

2014. 04. 17.

# 드론(무인기, UAV)

## 이슈 브리핑

### Analysts

김지원 02) 3777-8513  
jwkim@kbsec.co.kr

## 드론의 공습: 방산을 넘어 상업용 드론 시장 개화

### 주목해야 할 신산업

지난 14일 구글이 태양광 무인기 제조업체인 '타이탄 에어로스페이스'를 인수했다. 아마존은 '프라임에어'라는 드론을 이용한 택배 배송 서비스를 2015년 초에 상용화 할 예정이다. 영화에서만 보던 드론이 향후 몇 년 안에 나의 택배 배달부의 역할을 하게 되고 하늘 곳곳에 무인기들이 떠다니며 전세계 인터넷망을 연결시키는 모습이 실제로 나타나게 될 것이다. 최근 국내를 떠들석하게 한 무인기 추락 사건을 통해서도 이미 드론이 우리 생활속에 나타나기 시작했으며 관련 산업이 빠르게 전개되고 있다는 점을 알 수 있다.

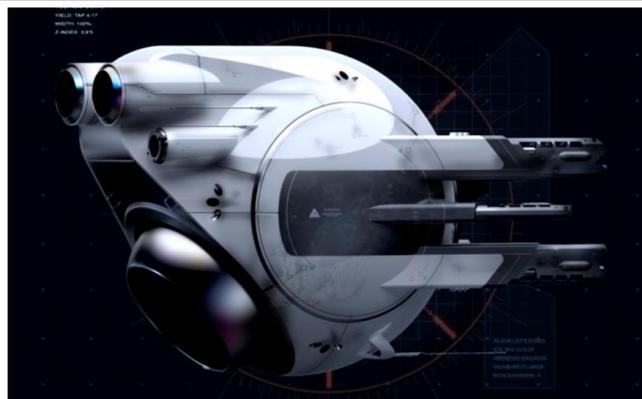
### 별에서 온 그대! 드론

드론(Drone)이란, 조종사 없이 무선전파로 유도하거나 지상에서 원격으로 조정하는 무인항공기(UAV, Unmanned Aerial Vehicle) 시스템을 의미한다. 美 방산 전문 컨설팅 업체인 Teal Group에 따르면 세계 드론 시장은 2013년 약 50억 달러이며 이중 90% 이상이 군사용 시장이다. 향후 드론 시장은 2020년까지 연평균 8% 이상 성장하여 114억 달러 규모로 발전할 것으로 전망되고 있다.

### 드론 시장 성장의 수혜주 찾기

국내 드론 관련 업체들로는 한국항공우주와 대한항공, 퍼스텍, 휴니드 등을 꼽을 수 있다. 아직까지는 방산 관련 매출이 대부분이나 향후 상업용 드론 시장의 본격 개화시 관련 업체들의 수혜가 기대된다. 인터넷이나 인공위성처럼 최초에 군사적 목적에 의해 개발되었으나 민간 부문으로 확산되어 시장이 확대된 사례들처럼 드론 역시 군사적 목적으로 개발, 이용되어 왔으나 드론이 가진 다양한 장점과 기술 발전을 통해 민간 영역에서도 유용하게 사용되고 있으며 향후 이러한 상업용 시장의 성장이 기대된다. 기업들에 대해서도 방산 업체라는 타이틀 보다는 첨단 무인기를 생산하는 업체로서의 재평가가 필요할 것이다.

### 영화 '오블리비언'의 '드론166'



자료: 언론자료, KB투자증권

2014년 4월 17일 현재 당사는 상기 회사와 특별한 이해관계가 없으며, 동 자료의 조사분석 담당자는 해당회사의 유가증권을 보유하고 있지 않습니다. 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확히 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다. 본 자료는 기관 투자자에게 사전 배포된 사실이 없습니다. 본 자료는 과거의 자료를 기초로 한 투자참고 자료로서 향후 주가 움직임은 과거의 패턴과 다를 수 있습니다. 본 저작물은 KB투자증권주가 저작권을 보유하고 있으며, KB투자증권주의 고객에게만 배포됩니다. 저작권자의 허락 없이는 이를 무단전재, 재배포 또는 판매할 수 없습니다.

## 주목해야 할 신산업 - 무인항공기(드론)

### 구글과 아마존, 상업용 드론의 상용화 앞당길 전망

지난 14일 구글이 태양광 무인기 제조업체인 ‘타이탄 에어로스페이스(Titan Aerospace)’를 인수했다. 타이탄 에어로스페이스는 날개에 태양광 패널을 부착한 잠자리 모양의 드론 ‘솔라라50’과 ‘솔라라60’을 개발하고 있는 업체이다. 타이탄社의 드론은 가볍고 높게 나는 것(지상으로부터 약 20km 상공)을 목표로 하고 있으며 태양광을 통한 자체 에너지 충전으로 한번 이륙하면 35km/h의 속도로 5년동안 비행할 수 있다. 구글은 이미 ‘룬(Loon)’ 프로젝트를 통해 지난해 6월 뉴질랜드에서 30개의 열기구를 띄워 전세계 인터넷망을 연결시키는 사업을 진행중이며 이번 타이탄의 인수로 룬 프로젝트 및 다양한 구글의 사업에 드론을 적용시킬 것으로 전망된다.

