1. 서론 (Introduction)

1.1. 안티 드론 시스템의 부상과 전략적 중요성 (Emergence and Strategic Importance of Anti-Drone Systems)

최근 몇 년간 무인 항공기(Unmanned Aerial Vehicle, UAV), 즉 드론 기술은 눈부신 발전을 거듭하며 감시, 정찰, 물류 운송, 농업, 재난 구조 등 다양한 산업 분야에서 혁신적인 변화를 이끌고 있다. 그러나 이러한 기술 발전의 이면에는 새로운 형태의 안보 위협이 부상하고 있다. 저렴하고 쉽게 구할 수 있는 상업용 드론이 불법 감시, 테러 공격, 밀수, 주요 시설 교란 등 악의적인 목적으로 사용될 가능성이 커지고 있으며, 이는 국가 안보와 사회 안전에 심각한 도전 과제를 제기한다.¹

특히, 기존의 전통적인 방공 시스템은 주로 대형 항공기나 미사일 방어에 초점을 맞추고 있어, 작고(Low Observable), 느리게(Slow), 낮게(Low Altitude) 비행하는 소형 드론을 효과적으로 탐지하고 대응하는 데 한계를 보인다.⁴ 이러한 소형 드론은 레이더 반사 면적(Radar Cross Section, RCS)이 작고 비행 고도가 낮아 탐지가 어렵고, 테러나 정찰 등 다양한 위협 활동에 쉽게 동원될 수 있다. 우크라이나 전쟁에서 드론이 정찰 및 공격 무기로서 중요한 역할을 수행하고⁴, 사우디아라비아의 정유 시설이 드론 공격으로 막대한 피해를 입었으며⁶, 여러 국가의 공항 운영이 불법 드론 출현으로 마비되는 사례¹ 등은 이러한 위협이 현실화되고 있음을 명확히 보여준다.

이러한 배경 속에서 허가되지 않거나 적대적인 드론의 위협에 대응하기 위한 전문적인 시스템, 즉 안티 드론(Anti-Drone) 또는 C-UAS(Counter-Unmanned Aircraft System) 기술의 중요성이 급격히 부각되고 있다. 안티 드론 시스템은 군사 기지, 공항, 원자력 발전소와 같은 국가 중요 시설, 국경 지역, 대규모 행사 현장, VIP 경호 등 다양한 영역에서 필수적인 방어 수단으로 인식되고 있으며, 관련 시장은 전 세계적으로 빠르게 성장하고 있다.⁸

1.2. 보고서 개요 (Report Overview)

본 보고서는 급성장하는 안티 드론 시장에 대한 포괄적이고 심층적인 분석을 제공하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 안티 드론 기술의 기본 개념, 작동 원리, 핵심 기술 요소(탐지, 식별, 추적, 무력화)를 상세히 분석한다. 또한, 글로벌 시장과 한국 시장의 규모, 성장률 전망, 주요 성장 동인 및 최신 시장 동향을 살펴본다.

시장 구조를 명확히 파악하기 위해 기술 유형별, 최종 사용자별(군사/국방, 정부, 상업/민간 등), 지역별로 시장을 세분화하여 분석한다. 안티 드론 솔루션을 제공하는 주요 글로벌 기업 및 한국 기업들의 현황을 파악하고, 각 기업의 제품 포트폴리오, 기술적 강점, 시장 경쟁력, 주요 계약 및 사업 개발 동향 등을 심층적으로 분석하여 경쟁 환경을

조명한다.

더불어, 안티 드론 시스템의 배치 및 운용과 관련된 국내외 규제 환경 및 법적 고려 사항을 검토하고, 시장이 직면한 주요 도전 과제(기술적 한계, 비용, 규제, 윤리적 문제 등)와 기회 요인(드론 위협 증가, 기술 발전 등)을 탐색한다. 최종적으로, 분석된 모든 정보를 종합하여 안티 드론 시장의 전반적인 현황을 평가하고 미래 발전 방향과 시장 전망을 제시함으로써, 관련 분야의 전략적 의사결정을 지원하고자 한다.

2. 안티 드론 기술 심층 분석 (In-depth Analysis of Anti-Drone Technology)

2.1. 핵심 개념: 정의, 목적, 운영 프레임워크 (Core Concepts: Definition, Purpose, Operational Framework)

안티 드론 기술은 그 중요성이 커짐에 따라 다양한 용어로 지칭된다. 카운터 UAS(Counter-Unmanned Aircraft System, C-UAS) 또는 카운터 UAV(Counter-Unmanned Aerial Vehicle, C-UAV) 등으로 불리며, 본질적으로 허가되지 않았거나 잠재적으로 위협이 되는 드론 및 무인 항공 시스템에 대응하기 위한 기술과 전략의 집합체를 의미한다.⁵ 구체적으로 안티 드론 시스템은 대상 드론을 탐지(Detect)하고, 식별(Identify)하며, 지속적으로 추적(Track)하고, 최종적으로 그 위협을 무력화(Neutralize)하거나 완화(Mitigate)하는 일련의 과정을 수행하는 통합 시스템이다.¹³

이러한 시스템의 주된 목적은 다양하다. 군사적으로는 적대 세력의 드론을 이용한 정찰, 감시, 직접 공격으로부터 아군 기지, 병력, 중요 자산을 보호하는 데 사용된다.⁷ 민간 및 공공 영역에서는 공항¹, 원자력 발전소, 석유화학 단지 등 국가 중요 인프라 시설을 보호하고, 국경 지역에서의 밀수나 불법 월경을 감시하며, 대규모 스포츠 행사나 국제회의 등 공공 행사의 안전을 확보하고, VIP 경호 등 다양한 시나리오에서 활용된다.¹

안티 드론 시스템의 운영은 일반적으로 체계적인 단계적 프레임워크를 따른다. 첫째, 레이더, RF 탐지기, 광학 센서 등 다양한 탐지 수단을 이용하여 특정 공역 내에 비행 물체를 감지한다. 둘째, 감지된 물체가 드론인지, 새나 다른 비행체인지 식별하고, 나아가 등록된 아군 드론인지, 허가받지 않은 민간 드론인지, 아니면 적대적인 위협 드론인지 피아식별(Identification Friend or Foe, IFF) 과정을 거친다. 이 과정에서 드론의 종류, 비행 패턴, 탑재물(Payload) 정보 등을 분석하여 위협 수준을 평가한다.⁵ 셋째, 식별된 위협 드론의 위치와 이동 경로를 실시간으로 추적한다. 넷째, 평가된 위협 수준과 운영 환경(예: 도심, 군사 지역)을 고려하여 가장 적절한 무력화 수단을 선택하고 실행한다. 이는 전파 교란(Jamming), GPS 신호 기만(Spoofing), 물리적 파괴(Kinetic Kill), 그물 포획, 고출력 에너지(Directed Energy) 공격 등 다양한 방법으로 이루어질 수 있다.⁵ 이러한 전체 과정은 중앙의 지휘통제(Command and Control, C2) 시스템을 통해 통합적으로 관리되며, 운영자는 C2 시스템이 제공하는 정보를 바탕으로 상황을 판단하고

최종적인 대응 결정을 내리거나, 자동화된 시스템의 대응을 감독한다.⁹

2.2. 주요 기술 분류 및 원리 (Key Technology Classification and Principles)

안티 드론 시스템은 크게 탐지 및 식별 단계와 무력화 단계로 나눌 수 있으며, 각 단계에는 다양한 기술들이 활용된다.

2.2.1. 탐지 및 식별 기술 (Detection and Identification Technologies)

효과적인 드론 대응의 첫걸음은 위협 드론을 신속하고 정확하게 탐지하고 식별하는 것이다. 이를 위해 다양한 센서 기술들이 단독으로 또는 복합적으로 사용된다.

- **레이더 (Radar):** 레이더는 전파를 발사하고 목표물에 부딪혀 반사되어 돌아오는 신호를 분석하여 드론의 존재 유무, 거리, 방향, 고도, 속도 등을 탐지하는 가장 기본적인 센서 기술 중 하나이다.⁵ 장거리 탐지가 가능하고 악천후나 야간 등 환경 조건에 비교적 영향을 덜 받는다는 장점이 있다.¹³ 최근에는 능동전자주사배열(AESA) 레이더나 펄스 도플러(Pulse Doppler) 방식 등을 적용하여 탐지 성능을 높이고 있다.¹³ 그러나 새와 같은 작은 비행체나 다른 이동 물체와 크기가 작고 RCS가 낮은 소형 드론을 구분하는 것이 기술적 과제이며¹², 지면 클러터(Ground Clutter)나 도심 환경에서의 전파 간섭도 성능에 영향을 미칠 수 있다.
- **RF(Radio Frequency) 탐지:** 대부분의 드론은 조종기와의 통신 및 제어, 영상 데이터 전송을 위해 특정 주파수 대역의 무선 신호를 사용한다. RF 탐지 시스템은 이러한 드론 특유의 RF 신호를 수신하고 분석하여 드론의 존재를 탐지하고, 신호 특성 분석을 통해 드론의 종류를 식별하며, 때로는 신호 방향 탐지(Direction Finding) 기술을 이용해 드론 조종사의 위치까지 추정할 수 있다.¹³ RF 탐지는 레이더와 달리 전파를 발사하지 않는 수동적(Passive) 방식이므로, 시스템의 위치를 노출시키지 않고 은밀하게 운용할 수 있다는 장점이 있다.⁹
- **EO/IR (Electro-Optical/Infrared) 센서:** 전자광학(EO) 카메라는 가시광선 영역을, 적외선(IR) 카메라는 열 신호를 감지하여 드론의 영상을 획득하고 이를 통해 드론을 시각적으로 식별하고 추적하는 기술이다.¹³ 고해상도 카메라와 줌 기능을 통해 드론의 형태를 명확히 확인하고, 폭발물이나 무기 등 위험한 탑재물을 식별하는 데 유용하다.⁸ IR 카메라는 야간이나 안개 등 시인성이 낮은 환경에서도 드론의 열 신호를 감지하여 탐지 능력을 보완한다.¹³ 그러나 EO/IR 센서는 탐지 거리가 레이더나 RF 탐지에 비해 상대적으로 짧고, 기상 조건(비, 안개 등)이나 장애물에 의한 시야 제한에 영향을 받는다는 단점이 있다.⁶
- **음향 센서 (Acoustic Sensors):** 드론이 비행할 때 프로펠러 회전 등으로 인해 발생하는 특유의 소음, 즉 음향 시그니처를 마이크로폰 어레이 등으로 감지하고 분석하여 드론의 존재와 방향을 탐지하는 기술이다.¹³ 비교적 저렴하게 시스템을 구축할 수 있다는 장점이 있으나, 탐지 거리가 매우 짧고, 도심이나 공항 주변과 같이 배경 소음이 심한 환경에서는 탐지 성능이 크게 저하된다는 명확한 한계가 있다.¹³ 다만, 시야 확보가 어려운 환경에서도 소리를 통해 탐지할 수 있는 가능성을

제공한다.²⁵

- **센서 융합 (Sensor Fusion):** 위에서 언급한 개별 센서 기술들은 각각 고유의 장점과 단점을 가지고 있다. 예를 들어, 레이더는 장거리 탐지에 유리하지만 소형 드론 식별에 어려움이 있고, EO/IR 카메라는 명확한 식별이 가능하지만 탐지 거리와 기상 조건에 제약을 받는다. 따라서 최근의 안티 드론 시스템은 레이더, RF 탐지, EO/IR, 음향 센서 등 여러 종류의 센서들을 함께 사용하여 각 센서가 수집한 데이터를 통합 분석하는 센서 융합 기술을 적극적으로 채택하고 있다.¹³ 이를 통해 단일 센서의 약점을 상호 보완하고, 탐지 범위와 정확도, 식별 신뢰도를 극대화하며, 새나 다른 물체에 의한 오경보(False Alarm)를 효과적으로 줄일 수 있다.²³

2.2.2. 무력화 기술 (Neutralization Technologies)

탐지 및 식별된 위협 드론을 효과적으로 제압하기 위한 무력화 기술 역시 다양하게 발전하고 있다. 무력화 방식은 크게 드론의 기능을 마비시키는 '소프트 킬(Soft Kill)' 방식과 물리적으로 파괴하거나 포획하는 '하드 킬(Hard Kill)' 방식으로 나눌 수 있다.⁴

