA. *Chinese Journal of International Law*, 5(3), 555-578.
- Gray, W. B. (1987). The cost of regulation: OSHA, EPA and the productivity slowdown. *The American Economic Review*, 77(5), 998-1006.
- Griffiths, G. (Ed.). (2002). *Technology and applications of autonomous underwater vehicles (Vol. 2)*. CRC Press.
- Groover, M. P. (2016). *Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing*. Pearson Education India.

- Guzsvinecz, T., Szucs, V., & Sik-Lanyi, C. (2019). Suitability of the Kinect sensor and Leap Motion controller—A literature review. *Sensors*, 19(5), 1072.
- Güneş, M. (2019). Kamu Özgürlüklerinin Sınırlandırılmasında Kamu Güvenliği Gerekçesinin Hukukiliği. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 27(3), 435-457. (438-442)
- Hashimoto, D. A., Rosman, G., Rus, D., & Meireles, O. R. (2018). Artificial intelligence in surgery: promises and perils. *Annals of surgery*, 268(1), 70.
- Hawes, N., Burbridge, C., Jovan, F., Kunze, L., Lacerda, B., Mudrova, L., ... & Hanheide, M. (2017). The strands project: Long-term autonomy in everyday environments. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 24(3), 146-156.
- Heikkilä, M. (2022). Responsible AI has a burnout problem. *MIT Technology Review*. October, 28, 2022.
- Hetherington, M., & Suhay, E. (2011). Authoritarianism, threat, and Americans' support for the war on terror. *American Journal of Political Science*, 55(3), 546-560.
- Hicks, D. J., & Simmons, R. (2019). The national robotics initiative: a five-year retrospective. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 26(3), 70-77.
- Hill, D., O'Connor, C. D., & Slane, A. (2022). Police use of facial recognition technology: The potential for engaging the public through co-constructed policy-making. *International Journal of Police Science & Management*, 24(3), 325-335.
- Hills, R. L. (1993). *Power from steam: A history of the stationary steam engine*. Cambridge University Press.
- History of Information. (2024, Ocak 15). *Jeremy Norman's History of Information*. <https://historyofinformation.com/detail.php?id=3129>, (Erişim Tarihi: 01.19.2024).
- Holland, J., Kingston, L., McCarthy, C., Armstrong, E., O'Dwyer, P., Merz, F., & McConnell, M. (2021). Service robots in the healthcare sector. *Robotics*, 10(1), 47.
- Holt, T. J., Leukfeldt, R., & van de Weijer, S. (2020). An examination of motivation and routine activity theory to account for cyberattacks against Dutch web sites. *Criminal Justice and Behavior*, 47(4), 487-505.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008, September). Evaluating model fit: a synthesis of the structural equation modelling literature. In *7th European Conference on research methodology for business and management studies* (Vol. 2008, pp. 195-200).
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Humanoid Waseda University. (1970). *humanoid.waseda.ac.jp*. humanoid.waseda.ac.jp: https://www.humanoid.waseda.ac.jp/booklet/kato_2.html(Erişim Tarihi: 12.12.2023).
- IBM. (2017). KMO and Bartlett's test. <https://www.ibm.com/docs/en/spss-statistics/25.0.0?topic=detection-kmo-bartletts-test>, (Erişim Tarihi: 01.05.2024).
- Isermann, R. (2000). Mechatronic systems: concepts and applications. *Transactions of the Institute of Measurement and Control*, 22(1), 29-55.
- ISO 8373:2012 (2012). <https://www.iso.org/standard/55890.html>, (Erişim Tarihi: 11.12.2023).
- İçişleri Bakanlığı, T. C. (2023). Jandarma Sorumluluk Alanları ve Korunan Tesisler. T.C. İçişleri Bakanlığı Jandarma Genel Komutanlığı. <https://www.jandarma.gov.tr/jandarma-tarafindan-korunan-tesisler>, (Erişim Tarihi: 01.03.2024).
- İlter, E. (2002). Milli İstihbarat Teşkilatı Tarihçesi. Milli İstihbarat Teşkilatı Müsteşarlığı İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı (Sht-İha) (Sht-İha) Birinci Bölüm Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar. (2023). from <https://web.shgm.gov.tr/documents>