아마존은 ‘프라임에어(PrimeAir)’라는 드론을 이용한 택배 배송 서비스를 2015년 초에 상용화할 예정이다. 날개 8개 달린 무인기 옥터콥터를 통해 구매 직후 30분 안에 물건을 배송하는 시스템으로 물류센터를 중심으로 반경 16km 안의 지역내에 최대 5파운드(약 2.3kg)이하의 물건을 30분 안에 배송해주는 서비스이다. 이미 5, 6세대 드론의 비행테스트를 끝내고 7, 8세대에 해당하는 드론을 디자인 하고 있는 것으로 알려지고 있다. 프라임에어 서비스는 소비자가 말만 하면 자동으로 주문되는 스마트 기기 ‘대시’와 연동하여 쇼핑 과정을 진화시켰다는 평가를 받고 있다.

영화 오블리비언을 보면 배우 탐크루즈가 정찰·공격용 무인기인 ‘드론 166’을 통해 사람이 접근하기 힘든 지역에 들어가 정보를 수집하고 긴급한 상황에서 드론을 공격용 무기로 이용하기도 한다. 영화에서만 보던 드론이 향후 몇 년 안에 나의 택배 배달부의 역할을 하게 되고 하늘 곳곳에 무인기들이 떠다니며 전세계 인터넷망을 연결시키는 모습이 실제로 나타나게 될 것이다. 최근 국내를 떠들석하게 한 무인기 추락 사건을 통해서도 우리는 이미 드론이 우리 생활속에 나타나기 시작했으며 관련 산업이 빠르게 전개되고 있다는 점을 알 수 있다.

그림 1. 구글이 인수한 타이탄의 무인기



자료: Titan Aerospace, KB투자정보팀

그림 2. 아마존의 ‘프라임에어 드론’ 및 음성쇼핑기기 ‘대시’



자료: Amazon, KB투자정보팀

## 드론이란?

### 무인항공기(UAV) 시스템

드론(Drone)이란, 조종사 없이 무선전파로 유도하거나 지상에서 원격으로 조정하는 무인항공기(UAV, Unmanned Aerial Vehicle) 시스템을 의미하며 벌이 웅웅대며 날아다니는 소리와 비슷하다는 점에서 드론이라는 이름이 붙여지게 되었다.

무인항공기는 카메라, 센서를 통해 정찰용, 정보수집용으로 사용되거나 폭탄 등의 무기를 탑재하여 공격용으로 사용되기도 한다. 무게 25g의 초소형 드론에서부터 무게 1만2천kg에 40시간 이상의 체공성을 지닌 대형드론까지 다양하며, 크기 외에도 성능별, 고도별, 양력 발생별, 그리고 운용 목적별로 분류 방법이 매우 다양하다.

표 1. 고도에 따른 드론의 구분

구분	내용
고고도	10Km 이상
중고도	3~10Km
저고도	3Km 이하

자료: 업계자료, KB투자증권

표 2. 목적에 따른 무인항공기의 구분

구분	내용
정찰용 무인항공기	- 특정 지역에 대한 실시간 감시, 정찰 및 정보 수집을 수행 - 행동반경 및 작전운용 가능 시간에 따라 근거리 무인항공기(Close Range UAV), 단거리 무인항공기(Short Range UAV), 중거리 무인항공기(Medium Range UAV), 장기체공 무인항공기(Endurance UAV)로 구분
전투용 무인항공기	- 유인 전투기를 대체하여 공중 전투 및 지상 폭격 임무까지도 수행이 가능
전자전(EW: Electronic Warfare)용 무인항공기	- 주로 전자전 임무를 수행하는 무인항공기
기만용 무인항공기	- 통신감청(Comint), 전자정보수집(Elint), 방항탐지 등의 임무를 수행 - 일종의 순항유도탄 형태로서 무인항공기에 탑재된 레이더파 증폭경을 이용하여 적의 방공망에 유인기와 유사한 허상을 보이도록 하여 적의 방공망을 교란시키는 무기체계
무인 전투기(UCAV)	- 무인전투기는 공격용 무인항공기와 달리 자폭하는 것이 아니라 유도탄 등으로 무장을 하고 공대지 또는 공대공 전투 임무를 수행 (UCAV : Unmanned Combat Aerial Vehicle)
표적용 무인항공기	- 주로 대공포 및 지대공 유도탄 발사 시험평가, 공대공 사격 훈련 등에서 표적용으로 사용
원격 측정용 무인항공	- 기상 관측 및 화학 생물학 작용제 탐지
통신 중계용 무인항공기	- 통신용 저궤도 위성을 대체하는 고고도 장기체공 무인항공기로 통신 중계기의 역할을 담당

자료: 네스텍, KB투자증권

표 3. 주요 드론의 종류 및 특성

구분	내용
글로벌 호크 (RQ-4 Global Hawk)	현존 최고 성능의 장거리 고고도 무인정찰기. 1세트(4대) 8,800억원
프레데터 (MQ-1 Predator) 리퍼 (MQ-9 Reaper)	정찰과 공격 임무를 동시에 수행. 대당 수십~수백억원
글로벌 옵서버, 팬텀아이	수소연료를 사용하여 고고도에서 일주일 이상의 장기 체류가 가능
패스파인더	태양에너지를 이용하여 수주 이상 체공을 목표로 개발중