- **재밍 (Jamming):** 가장 보편적으로 사용되는 소프트 킬 방식 중 하나로, 강력한 방해 전파를 방사하여 드론과 조종기 간의 통신 링크(제어 신호, 영상 전송 신호 등) 또는 드론이 항법에 사용하는 GPS/GNSS 위성 신호를 교란하는 기술이다.¹³ 통신이나 GPS 신호가 차단된 드론은 일반적으로 조종 불능 상태에 빠져 제자리에 착륙하거나, 사전에 설정된 안전 모드에 따라 발진 지점으로 자동 귀환(Return-to-Home)하거나, 통제 불능 상태로 추락하게 된다.¹² 재밍은 비교적 넓은 영역에 영향을 미칠 수 있으며, 안티드론 건(Anti-drone Gun)과 같은 휴대용 장비 형태로도 구현되어 신속한 대응이 가능하다.⁵ RF 재밍은 효과적인 무력화 수단으로 널리 인정받고 있지만,¹ 주변의 다른 통신 기기나 합법적인 항공기의 GPS 신호에도 영향을 미칠 수 있어 사용에 주의가 필요하며, 특히 한국에서는 전파법에 따른 규제 대상이었으나 최근 규제 샌드박스 제도 등을 통해 제한적으로 허용되는 추세이다.⁶
- **스푸핑 (Spoofing):** 재밍보다 더 정교한 소프트 킬 기술로, 위조된 GPS/GNSS 항법 신호나 제어 신호를 드론에게 전송하여 드론의 위치 인식을 속이거나 운영 시스템을 해킹하여 제어권을 탈취하는 방식이다.⁶ 스푸핑에 성공하면 드론을 안전한 지역으로 유도하여 강제 착륙시키거나 비행 경로를 임의로 변경할 수 있다.¹² 재밍과 달리 주변 기기에 미치는 영향이 적을 수 있지만, 대상 드론의 통신 프로토콜이나 시스템 취약점에 대한 정보가 필요하며 고도의 기술력이 요구된다.
- **운동 에너지 (Kinetic Methods):** 하드 킬 방식의 대표적인 예로, 총기(산탄총, 기관총 등), 미사일, 레이저 유도 무기 등을 사용하여 드론을 직접 조준 사격하여 파괴하거나¹⁴, 그물 발사기(Net Gun)나 포획용 드론(Interceptor Drone)을 이용하여 드론을 물리적으로 포획하는 기술을 포함한다.¹³ 파괴 방식은 확실한 무력화가 가능하지만, 드론 파편이 지상으로 낙하하여 인명이나 재산 피해를 유발하거나, 드론에 탑재된 폭발물 등으로 인해 2차 폭발이나 화재가 발생할 위험이 있다.³¹ 특히 도심 지역에서는 이러한 위험 때문에 사용이 제한될 수 있다. 반면, 그물 포획 방식은

드론을 파괴하지 않고 원형 그대로 안전하게 회수할 수 있어 2차 피해를 최소화하고, 포획된 드론을 분석하여 적의 기술 정보를 파악하거나 역설계하는 데 활용할 수 있다는 장점이 있다.¹³ 독수리와 같은 맹금류를 훈련시켜 드론을 포획하는 방법도 시도된 바 있다.¹³

- **지향성 에너지 (Directed Energy Weapons, DEW):** 고출력 레이저(High Energy Laser, HEL)나 고출력 마이크로웨이브(High Power Microwave, HPM)와 같은 집중된 에너지를 드론에 조사하여 전자회로를 태우거나 구조물을 손상시켜 무력화하는 첨단 하드 킬 기술이다.¹⁰ 레이저는 빛의 속도로 이동하므로 회피가 거의 불가능하고 정밀한 조준이 가능하며, HPM은 넓은 빔 폭으로 여러 대의 드론(스웜)을 동시에 무력화할 수 있는 잠재력을 가진다.²⁵ DEW는 탄약 소모가 없어 발사 비용(cost per shot)이 매우 저렴하고¹², 파편 발생이 적어 2차 피해 우려가 상대적으로 낮다는 장점이 있다.²⁵ 그러나 높은 초기 개발 및 설치 비용, 레이저의 경우 악천후(비, 안개 등) 시 성능 저하 가능성, HPM의 경우 주변 전자 장비에 미치는 영향 등 아직 해결해야 할 과제도 존재한다.²⁵ 한국의 국방과학연구소(ADD)에서도 레이저 대공무기를 개발하여 시험 평가를 완료하고 양산을 준비 중이다.⁶
- **사이버 (Cyber):** 드론 시스템 자체 또는 드론과 조종기 간의 통신 데이터 링크의 보안 취약점을 이용하여 해킹을 시도하는 방식이다.⁵ 성공할 경우 드론의 제어권을 완전히 탈취하거나 비행 시스템을 마비시켜 무력화할 수 있다.⁶ 이는 물리적인 충돌이나 전파 방해 없이 드론을 제압할 수 있는 잠재력을 가지지만, 대상 드론 시스템에 대한 깊은 이해와 고도의 해킹 기술이 필요하며, 드론 제조사들의 보안 강화 노력으로 점차 어려워지고 있다.

2.2.3. AI 및 머신러닝의 역할 (Role of AI and Machine Learning)

인공지능(AI)과 머신러닝(ML) 기술은 안티 드론 시스템의 성능을 혁신적으로 향상시키는 핵심 동력으로 작용하고 있다.

- **탐지 및 식별 정확도 향상:** AI/ML 알고리즘은 레이더, RF, EO/IR 등 다양한 센서로부터 입력되는 방대한 양의 데이터를 실시간으로 분석하여, 미세한 신호 속에서 드론을 탐지하고, 새나 풍선 등 유사한 특성을 가진 다른 물체와 드론을 정확하게 구별해내는 능력을 향상시킨다.³ 또한, 드론의 비행 패턴, 속도, 고도 등을 학습하고 분석하여 특정 드론의 의도(예: 단순 비행, 정찰, 공격 준비)를 파악하고 위협 수준을 자동으로 평가하는 데 활용된다.⁷
- **자동화된 대응 및 의사결정 지원:** 탐지된 드론의 위협 수준, 비행 경로, 주변 환경 조건 등을 종합적으로 분석하여 가장 효과적인 무력화 수단(재밍, 스푸핑, 하드킬 등)을 자동으로 선택하고 교전 절차를 수행하도록 지원한다.¹² 이는 특히 다수의 위협에 동시에 대응해야 하는 상황에서 운영자의 부담을 줄이고 대응 시간을 단축하는 데 필수적이다.
- **드론 스웜(Swarm) 대응 능력 강화:** 여러 대의 드론이 군집을 이루어 동시에 공격해오는 드론 스웜은 기존 방어 시스템을 무력화시킬 수 있는 심각한 위협이다.¹²

AI/ML은 수많은 드론 객체를 동시에 탐지, 추적, 식별하고, 각 드론의 움직임과 상호작용 패턴을 분석하여 스웜 전체의 의도와 핵심 노드를 파악하며, 이에 대한 최적의 통합 방어 전략(예: 특정 드론 집중 공격, 스웜 통신 교란 등)을 수립하고 실행하는 데 핵심적인 역할을 수행한다.¹²

이러한 기술적 발전 추세를 고려할 때, 안티 드론 시스템의 미래는 개별 기술의 성능 향상뿐만 아니라, 이들을 얼마나 효과적으로 융합하고 지능화하는가에 달려있다고 볼 수 있다. 개별 탐지 및 무력화 기술은 각각 탐지 거리, 정확도, 비용, 2차 피해 가능성 등 명확한 장단점과 한계를 가지고 있다.¹³ 따라서 단일 기술만으로는 점차 고도화되고 다양화되는 드론 위협, 특히 스웜 공격과 같은 복합적인 위협에 효과적으로 대응하기 어렵다. 이러한 이유로 다중 센서의 데이터를 종합적으로 분석하여 탐지 신뢰도를 높이는 '센서 융합'¹³과 AI/ML을 활용하여 분석 및 대응 능력을 자동화하고 지능화하는 것⁵이 안티 드론 시스템 발전의 핵심적인 흐름으로 자리 잡고 있다. 이는 결국 안티 드론 시스템의 경쟁력이 개별 구성 요소의 성능을 넘어, 전체 시스템을 유기적으로 통합하고 지능적으로 운영하는 능력, 즉 지휘통제(C2) 시스템의 역량에 의해 좌우될 것임을 시사한다.

또한, 무력화 기술의 선택과 활용 방식도 변화하고 있다. 초기에는 비교적 구현이 용이하고 비파괴적인 재밍과 같은 소프트 킬 방식이 널리 사용되었으나¹, 이러한 방식은 재밍 방지 기술이 적용되거나 GPS 없이 자율 비행하는 드론에는 효과가 제한적일 수 있다는 문제가 제기되었다.²⁵ 반면, 미사일이나 총기와 같은 전통적인 하드 킬 방식은 확실한 무력화가 가능하지만, 도심이나 민간 시설 근처에서는 파편으로 인한 2차 피해 위험이 크다는 단점이 있다.³¹ 이러한 배경에서 최근에는 탐지된 드론의 종류, 위협 수준, 비행 환경(도심, 군사지역, 공항 등), 관련 법규 등을 종합적으로 고려하여 소프트 킬과 하드 킬 방식을 상호 보완적으로 조합하여 사용하는 '계층적 방어(Layered Defense)' 개념이 강조되고 있다.¹² 예를 들어, 1차적으로 재밍이나 스푸핑으로 대응을 시도하고, 실패하거나 위협 수준이 높다고 판단될 경우 그물 포획¹³이나 정밀 타격이 가능한 DEW¹²와 같은 2차 피해를 최소화하는 하드 킬 수단을 사용하는 방식이다. 따라서 안티 드론 솔루션 제공 기업들은 다양한 탐지 및 무력화 기술 옵션을 포괄하는 포트폴리오를 구축하고, 이를 고객의 특정 요구와 운영 환경에 맞게 유연하게 통합하고 운용할 수 있는 고도화된 C2 시스템 역량을 확보하는 것이 중요해지고 있다. 최종 사용자 역시 자신들이 직면한 위협 시나리오와 운영 환경에 가장 적합한 기술 조합을 신중하게 선택하고 구성해야 할 필요성이 커지고 있다.

3. 글로벌 안티 드론 시장 동향 및 전망 (Global Anti-Drone Market Trends and Outlook)

3.1. 시장 규모 및 성장 예측 (Market Size and Growth Forecast)

글로벌 안티 드론 시장은 전례 없는 성장세를 경험하고 있다. 드론 기술의 확산과 함께

불법 드론 사용으로 인한 보안 위협이 현실화되면서, 이에 대응하기 위한 안티 드론 시스템 수요가 폭발적으로 증가하고 있기 때문이다. 다수의 공신력 있는 시장 조사 기관들은 공통적으로 글로벌 안티 드론 시장이 향후 5년에서 10년간 연평균 20%를 훨씬 상회하는 매우 높은 성장률(CAGR)을 기록할 것으로 예측하고 있다.¹

각 기관이 제시하는 구체적인 시장 규모 예측치에는 조사 방법론, 포함 범위, 기준 연도 등의 차이로 인해 다소 편차가 존재한다. 예를 들어, Fortune Business Insights는 2021년 13억 4천만 달러였던 시장 규모가 2029년에는 69억 5천만 달러에 이를 것으로 예측하며 연평균 23.55%의 성장을 전망했다.¹ 반면, Research Nester는 2023년 약 12억 5천만 달러에서 2036년에는 219억 9천만 달러까지 성장하며 연평균 24.7%의 성장률을 예상했다.¹⁶ Polaris Market Research는 2023년 13억 9천 8백만 달러에서 2032년 103억 9천 6백만 달러로 연평균 26.6% 성장을 ⁴⁹, Grand View Research는 2024년 24억 4천 7백만 달러에서 2030년까지 연평균 27.2% 성장을 예측했다.⁵² Verified Market Research는 2024년 17억 3천만 달러에서 2031년 238억 2천만 달러로 연평균 38.8%라는 매우 높은 성장률을 제시하기도 했다.⁵³

이러한 예측치의 차이에도 불구하고, 모든 보고서는 공통적으로 안티 드론 시장이 향후 10년간 수 배에서 수십 배까지 폭발적으로 성장할 것이라는 점을 시사한다. 아래 표는 주요 시장 조사 기관들의 예측치를 비교하여 보여준다.

Table 1: 글로벌 안티 드론 시장 규모 및 CAGR 전망 비교 (Comparison of Global Anti-Drone Market Size and CAGR Forecasts)

조사 기관 (Source)	기준 연도 (Base Year)	예측 기간 (Forecast Period)	기준 연도 시장 규모 (Base Year Market Size - USD)	예측 연도 시장 규모 (Forecast Year Market Size - USD)	연평균 성장률 (CAGR - %)	관련 Snippet ID
Fortune Business Insights	2021	2022-2029	1.34 Billion (2021)	6.95 Billion (2029)	23.55%	1
Precedence Research ⁴	2022	2022-2030	1.8 Billion (2022)	12.8 Billion (2030)	>28% (Implied)	4

Mordor Intelligence	2025 (Forecast)	2025-2030	2.55 Billion (2025)	7.92 Billion (2030)	25.46%	7
Research Nester	2023	2024-2036	1.25 Billion (2023)	21.99 Billion (2036)	~24.7%	16
Polaris Market Research	2023	2024-2032	1.40 Billion (2023)	10.40 Billion (2032)	26.6%	49
GM Insights	2023	2024-2032	1.9 Billion (2023)	-	>26%	40
Market Research Future	2023	2024-2032	0.55 Billion (2023)	2.62 Billion (2032)	25.00%	18
Arizton	2024 (Forecast)	2024-2030	2.70 Billion (2024)	11.12 Billion (2030)	26.57%	3
RationalStat	2023	2023-2030	2.3 Billion (2023)	13.3 Billion (2030)	>28.4%	51
Grand View Research	2024 (Estimate)	2025-2030	2.45 Billion (2024)	-	27.2%	52
Verified Market Research	2024 (Estimate)	2024-2031	1.73 Billion (2024)	23.82 Billion (2031)	38.80%	53
TechSci Research	2023	2024-2029	1.52 Billion (2023)	5.97 Billion (2029)	25.61%	23
EIN Presswire	2024 (Estimate)	2025-2032	2.39 Billion (2024)	5.6 Billion (2032)	~11.25%	54
Technavio	2024	2025-2029	-	+12.23 Billion	~42.8%	42

				(Growth)		
--	--	--	--	----------	--	--

Note: 예측 기관별 기준 연도, 예측 기간, 시장 규모 산정 방식에 차이가 있어 직접적인 비교에는 한계가 있을 수 있습니다.

