

# UAM Ready for Takeoff

국내 UAM 사업 준비를 위한 제언



---

**들어가며** **3**

---

**1 UAM에 대하여** **4**

UAM의 정의 및 등장 배경  
UAM 산업의 구성요소  
UAM 밸류체인과 시장 참여자  
UAM의 가치

---

**2 글로벌 UAM 시장 동향** **9**

Overview  
기체 제조 사업  
운항 사업  
교통관리 사업  
버티포트 사업

---

**3 국내 UAM 시장 동향과 시사점** **15**

시장의 시기별 특성  
시장 규모  
국가 정책 동향  
기체 제조 사업  
운항 사업  
교통관리 사업  
버티포트 사업

---

**4 UAM 사업 준비를 위한 제언** **22**

사업 전략과 모델의 수립  
UAM 운영 핵심 3요소 확보  
시장의 변화에 따른 대응



## Executive Summary

### 김포공항에서 잠실까지 12분 만에 갈 수 있다면?

공항과 도심 사이에서 누구나 겪어 봤을 교통 체증이 해결된다면 대중들에게는 대단히 반가운 소식일 것입니다. UAM은 이 해결의 열쇠를 쥐고 있습니다. UAM은 기본적으로 기존 교통수단의 문제점을 최신 모빌리티 기술을 기반으로 해결하는 혁신적인 교통수단입니다. 더 나아가 도심공간에 대한 인식을 확장하여 새로운 생활 형태를 창조하고, 보안·헬스케어·엔터테인먼트 등 다양한 파생사업을 형성하여 여러 사회 문제를 해결할 것으로 예상합니다. 이러한 UAM 사업은 크게 기체 제조 사업, 운항 사업, 교통관리(UATM) 사업, 버티포트(Vertiport) 사업으로 구성됩니다.

기체 제조 사업은 스타트업들이 초기 시장을 주도하고 있으며 미국의 Joby Aviation이 선도사의 입지를 굳혀가고 있다는 평가를 받지만, 여전히 업체 간 경쟁이 치열합니다. 국내에서는 대기업인 현대차와 한화만이 기존 영역을 확장하는 형태의 사업을 진행하고 있습니다. 기체 시장의 25%에 해당하는 애프터 마켓, 즉 MRO 시장은 국내 시장에 특화될 확률이 높아 좋은 신사업 주제가 될 수 있습니다.

운항 사업은 기존 항공사의 관망이 지속되고 있습니다. 미국 항공사들은 유망하다고 판단되는 기체 제조사에게 기체를 주문하는 형태로 간접투자과 사업준비를 병행하고 있습니다. 산업 초기에는 운항안전성을 통한 운용 전문 역량이, 이후에는 여객 사업 역량이 시장 성장의 원동력이 될 것입니다. 국내 운항사업자들은 지분투자 또는 기체 구매 계약을 통해 기체 제조사들과 협력 관계를 형성하고 있습니다.

교통관리 사업은 항공기의 운항을 통제하는 서비스 제공의 측면보다는 통신 네트워크를 활용하여 대용량 데이터를 실시간으로 처리하는 IT 기술 측면으로 접근해야 합니다. 국내 교통관리 사업은 통신 3사가 주도하고 있으며 소프트웨어 개발역량을 갖춘 중소기업이 IT 솔루션을 공급하는 형태로 참여하고 있습니다. 교통관리 사업은 국가 정책의 영향이 크기 때문에 사업자는 국가 정책 부서에 지속적으로 의견을 개진하고 협의를 진행해야 합니다.

버티포트 사업은 건설 및 운영, 디지털 인프라 공급으로 이루어집니다. 글로벌 시장에서는 기체 제조사와 건설사들의 협력체계에 주목할 필요가 있습니다. 국내 시장에서는 건설, 시설 운영, 터미널 운영, UAM 관제 및 지상조업과 같은 다양한 사업 영역을 포함하기 때문에 상대적으로 많은 사업자들이 협력 또는 계약관계를 기반으로 버티포트 사업이 진행될 것입니다.

국내 시장은 이상의 사업 영역마다 복수의 기업들이 이미 사업을 준비 중이며 향후 치열한 경쟁이 예상됩니다. UAM 사업 준비를 위한 핵심은 첫째, 국내외 시장 동향을 주시하여 사업 전략과 사업모델을 수립하고 시장의 시기별 특성에 맞춘 구체적인 계획을 세우는 것입니다. 둘째, UAM 운영을 위한 핵심 3 요소인 인력, IT 솔루션, 운영절차와 매뉴얼을 확보해야 합니다. 이러한 과정에 있어서 시행착오를 줄이기 위해 전문가와의 협업 또한 중요합니다. UAM 시장의 태동에 따라 귀사에게도 새로운 비즈니스 기회가 있기를 바랍니다.





# 들어가며

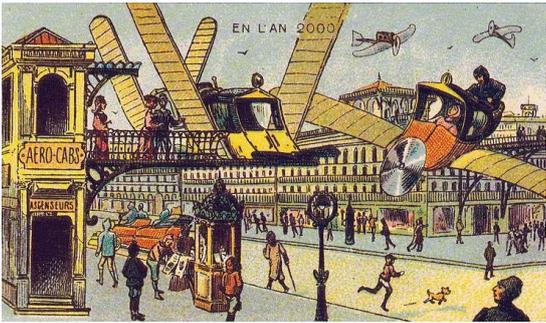
1900년 파리 만국 박람회를 기념해 그려진 2000년대 세상 풍경화를 보면 항공택시가 등장합니다. 미래 인류의 기술적 발전에 대한 기대와 순수 상상력을 바탕으로 그린 그림입니다. 흥미롭게도 120년 후의 인류는 이 상상을 기술로써 실현하고 있습니다.