자료: 업계자료, 언론자료, KB투자증권

표 4. 대표적인 공격용 드론 '프레데터와 '리퍼'

	
<b>프레데터 무장형 (Predator MQ-1)</b>	<b>리퍼 (Reaper MQ-9)</b>
길이 : 8.23m (27ft) 날개폭 : 16.76m (55ft) 엔진 : 105hp Rota * 914 4행정터보엔진	길이 : 10.97m (36ft) 날개폭 : 20.12m (66ft) 엔진 : 940 shp 허니웰사 터보프롭엔진
최대이륙중량 : 1,020kg (2250lb) 연료중량 : 249.5kg (1250lb) 외부장착 (무장) 중량 : 136kg (300lb)	최대이륙중량 : 4,762kg (10,500lb) 연료중량 : 1,361kg (3,000lb) 외부장착 (무장) 중량 : 1360kg (3000lb)
최대수평속도 : 120kt (222km/h: 138 mph) 운용속도 : 73kt (135km/h: 84 mph) 최대운용고도 : 7,620m (25,000ft) 운용비행시간 : 최대 40시간 (보통 24시간)	최대수평속도 : 240kt (444km/h: 276mph) 운용속도 : 180kt (333km/h: 207mph) 최대운용고도 : 15,240m (50,000ft) 운용비행시간 : 32시간

자료: 업계자료, KB투자증권

### 드론의 구성

드론, 즉 UAV 시스템은 하드웨어적 요소인 비행체와 소프트웨어적 요소인 1) 지상 통제 장치, 2) 임무 탑재체, 3) 데이터 링크, 4) 이착륙 장치, 5) 지상 지원 등으로 구성된다. 크게 나누면 지상국, 통신구조, 비행체의 3가지로 구분이 가능하다.

드론은 지상과의 지속적인 통신을 통해 임무를 수행하기 때문에 위성항법장치가 필수적으로 탑재되어야 하며 스스로 수평을 유지하기 위해 자이로센서와 가속도계가 탑재된다. 또한 정찰용 등 영상 데이터를 수집하기 위해 카메라가 탑재될 경우 EO·IR(가시광선·적외선) 센서와 SAR(합성영상레이더) 센서 등을 탑재하여 외부 환경 변화에 따라 정보 수집이 방해받지 않도록 설계된다. 소형 드론의 경우 엔진 대신 전기모터를 사용하기도 하여 하드웨어적으로는 모터, 배터리, 프로펠러, 통신칩모듈, 근거리통신 모듈(블루투스 등)으로 구성된다.

한가지 주목해야 할 시스템은 바로 데이터링크(DataLink)이다. 데이터링크는 무인항공기와 지상의 운용자, 즉 비행체와 지상통제장비를 연결하는 시스템으로 매우 중요한 역할을 한다. 상향링크(지상→비행체)를 통해 무인비행체를 이륙, 상승, 제어, 통제하는 명령을 내리고 하향링크(비행체→지상)를 통해 위치, 자세 등 비행체의 상태를 제공하고 임무 수행을 통해 획득한 정보를 전달한다. 데이터링크는 무선통신으로 운용주파수가 필요하며 UHF, L-band, S-band, C-band, X-band, Ku-band 등 여러 주파수 대역을 사용하며 다른 장비들과의 혼신을 막고 많은 양의 데이터를 전송하기에 효과적인 높은 주파수 대역을 사용하는 방향으로 개발중이다.

**표 5. 무인항공기의 구성 요소**

구성 요소	내용
비행체	- 무인항공기의 기체(platform)를 말하며 기체에 실리는 추진 장치, 연료 장치, 전기 장치, 항법 전자 장치, 전기 장치 및 통신 장비 등을 포함
지상 통제 장치	- 임무 계획 수립과 비행체 및 임무 탑재체의 조종 명령, 통제 그리고 영상 및 데이터의 수신 등 무인항공기 운용을 위한 주 통제 장치
임무 탑재체	- 카메라, 합성구경 레이더(SAR), 통신 중계기, 무장 등의 임무 수행을 위해 비행체에 탑재되는 임무 장비
데이터 링크	- 비행체 상태의 정보, 비행체의 조종 통제, 임무 탑재체가 획득하거나 수행한 정보 등의 전달에 요구되는 비행체와 지상간의 무선 통신 요소
이착륙 장치	- 무인항공기가 지상으로부터 발사 및 이륙하고 착륙 및 회수하는 데 필요한 장치
지상 지원	- 무인항공기 시스템의 운용과 유지를 위해 소요되는 일련의 지상 지원 설비 및 인력 등을 총칭하는 말이며 무인항공기의 효율적인 운용에 필요한 분석, 정비, 교육 장비 시스템을 포함