이처럼 다양한 시장 조사 기관의 예측치를 비교하는 것은 시장의 성장 잠재력에 대한 다각적인 시각을 제공하며, 예측치 간의 편차를 통해 시장의 내재된 변동성이나 불확실성을 인지하는 데 도움을 준다. 이는 투자 결정이나 시장 진입 전략 수립 시 보다 신중하고 현실적인 판단을 내리는 데 기여할 수 있다.

3.2. 성장 촉진 요인 분석 (Analysis of Growth Drivers)

글로벌 안티 드론 시장의 폭발적인 성장은 여러 복합적인 요인에 의해 견인되고 있다.

- 증가하는 드론 위협:** 가장 근본적인 성장 동력은 드론을 이용한 위협 자체가 증가하고 고도화되고 있다는 점이다. 테러 조직이나 범죄 집단이 드론을 이용하여 감시, 정찰 활동을 벌이거나 폭발물, 화학무기 등을 운반하여 공격하는 사례가 늘고 있다.¹ 또한 교도소 등으로의 밀수품 반입, 산업 스파이 활동, 사생활 침해 등 다양한 형태의 불법 행위에 드론이 악용되고 있다.⁸ 특히, 최근에는 여러 대의 드론이 조직적으로 움직이며 방어 시스템을 교란하고 공격하는 '드론 스웜(Drone Swarm)' 기술이 발전하면서 기존 안티 드론 시스템의 한계를 시험하는 새로운 위협으로 부상하고 있다.¹² 이러한 위협의 증가는 안티 드론 시스템 도입의 필요성을 강력하게 뒷받침한다.
- 정부 및 국방 예산 증가:** 증가하는 드론 위협에 대응하기 위해 전 세계 각국 정부와 군 당국은 국방 예산을 증액하고 안티 드론 기술 개발 및 시스템 도입에 대한 투자를 크게 늘리고 있다.¹ 예를 들어, 미국 국방부(DoD)는 C-UAS 관련 연구개발(R&D) 및 조달 예산을 지속적으로 증액하고 있으며⁴⁹, 이는 관련 기술 개발과 시장 성장을 직접적으로 견인하고 있다. 다른 국가들 역시 자국의 중요 시설과 영공 방어를 위해 안티 드론 시스템 구축에 적극적으로 나서고 있다.
- 기술 발전:** 안티 드론 기술 자체의 발전 역시 시장 성장을 촉진하는 중요한 요인이다. 레이더, RF 센서, EO/IR 카메라 등 탐지 센서의 성능이 향상되어 더 작고 탐지가 어려운 드론까지 식별할 수 있게 되었고, 탐지 거리와 정확도도 높아지고 있다.³ 재밍, 스푸핑, DEW(레이저, HPM), 그물 포획 등 무력화 기술도 더욱 정교하고 효과적으로 발전하고 있으며, 특히 AI와 머신러닝 기술이 접목되면서 탐지, 식별, 추적, 위협 평가, 대응 결정 등 전 과정의 자동화 및 지능화가 이루어지고 있다.¹ 이러한 기술 발전은 안티 드론 시스템의 실효성을 높여 수요를 더욱 확대시키고 있다.
- 상업용 드론 시장 성장:** 물류 배송, 농업(방제, 파종), 시설 점검, 미디어 촬영 등 상업적 목적의 드론 활용이 급격히 증가하면서³, 공역 내 드론 밀도가 높아지고 있다. 이는 의도치 않은 충돌 사고나 운영 방해의 위험을 증가시킬 뿐만 아니라, 합법적인 드론과 불법 드론을 식별하고 관리해야 할 필요성을 높인다. 따라서 상업용 드론

시장의 성장은 역설적으로 안전한 드론 운용 환경을 보장하기 위한 안티 드론 시스템의 수요를 함께 창출하는 요인이 되고 있다.³

3.3. 주요 시장 트렌드 (Key Market Trends)

글로벌 안티 드론 시장은 다음과 같은 주요 기술 및 시장 트렌드를 중심으로 발전하고 있다.

- **AI/ML 통합 심화:** 인공지능과 머신러닝은 안티 드론 시스템의 두뇌 역할을 수행하며 핵심 경쟁력으로 부상하고 있다. AI는 방대한 센서 데이터를 실시간으로 분석하여 탐지 정확도를 높이고 오탐을 줄이며, 드론의 비행 패턴을 학습하여 잠재적 위협을 예측하고, 상황에 맞는 최적의 대응 전략을 자동으로 수립하는 등 시스템 전반의 성능을 고도화하고 있다.³ 향후 AI는 더욱 정교한 위협 분석과 자율적인 대응 결정까지 수행할 것으로 기대된다.
- **계층적/통합 방어 시스템:** 단일 탐지 기술이나 무력화 수단만으로는 진화하는 드론 위협에 완벽하게 대응하기 어렵다는 인식이 확산되면서, 다양한 센서(레이더, RF, EO/IR 등)와 여러 종류의 무력화 수단(소프트킬, 하드킬)을 통합하여 다층적인 방어 체계를 구축하는 '계층적 방어(Layered Defense)' 접근 방식이 표준으로 자리 잡고 있다.¹² 이를 위해 서로 다른 제조사의 장비나 기존의 방어 시스템과 쉽게 통합될 수 있도록 '개방형 아키텍처(Open Architecture)'를 채택하는 경향이 강해지고 있다.²⁶
- **비운동 에너지(Non-Kinetic) 솔루션 주목:** 도심이나 중요 인프라 시설 주변 등 2차 피해에 민감한 환경에서는 물리적 파괴를 동반하는 운동 에너지(Kinetic) 방식보다 전파 교란(재밍), GPS 기만(스푸핑), 고에너지 레이저(HEL), 고출력 마이크로웨이브(HPM) 등 비운동 에너지 방식의 무력화 기술이 선호되고 있다.¹² 이러한 기술들은 파편 발생 없이 드론을 무력화하거나, 정밀한 타격을 통해 부수적 피해를 최소화할 수 있다는 장점이 있어 관련 기술 개발과 적용이 활발히 이루어지고 있다.¹
- **휴대용 및 이동형 시스템 수요 증가:** 군대의 전술 작전 환경이나 임시적인 행사 보안, VIP 경호 등 고정된 시스템 설치가 어렵거나 신속한 배치가 요구되는 상황에서는 휴대용 안티드론 건⁵이나 차량 탑재형 이동식 시스템²¹에 대한 수요가 증가하고 있다. 이러한 시스템들은 기동성과 유연성을 제공하여 다양한 위협 시나리오에 효과적으로 대응할 수 있게 한다.
- **드론 스웜 대응 기술 개발:** 단일 드론 위협을 넘어, 다수의 드론이 협동하여 공격하는 스웜(Swarm) 공격은 미래 전장의 양상을 바꿀 수 있는 파괴적인 위협으로 간주된다.¹² 이에 따라 안티 드론 시스템 개발의 최우선 과제 중 하나는 이러한 스웜 공격을 효과적으로 탐지, 추적, 분석하고 무력화하는 기술을 확보하는 것이다.¹² 이를 위해서는 광범위한 영역을 동시에 감시하고 다수의 표적을 처리할 수 있는 고성능 센서와 AI 기반의 고속 분석 및 자동 교전 시스템, 그리고 스웜 전체를 무력화할 수 있는 HPM이나 광역 재밍 등의 기술 개발이 필수적이다.

앞서 살펴본 시장 규모 예측치의 큰 편차는 단순히 조사 기관 간의 방법론 차이를 넘어, 안티 드론 시장 자체가 내포하고 있는 높은 변동성과 불확실성을 반영하는 것으로 해석될 수 있다. 안티 드론 기술은 AI, DEW, 스웜 대응 등 첨단 영역에서 매우 빠르게 진화하고 있으며⁴³, 우크라이나 전쟁과 같은 지정학적 사건들은 드론 위협의 양상과 그에 따른 시장 수요를 예측 불가능하게 변화시키고 있다.⁴ 또한, 각국의 안티 드론 관련 규제 환경이 아직 초기 단계에 머물러 있거나 표준화되지 않아¹⁹, 향후 규제 변화가 시장 성장에 미칠 영향 역시 불확실한 요소이다. 이러한 복합적인 요인들이 시장 예측의 어려움을 가중시키고 있는 것이다. 따라서 시장 참여자들은 특정 기관의 예측치에 의존하기보다는, 다양한 정보 소스를 종합적으로 검토하고 시장의 내재된 변동성을 충분히 인지한 상태에서 유연하고 적응력 있는 사업 전략을 수립해야 한다. 특히, 급변하는 기술 발전 동향과 각국의 규제 변화를 지속적으로 면밀히 모니터링하고 이에 신속하게 대응하는 능력이 중요해질 것이다.

4. 한국 안티 드론 시장 분석 (South Korean Anti-Drone Market Analysis)

4.1. 시장 현황, 규모 추정 및 성장 전망 (Market Status, Size Estimation, and Growth Outlook)

현재 제공된 자료만으로는 한국 안티 드론 시장의 정확한 규모를 파악하기는 어렵다. 그러나 여러 정황을 종합해 볼 때, 한국 시장은 글로벌 시장의 성장 추세에 발맞춰 매우 빠르게 성장할 잠재력을 가진 것으로 평가된다. 특히, 북한의 지속적인 군사적 위협, 특히 무인기를 이용한 도발 가능성은 국내 안티 드론 시스템 수요를 촉발하는 강력한 요인으로 작용하고 있다.⁴ 2022년 말 발생한 북한 무인기의 서울 상공 침투 사건은 이러한 위협의 실체를 보여주었으며, 안티 드론 시스템 구축의 시급성에 대한 사회적 공감대를 형성하고 정부의 정책적 대응을 가속화하는 계기가 되었다.⁴

정부 역시 국가 중요 시설 보호 및 군사적 대비 태세 강화를 위해 안티 드론 기술 개발 및 시스템 도입에 적극적인 의지를 보이고 있다.⁴ 이러한 안보적 수요와 정부 정책 지원에 힘입어 국내 안티 드론 시장은 향후 가파른 성장세를 보일 것으로 전망된다. 일부 언론 보도에서는 글로벌 안티 드론 시장이 2030년까지 약 16조 원(약 128억 달러) 규모로 성장할 것으로 예측하며, 국내 방산업계의 시장 진출이 본격화되고 있음을 강조하고 있다.⁵⁶ 또한, 국내 전체 드론 시장 규모가 2025년까지 1조 원 규모로 성장할 것이라는 전망¹⁷ 역시 안티 드론 시장의 동반 성장을 시사하는 간접적인 지표로 볼 수 있다.

4.2. 국내 시장 특성 및 주요 동인 (Domestic Market Characteristics and Key Drivers)

한국 안티 드론 시장은 다음과 같은 독특한 특성과 성장 동인을 가지고 있다.

- **지정학적 요인 (Geopolitical Factor):** 남북 대치 상황이라는 특수한 안보 환경은 한국 안티 드론 시장의 가장 강력하고 직접적인 성장 동력이다. 북한은 비대칭 전력

강화의 일환으로 무인기 개발 및 운용 능력을 지속적으로 향상시키고 있으며, 이를 이용한 정찰, 감시, 심리전, 나아가 공격 도발 가능성까지 제기되고 있다.⁶ 북한 무인기는 상대적으로 저렴한 비용으로 개발 및 운용이 가능하여 지속적인 도발 수단으로 활용될 수 있으며, 기존 방공망으로는 탐지 및 요격이 어려워 한국군 작전에 혼란을 야기하고 남남갈등을 유발하는 등 군사적, 정치적 목적 달성에 유용하게 사용될 수 있다.⁶ 이러한 실질적인 위협은 군 당국뿐만 아니라 국가 중요 시설 방호 책임 기관들의 안티 드론 시스템 도입 필요성을 절감하게 만들고 있다.⁴

- **정부 정책 및 투자 (Government Policy and Investment):** 북한 무인기 위협에 대한 대응 및 드론 산업 육성이라는 두 가지 목표 아래, 정부는 안티 드론 분야에 대한 정책적 지원과 투자를 강화하고 있다. 2023년 국가테러대책위원회에서는 국가 중요 시설 안티 드론 보완 대책을 심의·의결하고, 시설 중요도에 따른 우선순위를 정해 단계적으로 시스템 도입을 추진하기로 결정했다.⁶ 또한, 국토교통부는 규제 샌드박스 사업을 통해 전파법상 제약이 있었던 재밍 장비의 실증 및 도입을 지원하고⁶, 과학기술정보통신부, 국방부 등 관련 부처와 협력하여 안티 드론 기술 R&D를 적극 추진하며 관련 법·제도 개선에도 나서고 있다.⁶ 경북 의성, 강원 고성 등에 '국가안티드론훈련장'을 지정하여 기술 개발 및 성능 시험을 위한 인프라를 제공하는 것⁵⁷ 역시 정부의 적극적인 지원 의지를 보여준다.
- **국내 기술 개발 노력 (Domestic Technology Development Efforts):** LIG넥스원, 한화시스템 등 국내 주요 방산업체들을 중심으로 안티 드론 시스템의 국산화를 위한 기술 개발 노력이 활발하게 이루어지고 있다.⁴ 이들 기업은 기존의 레이더, 통신, 전자전, 감시정찰 등 방산 분야에서 축적된 기술력을 바탕으로 한국의 작전 환경과 요구 조건에 맞는 안티 드론 시스템 개발에 집중하고 있다. 한국과학기술원(KAIST)과 같은 연구기관들도 핵심 기술 연구에 참여하며 산학연 협력 체계를 구축하고 있다.⁴

4.3. 국내 기술 개발 및 도입 현황 (Status of Domestic Technology Development and Adoption)

한국의 안티 드론 기술은 빠르게 발전하고 있지만, 아직 초기 단계에 있는 분야도 존재한다.