UAM이라는 신사업 주제를 국내 기업과 정부가 본격적으로 언급하기 시작한 것은 2019년부터입니다. 기존 교통수단의 문제점을 최신 모빌리티 기술을 기반으로 해결하는 미래 혁신 교통수단으로 평가 받았습니다. 단순히 항공 교통수단이라는 독특함이 아니라 고효율 배터리, AI 기술을 통한 자율주행, 미래 통신망 등 혁신 기술들의 접목을 통해 도시의 인식 개념을 확장시켜 새로운 생활 형태를 창조해 낼 수단이라고 주목받았습니다. 그 후 4년이라는 시간이 지난 현재, 기존의 기대감은 상용 기체의 등장을 앞두고 더 커지고 있고 관련 기반 서비스에 대해 본격적인 준비가 공공과 민간 영역에서 진행되고 있습니다.

더불어 민간기업의 사업을 지원하려는 정부의 다양한 제도적 지원이 이루어지고 있고, 초기 상용화를 위한 실증 사업 또한 국가 차원에서 진행되면서 힘을 보태고 있습니다. 그렇지만 국내 UAM 시장의 사업성은 글로벌 시장과 비교했을 때 사업 주체로서 고민이 되는 점이 존재하는 것이 사실입니다. 초기 사업을 위한 연구 개발, 인프라 구축을 위한 대규모 투자를 회수할 수 있는 매출은 시장의 성장을 기다려야 하기 때문입니다. 그러나 전 세계 UAM을 주도하는 국가와 기업들은 5년, 10년, 15년 후의 시장을 목표로 빠르게 앞서 나가고 있는 상황에서 한국정부와 기업들 또한 그 대열에 합류하기 위한 계획을 실행 중입니다.

UAM은 아무도 경험해 보지 못한 사업 영역입니다. 현시점에서 참조할 수 있는 유사한 경험들을 바탕으로 가장 그럴듯한 가상의 시나리오를 상상하고 그것을 현실화하는 과정을 앞두고 있습니다.

### 19세기에 그려본 20세기 풍경



출처: designyoutrust.com

### 미래 모빌리티 조감도



출처: 현대자동차



# 1 UAM에 대하여

## UAM의 정의 및 등장 배경

UAM(Urban Air Mobility)은 도심 항공 교통으로 번역되며 도심지역에서 수직 이착륙 및 친환경·저소음 비행체를 활용한 차세대 교통수단을 의미합니다. 현재 메가시티들이 겪고 있는 심각한 도심화, 교통체증, 환경오염 등을 해결하기 위한 수단으로 등장하였습니다.

### 드론, 헬기, UAM 비교

드론 vs 헬기 vs UAM 비교

UAM은 헬기에 비해서 친환경적이고 안전하며 조용하기 때문에 도심에서 운용하기에 적합합니다.

특성	드론	헬기	UAM
이착륙방식	수직 이착륙	수직 이착륙	수직 이착륙
속도	100km/h 수준	300km/h 수준	100~300km/h 수준
거리	10km	500km이상	100~300km
운행고도	150m	300m~4.6km	300~600m
엔진	배터리	제트유	배터리
소음	65dB(A)이하	87dB(A) 이상	65dB(A)이하
안전성	높음(분산추진)	낮음(단일엔진)	높음(분산추진)
탄소배출	X	0	X
승객 수	-	5명	4~5명

60dB(A) 이상대역 수준  
DEP Distributed Electric Propulsion

출처: 국토교통부 K-UAM 로드맵

### UAM의 시간 및 비용 경쟁력



출처: 국토교통부 K-UAM 로드맵



## UAM 산업의 구성요소

UAM은 기체를 제작하는 기체 제조 사업, 기체의 비행 흐름을 관리하는 교통관리(UATM, UAM Traffic Management) 사업, 기체의 운항 거점이 되는 버티포트(Vertiport)를 건설하고 운영하는 버티포트(Vertiport) 사업, 기체를 이용한 승객 및 화물을 운송하는 운항 사업으로 구성됩니다.

### UAM 산업의 구성 요소

<b>UAM 기체</b> 	<b>배터리</b> 	<b>전기 모터</b> 	<b>인포테인먼트</b> 	<b>자율비행 시스템</b> 
<b>UAM 운항</b> 	<b>티켓 예약·판매</b> 	<b>승객 서비스</b> 	<b>기체운항</b> 	<b>기체정비</b> 
<b>UAM 교통관리</b> 	<b>상공망 통신</b> 	<b>상공망 통신장비</b> 	<b>UATM 솔루션</b> 	<b>UATM 관제 서비스</b> 
<b>UAM 버티포트</b> 	<b>체크인 기기</b> 	<b>보안 검색대</b> 	<b>Airside 관제 솔루션</b> 	<b>충전 시설</b> 

## UAM 밸류체인(Value Chain)과 시장 참여자

UAM 산업은 밸류체인별로 다양한 국내외 기업들이 시장에 참여하고 있습니다. 참여 기업들은 기존 사업역량과의 연관성을 바탕으로 시장에 진입하고 있으며 UAM 사업이 기존 사업과의 시너지와 또 다른 사업모델로의 파급을 통한 시장 영향력 강화를 목표로 하고 있습니다.