자료: 월간로봇, KB투자증권

**그림 3. 민간 무인항공기 시스템 구성 개념도**



자료: 기획재정부, KB투자증권

## 군사용 정찰기에서 피자배달까지, 드론이 날아온 길

### 100여년 전, 군사용으로 개발

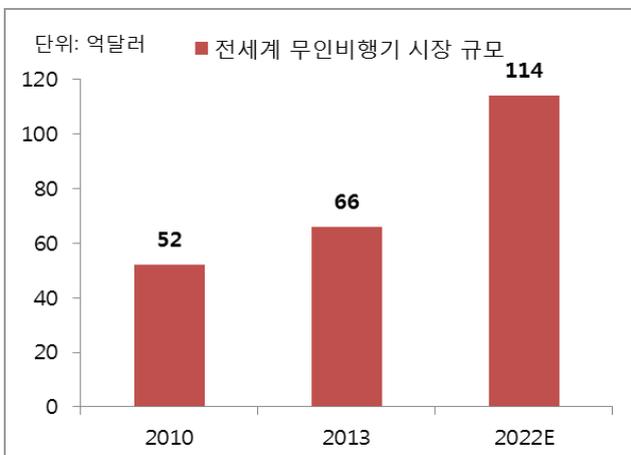
드론의 역사는 1916년부터 시작된다. 군인출신 과학자인 Archibald Low은 무기를 실은 비행체가 원격으로 날아가서 적을 타격한다는 원리로 ‘Aerial Target’ 프로젝트를 진행하였으며 여기서 무인기의 개발이 시작된다. 1930년대에 드론이라는 이름을 달게 된 UAV는 1982년 이스라엘의 레바논 침공 시 처음으로 실전에 투입되며 효율성을 인정 받았으며 이후 각국은 앞다투어 드론을 개발해왔다. 군사용으로서 무인정찰과 폭격기, 교육용 및 연습용 표적 등으로 이용되어 왔는데, 비행 조종사의 교육에 대한 시간과 비용이 감소하고, 조종사의 안전을 위한 부가장치가 필요없어 조정석 공간을 활용하여 무기나 연료 등을 탑재할 수 있다는 장점으로 꾸준한 성장세를 보여 왔다. 실제로 오사마 빈 라덴 등 주요 테러범들을 색출하는 작업 등에 무인기가 중요한 역할을 담당하며 각국의 드론 관련 예산 투입이 지속 증가하여 왔다.

### 아직까지는 군사용 시장이 대부분이나, 민수용 시장의 적용범위 다양하다

美 방산 전문 컨설팅 업체인 Teal Group에 따르면 세계 드론 시장은 2013년 약 50억 달러이며 이중 90% 이상이 군사용 시장이다. 2010년 기준 51개 국가에서 158종의 무인항공기를 개발하여 운용하고 있으며 미국은 주요 국들 중에서 가장 많은 예산을 투입하여 개발을 진행 중이다. 향후 드론 시장은 2020년까지 연평균 8% 이상 성장하여 114억 달러 규모로 발전할 것으로 전망되고 있다. 유럽 국가들과 중국, 싱가포르 등의 아시아 국가들도 드론 개발에 적극적이며 특히 중국은 고고도무인기 및 무인전투기까지 자체 개발을 진행하고 있는 상황이다.

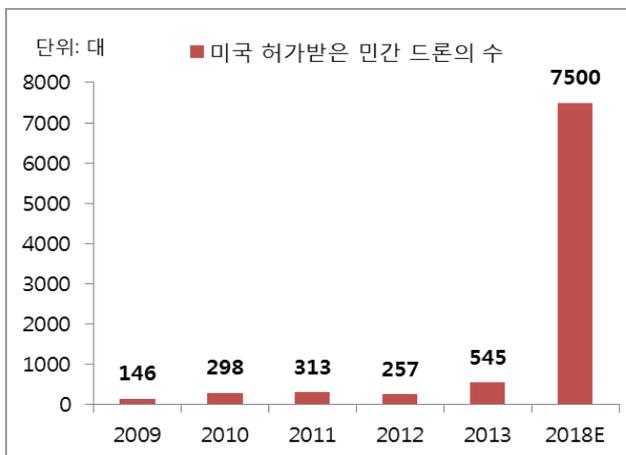
우리나라의 경우 2000년도 초부터 본격적으로 무인기 개발을 시작하였다. 최근 정부에 의해 공개된 ‘송골매’와 한국항공우주연구원의 스마트UAV와 대한항공의 근접감시용 무인기(KUS-9) 등이 주요한 성과다. 또한 한국은 무인기 시장에서 세계 7위 정도의 지위를 가지고 있으나 킬트로터 개발을 세계 2번째로 성공하는 등 무인기 시장에서 빠르게 성장하고 있다.

그림 4. 전세계 무인비행기 시장규모



자료: Teal Group, KB투자정보팀

그림 5. 미국의 허가받은 민간 드론의 수



자료: 미 연방항공국(FAA), KB투자정보팀

### 별에서 온 그대? 드론의 현재

개발 초기 군사용으로만 이용되던 드론이 물자수송, 교통관제, 보안 등의 분야로 확대되어 왔으며 최근에는 영화 및 예능의 촬영용으로도 활용되는 등 적용 분야가 확대되고 있다. 아마존은 자체개발 한 드론 ‘옥터콥터(Octocopter)’을 이용한 물류 서비스를 추진중이며, 구글과 페이스북은 드론을 이용한 인터넷 통신망 연결 프로젝트를 각각 진행중이다. BP(British Petroleum)는 알래스카의 송유관 파손 점검에, NASA는 허리케인 중심부의 데이터 수집에, 중국은 스모그 등 환경 관련 감시용으로 사용하거나 이용하고 있으며 국내에서도 농약 및 사료 살포용으로 무인기가 사용되는 등 생각보다 다양한 분야에서 이미 무인항공기가 이용되고 있다. 드론을 품은 컨셉카인 르노의 ‘크워드’, 드론을 통해 영화촬영을 진행해주는 제작사 ‘드론 듀즈’, 신흥국 오지에 구호물품 전달 드론을 개발한 Mattnet 등 적용 범위는 상당히 넓다.