- /sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2020/SHT-IHA_Rev-04.pdf, (Erişim Tarihi: 15.05.2024).
- Jacoff, A., & Messina, E. (2007, May). Urban search and rescue robot performance standards: Progress update. *In Unmanned Systems Technology IX* (6561), 486-497. SPIE.
- Jandarma Genel Komutanlığı, (2022). *Jandarma genel komutanlığı*. <https://www.jandarma.gov.tr/>. <https://www.jandarma.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 13.04.2024).
- Jandarma Genel Komutanlığı, (2023). *Jandarma genel komutanlığı*. <https://www.jandarma.gov.tr/>. <https://www.jandarma.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 13.04.2024).
- Jandarma Genel Komutanlığı. (2022). *Bakanlığımız bünyesinde kadın personel sayısı katlanarak artıyor*. <https://jandarma.gov.tr/bakanligimiz-bunyesinde-kadin-personel-sayisi-katlanarak-artiyor-merkezicerik> (Erişim Tarihi: 13.04.2024).
- Janssen, M., Brous, P., Estevez, E., Barbosa, L. S., & Janowski, T. (2020). Data governance: Organizing data for trustworthy Artificial Intelligence. *Government information quarterly*, 37(3), 101493.
- Jeong, B. G., & Kim, S. J. (2021). NPO/NGO education in public administration in South Korea. *Journal of Public and Nonprofit Affairs*, 7(2), 173-191.
- Johnson, J. J., Maslenikov, O. R., & Benda, B. J. (1984). SSI sensitivity studies and model improvements for the US NRC seismic safety margins research program (No. NUREG/CR-4018; UCID-20212). Lawrence Livermore National Lab.(LLNL), Livermore, CA (United States).18
- Jolliffe, I. T. (2002). *Principal component analysis for special types of data* (pp. 338-372). Springer New York.
- Jones, D. T., & Womack, J. P. (2016). The evolution of lean thinking and practice. *The Routledge companion to lean management*, 8, 3.
- Jorge, V. A., Granada, R., Maidana, R. G., Jurak, D. A., Heck, G., Negreiros, A. P., ... & Amory, A. M. (2019). A survey on unmanned surface vehicles for disaster robotics: Main challenges and directions. *Sensors*, 19(3), 702.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. *Final report of the Industrie*, 4(0), 82.
- Kahveci, M., ve Can, N. (2017). İnsansız hava araçları: tarihçesi, tanımı, dünyada ve türkiye'deki yasal durumu. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(4), 511-535.
- Kanda, T., Hirano, T., Eaton, D., & Ishiguro, H. (2004). Interactive robots as social partners and peer tutors for children: A field trial. *Human-Computer Interaction*, 19(1-2), 61-84.
- Kapilima, V. C. (2020). The Impact of Power and Power Relationships in the Public Policy Formulation Process: A Case Study of the Formulation Process of 2014 Tanzania's Education and Training Policy. *Open Political Science*, 3(1), 220-230.
- Kara, Ö. (2020). *Bomba imha Robotu*. *DefenceTurk*. <https://www.defenceturk.net/bomba-imha-robotu>, (Erişim Tarihi: 11.04.2024).
- Karademir, İ. K. (2023). *Türkiye'nin NATO üyeliğinin güvenlik politikalarına ve stratejik seviyede karar mekanizmalarına etkileri* (Doctoral dissertation), Bursa Uludağ University, Bursa.
- Kaupp, T., Makarenko, A., & Durrant-Whyte, H. (2010). Human-robot communication for collaborative decision making—A probabilistic approach. *Robotics and Autonomous Systems*, 58(5), 444-456.

- Kawatsuma, S., Fukushima, M., & Okada, T. (2012). Emergency response by robots to Fukushima-Daiichi accident: summary and lessons learned. *Industrial Robot: An International Journal*, 39(5), 428-435.
- Kawatsuma, S., Mimura, R., & Asama, H. (2017). Unitization for portability of emergency response surveillance robot system: Experiences and lessons learned from the deployment of the JAEA-3 emergency response robot at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants. *Robomech Journal*, 4, 1-7.
- Kaya, F. (2017). Coğrafi potansiyelleri temelinde Türkiye jeopolitiği ve dünya siyasetindeki yeri. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 1-14.
- Kelloway, E. K. (1998). *Using LISREL for structural equation modeling: A researcher's guide*. Sage.
- Kennedy, S. (2015). *Made in china 2025*. Csis. <https://www.csis.org/analysis/made-china-2025> (Erişim Tarihi: 15.05.2024).
- Khurshid, J., & Bing-Rong, H. (2004, December). Military robots-a glimpse from today and tomorrow. In ICARCV 2004 8th Control, Automation, Robotics and Vision Conference, 2004. (Vol. 1, pp. 771-777). IEEE.
- Kınık, H., & Çelik, S. (2021). The Role of Turkish Drones in Azerbaijan's Increasing Military Effectiveness. *Insight Turkey*, 23(4), 169-192.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Knightscope, Inc. (2024). *K5 fully autonomous outdoor security robot*. Knightscope. <https://www.knightscope.com>, (Erişim Tarihi: 10.04.2024).
- Koçak, H., ve Memiş, K. (2018). Bilgi toplumunda korku: bilgi güvenliği ve risk toplumu. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 1-10.
- Kortenkamp, D., Simmons, R., & Brugali, D. (2016). *Robotic systems architectures and programming*. Springer handbook of robotics, 283-306.
- Kostavelis, I., & Gasteratos, A. (2017). Robots in crisis management: A survey. In *Information Systems for Crisis Response and Management in Mediterranean Countries: 4th International Conference, ISCRAM-med 2017, Xanthi, Greece, October 18-20, 2017, Proceedings 4* (pp. 43-56). Springer International Publishing.
- Krasner, S. 1999, *Sovereignty: Organized Hypocrisy*, Princeton University Press, Princeton, NJ.
- Kumar, K., & Thakur, G. S. M. (2012). Advanced applications of neural networks and artificial intelligence: A review. *International journal of information technology and computer science*, 4(6), 57.
- Kumbhar, A., & Güvenç, I. (2015, April). A comparative study of land mobile radio and LTE-based public safety communications. In SoutheastCon 2015 (pp. 1-8). IEEE.
- Kumbhar, A., Koochifar, F., Güvenç, I., & Mueller, B. (2016). A survey on legacy and emerging technologies for public safety communications. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 19(1), 97-124.
- Kutkov, V. A., Tkachenko, V. V., & Saakian, S. P. (2016). Basic strategies of public protection in a nuclear power plant beyond—Design basis accident. *Nuclear Energy and Technology*, 2(1), 24-29.
- Lanfranco, A. R., Castellanos, A. E., Desai, J. P., & Meyers, W. C. (2004). Robotic surgery: a current perspective. *Annals of surgery*, 239(1), 14.
- Laplane, P., Milojicic, D., Serebryakov, S., & Bennett, D. (2020). Artificial intelligence and critical systems: From hype to reality. *Computer*, 53(11), 45-52.
- Laschi, C., Mazzolai, B., & Cianchetti, M. (2016). Soft robotics: Technologies and systems pushing the boundaries of robot abilities. *Science robotics*, 1(1), eaah3690.