### UAM 밸류체인별 국내외 시장 참여자

	기체 제조		운항		교통 관리		버티포트	
	부품	제조·설계	기체 운용	여객	구축·개발	운영	개발·건설	운영
정의	기체 소재, 동력·추진 부품 및 하부 시스템의 제작 및 납품	UAM 완성 기체의 설계, 조립 및 판매 등 제조	기체 구매 및 리스 통한 운용 및 관리 기체·부품 MRO 서비스	UAM 상용 운행을 위한 Ticket Sales 및 플랫폼 운영 사업	UAM 비행 고도 전용 교통관리 시스템의 개발 및 구축	운항정보, 교통흐름 관리 및 비행 계획 승인 등 서비스 제공	이착륙, 보안 및 편의 시설 등 인프라 개발 및 건설	Ground Side (보안, 수속 등) 운영 및 승객 서비스 제공 Airside 권역 감시 주체
글로벌 Player	<ul style="list-style-type: none"> <li>Honeywell</li> <li>EATON</li> <li>SAFRAN</li> <li>Collins Aerospace</li> <li>TORAY</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Volocopter</li> <li>ARCHER</li> <li>EVE</li> <li>LILIUM</li> <li>Joby Aviation</li> <li>AIRBUS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>United Airlines</li> <li>Japan Airlines</li> <li>BLADE</li> <li>Luxaviation</li> <li>Air France</li> <li>DELTA</li> <li>Azul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grab</li> <li>UBER Elevate</li> <li>HELIPASS</li> <li>Lufthansa Industry Solutions</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THALES</li> <li>ANRA Technologies</li> <li>NATS</li> <li>Lockheed Martin</li> <li>M3 Systems</li> <li>Interneet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>THALES</li> <li>ANRA Technologies</li> <li>NATS</li> <li>M3 Systems</li> <li>d-flight</li> <li>Lockheed Martin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skyports</li> <li>Urban-Air Port</li> <li>REEF</li> <li>Ferrovial</li> <li>UrbanV Air Mobility</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Groupe ADP</li> <li>Heathrow Airport</li> <li>ADR (Aeroporti di Roma)</li> <li>Skyports</li> <li>UrbanV Air Mobility</li> </ul>
국내 Player	<ul style="list-style-type: none"> <li>Honeywell</li> <li>POSCO</li> <li>BAE Systems</li> <li>SOLYU</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>HYUNDAI</li> <li>Supernal</li> <li>PLANA</li> <li>Hanwha</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Korean Air</li> <li>Jeju Air</li> <li>KAEMS</li> <li>ST Engineering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kakao Mobility</li> <li>TMAP</li> <li>TADA</li> <li>Uber</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hanwha</li> <li>Lotte Data Communication</li> <li>LG CNS</li> <li>KT</li> <li>SK Telecom</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>LG U+</li> <li>SK Telecom</li> <li>KT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GS건설</li> <li>LOTTE E&amp;C</li> <li>DAEWOO E&amp;C</li> <li>Urban-Air Port</li> <li>Skyports Infrastructure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>한국공항공사</li> <li>인천국제공항</li> <li>Jeju Air</li> <li>Korean Air Cargo</li> </ul>

출처: PwC

# UAM의 가치

## #1

### 도시생활의 변화

UAM 서비스는 도시 생활자들에게 기존 도심 이동시간을 70% 이상 획기적으로 단축하는 직접적인 혜택을 제공합니다. 그리고 이동시간의 혁신적 단축은 개인이 도시라고 인식하는 공간개념을 단축된 시간 이상으로 확장시키는 부가적 가치를 만들어 냅니다. 이동시간의 혁신, 도심공간의 인식 확장은 도심화로 인한 물리적 제약 때문에 기존 교통수단으로는 해결할 수 없는 과제였습니다. 2040년 즈음을 UAM 산업의 성숙기라고 예측합니다. 그 때의 한국의 대중이 인식하는 도시공간의 개념과 생활 방식은 UAM이 제공하는 가치로 인해서 인해 현재와는 다를 것입니다. 그런 이유로 현재 실행 또는 계획되고 있는 스마트 시티(Smart City)의 주요 구성요소로 자리 잡고 있습니다.

## #2

### Mobility 기술 혁신

UAM 기체는 초고성능 전기차 기술 기반의 소형 항공 미래 모빌리티로 표현할 수 있습니다. 모빌리티 전문가들은 미래 모빌리티 기술 트렌드를 커넥티드(Connected), 자율주행(Autonomous), 전동화(Electric)로 특징하고 있습니다. UAM은 이 트렌드의 모든 요소의 집합체로서 기존 모빌리티 기술혁신의 디딤돌 역할을 할 것입니다.

### 커넥티드 | Connected·차세대 통신기술(Beyond 5G)

UAM 기체들은 지상 300m~600m 상공에서 시속 200Km 이상의 속도로 비행하게 됩니다. 이 기체들이 충돌 없이 운항되기 위해서는 기체와 기체, 기체와 관제 시스템 간에 초고속, 초지연, 대용량의 데이터 처리가 가능한 통신기술이 필수적입니다. 이를 위해서 다양한 통신기술이 검토되고 있습니다. 글로벌 UAM 시장은 한국시장의 셀룰러(Cellular) 상용통신기술을 UAM 상공통신기술로 적용하는 것에 크게 주목하고 있습니다. 그리고 미래 UAM 상공 통신망의 요건을 충족하는 유력한 후보기술로 6G로 통칭되는 차세대 통신기술이 거론되고 있습니다.

### 전동화 | Electric

전기 배터리를 동력원으로 사용하는 UAM 기체의 특성상 배터리 기술의 혁신은 UAM 산업의 중요 요소입니다. 대용량, 고효율 배터리는 장시간, 장거리 비행을 가능하게 하면서 배터리 교체 주기를 늘릴 수 있기 때문에 UAM 산업의 사업성 확보를 위한 핵심 요소입니다. 릴리움(Lilium GmbH) 사의 창업자이자 수석 엔지니어인 다니엘 위건드(Daniel Wiegand)는 “향후 20년 동안 전기 항공기 성능 개선의 75%는 배터리 기술이 좌우할 것이다”라고 언급할 정도로 그 중요성은 높습니다.