그림 6. 과거 → 현재 → 미래



자료: 각 사 및 언론자료, KB투자증권

표 6. 다양한 드론 적용 계획 및 사례

분야/기업/제품	주요 내용
물류	UPS, DHL, 아마존 프라임에어 서비스
통신망	페이스북, 구글 등은 전세계 인터넷망 연결 사업에 드론을 이용할 계획을 발표
BP	알래스카 North Slope 송유관 파손 여부 점검에 드론 이용할 계획
Urban Aeronautics	응급 환자 수송용 구급차 드론 AirMule 개발 중
Mattnet	신흥국 오지에 의약품, 구호 물품을 전달하는 드론 개발 중
Aerosonde(제품)	기상관측 무인기, 허리케인 중심부의 데이터 수집 등
Electrolux	미래 청소 시스템으로 다수의 드론이 협력하여 청소하는 Map의 개념을 제시
WWF(세계자연보호기금)	멸종위기에 있는 동물을 드론으로 파악, 보호 및 구조활동 진행
AUVSI(국제무인기협회)	드론을 이용해 씨를 뿌리고 농약을 살포하는 등 농업 기계화 진행
Insitu	'Scan Eye' 드론을 통해 알래스카에서 빙하와 고래의 이동을 연구, 약 1억원선, Insitu는 보잉의 자회사

자료: LG경제연구소, 언론자료, KB투자증권

그림 7. 페이스북이 인터넷닷오알지 계획용으로 구상하는 드론



자료: 언론자료, KB투자정보팀

그림 9. 3D Robotics사의 드론



자료: 3D Robotics, KB투자정보팀

그림 11. Parrot의 AR Drone 2.0



자료: Parrot, KB투자정보팀

그림 8. MatterNet의 Helpful Drone: 신흥국 구호물품 전달용 드론



자료: MatterNet, KB투자정보팀

그림 10. DJI의 드론 'Phantom'



자료: DJI, KB투자정보팀

그림 12. Insitu의 'Scan Eagle' (보잉의 자회사)



자료: Insitu, KB투자정보팀

### 군사용 시장 성장, 상업용 시장은 이제 막 개화 단계

드론의 이용을 통해 군사력 손실을 최소화하고 교육 비용 절감이 가능한 장점들로 군사용 드론은 꾸준히 성장할 것으로 판단된다. “13~17 국방중기계획”에 따르면 국방비 내 방위력개선비의 비중을 33.3%까지 점진적으로 확대할 예정이다.(12년 30.0%) 또한 전투력 강화를 위해 소형 정찰용 UAV를 확충하고 한국형합동전술데이터링크를 보강, 한국형 기동헬기와 대형공격헬기 등을 강화할 계획이다. 또한 최근 북한의 소행으로 판단되는 무인기 추락으로 인해 당국 역시 국내 무인기의 전력 강화 및 활용 증가를 위한 노력을 진행중이며 세계 최고의 무인항공기 기술력을 가지고 있는 이스라엘과 공동 연구개발을 추진하려는 움직임도 보이고 있는 상황이다.

표 7. 13~17 국방중기계획 중 방위력개선 분야 주요 내용

방위력개선 분야 주요 내용	
<b>주요 내용</b>  1. 국지도발 대비 전력 보강, 2. 북한의 핵·미사일 및 장사정포 위협 대비 전력 보강, 3. 전작권 전환대비 전력 보강 등에 중점 지원  * 12~16년 60.8조원  13~17년 64.1조원  (3.3조원 증가)	<b>국지도발/비대칭 위협 대비 전력 보강</b>
	- 대대급 이하 창끝 전투력 강화 등 국지도발 대비 전력 보강
	* <b>소형정찰용UAV</b> , 해상초계기 성능개량, 보병용중거리유도무기 등
	- 북한의 핵·미사일 및 장사정포 위협 대비 전력 강화
	* 차기 전투기, 장거리공대지유도탄, 지대지유도무기(현무) 등
	<b>전시작전통제권 전환 및 군구조 개편 소요 짓고 보강</b>
	- 전시작전통제권 전환에 대비, 연합 C41 구축 및 합동·각군 C41 능력 향상
	* <b>한국형합동전술데이터링크</b> , 각군 C41 성능개량 등
	- 국방개혁기본계획 추진에 따른 군구조 개편소요에 필요한 전력 보강
	* 지상작전사령부 창설, 잠수함사령부 창설 등 각종 부대창설/개편 등
	<b>전면전/미래·잠재적 위협 대비 전력 점진적 구비</b>
	- 전장에서의 주도권 및 기동성 강화를 위한 능력 확보
	* <b>한국형 기동헬기, 대형공격헬기</b> 등
	- 적 도발시 적의 침공을 격퇴하고 적에게 심대한 타격을 가하기 위한 주요 전력 구축 예정
	* 차기 다련장, 장보고-III, 차기 구축함 등

자료: 국방부, KB투자증권

향후에는 상업용 드론 시장이 본격 개화될 것으로 보이는데 이렇게 상업용 드론 시장이 개화되고 있는 이유는 드론 제작 비용이 낮아져서 접근이 용이해졌으며, 드론이 가지는 장점들을 다양한 분야에 활용하여 효율성을 높일 수 있기 때문이다.