- **기술 수준:** 탐지 기술 분야에서는 레이더, RF 스캐너, EO/IR 카메라 등을 통합한 시스템 개발이 진행 중이며, LIG넥스원과 한화시스템 등이 관련 솔루션을 선보이고 있다.³³ 무력화 기술 분야에서는 전파 교란(재밍) 기술 개발이 활발하며, LIG넥스원은 방위사업청 주관의 '한국형 재머' 개발 사업에 참여하여 2026년 전력화를 목표로 하고 있다.³³ 한화시스템은 미국의 포르템 테크놀로지스와 협력하여 2차 피해를 최소화할 수 있는 그물 포획 방식의 시스템을 도입하고 성능 검증을 성공적으로 마쳤다.³⁴ 또한, 국방과학연구소(ADD)는 고출력 레이저를 이용한 대공 무기 개발에서 성과를 보여 2024년부터 양산에 들어갈 예정이라고 밝힌 바 있다.⁶ LIG넥스원은 통합운영시스템의 100% 국산화를 완료했다고 밝히는 등³³ 국산화 노력도 지속되고 있다.

- 도입 현황: 개발된 안티 드론 시스템은 군 부대뿐만 아니라 공항, 원자력 발전소 등 국가 중요 시설을 중심으로 점진적으로 도입이 추진되고 있다.⁶ LIG넥스원은 아고스와 컨소시엄을 이루어 김포국제공항에 불법 드론 탐지 장비를 설치하는 계약을 체결했으며⁴, 이전에도 원전 및 LNG 인수기지 등에서 관련 사업 경험이 있는 것으로 보인다.¹⁷ 한화시스템 역시 수도권 및 공군 비행장을 대상으로 약 300억 원 규모의 드론 재밍 시스템 공급 계약을 체결한 것으로 알려졌다.⁵⁹ 정부는 개발된 재밍 장비를 육군, 경찰 등에도 공급할 계획을 가지고 있다.⁶
- 해외 의존도: 이처럼 국내 기술 개발 및 도입 노력이 활발하지만, 레이더 센서, 핵심 알고리즘 등 일부 고도화된 기술 분야에서는 여전히 미국, 이스라엘 등 해외 선진 기술에 대한 의존도가 남아있는 것으로 평가된다.¹⁷ 완전한 기술 자립과 국산화를 달성하기까지는 지속적인 연구개발 투자와 시간이 필요할 것으로 예상된다.

이러한 한국 시장의 특징들을 종합해 볼 때, 한국 안티 드론 시장은 '안보 수요 견인형 + 정부 주도형' 성장 모델을 보이고 있다고 분석할 수 있다. 북한이라는 명확하고 상존하는 안보 위협⁴이 시장 수요를 강력하게 창출하고 있으며, 이에 대응하기 위해 정부가 정책 수립⁶, 예산 투입⁶, 규제 완화⁶, R&D 지원⁴ 등 다방면에 걸쳐 시장 형성과 성장을 적극적으로 주도하고 있기 때문이다. 이는 상업적 수요나 민간 부문의 기술 혁신이 상대적으로 더 큰 영향을 미치는 북미나 유럽 시장과는 차별화되는 지점이다. 따라서 한국 안티 드론 시장에 참여하고자 하는 기업들은 정부의 정책 방향과 국방 및 공공 부문의 구체적인 요구사항(ROC)을 면밀히 파악하고, 정부 R&D 사업 참여나 군 시범 운용 사업 등을 통해 기술력과 운용 실적, 신뢰도를 확보하는 것이 매우 중요하다. 해외 기업의 경우, 독자적인 시장 진입보다는 국내 주요 방산 기업과의 파트너십 구축이나 기술 이전 등의 협력 모델을 고려하는 것이 효과적인 전략이 될 수 있다.

5. 안티 드론 시장 구조 분석 (Anti-Drone Market Structure Analysis)

안티 드론 시장은 적용되는 기술, 시스템을 사용하는 최종 사용자, 그리고 지리적 위치에 따라 다양하게 세분화될 수 있다. 이러한 세분화 분석은 시장의 구조를 이해하고 특정 영역에서의 기회를 식별하는 데 도움을 준다.

5.1. 기술 유형별 시장 점유율 및 성장성 (Market Share and Growth by Technology Type)

안티 드론 시스템은 크게 '탐지(Detection)' 기술과 '무력화(Neutralization/Interdiction/Mitigation)' 기술로 나눌 수 있다.

- 탐지 vs. 무력화: 현재 시장에서는 위협을 인지하는 첫 단계인 탐지 기술 및 관련 시스템이 전체 시장에서 더 큰 비중을 차지하는 경향이 나타난다.¹ 이는 모든 안티 드론 작전의 기초가 되기 때문이다. 그러나 드론 위협이 점차 고도화되고 실제적인 공격 사례가 증가함에 따라, 탐지된 위협을 효과적으로 제압할 수 있는 무력화 기술에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있다. 따라서 향후에는 무력화 기술 부문이

탐지 부문보다 더 높은 연평균 성장률을 기록하며 시장 성장을 주도할 것으로 예상된다.¹ 일부 보고서에서는 탐지 및 교란(무력화) 시스템을 통합한 형태가 가장 큰 시장 점유율을 차지한다고 분석하기도 한다.⁴⁹

- 세부 기술별:

- 탐지 기술: 레이더와 RF 센서는 여전히 가장 핵심적인 탐지 수단으로 활용되고 있다.¹³ EO/IR 시스템은 탐지된 물체를 시각적으로 확인하고 식별하는 데 중요한 역할을 하며, 음향 센서는 특정 환경에서 보조적인 탐지 수단으로 사용된다. 센서 융합 기술의 발전으로 여러 센서를 통합하여 사용하는 것이 일반화되고 있다.
- 무력화 기술: RF 재밍은 기술적 성숙도와 효과성으로 인해 현재 가장 널리 사용되는 무력화 기술 중 하나이다.¹ 미사일, 총기, 그물 등을 이용하는 운동 에너지(Kinetic) 시스템 역시 중요한 비중을 차지하며, 특히 군사적 용도로 많이 사용된다.⁵¹ 고에너지 레이저(HEL)나 고출력 마이크로웨이브(HPM)와 같은 지향성 에너지 무기(DEW)는 아직 초기 시장 단계이지만, 정밀 타격 능력과 낮은 운용 비용 등의 장점으로 인해 향후 성장 잠재력이 매우 높은 기술로 평가받고 있다.¹ 일부 분석에서는 재밍, 스푸핑 등을 포함하는 전자 시스템(Electronic Systems) 부문이 가장 빠른 성장세를 보일 것으로 예측하기도 한다.²³

5.2. 최종 사용자별 시장 분석 (Market Analysis by End-User)

안티 드론 시스템은 다양한 최종 사용자의 요구에 따라 도입되고 있다.

- 국방/군사 (Military & Defense): 현재 안티 드론 시장에서 가장 큰 비중을 차지하는 핵심 수요처이다.⁷ 군사 기지, 비행장, 작전 지역, 국경선 등에서 적의 드론을 이용한 정찰, 감시, 공격으로부터 병력과 중요 자산을 보호하기 위해 첨단 안티 드론 시스템에 대한 투자를 지속적으로 확대하고 있다.
- 정부 (Government): 정부 부문 역시 중요한 시장을 형성하고 있다. 원자력 발전소, 공항, 항만, 정부 청사 등 국가 중요 시설 및 핵심 인프라를 드론 테러나 공격으로부터 보호하고,¹ 국경 감시 및 관리, 교도소 등에서의 밀수 방지, 법 집행 활동 지원 등 다양한 목적으로 안티 드론 시스템을 도입하고 있다.⁸
- 상업/민간 (Commercial/Civilian): 상업 및 민간 부문은 향후 가장 높은 성장률이 기대되는 시장이다.¹ 특히 공항에서의 불법 드론 출현으로 인한 운항 차질 문제가 빈번하게 발생하면서, 공항 안전 확보를 위한 안티 드론 시스템 도입이 시급한 과제로 떠올랐다.¹ 이 외에도 대규모 스포츠 경기장, 콘서트장, 국제 회의 등 공공 행사장의 안전 관리,¹ 석유화학 플랜트나 데이터 센터 등 민간 기업의 중요 시설 보호³, 사생활 보호 등 다양한 분야에서 안티 드론 솔루션에 대한 수요가 빠르게 증가하고 있다.

5.3. 지역별 시장 분석 (Market Analysis by Region)

안티 드론 시장은 지역별로 상이한 시장 규모와 성장 특성을 보인다.

- 북미 (**North America**): 현재 글로벌 안티 드론 시장에서 가장 큰 점유율(약 40~50% 이상)을 차지하며 시장을 주도하고 있다.³ 이는 세계 최대 규모의 국방 예산, Lockheed Martin, RTX, Northrop Grumman 등 주요 방산 기업들의 존재, 첨단 기술 개발 능력, 정부(특히 국방부 및 국토안보부)의 적극적인 투자와 시스템 도입 의지 등에 기인한다.³ 특히 미국이 시장 성장을 견인하고 있다.¹⁶
- 유럽 (**Europe**): 북미 다음으로 큰 시장을 형성하고 있으며, 최근 러시아-우크라이나 전쟁 등으로 안보 위협 인식이 높아지고 국방 예산이 증액되면서 안티 드론 시스템 도입이 활발해지고 있다.¹⁹ 영국, 독일, 프랑스 등이 주요 시장으로, 공항, 국경, 공공 시설 보호를 위한 투자가 증가하고 있다.¹⁹
- 아시아 태평양 (**Asia Pacific**): 예측 기간 동안 가장 높은 연평균 성장률을 기록할 것으로 예상되는 지역이다.¹⁸ 중국, 인도, 일본, 한국, 호주 등 역내 주요 국가들이 국방력 강화와 국경 안보에 대한 투자를 늘리고 있으며, 자체적인 드론 및 안티 드론 기술 개발에도 적극적으로 나서고 있다.⁷ 특히 중국과 인도의 성장이 두드러질 것으로 보인다.
- 중동 및 아프리카 (**Middle East & Africa**): 지정학적 긴장이 높고 테러 위협이 상존하는 지역 특성상, 군사적 수요와 함께 석유 시설 등 중요 인프라 보호를 위한 안티 드론 시스템 수요가 꾸준히 발생하고 있다.¹⁹ 사우디아라비아, 아랍에미리트(UAE), 이스라엘 등이 주요 시장이다.¹⁹
- 라틴 아메리카 (**Latin America**): 다른 지역에 비해 시장 규모는 작지만, 범죄 조직의 드론 활용 증가 및 중요 시설 보호 필요성 증대로 인해 성장 잠재력을 가진 시장으로 부상하고 있다.⁷

상업 및 민간 부문의 안티 드론 시장 성장은 국방 부문과는 다른 핵심 변수에 의해 영향을 받는다. 국방/군사 부문에서는 시스템의 성능과 효과성이 최우선 고려 사항이지만, 공항, 경기장, 민간 기업 등 상업/민간 부문에서는 시스템 도입 및 운영에 대한 예산 제약이 상대적으로 크며¹⁹, 시스템 운용이 주변의 합법적인 항공 운항이나 통신 활동에 미치는 영향을 최소화해야 하고, 각국 정부가 정한 엄격한 규제(전파 사용 허가, 안전 기준 등)를 반드시 준수해야 한다.¹⁹ 따라서 이 시장에서는 단순히 높은 기술적 성능뿐만 아니라, 합리적인 '비용 효율성(Cost-Effectiveness)'¹⁹과 운영 편의성, 그리고 '규제 준수(Regulatory Compliance)'¹⁹를 갖춘 솔루션이 경쟁 우위를 확보할 가능성이 높다. 예를 들어, 2차 피해 우려가 적은 그물 포획 방식³⁴이나 저출력 재밍 기술 등이 민간 환경에 더 적합하게 받아들여질 수 있다. 이는 안티 드론 기업들이 상업/민간 시장을 효과적으로 공략하기 위해서는 가격 경쟁력을 확보하고, 공항이나 특정 산업 시설과 같은 특정 환경에 최적화된 맞춤형 솔루션을 개발하며, 각국의 규제 당국과의 긴밀한 협력을 통해 필요한 인증 및 허가 절차를 원활하게 진행하는 것이 중요함을 시사한다. 또한, 초기 도입 비용 부담을 줄여주는 '서비스형 안티 드론(Anti-Drone as a Service)'과 같은 새로운 비즈니스 모델의 도입도 고려해볼 필요가 있다.