### 자율비행 | Autonomous

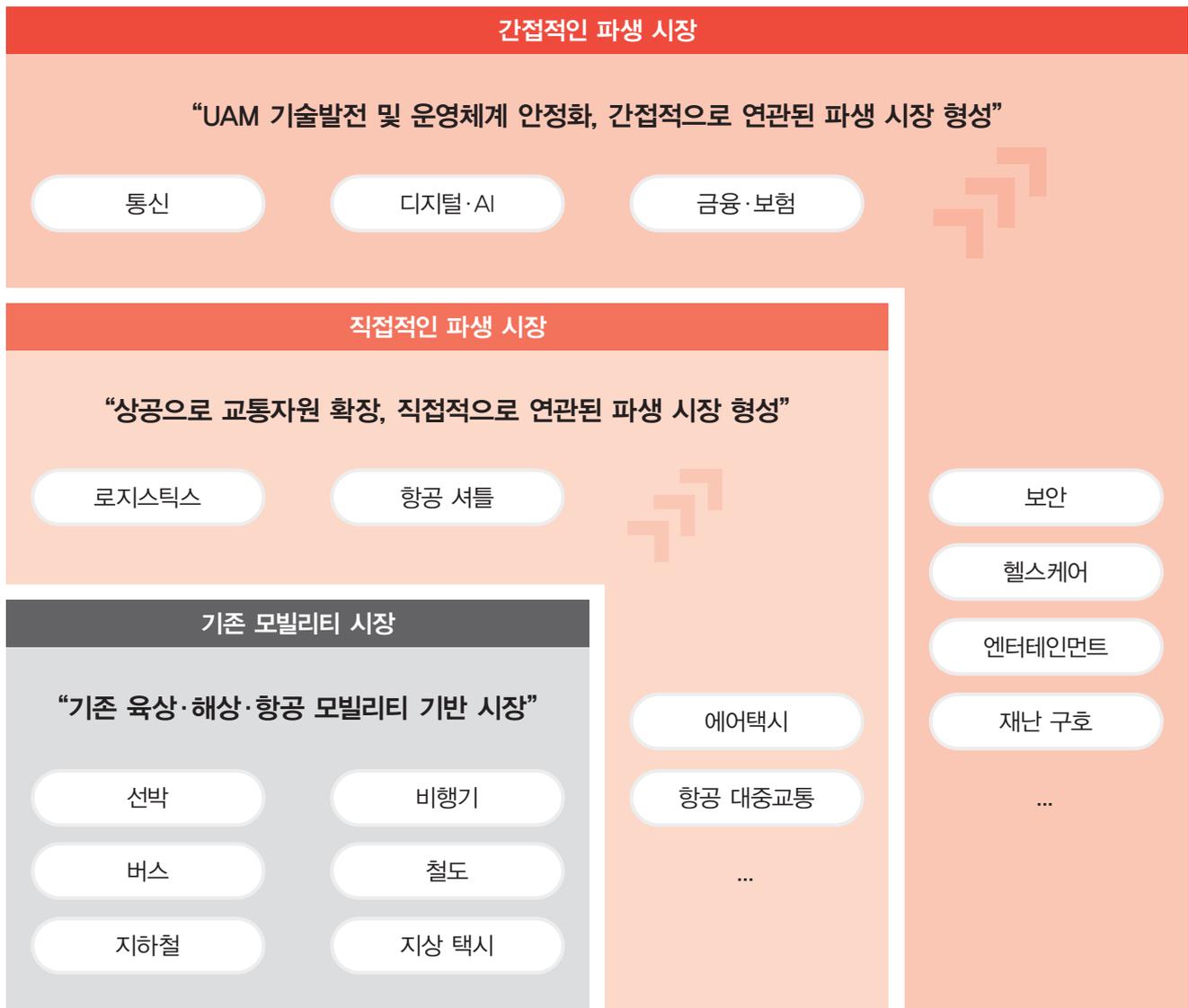
UAM 사업을 준비하는 시장 참여자들은 시장을 유인비행과 무인비행의 시기로 구분하여 사업성을 판단하고 전략을 수립합니다. PwC의 분석에 의하면 유인기반의 UAM 서비스 이용 가격의 인건비 비중을 28%로 산정하고 있습니다. 자율비행기술의 실현은 운항비용의 절감을 통해 시장 수요를 창출하고 규모의 경제를 실현하게 하는 중요한 모멘텀입니다.

# #3

## 산업 파급력

UAM 산업은 기존 모빌리티 수단의 보완 또는 대체재로서의 직접적인 파생사업을, 또한 연관된 다양한 분야로 간접적인 파생사업을 형성할 것입니다. 직접적인 모빌리티 파생사업은 예측이 가능하겠지만, 간접적인 파생사업은 현재의 예측을 벗어나는 다수의 사업모델이 강력한 파급력으로 출현할 것으로 예상됩니다.

### UAM 산업의 직간접 파급력



출처: PwC

## 2

# 글로벌 UAM 시장 동향

## Overview

글로벌 UAM 시장은 착실하게 2025~2026년 즈음을 목표로 시장의 개화를 준비하고 있습니다. 현재 시점에서 거론되고 있는 가장 빠른 상용화 계획은 2024년 상반기 로마, 프랑스, 싱가포르 등에서 운항을 예정하고 있지만 사업성보다는 상징성이 강조된 시범사업운행(Commercial Pilot) 측면으로 보는 것이 타당합니다.

### 주요국의 UAM 상용화 목표



**이탈리아**

2024년까지 로마 피우미치노 공항~로마 도심 간 운항하는 에어택시 서비스 상용화 목표



**싱가포르**

2024년까지 센토사섬~마리나베이 간 운항하는 에어택시 서비스 상용화 목표

출처: PwC

일부 시장 참여자들은 조금 더 보수적으로 기반 인프라와 기술의 성숙이 이루어지는 2028년을 상용화 원년으로 준비하고 있기도 합니다. 정책 측면에서는 미국 FAA<sup>1</sup>와 유럽의 EASA<sup>2</sup>가 주도하고 있으며 그 외 선도국들은 FAA, EASA 정책을 참조하여 자국의 상황에 맞게 기준을 수립할 것으로 예상됩니다. 가장 빠른 상용화를 1년 남짓 앞둔 상황에서 사업 영역별 시장 참여자들은 각각의 사업모델과 전략을 바탕으로 본격적인 준비 중입니다.