- Lei, Y. W. (2022). Upgrading China through automation: Manufacturers, workers and the techno-developmental state. *Work, Employment and Society*, 36(6), 1078-1096.
- Lepage, J. D. G. (2011). Castles and fortified cities of Medieval Europe: an illustrated history. McFarland. Sf: 2-5
- Li, G., Yang, Y., Zhang, T., Qu, X., Cao, D., Cheng, B., & Li, K. (2021). Risk assessment based collision avoidance decision-making for autonomous vehicles in multi-scenarios. *Transportation research part C: emerging technologies*, 122, 102820.
- Lin, P., Abney, K., & Bekey, G. A. (Eds.). (2014). *Robot ethics: the ethical and social implications of robotics*. MIT press.
- Litman, D., Durlach, P., & Lesgold, A. (2015). Speech and language processing for adaptive training. *Adaptive technologies for training and education*, 247-261.
- Liu, P., Huang, W. C., & Chen, H. (2020). Can the national green industrial policy improve production efficiency of enterprises?—Evidence from China. *Sustainability*, 12(17), 6839.
- Lozano-Perez, T. (1983). Robot programming. *Proceedings of the IEEE*, 71(7), 821-841.
- Mahadevan, S., & Connell, J. (1992). Automatic programming of behavior-based robots using reinforcement learning. *Artificial intelligence*, 55(2-3), 311-365.
- Mahor, V., Rawat, R., Kumar, A., Garg, B., & Pachlasiya, K. (2023). IoT and artificial intelligence techniques for public safety and security. In *Smart urban computing applications* (pp. 111-126). River Publishers.
- Manley, J. E. (2008, September). Unmanned surface vehicles, 15 years of development. In *OCEANS 2008* (pp. 1-4). Ieee.
- Marcu, G., Lin, I., Williams, B., Robert Jr, L. P., & Schaub, F. (2023). " Would I Feel More Secure With a Robot?": Understanding Perceptions of Security Robots in Public Spaces. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, 7(CSCW2), 1-34.
- Marlian, S., Sumadinata, W. S., & Sari, D. S. (2021). The Evaluation of Policy Implementation on ASN Performance Appraisal System. *Jurnal Manajemen Pelayanan Publik*, 4(2), 177-195.
- Marope, M., & Sack, R. (2007). The pedagogy of education policy formulation: working from policy assets. *Perspectives in Education*, 25(1), 11-30.
- Martínez-Gómez, C., Vethaak, A. D., Hylland, K., Burgeot, T., Köhler, A., Lyons, B. P., ... & Davies, I. M. (2010). A guide to toxicity assessment and monitoring effects at lower levels of biological organization following marine oil spills in European waters. *ICES Journal of Marine Science*, 67(6), 1105-1118.
- Masduki, M. (2017, November). The Intersection of State and Civil Society in The Media Policy Reform: The Case of RRI and TVRI. In *Third International Conference on Social and Political Sciences (ICSPS 2017)* (pp. 338-341). Atlantis Press.
- Masters, R. D. (1990). Evolutionary biology and political theory. *American Political Science Review*, 84(1), 195-210.
- Matsuno, F., Sato, N., Kon, K., Igarashi, H., Kimura, T., & Murphy, R. (2014). Utilization of robot systems in disaster sites of the great eastern japan earthquake. In *Field and Service Robotics: Results of the 8th International Conference* (pp. 1-17). Springer Berlin Heidelberg.
- McEntire, D. A. (2021). *Disasters and the Theory of Emergency Management*. In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*.
- McSorley, T. (2021). The Case for a Ban on Facial Recognition Surveillance in Canada. *Surveillance & Society*, 19(2), 250-254.
- Meral, S., & Bülbül, H. İ. (2022). Kamu Kurumlarının Bilgi Güvenliği Politikalarının Kurumsal Bilgi Güvenliğinin Sağlanması Açısından Etkinliğinin Analiz Edilmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 10(2), 314-329.