드론은 다음과 같은 장점을 갖는데, 1) 뛰어난 이동성과 2) 다양한 산업으로의 확대 적용이 용이하다는 점이다.

1) 드론은 이동성이 뛰어나다. 드론은 공중을 날 수 있기 때문에 교통 체증이나 험한 지형에서도 신속한 이동이 가능하여 사람이 접근하기 어려운 지역에 접근이 용이하다. 주요 유통 업체들이 물류 서비스에 드론을 이용하려는 것 역시 이러한 신속한 이동성으로 배송의 효율을 높일 수 있기 때문이다.

2) 다양한 센서들을 이용하여 다양한 산업에 적용이 가능하다. 조난자 수색, 국경 및 우범지역 감시 등의 공공 목적에서부터 구글, 페이스북 등이 전개하는 인터넷 망 구축, 허리케인 중심 부근에 접근하여 데이터를 수집하는 등 인간의 접근이 어려웠던 분야에 적용하여 다양한 성과

를 올리고 있으며 향후 이러한 적용 분야가 더욱 확대될 것으로 보인다.

즉, 무인기는 생명의 위협을 느끼거나 유인기로 수행이 어려운 3D(Dangerous, Dirty, Difficult) 분야의 업무를 신속하고 정확하게 해결할 수 있는 대안이며, 적용 분야의 확대로 빠르게 성장하고 있는 산업이다.

## 규제와 안전, 풀어야 할 과제

### 상업용 드론 활성화를 위해서는 규제 완화가 필요

군사 영역을 넘어 상업용 드론 시장이 본격화하기 위해서는 관련 법규가 정비되고 규제가 완화된 상태여야 한다. 현재 미국에서 드론은 취미용으로만 사용할 수 있으며 리모컨으로 조정하는 소형 드론을 400피트 상공에서만 비행하도록 허락하고 있다.

수요가 증가하고 있는 상업용 드론을 실제적으로 이용하기 위해서는 미 연방항공청(FAA)의 승인이 필요하다. 오바마 대통령이 2012년 2월 14일 미국의 민간무인항공기 사용을 전면 허용하는 ‘2012 현대화 개정 법률(Modernization and Reform Act of 2012)’에 서명하였으며 이 법안에 의해 FAA는 2015년 9월 30일까지 관련 규정의 개정 및 상업용 무인기 가이드라인을 마련한다는 방침이다. 현재 미국에서는 드론의 연구 및 테스트를 담당할 6개 지역(알래스카, 네바다, 뉴욕, 노스다코다, 텍사스, 버지니아)의 기관 및 단체를 선정하여 시범 테스트를 진행중에 있다.

### 국내 무인기 관련 정책 현황

한국에서는 드론이 ‘초경량 비행장치’ 중 무인비행장치에 해당하여 비료, 농약살포, 산림 및 해상 측량, 사진촬영 등과 일부 대여업에만 허용되고 있다. 따라서 상업용 드론의 본격적인 활용을 위해서는 국내에서도 제도적 정비가 필요한 상황이며 2009년부터 국토해양부 주관으로 안전관리 기술 및 운용 기술을 만들고 있다.

정부는 지난해 말 제6차 산업기술혁신계획(2014~2018)을 발표하며 4대분야 13개 대형융합 R&D 과제를 선정하여 올해부터 2023년까지 10조원 이상의 자금을 투입하기로 밝혔다. 올해 상반기 예비타당성 심의 후 15년부터 본격 추진될 예정으로, 이 중 시스템산업 6개 분야에 “고속-수직이착륙 무인항공기 시스템”이 포함되어 있다. 이 과제는 헬리콥터처럼 수직 이착륙이 가능하고 이륙 후에는 프로펠러를 수평으로 눕혀 고속 비행하는 “틸트로터(Tiltrotor)”의 국산화이다. 틸트로터는 무인항공기 중에서도 수직이착륙이 용이하여 모래로 인해 활주로 이용이 어려운 중동지역 및 미국과 유럽에서 수요가 증가하고 있는 분야다. 우리나라는 세계에서 2번째로 원천기술을 확보하고 개발을 완료하여 상용화를 앞두고 있다.

또한 기획재정부 미래창조과학부는 민간 무인항공기 실용화 기술 개발 사업(2013~2022)을 진행중이다. 이를 통해 국토, 해양감시, 촬영, 농약살포, 환자수송 등 다목적에의 활용과 안전관리 체계 구축을 통해 사고예방을 줄이는 효과 등이 기대된다.