1 Federal Aviation Administration, 미국연방항공국

2 European Union Aviation Safety Agency, 유럽항공안전청

## 주요 선도국의 UAM 정책 현황

	UAM 시장 주도권 확보	국가 차원의 사업 목표	자국 산업 육성
	미국 		유럽 
정책수립 주체	FAA <sup>1</sup> , NASA <sup>2</sup> , USAF <sup>3</sup>		EASA <sup>4</sup> , EUROCAE <sup>5</sup>
인증·표준수립	<b>감항 기준 수립</b> (2017년) eVTOL 인증 기술 수준 수립 FAA 주도 하 eVTOL 인증 기준 수립	<b>기체 감항 기준</b> (2019년) eVTOL 인증 위한 특별 감항 규정 제정 eVTOL에 맞춤형된 기준인 SC-VTOL-01 제정	
	<b>감항 인증 지원</b> (2020년) Agility Prime 사업 기반 감항 인증 지원 미공군 주도 하 3개 기체가 감항 인증 획득	<b>엔진 감항 기준</b> (2020년) eVTOL 엔진에 대한 기준 수립 eVTOL 엔진에 대한 기준인 SC-EHPS-01 제정	
실증사업 추진	UAM National Campaign 추진 (2018.11) 운용 관련 데이터 확보 및 필요 기술 식별 위해 실증 추진		UAM 실증 사업 AMU-LED <sup>6</sup> 추진 발표 (2021.01) 영국, 네덜란드에서 Ehang, Boeing, Airbus 등 참여
규제체계 정립	UAM Concept of Operation 1.0 발간 (2020.06) UAM 운영 절차 및 계획 등 실제 운항을 위한 체계 정립		세계 최초 UAM 통합 규제 프레임워크 수립 (2022.06) 감항성, 항공종사자의 자격, 항공 규칙 등을 규정

출처: PwC

1 Federal Aviation Administration  
 2 National Aeronautics and Space Administration  
 3 United States Air Force  
 4 European Union Aviation Safety Agency  
 5 European Organisation for Civil Aviation Equipment  
 6 Air Mobility Urban-Large Experimental Demonstrations Source: Federal Aviation Administration, European Union Aviation

## 기체 제조 사업

현재 시장의 개화를 주도하고 있는 것은 UAM 기체를 제조하고 있는 스타트업들입니다. 스타트업들이 집중하고 있는 2가지 핵심성공요인(Key Success Factor)은 사업지속을 위한 기술개발과 이를 위한 투자금 유치입니다. 기체 제조사들은 R&D 및 승인작업, 대량생산체계 준비를 위해 대규모의 자금이 필요한 상황입니다. 투자자들은 기체 제조사들의 진행상황을 면밀히 분석하여 투자를 결정하고 있습니다.

### 벤처캐피탈 투자 유치액 기준 UAM 기체 제조 스타트업 상위 10개사

1	Joby Aviation	6	Wisk
2	ARCHER	7	EVE
3	LILIUM	8	VERTICAL
4	BETA	9	OVERAIR
5	Volocopter	10	EHANG

출처: Lufthansa Innovation Hub, TNMT.com, PitchBook Data

### UAM 기체 제조 스타트업 상위사 상세 소개

	Joby Aviation	ARCHER	LILIUM	Volocopter	EVE	VERTICAL	Sabrewing Aircraft Company
국가	미국	미국	독일	독일	브라질	영국	미국
유스 케이스	에어택시	에어택시	에어택시	에어택시 (화물)	에어택시	에어택시 (화물)	에어택시
제품 유형	도심 항공 교통용 eVTOL	도심 항공 교통용 eVTOL	지역 항공 교통용 eVTOL	도심 및 지역 항공 교통용 eVTOL	도심 항공 교통 및 화물용 eVTOL	도심 항공 교통 및 무인 화물 항공기용 eVTOL	무인 화물 항공기
민간 항공 당국	FAA	FAA	EASA/FAA	EASA/FAA	ANAC	CAA	FAA
상용화 시기	2025	2025	2025	2024 (2인승 항공기) 2027 (5인승 항공기)	2026	2025	2024

출처: AAM Reality Index, SMG Consulting, PwC

2023년 11월 두바이 에어쇼에서 UAM 기체구매 계약들이 성사되었고 그 결과가 시장의 평가를 반영한다고 볼 수 있습니다. 투자나 사업진행 면에서는 미국의 기업인 Joby Aviation이 상대적으로 선도 기업의 이미지를 굳혀가고 있다는 평가를 받지만, 전기차 시장의 테슬라와 같은 입지를 다지는 기업은 없는 상황이며 업체 간 경쟁은 치열합니다. 그리고 기존 항공시장의 사례를 보더라도 Boeing과 Airbus의 신기종 기체가 상용화 이후에 결함이 발견되어 운항이 중단되는 사례가 있었기 때문에, 어떤 기업이 시장을 주도할 것이라고 선부르게 판단할 수 없는 상황입니다.

## 운항 사업

글로벌 UAM 시장의 운항사업은 기체 제조 스타트업들의 공격적인 수평적 사업확장과 대조적으로 운항사업의 준비도가 높은 항공사의 관심이 지속되고 있습니다. 기체 제조사들은 UAM 사업을 위해 기체가 필요한 국가 단위로 해당 국가의 기업들과 사업확장을 위해 파트너십 체결에 집중하고 있습니다. 반면에 미국의 주요 항공사들은 유망하다고 판단되는 기체 제조사에게 기체를 주문하는 형태로 간접적 투자와 사업준비를 병행하고 있습니다. 운항사업은 UAM 산업에서 유일하게 최종 소비자와의 접점을 보유하고 현금의 유입이 이루어지는 사업영역입니다. 최종 소비자를 대상으로 서비스를 제공하는 공급자인 동시에 기체, 교통관리, 버티포트 사업자로부터 서비스를 받는 고객으로서 UAM 시장의 현금흐름 Cash Flow Maker 역할을 합니다.