6. 주요 기업 경쟁 환경 분석 (Competitive Landscape Analysis of Key Companies)

글로벌 안티 드론 시장은 다수의 방산 및 보안 기술 기업들이 경쟁하는 역동적인 환경을 보이고 있다. 주요 글로벌 기업들과 함께 한국의 대표 기업들의 현황을 분석한다.

6.1. 글로벌 리더 기업 분석 (Analysis of Global Leaders)

글로벌 안티 드론 시장은 북미와 유럽의 대형 방산 기업들이 주도하고 있으며, 이스라엘 기업들과 전문 기술을 보유한 중소기업들도 중요한 역할을 하고 있다. 주요 기업으로는 Lockheed Martin, RTX (Raytheon), Northrop Grumman, Thales Group, Israel Aerospace Industries (IAI), Saab AB, Leonardo Spa, Airbus Defence and Space 등이 있으며, Dedrone, DroneShield, Blighter Surveillance Systems, CACI International Inc., Elbit Systems Ltd 등 안티 드론 전문 기업들도 두각을 나타내고 있다.³

- **Lockheed Martin (미국):** 세계 최대 방산 기업 중 하나인 록히드마틴은 확장 가능하고(Scalable) 계층적인(Layered) C-UAS 솔루션을 제공하는 데 주력하고 있다. 이들의 시스템은 개방형 아키텍처(Open Architecture)를 기반으로 하여 기존 방어 시스템과의 통합이 용이하며, 실전에서 검증된 지휘통제(C2) 시스템에 AI 기반 탐지/추적 소프트웨어, 저비용 센서, 그리고 전자전(EW), 운동 에너지(Kinetic), 레이저(Laser) 등 다양한 이펙터(Effector)를 통합할 수 있다.²⁶ 특히, AI 기술을 활용하여 취미용 쿼드콥터부터 고성능 자율 드론, 심지어 드론 스웜까지 효과적으로 탐지, 추적, 식별하고 최적의 대응 수단을 신속하게 할당하는 능력을 강조한다.²⁶ 최근 성공적인 야외 시연을 통해 시스템의 실용성을 입증했으며²⁷, Q-53 다목적 레이더의 C-UAS 임무 활용⁶², 고출력 마이크로웨이브(HPM) 기반의 소형 C-UAS인 MORFIUS²⁸, 호주군을 위한 Agile Shield 전투 관리 시스템 개발²⁸ 등 다양한 활동을 전개하고 있다. 록히드마틴의 강점은 방대한 시스템 통합 경험, AI 소프트웨어 기술력, 그리고 미군을 포함한 전 세계 고객 네트워크에 있다.
- **RTX (Raytheon) (미국):** RTX(구 Raytheon Technologies)는 안티 드론 분야에서 가장 실전 경험이 풍부한 기업 중 하나로 평가받는다. 핵심 제품인 Coyote UAS는 소형, 소모성 드론으로 지상, 공중, 해상 등 다양한 플랫폼에서 발사 가능하며, 운동 에너지 탄두를 이용한 직접 요격뿐만 아니라 비운동 에너지 방식, 정찰, 전자전 등 다양한 임무 수행이 가능한 다목적 플랫폼이다.³⁰ Coyote는 특히 KuRFS(Ku-band Radio Frequency Sensor) 레이더와 결합하여 미 육군의 주요 C-UAS 시스템인 LIDS(Low, slow, small, unmanned aircraft Integrated Defeat System)의 핵심 탐지 및 요격 수단으로 운용되고 있다.³⁰ KuRFS 레이더는 360도 전방위 탐지가 가능하며, 총알과 같은 작은 물체까지 탐지할 수 있는 높은 정밀도를 자랑한다.³⁰ 이 외에도 RTX는 고출력 마이크로웨이브 시스템인 Phaser HPM³⁹, 고에너지 레이저(HEL) 시스템³⁹, 그리고 드론 대응 능력이 강화된 Stinger 휴대용 대공 미사일³⁹ 등 다양한 탐지 및 무력화 솔루션을 포트폴리오로 보유하고 있다. 미 육군과의 LIDS 계약을 통해 대규모 실전 배치 경험을 확보했으며, Coyote 시스템의 지속적인 개량(Block 2/2C 등)과 대량 생산 계약⁴⁶을 통해 시장에서의 입지를 공고히 하고 있다.
- **Northrop Grumman (미국):** 노스롭 그루먼 역시 미국의 대표적인 방산 기업으로,

안티 드론 시스템 분야에서 중요한 역할을 하고 있다. 특히, 미 육군의 LIDS 시스템에서 지휘통제(C2) 기능을 담당하는 FAAD C2(Forward Area Air Defense Command and Control) 시스템을 공급하고 있다.³⁰ 또한, 차량 탑재형 시스템인 M-LIDS(Mobile LIDS) 개발에도 참여하고 있다.⁴⁶ 노스롭 그루먼은 C4ISR(Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance) 시스템 통합 분야에서의 깊은 전문성과 레이더, EO/IR, RF 등 다양한 센서 기술력을 바탕으로 포괄적인 안티 드론 솔루션을 제공한다.⁶² 미군과의 오랜 파트너십과 대규모 방어 프로그램 참여 경험이 주요 경쟁 우위이다.

- **Thales Group (프랑스):** 유럽을 대표하는 방산 및 항공우주 기업인 탈레스는 레이더, RF 센서, EO/IR 카메라 등 자체 개발한 다양한 센서와 재밍 등 전자전 기술을 통합한 포괄적인 안티 드론 솔루션을 제공한다. 특히 센서 기술과 시스템 통합 분야에서 높은 기술력을 보유하고 있으며, 유럽 시장을 중심으로 강력한 시장 입지를 구축하고 있다. AI 기반의 탐지 및 식별 능력 강화와 지상, 해상 등 다양한 플랫폼에 적용 가능한 솔루션 개발에 주력하고 있다.⁵¹

6.2. 한국 주요 기업 분석 (Analysis of Key South Korean Companies)

한국 시장에서는 LIG넥스원과 한화시스템이 안티 드론 분야를 선도하고 있으며, STX, 퍼스텍, 한빛드론 등 다른 기업들도 관련 기술 개발 및 사업 참여를 모색하고 있다.⁴

- **LIG넥스원:** LIG넥스원은 레이더, 전자전, 통신, 감시정찰 등 기존 방위산업 분야에서 축적한 핵심 기술력을 바탕으로 통합 안티 드론 시스템(L.A.D.S.)을 개발하여 공급하고 있다.³² 이 시스템은 레이더, RF 스캐너, EO/IR 카메라를 이용한 탐지 및 식별, 그리고 재머를 이용한 무력화 기능을 통합한 솔루션으로, 민간/공공 시설용 단거리 장비와 군사용 장거리 장비 라인업을 갖추고 있다.³³ 특히, 500회 이상의 야외 시험을 통해 통합운영시스템의 신뢰성을 검증했으며, 100% 국산화를 달성하여 부품 조달 및 후속 군수 지원에 강점을 가진다고 강조한다.³³ LIG넥스원은 방위사업청이 주관하는 '한국형 재머' 개발 사업의 핵심 참여 기업으로, 2026년 전력화를 목표로 기술 개발을 진행 중이다.³³ 최근에는 아고스와 컨소시엄을 구성하여 김포국제공항의 불법 드론 탐지 장비 구매 설치 사업 계약을 체결하는 성과를 거두었으며⁴, 향후 차량이나 함정 등 이동 플랫폼에 탑재 가능한 안티 드론 시스템 개발도 추진하고 있다.³²
- **한화시스템:** 한화시스템은 '드론 복합방호체계'라는 이름의 통합 안티 드론 솔루션을 개발하고 있다. 이 시스템은 자체 개발한 레이더와 고성능 열상감시장비(EO/IR, 예: TAS-815K)를 이용한 탐지 및 식별, 재머를 이용한 소프트 킬, 그리고 '드론 헌터(Drone Hunter)'로 불리는 그물 포획 드론을 이용한 하드 킬, 그리고 이 모든 요소를 통합 운용하는 장치로 구성된다.³⁴ 특히, 한화에어로스페이스가 지분을 투자한 미국 기업 포르템 테크놀로지스(Fortem Technologies)와의 기술 협력을 통해⁴ 2차 피해 없이 드론을 안전하게 포획하는 그물 방식 기술을 확보한 것이 특징이다. 한화시스템은 최근 시험 평가에서 RCS 0.03m² 크기의 소형 무인기를 3km 밖에서

탐지하고 90% 이상의 포획률을 기록하며 시스템의 성능을 입증했다.³⁴ 또한, 수도권 및 공군 비행장 방어를 위한 드론 재밍 시스템 공급 계약을 체결했으며⁵⁹, 향후 도심 환경에 적합한 안티 드론 시스템 개발과 해외 수출 시장 진출도 적극 모색하고 있다.⁵⁸ AESA 레이더 기술⁶⁶ 등 자체 센서 기술력 강화에도 힘쓰고 있다.

- **STX:** STX는 2015년부터 국내에서 비교적 일찍 안티 드론 시스템 구축 사업에 참여하여 공공 부문에 시스템을 공급한 경험이 있다고 알려져 있다.⁶³ 과거 정부의 '불법 드론 탐지 및 대응' 규제 샌드박스 사업자로 선정된 이력도 가지고 있다.⁶³ 그러나 최근의 구체적인 사업 활동에 대한 정보는 부족한 편이다.
- **기타 기업:** 퍼스텍은 무인항공기 지상통제시스템 등 방위산업 분야에서 활동하고 있으며¹⁷, 한빛소프트의 자회사인 한빛드론은 DJI의 에어로스코프(AeroScope) 시스템 유통과 함께 자체적인 5G 기반 드론 및 안티 드론 솔루션을 연구 개발하고 있다.⁶³ 이 외에도 디티앤씨, 네온테크, 코콤, 제이씨현시스템 등이 드론 관련주로 언급되며¹⁷, 공공데이터 포털의 드론 기업 정보에는 (주)에스엠소프트, (주)에어로디제이컨설팅, (주)이투비비, (주)픽소니어, Tricell International 등이 안티 드론 사업 분야를 영위하는 것으로 나타나 있다.⁶⁴

Table 3: 한국 주요 안티 드론 기업 및 솔루션 요약 (Summary of Key South Korean Anti-Drone Companies and Solutions)

기업명 (Company)	주요 솔루션/제품 (Key Solutions/Pr oducts)	핵심 기술 (Core Technologie s)	주요 특징/강점 (Key Features/St rengths)	최근 동향/계약 (Recent Developme nts/Contrac ts)	관련 Snippet ID
LIG넥스원	통합 안티 드론 시스템 (L.A.D.S.), 한국형 재머, 공격용 드론, 수직이착륙 정찰/타격 드론	레이더, RF 스캐너, EO/IR, 재밍, 시스템 통합, 국산화 기술	통합 솔루션 제공, 높은 신뢰성(시험 검증), 국산화 완료, 정부 사업 참여 경험	김포공항 탐지 장비 계약, 한국형 재머 개발('26 목표), 플랫폼 기반 시스템 개발 추진	4
한화시스템	드론 복합방호체계 (레이더, EO/IR, 재머, 그물 포획 드론,	레이더, EO/IR(열상감 시), 재밍, 그물 포획(Fortem 협력), 시스템	그물 포획 방식(2차 피해 최소화, 원형 수거), 고성능 EO/IR 센서, 그룹사	그물 포획 시스템 시연 성공(RCS 0.03m ² 3km 탐지, 포획률 90%↑),	4

	통합운용장치), AESA 레이다	통합	협력	수도권/공군 재밍 시스템 계약, 도심형 시스템 및 수출 모색	
STX	종합 안티 드론 체계	시스템 통합 (추정)	국내 초기 시장 진입 경험, 공공 부문 공급 이력	규제 샌드박스 사업자 선정 이력, 최근 정보 부족	63
퍼스텍	무인기 지상통제시스템 등	자동제어, 무인기 시스템	방산 분야 경험	드론 관련주 언급	17
한빛드론 (한빛소프트 자회사)	에어로스코프 시스템 유통, 5G 가드드론/안티드론 솔루션 연구	5G 통신, 드론 제어, 시스템 통합 (추정)	DJI 시스템 유통 경험, 5G 기반 솔루션 연구	자체 솔루션 연구 개발 중	63
기타	(주)에스엠소프트, (주)에어로디제이컨설팅, (주)이투비비, (주)픽소니어, Tricell International 등	각 사별 전문 분야 (탐지, 통합 솔루션 등)	-	안티 드론 사업 영위 명시	64