- Mevlütöğlu, A. (2020). The Future of Turkey's Airpower. *Insight Turkey*, 22(3), 131-160.
- Miethe, T. D., & McDowall, D. (1993). Contextual effects in models of criminal victimization. *Social Forces*, 71(3), 741-759.
- Millî Savunma Bakanlığı, (2023). *Görev ve Sorumluluklar* <https://www.msb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 11.02.2024).
- Millî Savunma Bakanlığı, (2024). *Ar-Ge Faaliyetleri* <https://www.msb.gov.tr/>, (Erişim Tarihi: 11.02.2024).
- Mintrom, M., Sumartojo, S., Kulić, D., Tian, L., Carreno-Medrano, P., & Allen, A. (2022). Robots in public spaces: implications for policy design. *Policy design and practice*, 5(2), 123-139.
- Mir, U. B., Sharma, S., Kar, A. K., & Gupta, M. P. (2020). Critical success factors for integrating artificial intelligence and robotics. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 22(4), 307-331.
- Mirando, M. A. (2007). The National Research Initiative Competitive Grants Program in animal reproduction: Changes in priorities and scope relevant to United States animal agriculture. *Journal of animal science*, 85(suppl_13), E11-E15.
- Molepo, S. P., Faimau, G., & Mashaka, K. T. (2020). CCTV placement in Gaborone City, Botswana: A critical review through the lens of Situational Crime Prevention theory. *Kriminologija & socijalna integracija: časopis za kriminologiju, penologiju i poremećaje u ponašanju*, 28(2), 144-163.
- Muoio, D. (2016). *China's new security robot will shock you when it feels threatened*. *Business Insider*. <https://www.businessinsider.com/chinas-anbot-ri-ot-robot-2016-4>, (Erişim Tarihi: 08.03.2024).
- Murphy, R. R., Tadokoro, S., & Kleiner, A. (2016). *Disaster robotics* (pp. 1577-1604). Springer International Publishing.
- Nacak, O. (2022). Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sisteminin Milli Güvenlik Kurulu Üzerindeki Etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(2), 365-388.
- Nagatani, K., Kiribayashi, S., Okada, Y., Otake, K., Yoshida, K., Tadokoro, S., ... & Kawatsuma, S. (2013). Emergency response to the nuclear accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plants using mobile rescue robots. *Journal of Field Robotics*, 30(1), 44-63.
- Nambu, T. (2016). Legal regulations and public policies for next-generation robots in Japan. *Ai & society*, 31(4), 483-500.
- Nasar, W., Da Silva Torres, R., Gundersen, O. E., & Karlsen, A. T. (2023). The Use of Decision Support in Search and Rescue: A Systematic Literature Review. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(5), 182.
- National Robotics Initiative 3.0: Innovations in Integration of Robotics (NRI-3.0) | NSF - National Science Foundation. (2021). <https://new.nsf.gov/funding/opportunities/national-robotics-initiative-30-innovations/503641/nsf21-559>, (Erişim Tarihi: 11.04.2024).
- NATO. (2023). Turkey's Role in NATO. www.nato.int/
- NATO. (n.d.). (2018). NATO. www.nato.int/
- Nbc, (2023, Nisan). *Nypd Adds 'Spot,' The Robot Dog, To Force — And More Tech*. *Nbcnewyork*. <https://www.nbcnewyork.com/news/local/say-hello-to-spot-the-robot-police-dog-joining-the-nypd/4230665/>, (Erişim Tarihi: 13.04.2024).
- Nguyen, H. G., & Bott, J. P. (2000). *Robotics for law enforcement: beyond explosive ordnance disposal*. Techn. Report 1839.
- Ning, D., & Huang, S. (2024). L-PCM: Localization and Point Cloud Registration-Based Method for Pose Calibration of Mobile Robots. *Information*, 15(5), 269.

- Nof, S. Y. (2009). *Automation: What it means to us around the world*. Springer handbook of automation, 13-52.
- Nof, S. Y. (Ed.). (1999). *Handbook of industrial robotics*. John Wiley & Sons.
- Oran, B. (1996). Türk dış politikası: Temel ilkeleri ve soğuk savaş ertesindeki durumu üzerine notlar. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 51(01).
- Osumi, H. (2014). Application of robot technologies to the disaster sites. *Report of JSME Research Committee on the Great East Japan Earthquake Disaster*, 58-74.
- Otaki, M. (2002). Environmental monitoring robots for nuclear emergencies. *Advanced Robotics*, 16(6), 501-504.
- Ozan, E. (2022). Doğu Akdeniz'in Değişen Jeopolitiği ve Türk Dış Politikası. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches/İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(4).
- Özbek, A., & Pekinalp, O. (2021) Robotlar ve Hazır Giyim Üretimi. *Uluslararası Hakemli Mühendislik ve Fen Dergisi*, 15, 12-34
- Özcan, G. (2000). Doksanlı Yıllarda Türkiye'nin Değişen Güvenlik Ortamı. En Uzun Onyıl, Türkiye'nin Ulusal Güvenlik ve Dış Politika Gündeminde Doksanlı Yıllar, 13-44. 21
- Özcan, R. (2019). The rise of robots! Effects on employment and income. *Öneri Dergisi*, 14(51), 1-17.
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. 4. Baskı, Eskişehir: Kaan Yayınları,
- Özekin, M. K. (2020). Doğu Akdeniz'de değişen enerji jeopolitiği ve Türkiye. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 16(33), 1-51.
- Öztaş, G. G., ve Bezci, E. B. (2015). Türkiye'de olağanüstü hal: Devlet aklı, askerler ve sivililer. *Mülkiye Dergisi*, 39(1), 159-186.
- Öztürk, T., ve İrfanoğlu, E. (2021). Amerikan dış politikasında jeopolitiğin önemi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 21(1), 17-27.
- Pan, Z., Polden, J., Larkin, N., Van Duin, S., & Norrish, J. (2012). Recent progress on programming methods for industrial robots. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 28(2), 87-94.
- Parker, L. E., & Draper, J. V. (1998). Robotics applications in maintenance and repair. *Handbook of industrial robotics*, 2, 1023-1036.
- Pérez, L., Rodríguez, I., Rodríguez, N., Usamentiaga, R., & García, D. F. (2016). *Robot guid*
- Petereit, J., Beyerer, J., Asfour, T., Gentes, S., Hein, B., Hanebeck, U. D., ... & Egloffstein, T. (2019, September). ROBDEKON: Robotic systems for decontamination in hazardous environments. In *2019 IEEE International Symposium on Safety, Security, and Rescue Robotics (SSRR)* (pp. 249-255). IEEE.
- Picard, R. (1997). W.,(1997). Affective Computing.
- Piza, E. L., Welsh, B. C., Farrington, D. P., & Thomas, A. L. (2019). CCTV surveillance for crime prevention: A 40-year systematic review with meta-analysis. *Criminology & public policy*, 18(1), 135-159.
- Rahman, A., Jin, J., Cricenti, A., Rahman, A., Palaniswami, M., & Luo, T. (2016). Cloud-enhanced robotic system for smart city crowd control. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 5(4), 20.
- Räty, T. D. (2010). Survey on contemporary remote surveillance systems for public safety. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 40(5), 493-515.
- Rawls, J. (1993). The law of peoples. *Critical inquiry*, 20(1), 36-68. 50-52