### 운항 서비스 구성 및 사업 영역

Flight Operation (기체 운용 사업)		Commercial Operation (여객 사업)	
기체 제조사로부터 기체를 구매·임대하고, 기체 안전 유지를 위해 정비 서비스를 제공하는 운용 사업		Point to Point 간 여객 유료 운송서비스 및 플랫폼 예약·결제 서비스 제공하는 여객 사업	
기체 운용 관리	UAM 기체를 구매 및 임대하여 운용 및 관리하는 사업	티켓 판매	UAM 여정 관련 티켓 예약, 발권 등 판매 전반을 관리하는 사업
기체 MRO	기체 감항성 유지 목적 기체 보수 및 정비 스케줄링 사업	여객 플랫폼	완결된 교통 환경을 위한 필수 여정 데이터 통합 플랫폼 사업
Airmen 관리	UAM 종사자 교육훈련체계 마련 및 필요 시설 및 인력 지원 사업	운임 관리	매출 최적화 목적 노선 별 운임 설정 및 변동 운임 관리 사업
기체 스케줄링	기체 가용성을 기준으로 자원 할당·비할당 계획 및 조정 사업	여객 여정 관리	신원 확인 및 체크인 등 기체 탑승 위한 여객 여정 관리 사업

출처: 국토교통부, PwC

운항사업은 크게 여객 사업(Commercial Operation)과 기체 운용 사업(Flight Operation)으로 구성됩니다. UAM 산업의 초기에는 운항안전성을 통한 대중의 수용성 확보를 위한 기체 운용 전문역량이 사업을 안정화시키는 핵심요소일 것입니다. 안전운항 역량이 검증된 이후에 여객 사업 역량이 시장을 성장시키는 원동력이 될 것입니다. 그리고 이 시기에는 기존 교통수단과 끊김 없는 연계를 담당하는 MaaS(Mobility-as-a-service)의 중요성이 대두될 것으로 예상합니다.

## 교통관리(UATM) 사업

항공교통관리는 기존 항공산업에서는 국가 단위로 교통관리 체계가 이루어졌기 때문에 국가 또는 공공 기관이 주도하는 공공 서비스 영역이었습니다. UAM 산업에서는 교통관리의 대상 영역이 버티포트와 버티포트를 연결하는 운항노선 중심의 국소적인 지역이기 때문에 국가별로 차이는 있지만 민간의 사업영역으로 전환되고 있습니다.

UAM 산업에서 교통관리 사업의 성공을 위해서는 사업의 본질에 대한 고민이 필요합니다. UAM의 교통관리 사업은 항공기의 운항을 통제하는 행위를 기반을 하는 서비스 제공 측면보다는 차세대 통신 네트워크를 활용하여 자율비행 요건이 학습된 시를 기반으로 대용량 데이터를 실시간으로 처리하는 IT 기술 측면으로의 접근이 더 설득력 있을 것입니다. 이러한 이유로 글로벌 UATM 시장에 참여하는 기업들은 현재로서는 기존 드론 관제를 핵심 사업영역으로 수행하던 UTM(Unmanned Aircraft System Traffic Management, 무인 항공 시스템 교통 관리) 기업들이 주도하고 있습니다.

## 버티포트(Vertiport) 사업

버티포트 사업의 구성요소는 건설 및 운영, 디지털 인프라(HW/SW) 공급으로 이루어집니다. 소규모 공항의 요소들을 모두 보유하고 있기 때문에 건설 부문을 제외하더라도 다양한 사업기회가 존재하는 영역이라고 볼 수 있습니다. 글로벌 시장에서는 UAM 생태계 확장을 목표로 하는 기체 제조사와 버티포트로 활용이 가능한 자산을 보유한 건설사들의 협력체계에 주목할 필요가 있습니다. 미주 지역 공용주차장의 70% 이상을 보유하고 있는 Reef와 Joby, Archer 사의 협력, 유럽지역에서 Ferrovial과 Vertical의 협력 등이 좋은 예가 될 것입니다. 주차장 등의 공간에 모듈러<sup>1</sup> 방식으로 버티포트를 빠르게 확장하는 전략은 버티포트를 핵심영역으로 UAM 산업 초기 시장을 주도하려는 건설사와 생태계 확장을 통해 빠르게 기체를 공급하려는 기체 제조사에게는 서로의 니즈를 충족할 수 있는 윈윈 전략이라고 판단됩니다.