국내 기업들의 경쟁 전략을 살펴보면, LIG넥스원³²과 한화시스템³⁴ 모두 탐지부터 식별, 추적, 무력화에 이르는 전 과정을 포괄하는 '통합 솔루션' 제공 역량을 강조하고 있다는 공통점이 있다. 이는 고객의 다양한 요구사항에 원스톱으로 대응하고 시스템 안정성과 효율성을 높이려는 전략으로 풀이된다. 동시에 각 사는 차별화된 경쟁 우위를 확보하기 위해 특정 '특화 기술' 개발에도 집중하고 있다. LIG넥스원은 전자전 분야의 강점을 살려 '한국형 재머' 개발을 주도하며³³ 소프트 킬 역량을 강화하고 있고, 한화시스템은 미국 기업과의 협력을 통해 민간 피해를 최소화하면서 원형 수거가 가능한 '그물 포획' 기술³⁴을 도입하여 하드 킬 솔루션의 차별화를 꾀하고 있다. 이는 해외 선도 기업들과의 기술 격차를 줄이고, 한국 시장의 특수한 요구(예: 도심 환경에서의 안전성 확보)에 효과적으로 대응하기 위한 전략적 선택으로 분석된다. 또한, LIG넥스원이 강조하는 '국산화'³³는 기술

자립도 제고뿐만 아니라, 향후 시스템 운영 및 유지보수(MRO) 측면에서도 중요한 경쟁력 요소로 작용할 수 있다. 따라서 국내 안티 드론 시장은 앞으로 단순한 제품 판매 경쟁을 넘어, 고객의 구체적인 운영 환경과 위협 시나리오에 최적화된 맞춤형 통합 솔루션을 제공하는 능력이 더욱 중요해질 것이다. 또한, 재밍이나 그물 포획 외에도 DEW, 사이버 무력화 등 차세대 기술 확보를 위한 경쟁이 심화될 가능성이 높으며, 해외 기술 의존도를 낮추고 핵심 기술을 내재화하는 것이 장기적인 국가 경쟁력 확보에 필수적인 과제가 될 것이다.

7. 규제 환경 및 법적 고려 사항 (Regulatory Environment and Legal Considerations)

안티 드론 시스템의 개발, 배치, 운용은 기술적인 측면 외에도 복잡한 규제 환경과 법적 고려 사항의 영향을 받는다.

7.1. 국제 규제 동향 및 과제 (International Regulatory Trends and Challenges)

전 세계적으로 안티 드론 기술에 대한 통일되거나 표준화된 규제 체계는 아직 마련되지 않은 상태이다. 각국은 자국의 법률과 안보 상황, 산업 환경에 따라 상이한 규제를 적용하고 있으며, 이는 안티 드론 시스템의 국제적인 개발 및 보급에 불확실성을 야기하고 시장 성장을 제약하는 요인으로 작용하고 있다.¹⁹

특히, 재밍이나 스푸핑과 같이 전파를 이용하는 무력화 기술은 허가받지 않은 사용이 엄격히 금지되는 경우가 많다. 이러한 기술이 합법적인 민간 통신(휴대폰, Wi-Fi 등)이나 항공기의 항법 시스템(GPS/GNSS)을 방해하여 안전 문제를 일으킬 수 있다는 우려 때문이다.¹⁶ 또한, 레이저나 HPM과 같은 지향성 에너지 무기의 사용 역시 안전 문제 및 잠재적 피해에 대한 규제가 필요하다.

공항, 도심, 국경 등 민감한 지역에서의 안티 드론 시스템 설치 및 운용은 더욱 엄격한 법적 통제를 받는다. 시스템 배치 전에 관련 당국의 허가를 받아야 하며, 운용 과정에서 발생할 수 있는 사생활 침해 문제나 오인 공격으로 인한 법적 책임 소재 등도 중요한 고려 사항이다.¹⁹ 이러한 규제 및 법적 제약은 안티 드론 솔루션의 설계, 기능, 운용 방식에 직접적인 영향을 미치며, 기술 개발자 및 운영자는 이러한 제약 조건을 충분히 인지하고 준수해야 한다.

7.2. 한국의 관련 법규 및 정책 동향 (Relevant South Korean Laws and Policy Trends)

한국 역시 안티 드론 시스템과 관련된 법규 및 정책 환경이 점차 구체화되고 있다.

- **전파법 및 규제 완화:** 과거 한국의 전파법은 허가받지 않은 전파 차단(재밍) 행위를 엄격히 금지하여, 재밍 기술을 핵심으로 하는 안티 드론 시스템의 개발과 도입에 상당한 제약 요인으로 작용했다.⁶ 그러나 드론 위협의 심각성이 부각되면서 정부는 규제 완화의 필요성을 인식하게 되었다. 2019년, 국토교통부는 '드론 분야 선제적 규제혁파 로드맵'의 일환으로 규제 샌드박스 사업을 통해 공항 등 특정 지역에서 재밍

장비의 실증 및 운용을 제한적으로 허용하기 시작했다.⁶ 이후 2020년에는 전파법 개정안이 국회를 통과하면서, 공항, 원전 등 국가 중요 시설 보호를 목적으로 하는 경우 예외적으로 재밍 장비의 도입 및 운용이 가능하도록 법적 근거가 마련되었다.²⁴ 이는 국내 안티 드론 산업 발전에 있어 매우 중요한 전환점으로 평가받는다.

- **항공안전법:** 불법 드론 비행을 예방하고 관리하기 위해 항공안전법 및 관련 시행령, 시행규칙도 개정되었다. 특히, 드론 실명제에 해당하는 신고 대상 기체를 기존 사업용에서 최대이륙중량 2kg을 초과하는 모든 드론으로 확대하여⁶ 불법 비행에 대한 추적 및 관리를 강화했다. 또한, 비행 금지 구역인 국가 중요 시설 인근에서의 드론 비행 허가 기준을 마련하고, 허가 시 위치추적장치 부착을 의무화하는 방안 등을 통해²⁴ 안전한 드론 운용 환경을 조성하고 대형 사고를 예방하기 위한 노력을 기울이고 있다.
- **정부 부처 역할 및 협력:** 한국의 안티 드론 관련 정책 및 규제는 여러 정부 부처가 관여하는 복잡한 구조를 가지고 있다. 국토교통부는 드론 산업 육성 및 비행 관리 정책을 총괄하며 규제 샌드박스 등을 운영하고, 과학기술정보통신부는 전파법 소관 부처로서 주파수 할당 및 재밍 장비 인가·신고 등을 담당한다.³⁶ 국방부와 방위사업청은 군용 안티 드론 시스템의 소요 제기, 연구개발, 도입 및 전력화를 주관하며, 국가정보원은 국가 안보 및 대테러 차원에서 관련 정책 수립 및 정보 공유에 관여한다.⁶ 이처럼 소관 부처가 분산되어 있어 관련 기업 입장에서는 다소 비효율적일 수 있다는 지적도 있지만³⁶, 최근에는 부처 간 협력을 통해 시너지를 창출하려는 노력이 나타나고 있다. 예를 들어, 국토부, 과기정통부, 국정원이 협력하여 드론 전용 비행 시험장 두 곳(의성, 고성)을 '국가안티드론훈련장'으로 지정한 것⁵⁷은 부처 간 협업의 좋은 사례이다.
- **정부 지원 정책:** 정부는 안티 드론 기술을 국가 안보 및 신성장 동력 확보의 핵심 분야로 인식하고, 관련 연구개발(R&D) 투자를 적극적으로 추진하고 있다.⁶ 또한, 개발된 기술이 실제 현장에 적용될 수 있도록 관련 법·제도를 지속적으로 개선하고⁶, 공공 부문 수요와 연계한 기술 개발 및 공공 조달 우대 등²⁴ 국내 기업을 지원하기 위한 다양한 정책을 추진하고 있다.

이러한 한국의 규제 및 정책 동향을 살펴보면, 과거 기술 개발의 발목을 잡았던 '규제 완화'(특히 전파법 개정²⁴ 및 규제 샌드박스 도입⁶)와 안보 수요에 기반한 '정부의 적극적인 지원'(R&D 투자⁶, 인프라 구축⁵⁷ 등)이 국내 안티 드론 시장 성장의 핵심적인 촉매제 역할을 하고 있음을 알 수 있다. 이는 정부가 드론 위협의 심각성을 명확히 인지하고 있으며, 관련 산업을 육성하려는 강력한 의지를 가지고 있음을 보여주는 증거이다. 따라서 향후에도 AI 기반 시스템 운용, DEW 기술 적용 등 새로운 기술 발전에 발맞춘 추가적인 규제 합리화 및 지속적인 정부의 정책적 지원 여부가 국내 안티 드론 시장의 성장 속도와 방향을 결정하는 중요한 변수가 될 것이다. 시장 참여 기업들은 이러한 정부 정책 변화에 민감하게 반응하고, 정부 R&D 사업 참여나 정책 협의 과정에 적극적으로 참여하여 정책적 지원을 최대한 활용하는 전략이 필요하다.

8. 시장 과제 및 기회 요인 탐색 (Exploration of Market Challenges and Opportunities)

안티 드론 시장은 밝은 성장 전망에도 불구하고 여러 도전 과제에 직면해 있으며, 동시에 새로운 기술 발전과 시장 변화 속에서 다양한 기회 요인을 포착할 수 있다.

8.1. 주요 도전 과제 분석 (Analysis of Key Challenges)

- **기술적 한계 (Technical Limitations):**
 - 탐지 성능의 한계: 특히 크기가 매우 작거나, 레이더 반사 면적을 줄이는 스텔스 기술이 적용된 드론, 또는 저고도로 매우 느리게 비행하는 드론은 여전히 탐지가 어렵다.¹⁴ 또한, 새, 풍선 등 유사한 특성을 가진 물체와 드론을 완벽하게 구분하여 오경보(False Positives)를 줄이는 것도 지속적인 과제이다.²³
 - 드론 스웜 대응의 복잡성: 수십, 수백 대의 드론이 동시에 공격해오는 스웜 공격은 현재의 방어 시스템으로는 효과적으로 대응하기 매우 어렵다.¹² 다수의 표적을 동시에 탐지, 추적, 식별하고 우선순위를 결정하여 효과적으로 교전하는 것은 기술적으로 매우 복잡한 문제이다.
 - 대응 기술의 한계: 재밍이나 스푸핑은 주파수 도약(Frequency Hopping) 기술이나 암호화된 통신, 관성 항법 장치(INS) 기반 자율 비행 등 대응 기술이 적용된 드론에는 효과가 제한적일 수 있다.²⁵ 운동 에너지 방식은 2차 피해 위험이 있고, DEW는 아직 비용 및 기술적 제약이 존재한다.²⁵
 - 환경적 제약: 도심 지역의 복잡한 전파 환경이나 빌딩 등 장애물, 악천후(비, 눈, 안개) 등 다양한 운영 환경에서 안정적인 성능을 유지하는 것도 기술적 과제이다.¹²
- **높은 비용 (High Costs):** 고성능 레이더, 정밀 EO/IR 센서, 첨단 무력화 장비(DEW 등), AI 기반 분석 시스템 등 최신 안티 드론 시스템을 개발하고 구축하는 데는 상당한 비용이 소요된다.¹⁶ 또한, 시스템 운영 및 유지보수, 전문 인력 교육 등에도 지속적인 비용이 발생한다. 이러한 높은 비용은 특히 예산 제약이 있는 상업/민간 부문이나 중소 규모 기관에서는 시스템 도입의 주요 장벽으로 작용할 수 있다.¹⁹ 운동 에너지 방식의 경우, 요격 미사일 등의 가격이 높아 저렴한 드론 다수를 상대하기에는 비용 효율성이 떨어지는 문제(Cost Imbalance)도 제기된다.⁴⁴
- **규제 및 법적 문제 (Regulatory and Legal Issues):** 앞서 언급했듯이, 국가별로 상이하고 아직 미비한 규제 환경은 시장의 불확실성을 높인다.¹⁹ 특히 전파 사용에 대한 엄격한 규제는 재밍, 스푸핑 등 핵심 기술의 활용을 제한할 수 있다.⁶ 또한, 안티 드론 시스템 운용 과정에서 발생할 수 있는 사생활 침해, 합법적인 드론 운용 방해, 오인 공격으로 인한 재산 피해나 인명 사고 발생 시 법적 책임 소재 문제 등 해결해야 할 법적 쟁점들이 산재해 있다.¹⁶
- **윤리적 문제 (Ethical Concerns):** 안티 드론 시스템, 특히 AI 기반의 자율적인 탐지 및 공격 기능이 강화되면서 윤리적인 문제도 제기된다. 오인 식별로 인해 무고한 민간 드론을 공격하거나 인명 피해를 야기할 가능성, 광범위한 감시 시스템 운영으로

인한 프라이버시 침해 및 감시 사회 심화 우려, 그리고 궁극적으로 인간의 개입 없이 시스템이 자체적으로 판단하여 공격을 수행하는 '자율 살상 무기(Lethal Autonomous Weapons, LAWs)'와 관련된 윤리적 딜레마 등이 중요한 사회적 논의 과제로 부상하고 있다.¹⁶

8.2. 핵심 기회 요인 분석 (Analysis of Key Opportunities)

이러한 도전 과제에도 불구하고 안티 드론 시장은 다음과 같은 강력한 기회 요인들을 바탕으로 지속적인 성장이 기대된다.