- Rawls, J. (1999). *A theory of justice*. Oxford: Oxford University Press, revised edition 30-36
- Reshetnikova, M. S., Pugacheva, I. A., & Lukina, Y. D. (2021). The evolution of robotics in China: accumulated experience and prospects. In *SHS web of conferences* (Vol. 114, p. 01030). EDP Sciences.
- Reuther, W. P. (1962). Policies for Automation: A Labor Viewpoint. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 340(1), 100-109.
- Rezwan, S., & Choi, W. (2022). Artificial intelligence approaches for UAV navigation: Recent advances and future challenges. *IEEE access*, 10, 26320-26339.
- Rhodes, R. A. (2007). Understanding governance: Ten years on. *Organization studies*, 28(8), 1243-1264.
- Ridgeway, D., Theofanos, M. F., Manley, T. W., & Task, C. (2021). Challenge design and lessons learned from the 2018 differential privacy challenges. NIST technical note, 2151.
- Riener, R., Rabezzana, L., & Zimmermann, Y. (2023). Do robots outperform humans in human-centered domains?. *Frontiers in Robotics and AI*, 10, 1223946.
- Rifkin, J. (2011). *The third industrial revolution: how lateral power is transforming energy, the economy, and the world*. Macmillan.
- Robertson, J. (2014). Human rights vs. robot rights: Forecasts from Japan. *Critical Asian Studies*, 46(4), 571-598.
- Rodrik, D. (2014). Green industrial policy. *Oxford review of economic policy*, 30(3), 469-491.
- Roe, P. (1999). The Intrastate Security Dilemma: Ethnic Conflict as a Tragedy?. *Journal of peace research*, 36(2), 183-202.
- Roe, P. (2004). *Ethnic violence and the societal security dilemma*. Routledge.
- Roman, A. V. (2017). The determinants of public administrators' participation in policy formulation. *The American Review of Public Administration*, 47(1), 102-129.
- Rosheim, M. (2006). *Leonardo's Lost Robots*. Springer Science & Business Media.
- Rothschild, E. (1995). What is security?. *Daedalus*, 124(3), 53-98.
- Rubio, F., Valero, F., & Llopis-Albert, C. (2019). A review of mobile robots: Concepts, methods, theoretical framework, and applications. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, 16(2), 1729881419839596.
- Rudolph, R. C. (1986). Science and Civilisation in China. Volume 4: Physics and Physical Technology, Part 2: Mechanical Engineering.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.
- Saafi, S., Hosek, J., & Kolackova, A. (2021). Enabling next-generation public safety operations with mission-critical networks and wearable applications. *Sensors*, 21(17), 5790.
- Saeed, M., Nagdi, M., Rosman, B., & Ali, H. H. (2021, February). Deep reinforcement learning for robotic hand manipulation. In 2020 International Conference on Computer, Control, Electrical, and Electronics Engineering (ICCCEE) (pp. 1-5). IEEE.
- Saunderson, S., & Nejat, G. (2019). How robots influence humans: A survey of nonverbal communication in social human-robot interaction. *International Journal of Social Robotics*, 11, 575-608.
- Savage, G. C. (2016). Think tanks, education and elite policy actors. *The Australian Educational Researcher*, 43, 35-53.