1 전통적인 건축 방식과는 달리 모듈이라 불리는 작은 구성 요소를 사전에 제조하고 현장에서 이를 조립하여 건물을 완성하는 방식

## 지역별 주요 버티포트 사업자

개발사

기체 제조사

### 북아메리카

Volatus Aerospace

위스콘신·미시간 등 (2024년 목표)  
미국 주 단위 내 8개 랜딩패드와  
충전소로 구성된 대형 버티포트 구축

LILIUM

Ferrovial

플로리다 (2025년 목표)  
플로리다 주요 도시 중심 zero-carbon  
버티포트 10개 이상 구축

REEF

ARCHER

JOBY

로스앤젤레스·마이애미 등 (2024년 목표)  
기존 주차장 시설을 활용하여 UAM  
서비스 제공을 위한 버티포트 구축

### 유럽

Groupe ADP

Skyports  
Infrastructure

프랑스 (2024년 목표)  
파리 올림픽까지 버티포트 건설 및  
프랑스 전역 노선 상용화 목표

UrbanV Air Mobility

이탈리아 (2024년 목표)  
Fiumicino 공항 실증 기반 버티포트 개발,  
이후 지역 이탈리아·프랑스로 확장

VERTICAL

Ferrovial

영국  
영국 전역 25개 이상의 버티포트 개발을  
통한 버티포트 네트워크 구축

### 아시아

Volocopter

Skyports  
Infrastructure

싱가포르 (2024년 목표)  
Seletar Aerospace 공원 내 버티포트  
상용화로 시작, 2030년 총 4~6개 건설 목표

Skyports Infrastructure

일본 (2025년 목표)  
간사이, 도쿄 지역 중심 건설, 기존  
주차장을 버티포트 이착륙장으로 개발

SkyScape

일본 (2025년 목표)  
일본 중심의 버티포트 건설을 시작으로  
한국-일본 노선 확장 계획

### 글로벌

Urban-Air  
Port

Supernal

글로벌 주요 도시에 200개 버티포트 건설 계획 (2027년 목표)  
미국, 프랑스, 독일, 한국 등 주요 국가 65개 도시에 우선 구축

출처: 각 사 홈페이지, PwC

# 3

## 국내 UAM 시장 동향과 시사점

### 시장의 시기별 특성

국내 UAM 참여 기업들이 국내시장에서 사업성을 확보하기 위해서는 시장의 수요와 공급의 균형을 고려하여 시기별 특성에 맞는 사업모델과 사업규모를 최적화하는 전략의 수립과 실행이 필요할 것입니다. 그리고 각 사업 영역별 특성을 고려한 시장진입의 시기도 고려되어야 합니다. 이를 위한 국내시장의 시기별 특성에 대한 검토는 필수입니다.

#### 초기 상용화 및 안정화 구간 (2024년~2029년)

그랜드 챌린지'를 통한 인증사업이 완료되고 초기 시범 사업권을 획득한 기업들이 2025년 이후 초기 상용화를 시작하는 기간입니다. 동시에 초기 사업권이 없는 후발 기업들은 2029년 이후의 시장 진입을 준비하는 시기입니다.

#### UAM 수도권 실증 2단계 수도권 실증 노선



출처: 국토교통부 보도자료, PwC

**1단계** 아래बाट길: 준도심에서의 안정성 검증

**2단계** 한강: UAM의 공항지역과 한강회랑 실증

**3단계** 탄천: 본격적인 도심 진출을 위한 실증

시장 수요 측면에서 초기 서비스 공급가격이 기존 교통수단에 비하여 상대적으로 높기 때문에 B2C 보다는 B2B, B2G 영역에서 사업성이 확보되는 유스 케이스들이 발굴될 것입니다. 초기 상용화 기체들의 사소한 안전 이슈에도 대중의 반응은 예민하고, 그를 관리하는 정부의 관리 감독은

1 국토부가 2025년 국내 UAM 상용화를 목표로 기체 안전성을 검증하고, 국내 여건에 맞는 운용 개념과 기술 기준 등을 마련하기 위해 추진하는 대규모 민간 합동 실증사업

항공업보다 강할 것입니다. 이 시기의 시장 참여 기업들은 초기 안전 리스크와 실증사업에서 접해보지 못한 다양한 비정상 상황에 직면하겠지만, 그를 통해서 확보되는 운영 노하우와 대중의 브랜드 수용성은 후발 주자들에게 진입장벽으로 활용될 수 있을 것입니다.

---

### 성장기 (2030년~2034년)

초기 상용화 및 안정화를 통해 시장의 다양한 유스 케이스들이 출현하면서 수요가 증가하기 시작하는 시기입니다. 초기 B2B, B2G 영역 위주의 수요에서 B2C 영역으로의 수요가 본격적으로 생성될 것입니다. 자율주행, 고효율 배터리 기술개선이 상용 운항에 적용되는 시점으로 사업성이 크게 높아질 것입니다. 기술개선 → 원가 절감으로 인한 사업성 확보 → 수요 증가 → 규모의 경제 실현이라는 선순환 구조를 통해 시장의 성장이 시작되며 또한 후발 주자들의 시장참여로 경쟁이 과열될 것입니다. 이렇게 과열된 경쟁으로 인하여 기술 개선을 통한 수익성 개선 효과가 반감될 수도 있습니다.

---

### 성숙기 (2035년 이후)

시장이 성숙되는 시기로 직간접적으로 다양한 파생 사업들이 발생할 것입니다. 직접적으로는 2, 3세대 UAM 기체들이 상용화 되면서 유스 케이스들의 범위가 넓어질 것입니다. 또한 장거리 운항, 대량 승객·화물 수송역량을 기반으로 UAM 운송사업 모델이 다양화될 것입니다. 간접적으로는 IT(데이터, AI 등), 금융(보험 등), 헬스케어, 관광, 부동산 등의 생활 전반에서 UAM으로 인한 간접 파생사업이 발생할 것입니다. 이 시기는 현재 시점에서 상상하지 못한 파급력과 영향력을 갖는 사업모델이 출현하여 시민의 생활전반 그리고 국가 산업 전반에 영향력을 발휘할 것으로 기대하고 있습니다.