- **증가하는 드론 위협 및 보안 수요:** 드론 기술의 발전과 보급 확산은 필연적으로 드론을 악용한 위협 증가로 이어지고 있으며, 이는 안티 드론 시스템에 대한 수요를 지속적으로 창출하는 가장 근본적인 기회 요인이다.¹ 군사적 활용뿐만 아니라 상업 및 개인용 드론의 확산 역시 안전 관리 및 보안에 대한 필요성을 증대시킨다.
- **기술 혁신: AI/ML, 센서 융합, DEW, 스웜 대응 기술 등** 안티 드론 관련 기술의 지속적인 혁신은 기존 시스템의 한계를 극복하고 새로운 성능과 기능을 제공함으로써 시장 성장의 중요한 동력이 되고 있다.¹ 예를 들어, 양자 레이더(Quantum Radar)⁴³와 같은 차세대 탐지 기술이나, 비용 효율적인 요격 미사일⁴³ 개발 등은 미래 시장에 새로운 기회를 제공할 수 있다.
- **정부 투자 확대:** 전 세계적으로 국방 및 공공 안전에 대한 정부 지출이 증가하는 추세이며, 특히 드론 위협 대응 능력 확보를 위한 안티 드론 시스템 도입 및 관련 R&D에 대한 투자가 크게 확대되고 있다.¹ 이는 관련 기업들에게 안정적인 시장 수요와 성장 기회를 제공한다.
- **상업 시장의 부상:** 국방/군사 부문 외에도 공항, 발전소, 데이터 센터 등 중요 인프라 시설, 대규모 행사, 물류 및 운송 분야 등 상업 및 민간 부문에서의 안티 드론 솔루션 수요가 빠르게 증가하고 있다.¹ 이는 안티 드론 시장의 저변을 확대하고 새로운 성장 동력을 제공하는 중요한 기회 요인이다.

시장의 도전 과제와 기회 요인을 종합적으로 고려할 때, 미래 안티 드론 시장에서의 경쟁 우위는 '비용 효율성'과 '확장성/적응성'을 확보하는 데 달려있을 것으로 보인다. 기술적 한계⁴²와 높은 도입 비용¹⁹은 여전히 시장 성장을 제약하는 주요 요인이다. 특히, 값싼 드론을 대량으로 동원하는 스웜 공격¹²과 같은 새로운 위협에 효과적으로 대응하기 위해서는, 요격 비용이 저렴한 미사일⁴³이나 발사당 비용이 낮은 DEW¹²와 같이 '비용 효율적인' 무력화 수단을 개발하고 확보하는 것이 필수적이다. 또한, 드론 기술 자체가 워낙 빠르게 진화하고 있기 때문에²³, 특정 시점의 위협에만 대응하는 고정된 시스템이 아니라, 미래의 새로운 위협에도 유연하게 대처할 수 있도록 시스템을 쉽게 확장하고(Scalable) 새로운 기술을 통합하여 적응(Adaptable)시킬 수 있는 능력이 매우 중요해진다. 이를 위해서는 하드웨어의 모듈식 설계나 소프트웨어의 개방형 아키텍처²⁶ 채택이 필수적이며, AI/ML 기술은 이러한 시스템의 적응성을 높이는 데 핵심적인 역할을 할 것이다.⁴³ 따라서 향후 안티 드론 시장에서는 단순히 최고 성능의 시스템을 개발하는

것을 넘어, 경제성을 개선하고 시스템의 유연성과 미래 확장성을 보장하는 기업이 장기적인 경쟁 우위를 확보할 가능성이 높다. 초기 투자 비용 부담을 완화할 수 있는 서비스형 모델(Anti-Drone as a Service)과 같은 비즈니스 모델 혁신도 중요한 경쟁 전략이 될 수 있다.

9. 결론: 시장 종합 평가 및 미래 전망 (Conclusion: Overall Market Assessment and Future Outlook)

9.1. 안티 드론 시장 핵심 요약 및 평가 (Key Summary and Assessment of the Anti-Drone Market)

안티 드론 시장은 드론 기술의 급격한 발전과 확산이라는 양날의 검 속에서, 증가하는 보안 위협에 대응하기 위한 필수적인 솔루션으로 부상하며 전례 없는 성장기에 진입했다. 군사적 충돌, 테러 위협, 중요 시설 공격, 불법 감시 등 다양한 형태의 드론 악용 사례가 현실화되면서 각국 정부와 민간 부문의 안티 드론 시스템 도입 필요성이 크게 증대되었다.

기술적으로 안티 드론 시스템은 레이더, RF, EO/IR 등 다양한 센서를 융합하여 탐지 정확도를 높이고, 재밍, 스푸핑, 운동 에너지, 지향성 에너지 등 상황에 맞는 다양한 무력화 수단을 활용하는 방향으로 발전하고 있다. 특히 AI와 머신러닝 기술의 통합은 탐지, 식별, 추적, 위협 평가, 대응 결정 등 시스템 전반의 지능화와 자동화를 가속화하며 성능 향상을 이끌고 있다.

시장 구조를 살펴보면, 현재는 국방 및 군사 부문이 가장 큰 수요를 창출하며 시장을 주도하고 있다. 그러나 공항, 발전소, 경기장, 민간 기업 등 상업 및 민간 부문에서의 보안 수요가 빠르게 증가하면서 향후 가장 높은 성장 잠재력을 가진 시장으로 주목받고 있다. 지역적으로는 북미가 기술 개발과 투자를 선도하며 최대 시장을 형성하고 있으나, 아시아 태평양 지역이 가장 빠른 성장세를 보일 것으로 예상된다. 한국 시장은 북한의 위협이라는 특수한 안보 환경과 정부의 강력한 정책 지원에 힘입어 성장이 가속화될 전망이다.

경쟁 환경 측면에서는 Lockheed Martin, RTX 등 글로벌 대형 방산 기업들이 첨단 기술과 시스템 통합 능력을 바탕으로 시장을 이끌고 있으며, LIG넥스원, 한화시스템 등 국내 주요 기업들도 통합 솔루션 개발과 특화 기술 확보를 통해 경쟁력을 강화하며 국내외 시장 진출을 모색하고 있다.

9.2. 미래 기술 발전 방향 및 시장 전망 (Future Technology Development Directions and Market Outlook)

안티 드론 기술은 앞으로도 지속적으로 발전하며 시장의 성장을 견인할 것으로 예상된다. 미래 기술 발전의 주요 방향과 시장 전망은 다음과 같다.

- **AI/ML 고도화:** AI는 단순한 데이터 분석을 넘어, 드론의 의도와 행동을 예측하고, 복잡한 전장 환경에서 최적의 대응 전략을 자율적으로 수립하며, 학습을 통해 새로운 위협에 스스로 적응하는 수준으로 발전할 것이다.⁴³
- **드론 스웜 대응 능력 강화:** 스웜 공격의 탐지, 개별 드론 식별 및 추적, 스웜 내부 통신 교란, 다수의 드론을 동시에 효과적으로 무력화하는 기술(예: 광역 HPM, AI 기반 다중 교전 시스템) 개발이 핵심 과제가 될 것이다.⁴³
- **DEW(지향성 에너지 무기) 상용화 확대:** 고에너지 레이저(HEL)와 고출력 마이크로웨이브(HPM) 시스템의 출력이 증대되고, 크기와 비용이 감소하며, 이동 플랫폼 탑재가 용이해짐에 따라 군사 부문을 넘어 민간 중요 시설 방호 등 다양한 분야로 적용이 확대될 것이다.⁴³
- **저비용 고효율 솔루션 개발:** 값싼 상업용 드론을 대량으로 이용하는 위협에 대응하기 위해, 탐지 센서와 요격 수단의 비용을 낮추면서도 효과를 유지하는 기술 개발이 중요해질 것이다. 저가형 미사일, 재사용 가능한 요격 드론 등이 대안으로 부상할 수 있다.¹²
- **휴대성 및 이동성 강화:** 전장에서 병사 개인이 휴대하거나 소형 전술 차량에 탑재하여 운용할 수 있는 더욱 작고 가벼우며 사용하기 쉬운 안티 드론 시스템 개발이 가속화될 것이다.⁴³
- **차세대 탐지 기술 등장:** 양자 레이더와 같이 기존 센서의 탐지 한계를 극복할 수 있는 혁신적인 차세대 탐지 기술에 대한 연구 개발이 이루어질 것이다.⁴³

이러한 기술 발전을 바탕으로 안티 드론 시장은 지속적으로 높은 성장세를 유지할 것으로 전망된다. 특히, 자율 시스템, AI, 로봇 공학의 발전과 함께 드론의 활용 범위가 더욱 넓어짐에 따라 안티 드론 시스템의 중요성은 더욱 커질 것이다.

9.3. 경쟁 구도 변화 예측 및 시사점 (Prediction of Competitive Landscape Changes and Implications)

미래 안티 드론 시장의 경쟁 구도는 다음과 같은 방향으로 변화할 것으로 예측된다.

- **시스템 통합 및 솔루션 역량 중요성 증대:** 단순히 개별 장비를 판매하는 것을 넘어, 다양한 센서와 이펙터를 고객의 요구에 맞게 통합하고 AI 기반의 지능형 C2 시스템을 통해 최적의 솔루션을 제공하는 능력이 핵심 경쟁력으로 작용할 것이다.
- **차세대 기술 선점 경쟁:** AI, DEW, 스웜 대응 등 미래 핵심 기술 분야에서 기술적 우위를 확보하고 상용화에 성공하는 기업이 시장 리더십을 강화할 가능성이 높다.
- **비용 효율성 및 규제 대응 능력:** 특히 급성장하는 상업/민간 시장에서는 가격 경쟁력과 함께 각국의 복잡한 규제 환경에 효과적으로 대응하고 필요한 인증을 획득하는 능력이 시장 성공의 중요한 변수가 될 것이다.
- **협력 및 M&A 활성화:** 기술 융합 추세에 따라, 특정 기술에 강점을 가진 기업들 간의 전략적 제휴나 파트너십, 또는 기술 확보를 위한 M&A가 활발하게 이루어지면서 경쟁 구도가 더욱 다변화될 수 있다.

9.4. 전략적 권고 사항 (Strategic Recommendations)

이러한 시장 환경 변화에 효과적으로 대응하기 위해 다음과 같은 전략적 권고 사항을 제시한다.

- (기업 대상)
 - 핵심 기술 **R&D** 집중 투자: AI/ML, DEW, 스웜 대응 등 미래 유망 기술 분야에 대한 선제적이고 지속적인 R&D 투자를 통해 기술 경쟁 우위를 확보해야 한다.
 - 개방형 아키텍처 기반 솔루션 개발: 다양한 센서 및 이펙터와의 호환성, 미래 기술 통합 용이성, 고객 맞춤형 솔루션 제공을 위해 개방형 아키텍처 기반의 모듈식 시스템 개발에 주력해야 한다.
 - 비용 효율성 개선 노력: 특히 상업 시장을 목표로 할 경우, 부품 공용화, 생산 공정 혁신, 저비용 고효율 기술 개발 등을 통해 가격 경쟁력을 확보해야 한다.
 - 상업 시장 맞춤형 전략: 공항, 발전소 등 특정 상업 분야의 요구사항과 운영 환경에 최적화된 솔루션을 개발하고, 서비스형 모델 등 새로운 비즈니스 모델을 적극적으로 검토해야 한다.
 - 규제 환경 대응 및 협력: 국내외 규제 동향을 면밀히 모니터링하고, 규제 당국과의 긴밀한 협력을 통해 제품 인증 및 시장 진입 절차를 원활히 진행해야 한다.
- (정부/정책 입안자 대상)
 - 지속적인 **R&D** 지원 및 투자: 국가 안보 및 미래 산업 경쟁력 확보 차원에서 안티 드론 핵심 기술 개발을 위한 R&D 투자를 지속적으로 확대하고, 산학연 협력 생태계를 강화해야 한다.
 - 유연한 규제 환경 조성: 기술 발전에 발맞춰 전파 사용, 안전 기준 등 관련 규제를 합리적으로 개선하고, 신기술 실증 및 도입을 촉진할 수 있는 유연한 규제 프레임워크를 마련해야 한다.
 - 표준화 및 인증 체계 구축: 안티 드론 시스템의 성능과 안전성을 객관적으로 평가하고 상호 운용성을 확보하기 위한 국가 표준 및 인증 체계를 마련하여 시장의 신뢰도를 높여야 한다.
 - 부처 간 협력 강화: 국토부, 과기정통부, 국방부, 국정원 등 관련 부처 간의 긴밀한 협력과 정보 공유를 통해 정책의 효율성을 높이고 시너지를 창출해야 한다.
 - 국내 산업 육성 및 수출 지원: 국내 기업의 기술 경쟁력 강화를 지원하고, 개발된 우수 기술 및 제품이 국내 시장에 우선적으로 도입될 수 있도록 지원하며, 나아가 해외 시장 진출을 위한 정책적 지원 방안을 마련해야 한다.