표 8. 정책적 지원 : 제6차 산업기술혁신계획(2014~2018)

4대 분야 13개 대형 융합 과제	
<p>〈시스템 산업〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 웨어러블 스마트 디바이스</li> <li>- 자율주행 자동차</li> <li>- <b>고속/수직이착륙 무인항공기 시스템</b></li> <li>- 첨단소재 가공시스템</li> <li>- 국민 안전 - 건강 로봇</li> </ul>	<p>〈에너지 산업〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 고효율 초소형화 발전시스템</li> <li>- 저손실 직류 송배전시스템</li> </ul>
<p>〈소재, 부품 산업〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 탄소소재(플라스틱 기반 수송기기 핵심소재)</li> <li>- 첨단산업용 비철금속 소재(티타늄 소재)</li> </ul>	<p>〈창의 산업〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인맞춤형 건강간리 시스템</li> <li>- 나노기반 생체모사 디바이스</li> <li>- 가상훈련 플랫폼</li> </ul>

자료: 산업통상자원부, KB투자증권

그림 13. 민간 및 공공분야에의 다양한 활용



자료: 미래창조과학부, KB투자증권

**충돌감시와 보안, 해결해야 할 과제**

무인항공기인 드론은 유인항공기에 비해 높은 사고율과 운용 단가, 비행공역에서의 충돌문제, 추락 등의 위험을 가지고 있으며 프라이버시 침해, 해킹 등으로 악용될 수 있다는 문제점이 존재한다. 가장 중요한 부분은 충돌 및 추락에 따른 사고 위험성이며 따라서 TCAS(Traffic Collision Avoidance System)과 같은 충돌감지 및 회피시스템을 꼭 갖춰야하며 소형 드론에까지 적용 가능한 시스템들의 개발이 지속 이루어져야 한다. 또한 주파수 분할, 공역 등에 가이드라인 마련 등 법적, 제도적 기반의 조성도 요구된다.

## 무인항공기 시장 성장의 수혜주

### 방산주에서 첨단 무인기 제작 업체로

국내 무인기 시장의 업체들로는 한국항공우주와 대한항공, 퍼스텍, 휴니드 등을 꼽을 수 있다. 아직까지는 방산 관련 매출이 대부분이나 퍼스텍의 경우 자회사 유콘시스템을 통해 농사용 드론 등을 직접 제작하여 판매하고 있는 것으로 파악된다. 주로 방산 업체들로 폐쇄적인 산업의 특성상 20년 이상의 업력을 가진 업체들이 대부분으로 진입장벽이 높다. 특정 업체들로 한정되기 때문에 산업의 성장기에 관련 업체들이 고르게 성장할 수 있으나 원가제도로 인해 이익률 성장에는 다소 한계가 존재한다. 그러나 무인기 수출의 증가와 함께 상업용 드론 시장이 본격 개화 될 경우 기술력과 업력을 갖춘 기존 업체들이 시장을 주도하는 가운데 이익률 개선이 가능할 것으로 판단되어 관련 업체들을 주목할 필요가 있다.

인터넷이나 인공위성, GPS, 음성인식 등 최초에 군사적 목적에 의해 개발되었으나 민간 부문으로 확산되어 실생활을 편리하게 하고 있는 사례는 다양하다. 드론 역시 군사적 목적으로 개발, 이용되어 왔으나 드론이 가진 다양한 장점과 기술 발전을 통해 민간 영역에서도 유용하게 사용되고 있으며 향후 이러한 상업용 시장의 성장이 기대된다. 기업들에 대해서도 방산 업체라는 타이틀 보다는 첨단 무인기를 생산하는 업체로 재평가가 필요할 것이다.

아래에서는 수혜가 기대되는 주요 업체들의 무인기 사업 현황을 점검하였다.

### 1) 대한항공

대한항공은 2004년부터 무인기 부문에 적극적인 투자를 시작해왔으며 특히 틸트로터(Tilt-Rotor) 부문에 주력하고 있다. 지난해 10월 틸트로터 시험 비행에 성공하였으며 현재 핵심기술의 로터 천이(수직방향에서 수평방향으로 바꾸는 기술) 기술의 안정화를 진행중으로 2020년 세계 최초 상용화를 목표로 하고 있다.

또한 KUS-TR, 근접감시 무인항공기 KUS-9, 사단급 무인항공기 KUS-DUAS 등을 개발했으며, 2017년까지 프레데터와 같은 중고도급 대형 전략 무인항공기(KUS-15) 개발을 진행 중이다. 대형 전략급 무인정찰기 탐색개발을 2012년 완료하였으며 2016년까지 후속 체계개발을 진행하고 있다. 장기적으로는 스텔스 형태의 무인전투기(KUS-X)를 개발한다는 계획이다.

2014년 실적 컨센서스는 매출액 12조1,896억원, 영업이익 3,753억원, 순이익 493억원으로 PER 42.4배 수준이다(FnGuide 기준).