- Savunmasanayist, (2023). *Aselsan'dan iha ve ida'lara elektronik harp sistemi*. Savunmasanayist. <https://www.savunmasanayist.com/roketlardan-balistik-fuze-mujdesi-yeni-tayfunlar-geliyor/> (Erişim Tarihi: 11.10.2023).
- Scharpf, F. W. (1997). Economic integration, democracy and the welfare state. *Journal of European public policy*, 4(1), 18-36.
- Scharre, P. (2014). Robotics on the battlefield part II. Center for New American Security.
- Schouten, P. (2013). The materiality of state failure: Social contract theory, infrastructure and governmental power in Congo. *Millennium*, 41(3), 553-574.
- Semenas, R., & Bausys, R. (2020). Modelling of autonomous search and rescue missions by interval-valued neutrosophic WASPAS framework. *Symmetry*, 12(1), 162.
- Shabbir, J., & Anwer, T. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. arXiv preprint arXiv:1804.01396.
- Share, P., & Pender, J. (2018). Preparing for a robot future? Social professions, social robotics and the challenges ahead. *Irish Journal of Applied Social Studies*, 18(1), 4.
- Sharkey, A., & Sharkey, N. (2021). We need to talk about deception in social robotics!. *Ethics and Information Technology*, 23, 309-316.
- Sharkey, N., & Sharkey, A. (2011). 17 the rights and wrongs of robot care. Robot ethics: *The ethical and social implications of robotics*, 267.
- Shi, X., Yang, C., Xie, W., Liang, C., Shi, Z., & Chen, J. (2018). Anti-drone system with multiple surveillance technologies: Architecture, implementation, and challenges. *IEEE Communications Magazine*, 56(4), 68-74.
- Sıradağ A. (2022). Turkey's Growing Role as a Security Actor in Somalia: Dynamics and Motivations. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 17(2), 389-404.
- Siciliano, B., Khatib, O., & Kröger, T. (Eds.). (2008). *Springer handbook of robotics* (Vol. 200). Berlin: springer.
- Silalahi, R. M. P. (2018). Discourse Legitimation: A Description of Public Policy from the Perspective of Critical Discourse Analysis. *Journal of English Language and Culture*, 8(1).
- Singh, H., Can, A., Eustice, R., Lerner, S., McPhee, N., & Roman, C. (2004). Seabed AUV offers new platform for high-resolution imaging. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 85(31), 289-296.
- SİRADAG, A. (2022). Turkey's Growing Role as a Security Actor in Somalia: Dynamics and Motivations. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 17(2), 389-404.
- Soori, M., Arezoo, B., & Dastres, R. (2023). Artificial intelligence, machine learning and deep learning in advanced robotics, a review. *Cognitive Robotics*.
- Sözübir, U. (2022). UAV Autonomy in Turkey and Around the World: The “Terminator” Debate. *PERCEPTIONS: Journal of International Affairs*, 26(2), 299-320.
- Spear, B. (2008). James Watt: The steam engine and the commercialization of patents. *World patent information*, 30(1), 53-58.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173-180.
- Stevenson, J. (1993). 10 Social aspects of the Industrial Revolution. The industrial revolution and British society, 229.
- STM (2019). *Kamikaze insansız Hava Araçları*. STM THINKTECH. https://thinktech.stm.com.tr/uploads/docs/1608843907_stm-thinktech-kamikaze-drone.pdf, (Erişim Tarihi: 11.03.2024).
- STM. (2022). https://thinktech.stm.com.tr/uploads/docs/1608905682_stm-suru-ih-sistemleri.pdf, (Erişim Tarihi: 11.03.2024).

- Stoyanov, T., Vaskevicius, N., Mueller, C. A., Fromm, T., Krug, R., Tincani, V., ... & Echelmeyer, W. (2016). No more heavy lifting: Robotic solutions to the container unloading problem. *IEEE robotics & automation magazine*, 23(4), 94-106.
- Stöcker, C., Bennett, R., Nex, F., Gerke, M., & Zevenbergen, J. (2017). Review of the current state of UAV regulations. *Remote sensing*, 9(5), 459.
- Stubbs-Richardson, M. S., Cosby, A. K., Bergene, K. D., & Cosby, A. G. (2018). Searching for safety: crime prevention in the era of Google. *Crime Science*, 7, 1-13.
- Sun, H., Yang, J., Shen, J., Liang, D., Ning-Zhong, L., & Zhou, H. (2020). TIB-Net: Drone detection network with tiny iterative backbone. *Ieee Access*, 8, 130697-130707.
- Suwazono, T., Nakamura, N., & Yamashita, A. (2015). Development of the remote-controlled platform truck for handling heavy object and the remote control human interface for the disaster response. *Advanced Robotics*, 29(3), 165-169.
- Süsler, B. (2022). Turkey's Involvement in the Libyan Conflict, the Geopolitics of the Eastern Mediterranean and Drone Warfare. LSE IDEAS.
- Syed, F., Gupta, S. K., Hamood Alsamhi, S., Rashid, M., & Liu, X. (2021). A survey on recent optimal techniques for securing unmanned aerial vehicles applications. *Transactions on Emerging Telecommunications Technologies*, 32(7), e4133.
- Szyszk, M., & Polko, P. (2020). Interactive maps of social problems and security threats illustrated with an example of solutions currently used in Upper Silesia. *Sustainability*, 12(3), 1229.
- Şener, M. (2019). *Avrupa Birliği ve Türkiye'de kolluğun sivil gözetimi ve mülki idare* (Doctoral dissertation), Necmettin Erbakan University.
- T.C. Resmi Gazete. (1983, Kasım 11). *18210 sayılı Resmi Gazete*.
- Tanaka, F., Cicourel, A., & Movellan, J. R. (2007). Socialization between toddlers and robots at an early childhood education center. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(46), 17954-17958.
- Taşdemir, Ö., Özbay, Ü. V., ve Kireçtepe, B. O. (2020). Robotların Hukuki Ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 69(2), 793-833.
- Tavşancıl, E. (2014). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. 5. Baskı. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Team Robotsguide,. (2019). Spot. <https://robotsguide.com/robots/spot> (Erişim Tarihi: 18.04.2024).
- Technology and innovation for public safety. (2020). *Alan Blog*.<https://alan.app/blog/technology-and-innovation-for-public-safety/>, (Erişim Tarihi: 11.04.2024).
- Teledyne Flir. (2023). *Teledyne Flir.*, <https://www.flir.eu/products/packbot/?vertical=ugs&segment=uis>, (Erişim Tarihi: 16.04.2024).
- Tewari, A., Sooriakumaran, P., Bloch, D. A., Seshadri-Kreaden, U., Hebert, A. E., & Wiklund, P. (2012). Positive surgical margin and perioperative complication rates of primary surgical treatments for prostate cancer: a systematic review and meta-analysis comparing retropubic, laparoscopic, and robotic prostatectomy. *European urology*, 62(1), 1-15.
- Thomasen, K. (2020). Robots, Regulation, and the changing nature of public space. *Ottawa Law Review*, 51(2).
- Truitt, E. R. (2015). *Medieval robots: Mechanism, magic, nature, and art*. University of Pennsylvania Press.
- Tseloni, A., Wittebrood, K., Farrell, G., & Pease, K. (2004). Burglary victimization in England and Wales, the United States and the Netherlands: A cross-national