결론적으로, 안티 드론 시장은 기술적, 시장적, 규제적 측면에서 매우 역동적으로 변화하고 있으며, 이러한 변화에 성공적으로 적응하는 기업과 국가만이 미래 시장을 선도할 수 있을 것이다. 지속적인 혁신과 전략적인 대응을 통해 다가오는 기회를 포착하고 도전 과제를 극복하는 노력이 요구된다.

참고 자료

1. 안티 드론 시장 규모, 산업 점유율, 성장률, 보고서(2030년), 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.fortunebusinessinsights.com/ko/anti-drone-market-102593>
2. The Future of the Anti-Drone Market Innovations, Trends, and Global Impact, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.marketsandmarkets.com/blog/SE/future-of-anti-drone-market-trends-challenges-opportunities>
3. Anti-Drone Market Size, Share, Growth Forecast Report 2030, Competitors - Arizton, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.arizton.com/market-reports/anti-drone-market>
4. 안티드론 시장, 2030년까지 28% 성장, 4월 15, 2025에 액세스, <https://industrymarket.co.kr/antideuron-sijang-2030nyeonggaji-28-seongjang/>
5. 드론 범죄의 예방을 위한 안티드론 기술: 네이버 블로그, 4월 15, 2025에 액세스, https://blog.naver.com/with_msip/223493317568
6. 안티드론(Anti-Drone) 정책 발전 방안 - 국가안보전략연구원, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.inss.re.kr/upload/bbs/BBSA05/202308/F20230811163930060.pdf>
7. 안티 드론 시장 - 규모 및 회사 - 카운터 드론 산업 보고서 - Mordor Intelligence, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.mordorintelligence.kr/industry-reports/anti-drone-market>
8. 안티 드론 기술이란 - 지식 - IR-EO, 4월 15, 2025에 액세스, <https://ko.ireocam.com/info/what-is-anti-drone-technology-101722367.html>
9. How RF-enabled C-UAS enhances Advanced Air Mobility - CRFS, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.crfs.com/blog/how-rf-enabled-c-uas-enhances-advanced-air-mobility>
10. Anti-Drone and Counter-UAS (C-UAS) Technology, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.unmannedsystemstechnology.com/expo/anti-drone-technology-cuas/>
11. Understanding Anti-Drone Systems and How Anti-Drone Guns Work, 4월 15, 2025에 액세스, <https://droneinternationalexpo.com/blog/anti-drone-systems/>
12. Counter-Unmanned Aircraft Systems (CUAS) - Quickset, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.quickset.com/cuas-counter-unmanned-aircraft-systems/>
13. PDF - ETRI Electronics and Telecommunications Trends - 한국전자통신연구원, 4월 15, 2025에 액세스, https://ettrends.etri.re.kr/ettrends/171/0905171009/33-3_78-88.pdf
14. Breaking the Shield: Countering Drone Defenses, 4월 15, 2025에 액세스, <https://ndupress.ndu.edu/Media/News/News-Article-View/Article/3838997/breaking-the-shield-countering-drone-defenses/>
15. What is Anti-Drone Technology? - NQDefense, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.nqdefense.com/what-is-anti-drone-technology/>
16. 안티 드론 시장 규모 분석 및 기회 전망 2036, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.researchnester.com/kr/reports/anti-drone-market/3095>
17. 드론 관련주, 한국형 안티드론 통합시스템 구축이 필요하다 - 네이버 블로그, 4월 15,

- 2025에 액세스, <https://m.blog.naver.com/goldmap7/223129534945>
18. Anti-Drone Market Overview, Size, Share, Trend Analysis 2030, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.marketresearchfuture.com/reports/anti-drone-market-6460>
 19. Anti-Drone Market: Trends, Challenges, and Future Outlook - AirSight, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.airsight.com/blog/anti-drone-market-trends>
 20. Anti-Drone Market Size, Trends, Share and Report, 2033 - IMARC Group, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.imarcgroup.com/anti-drone-market>
 21. Counter-UAS Market Overview, Size, Industry, Growth, Trend, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.marketresearchfuture.com/reports/counter-uas-market-7430>
 22. Counter Unmanned Aerial System (C-UAS) Market Size, Forecast, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/counter-unmanned-aerial-system-c-uas-market/>
 23. Anti Drone Market By Size, Share & Forecast 2029F | TechSci Research, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.techsciresearch.com/report/anti-drone-market/10652.html>
 24. 무인기산업학과:공지사항상세보기 - 극동대학교, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.kdu.ac.kr/drone/sub.do?mncd=463&mode=view&no=136172553&page=5>
 25. White paper: Counter-Drone: The Comprehensive Guide to Counter-UAS/C-UAS/CUAS - Dedrone, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.dedrone.com/white-papers/counter-uas>
 26. Counter-Unmanned Aerial Systems - Lockheed Martin, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.lockheedmartin.com/en-us/capabilities/counter-unmanned-aerial-systems.html>
 27. Lockheed Martin Unveils Scalable Counter-Unmanned Aerial System Solution, 4월 15, 2025에 액세스, <https://news.lockheedmartin.com/2025-02-26-Lockheed-Martin-Unveils-Scalable-Counter-Unmanned-Aerial-System-Solution>
 28. Lockheed Martin Demos New System Against Small Drones - ExecutiveBiz, 4월 15, 2025에 액세스, <https://executivebiz.com/2025/02/lockheed-demo-counter-drone-tool/>
 29. Lockheed Martin Unveils Scalable Counter-Unmanned Aerial System Solution, 4월 15, 2025에 액세스, <https://uasmagazine.com/articles/lockheed-martin-unveils-scalable-counter-unmanned-aerial-system-solution>
 30. Meet the US Army's LIDS: A sure shot against drones | Raytheon - RTX, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.rtx.com/raytheon/news/2024/02/08/meet-lids-a-sure-shot-against-drones>
 31. 안티 드론 기술이란? - 네이버 블로그, 4월 15, 2025에 액세스, <https://m.blog.naver.com/iotsensor/222258907296>
 32. 드론 잡는 안티드론 시스템 국내 개발 현주소 > DQS 매거진 > DTAQ 미디어룸, 4월 15, 2025에 액세스,

- <https://www.dtaq-media.kr/content/DQS-%EB%A7%A4%EA%B1%B0%EC%A7%84?id=98>
33. 회사소식 - LIG Nex1 - LIG넥스원, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.lignex1.com/web/kor/prcenter/news/view.do?seq=5543>
 34. 한화시스템, 그물 포획 방식 '안티드론' 시스템 시연 성공 - 조선비즈, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://biz.chosun.com/industry/company/2023/03/13/B36SLUXREFGW5BDHEDEXLLEIO4/>
 35. www.unmannedsystemstechnology.com, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.unmannedsystemstechnology.com/expo/anti-drone-technology-cuas/#:~:text=Signal%20jamming%20is%20one%20of,and%20handheld%20anti%20drone%20guns.>
 36. 안티드론 기술은 세계 최고, 현실은 규제 투성이 - 비즈한국, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.bizhankook.com/bk/article/26617>
 37. 드론 잡는 안티드론도 우리 손으로 만듭니다 - THE SSEN LIG, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.thessen-lig.com:10010/svcShowWebZinDetail.do?contentsSeq=671>
 38. Coyote | Raytheon - RTX, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.rtx.com/raytheon/what-we-do/integrated-air-and-missile-defense/coyote>
 39. Integrated Air & Missile Defense | Raytheon - RTX, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.rtx.com/raytheon/what-we-do/integrated-air-and-missile-defense>
 40. Anti-Drone Market Size & Share, Growth Outlook 2024-2032 - Global Market Insights, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.gminsights.com/industry-analysis/anti-drone-market>
 41. 한화시스템, 소형 무인기 포획하는 '안티드론' 시스템 시연 | 회사소식, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.hanwhasystems.com/kr/prcenter/newsView.do?bbidx=545>
 42. Anti-Drone Market to grow by USD 12.23 Billion (2025-2029), driven by advancements in anti-drone technology, Report with the AI impact on market trends - Technavio - PR Newswire, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.prnewswire.com/news-releases/anti-drone-market-to-grow-by-usd-12-23-billion-2025-2029-driven-by-advancements-in-anti-drone-technology-report-with-the-ai-impact-on-market-trends---technavio-302362415.html>
 43. 5 counter-drone technologies to watch in 2025 - cuashub.com, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://cuashub.com/en/content/5-counter-drone-technologies-to-watch-in-2025/>
 44. Drone Wars: Developments in Drone Swarm Technology - Defense Security Monitor, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://dsm.forecastinternational.com/2025/01/21/drone-wars-developments-in-drone-swarm-technology/>
 45. Coyote UAS | Raytheon - RTX, 4월 15, 2025에 액세스,
<https://www.rtx.com/raytheon/lang/ro/capabilities/products/counter-uas/effectors/coyote>

46. Raytheon Coyote - Wikipedia, 4월 15, 2025에 액세스, https://en.wikipedia.org/wiki/Raytheon_Coyote
47. Drones with Edge AI: The Future of Warfare? - EE Times Europe, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.eetimes.eu/drones-with-edge-ai-the-future-of-warfare/>
48. The Future of Drone Warfare: Advancements in Drone Swarms and Air Separation Technology, 4월 15, 2025에 액세스, <https://idstch.com/military/air/the-future-of-drone-warfare-advancements-in-drone-swarms-and-air-separation-technology/>
49. Anti-Drone Market Size, Share & Global Growth Report 2032, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.polarismarketresearch.com/industry-analysis/anti-drone-market>
50. Anti-Drone Market Size Worth \$ 10,395.59 Million By 2032 | CAGR: 26.6%, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.polarismarketresearch.com/press-releases/global-anti-drone-market>
51. Anti-Drone Market Size, Trends, Market Share, Drivers and Growth Outlook, 2023-2030 | Market Study by RationalStat - GlobeNewswire, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.globenewswire.com/news-release/2023/10/19/2762907/0/en/Anti-Drone-Market-Size-Trends-Market-Share-Drivers-and-Growth-Outlook-2023-2030-Market-Study-by-RationalStat.html>
52. Anti-drone Market Size And Share | Industry Report, 2030 - Grand View Research, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/anti-drone-market>
53. Anti-Drone Market Size, Share, Trends, Scope & Forecast, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.verifiedmarketresearch.com/product/global-anti-drone-market-size-and-forecast/>
54. Anti-Drone Market USD 5.6 Billion by 2032, Due to Increase in the Number of use of Drones & Rising Investments - EIN Presswire, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.einpresswire.com/article/777123908/anti-drone-market-usd-5-6-billion-by-2032-due-to-increase-in-the-number-of-use-of-drones-rising-investments>
55. Counter UAS Market Size, Share, Industry Growth, 2032, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.fortunebusinessinsights.com/counter-uas-market-111906>
56. 방산업계, '안티드론' 시장 진출 본격화...2030년 16兆 규모로 성장 - 시사저널e, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.sisajournal-e.com/news/articleView.html?idxno=300173>
57. 정부 부처 간 협업을 통해 '국가안티드론훈련장'을 지정한다. - 보도자료 - 상세보기, 4월 15, 2025에 액세스, https://www.molit.go.kr/USR/NEWS/m_71/dtl.jsp?lcmspage=60&id=95089522
58. 영공 방어의 핵심기술, 한화시스템의 안티드론 시스템(Anti Drone System) - YouTube, 4월 15, 2025에 액세스, https://www.youtube.com/watch?v=Pe_fvEYlw2O
59. 한화시스템, 한국 C-UAS 계약 체결, 4월 15, 2025에 액세스, <https://cuashub.com/ko/%EC%BD%98%ED%85%90%EC%B8%A0%ED%95%9C%ED%99%94%EC%8B%9C%EC%8A%A4%ED%85%9C-%ED%95%9C%EA%B5%AD>

- [-c-uas-%EA%B3%84%EC%95%BD-%EC%B2%B4%EA%B2%B0/](#)
60. LIG넥스원, 김포국제공항에 '불법드론 탐지' 장비 설치한다 - 아고스, 4월 15, 2025에 액세스, <http://agos.co.kr/?p=951>
 61. www.fortunebusinessinsights.com, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.fortunebusinessinsights.com/counter-uas-market-111906#:~:text=By%20End%20User%20market%20is,to%20combat%20evolving%20aerial%20threats>.
 62. Top Companies List of Drone Detection Industry - MarketsandMarkets, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.marketsandmarkets.com/ResearchInsight/drone-detection-companies.asp>
 63. 안티드론 관련주 종목정리 : 네이버 블로그, 4월 15, 2025에 액세스, <https://blog.naver.com/chlgmldu1028/223241001467>
 64. 항공안전기술원_드론정보포털_기업명_사업분야_20240424 - 공공데이터포털, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.data.go.kr/data/15127775/fileData.do>
 65. 미래항공 - 항공안전기술원, 4월 15, 2025에 액세스, https://kiast.or.kr/kr/sub06_04_01.do
 66. 순수 우리 기술로 소형 SAR 위성 개발... 이동형 안티드론 시스템 구축도 - 동아일보, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.donga.com/news/Politics/article/all/20240928/130117369/2>
 67. 항공전자·드론 - LIG Nex1, 4월 15, 2025에 액세스, <https://www.lignex1.com/business/avncDrnList.do>