### 2) 한국항공우주

한국항공우주는 항공기제작업체로 2001년 국내 최초로 정찰용 무인기 ‘송골매’를 개발하였으

며 전투형무인기, 연료전지 무인기, 스마트 무인기시스템 등의 개발을 진행 중이다. 다양한 기종에 적용 가능한 무인기 공통 탑재 소프트웨어 및 표준 플랫폼 개발 과제도 진행하고 있다. 국내 무인기는 대부분이 정찰용이나 현재 다양한 전투용 무인기 개발이 진행 중이다. 동사는 기존 송골매보다 반경이 넓고 기체가 큰 차기 군단급 무인정찰기를 개발중인데 이는 미사일 등 무기체계 탑재가 가능하여 무인전투기의 역할도 수행할 것으로 보인다. 최근 개발을 완료한 ‘테블킬러’는 자폭형 고속 무인기로 25kg의 무게에 날개를 접을 수 있는 형태로 육상과 해상 모두에서 사용할 수 있어 향후 군에 도입될 경우 높은 효용이 기대된다.

2014년 실적 컨센서스는 매출액 2조3,638억원, 영업이익 1,632억원, 순이익 1,163억원으로 PER 28.0배 수준이다(FnGuide 기준).

### 3) 퍼스텍

퍼스텍은 1975년 설립된 방위사업체로 후성그룹의 계열사이다. 사업 부문별 매출 비중은 유도 무기 41%, 지상무기 31%, 항공우주 22%, 기타 4% 수준이며 KUH(수리온)의 핵심부품양산, T-50 계기판패널 등 주요 제품들의 국산화를 진행해 오고 있으며 유도무기분야에서는 국내 1위의 시장점유율을 차지하고 있다. 동사는 2011년에 국내 무인기 제작업체인 유콘시스템(지분을 100%)의 지분 투자를 통해 중장기 성장의 동력으로 무인기 사업을 진행하고 있다.

유콘시스템은 1999년 자체 기술로 국산 무인기 개발을 성공하였으며 최근 자체 개발한 무인기 ‘리모아이(REMO EYE)’를 방위사업청에 400억 규모로 납품계약을 체결하였다. 2004년도 UAE에 480만 달러 규모 무인기 통제시스템을 수출하기도 하는 등 무인기 제작의 HW적 부문과 시스템 부문에 대한 기술력을 동시에 보유하고 있다. 2009년 개발이 완료된 ‘리모아이’는 미국형 무인기과 달리 산악과 도심 등 장애물이 많은 국내 지형을 고려하여 수직 이착륙이 가능하며 내년부터 군에 배치될 예정이다.

유콘시스템은 리모아이를 중심으로 다양한 무인기 라인업을 보유하고 있으며 MAV인 소형 무인기 부문에서도 1.5m급 무인항공기를 개발하여 운용 중이다. 최근에는 아랍에미레이트(UAE) 방산업체인 인터내셔널 글든 그룹(IGG)과 무인항공기 및 시스템 독점판매권에 대한 양해각서를 체결하였다. IGG는 아랍에미리트 정부가 지분 26%를 가지고 있으며 자국 내 군수조달 및 첨단설비의 개발 유통을 전문으로 하고 있는 기업으로 향후 중동시장 진출에 긍정적인 역할을 할 것으로 기대된다. 지난해 실적은 매출액 70억원, 영업이익 3.5억원, 순이익 3.7억원 수준을 달성하였으며 2014년의 경우 기 수주한 물량들을 고려시 외형 성장이 이어질 수 있을 것으로 기대된다.

2013년 실적은 매출액 1,088억원, 영업이익 27억원, 순이익 24억원으로 PER 47.5배이다.

#### 4) 휴니드

동사는 전술통신장비 및 시스템으로 구성되는 방산사업과 해외, 민수 사업을 영위하고 있는 업체이다. 방산부문에서는 차세대 군 전술정보통신 체계인 TICN(Tactical Information Communication Network)와 사격통제장비, 데이터 링크 등의 사업을 진행중이며 해외분야는 美 보잉사로의 Electrical Panel 사업 등을 영위중이다. 동사는 국내 육군 통신체계 기준 70% 정도의 점유율을 가지고 있는 업체로 확고한 시장 지위를 가지고 있다. 무인기의 운용에 있어 중요한 부분인 데이터링크와 같은 솔루션도 공급하고 있어 향후 무인기 시장 성장에 따른 수혜가 기대된다.

2013년 실적은 매출액 568억원, 영업이익 2억원, 순손실 9억원 수준을 달성하였다. 업체측에서 제시하는 2014년 실적은 매출액 611억원, 영업이익 28억원, 순이익 33억원 수준이다.

그림 14. 송골매



자료: 한국항공우주, KB투자정보팀

그림 15. 리모 아이 (REMO EYE) 006



자료: 유콘시스템, KB투자정보팀

그림 16. 빌트로터



자료: 언론자료, KB투자증권

표 9. 분야별 주요 업체

구분	기업명
시스템/비행체 설계	국방과학연구소(ADD), 한국항공우주연구원(KARI), 한국항공우주산업(KAI), 대한항공(KAL)
비행체 제조	한국항공우주산업(KAI), 대한항공(KAL)
추진기관	삼성테크윈
자동비행 기술	한국항공우주산업(KAI), 대한항공(KAL), 한화, 유콘시스템
서브시스템	LIG넥스원, 한화, 위아, 퍼스텍, 유콘시스템
탑재 임무장비	삼성탈레스, LIG넥스원
지상통제장비	한국항공우주산업(KAI), 대한항공(KAL), 유콘시스템, 솔탐엔지니어링 등
데이터링크	LIG넥스원, STX엔진, 휴니드, 파인텔레콤 등

자료: KB투자증권