- comparative test of routine activities and lifestyle theories. *British Journal of Criminology*, 44(1), 66-91.
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38(1), 1-10.
- Tusaş, (2024). *Aksungur iha faydalı yük kapasitesi*. Tusas.com. <https://www.tusas.com/urunler/ihayuksek-faydalı-yuk-kapasitesi/aksungur>, (Erişim Tarihi: 13.03.2024).
- TUSAŞ. (n.d.). (2023). Aksungur İha, Üzerinde Yer Alan Baz İstasyonu İle Deprem Bölgesinde İletişime Destek Veriyor. Tusaş. Aksungur İha, Üzerinde Yer Alan Baz İstasyonu İle Deprem Bölgesinde İletişime Destek Veriyor (Erişim Tarihi: 13.02.2024).
- Tülümce, S. Y., ve Zeren, F. (2017). Türkiye’de kamu harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin asimetrik nedensellik testi ile analizi. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(2), 299-310.
- Uçarol, R. (1995). Siyasi tarih, 1789-1994. Filiz. 594
- Ünalp, F. R. (2020). İkinci Dünya Savaşı’nda Türkiye’nin Savaş Dışı Kalma Politikaları Ve Sonuçları. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, (45), 201-221.
- Véliz, C., & Power, P. I. (2020). Why and How You Should Take Back Control of Your Data.
- Vermiglio, C., Noto, G., Rodríguez Bolívar, M. P., & Zarone, V. (2022). Disaster management and emerging technologies: a performance-based perspective. *Meditari Accountancy Research*, 30(4), 1093-1117.
- Villani, V., Pini, F., Leali, F., & Secchi, C. (2018). Survey on human–robot collaboration in industrial settings: Safety, intuitive interfaces and applications. *Mechatronics*, 55, 248-266.
- Villaronga, E. F. (2019). Robots, standards and the law: Rivalries between private standards and public policymaking for robot governance. *Computer Law & Security Review*, 35(2), 129-144.
- Villi, O., & Yakar, M. (2022). İnsansız Hava Araçlarının Kullanım Alanları ve Sensör Tipleri. *Türkiye İnsansız Hava Araçları Dergisi*, 4(2), 73-100.
- Voigt, S. (2022). Contracting for catastrophe: Legitimizing emergency constitutions by drawing on social contract theory. *Res Publica*, 28(1), 149-172.
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *The international journal of human resource management*, 33(6), 1237-1266.
- Wandinger, U. (2005). *Introduction to lidar*. In *Lidar: range-resolved optical remote sensing of the atmosphere* (pp. 1-18). New York, NY: Springer New York.
- Wang, H., Li, Q., Sun, H., Chen, Z., Hao, Y., Peng, J., ... & Jiang, Y. (2022). Vabus: Edge-cloud real-time video analytics via background understanding and subtraction. *IEEE Journal on Selected Areas in Communications*, 41(1), 90-106.
- Waugh Jr, W. L., & Streib, G. (2006). Collaboration and leadership for effective emergency management. *Public administration review*, 66, 131-140.
- Whitesides, G. M. (2018). Soft robotics. *Angewandte Chemie International Edition*, 57(16), 4258-4273
- Whysall, Z., Owtram, M., & Brittain, S. (2019). The new talent management challenges of Industry 4.0. *Journal of management development*, 38(2), 118-129.
- Williams, O. China Now Has Robot Police with Facial Recognition. 2017. https://www.huffingtonpost.co.uk/entry/china-now-has-robot-police-with-facial-recognition_uk_58ac54d2e4b0f077b3ee0dcb, (Erişim Tarihi: 19.04.2024).

- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Wong, M. K., Connie, T., Goh, M. K. O., Wong, L. P., Teh, P. S., & Choo, A. L. (2021). A visual approach towards forward collision warning for autonomous vehicles on Malaysian public roads. *F1000Research*, 10.
- Work, R. O., & Brimley, S. (2014). *Preparing for war in the robotic age*. Center for a New American Security, Washington, DC, Tech. Rep, p28.
- Xie, B., Liu, H., Alghofaili, R., Zhang, Y., Jiang, Y., Lobo, F. D., ... & Yu, L. F. (2021). A review on virtual reality skill training applications. *Frontiers in Virtual Reality*, 2, 645153.
- Xinyi, W. (2024). The applications and prospects of intelligent services robots in medicine. *Applied and Computational Engineering*, 35, 104-109.
- Yalçınkaya, N. M., ve Say, N. (2022). Türkiye’de Ulaşım Sektörü Politik Karar Verme Mekanizmasına Stratejik Çevresel Değerlendirme Uygulama Gerekliliği. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(3), 547-566.
- Yang, G. Z., Fischer, P., & Nelson, B. (2017). New materials for next-generation robots. *Science Robotics*, 2(10), eaap9294.
- Yaycı, C. (2012). Doğu Akdeniz’de Yetki Alanlarının Paylaşılması Sorunu Ve Türkiye. *Bilge strateji*, 4(6), 1-70.
- Yılmaz Tezkan, (2000). *Siyaset Strateji ve Milli Güvenlik*, İstanbul: Ülke Kitapları.
- Yılmaz, E. N., Gönen, S., Şanoğlu, S., Karacayılmaz, G., ve Özbirinci, Ö. (2021). Endüstri 4.0’ın gelişim sürecinde unutulmuş bileşen: Siber güvenlik. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 9(4), 1142-1158.
- Yoerger, D. R., Jakuba, M., Bradley, A. M., & Bingham, B. (2007). Techniques for deep sea near bottom survey using an autonomous underwater vehicle. In *Robotics Research: Results of the 12th International Symposium ISRR* (pp. 416-429). Springer Berlin Heidelberg.
- Yokokohji, Y. (2021). The Use of Robots to Respond to Nuclear Accidents: Applying the Lessons of the Past to the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. *Annu. Rev. Control. Robotics Auton. Syst.*, 4, 681-710.
- Yoshida, T., Nagatani, K., Tadokoro, S., Nishimura, T., & Koyanagi, E. (2014). Improvements to the rescue robot quince toward future indoor surveillance missions in the Fukushima Daiichi nuclear power plant. In *Field and Service Robotics: Results of the 8th International Conference* (pp. 19-32). Springer Berlin Heidelberg.
- Yuh, J. (2000). Design and control of autonomous underwater robots: A survey. *Autonomous Robots*, 8, 7-24.
- Zhang, D., & Wei, B. (Eds.). (2017). *Mechatronics and Robotics Engineering for Advanced and Intelligent Manufacturing*. Springer International Publishing.
- Zhang, L., Gan, T., & Fan, J. (2023). Do industrial robots affect the labour market? Evidence from China. *Economics of Transition and Institutional Change*, 31(3), 787-817.
- Zhou, K., Liu, T., & Zhou, L. (2015, August). Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In *2015 12th International conference on fuzzy systems and knowledge discovery (FSKD)* (pp. 2147-2152). IEEE.
- Zimmer, M. P., Minkinen, M., & Mäntymäki, M. (2022). Responsible Artificial Intelligence Systems Critical considerations for business model design. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 34(2), 4.

EKLER

Ek 1: Araştırmada Kullanılan Anket Formu

Sayın Katılımcı, Bu anket ‘*Kamu Güvenliği Politikalarında Yeni Bir Unsurlar Olarak Robotlar Üzerine Bir İnceleme*’ konulu araştırmaya veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacaktır. Vereceğiniz cevaplar bilimsel çalışmalar için kullanılacağından, isim belirtmenize gerek yoktur.

Araştırmaya değerli vaktinizi ayırıp katıldığınız için teşekkür ederiz.

Umut PINARCI

Danışman: Doç. Dr. Volkan GÖÇÖĞLU

Kişisel Bilgiler

Yaşınız : () 18-25 () 25-35 () 35-40 () 40-47 () 47-65+

Cinsiyetiniz : () Kadın () Erkek

Pozisyonunuz: () Uzm. J. / Uz. Erb. () Astsubay () Subay () Üst Subay () General

Mesleki Deneyiminiz: () 1-3 () 3-6 () 6-12 () 12-21 () 21-30+

Eğitim Durumunuz : () Lise () Ön Lisans () Lisans () Yüksek Lisans () Doktora

Aşağıda belirtilen sorulara 1-5 arasında ‘Kesinlikle Katılmıyorum, Katılmıyorum, Kararsızım, Katılıyorum, Kesinlikle Katılıyorum’ seçeneklerinden birine (X) koyarak belirtiniz.		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Robotların daha aktif kullanımıyla suç oranlarının azalacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	Robotların kolluk görevlilerine yardım ederek onların iş yükünü hafifleteceğine inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Robotlar sayesinde kolluk kuvvetlerinin daha fazla güvende olacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
4	Robotların kolluk kuvvetleri tarafından kullanımıyla ortaya çıkabilecek silahlı saldırı, bomba imhası vb. durumlarda yaşamsal riskleri azalttığını düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
5	Robotların gelişen teknolojiler ile birlikte önleyici kolluk ve adli hizmetlerinde aktif kullanılacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6	Robotların kullanımıyla UYAP kaydı olan şahısların daha kolay tespit edileceğini inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

7	Robotların kullanımıyla suç örgütlerinin oluşumunun daha zor gerçekleşeceğine inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
8	Robotlarla çalışmayı güvenli buluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9	Robotların kriz veya acil durumlar sırasında daha rasyonel kararlar vererek etkili bir şekilde performans göstereceğine güveniyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Robotların afetlerin arama ve kurtarma safhasında aktif ve etkili kullanılabileceğini düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Robot teknolojilerinin, gelecekteki kamu güvenliği politikalarında gelişen teknoloji ile birlikte daha önemli bir rol alacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Gelişen robot teknolojisinin, kamu güvenliği politikalarının geliştirilmesine aktif bir katkı sağlayacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Robotların kamu güvenliği alanında kullanılmasını bir tehdit olarak görüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Kamu güvenliğinde kullanılacak olan robotların KVK kurallarını ihlal edeceğini düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Robotların yanlış programlanması veya hatalı işlemesi durumunda kamu güvenliği açısından bir tehdit oluşabileceğini düşünüyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Robotların suçlulara karşı aşırı güç kullanabileceğinden endişe ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Robotların güvenlik sistemlerine siber saldırılar için bir açık yaratacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Robotların güvenliği sağlama ve koruma görevlerinde insanlar kadar etkili olacağına inanıyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

KATILIMINIZ İÇİN TEŞEKKÜRLER ...