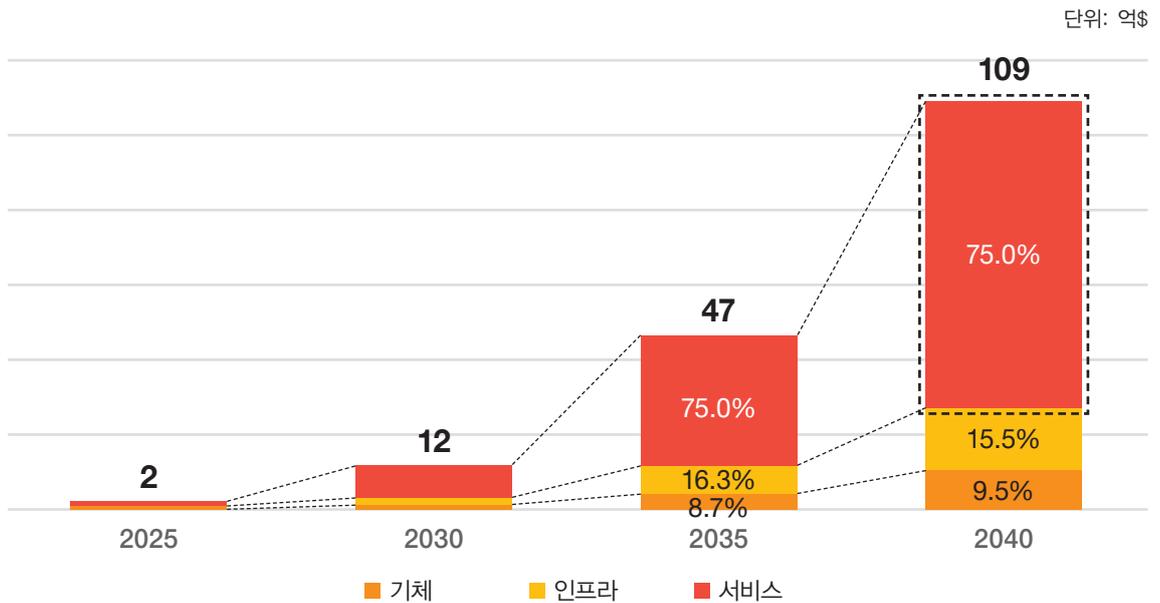


## 시장 규모

국내 UAM 시장은 2040년 기준 109억 달러 규모로 예상되고 있습니다. 2023년 현재의 택시산업의 140% 정도, 항공산업의 65% 정도 규모로 택시산업과 항공산업의 시장 발전 기간을 생각한다면 엄청난 성장 속도임이 분명합니다. 시장의 추가 성장 잠재력에 대해서 많은 언급을 하긴 하지만 20년 이후의 시장에 대한 예측이기 때문에 특정 시점의 시장 규모 보다는 성장성에 의미를 두는 것이 타당할 것입니다. 시장의 성장성은 항공운송산업의 특성상 초기 안전에 대한 리스크를 어떻게 관리하고 대처하느냐에 따라 결정될 것입니다.

국내 UAM 시장은 글로벌 시장의 약 2% 정도의 규모입니다. 글로벌 IT 시장 대비 국내 IT 시장의 규모가 약 1% 정도인 것을 감안한다면 상대적으로 낮은 비율은 아니지만 현재 그랜드 챌린지에 참여하고 있는 대기업들의 매출수준을 감안한다면, 사업성 확보를 위해서는 해외 시장으로의 진출 검토가 필요할 것입니다. 그리고 각 사업의 참여자들에게는 초기 상용화 이후부터 약 5년 동안 초기 사업성 확보가 사업의 지속성을 위해 가장 중요할 것입니다.

### 시장 성숙도에 따른 국내 UAM 산업 구도 전망

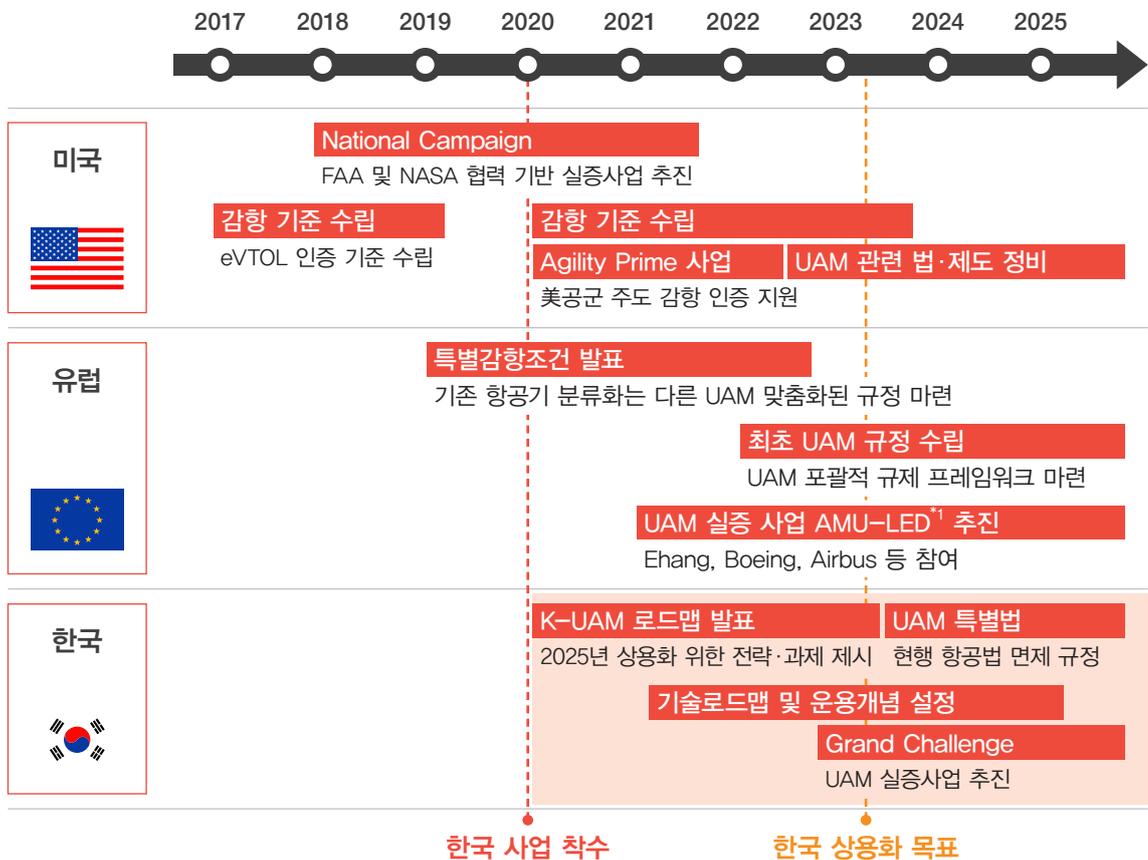


출처: 국토교통부, PwC

## 국가 정책 동향

미국이 2017년부터 관련 규정을 수립하고 국가 주도의 정책사업을 진행한 것과 비교하면 한국은 2020년 K-UAM 로드맵을 통한 계획을 발표하고 기술 로드맵, 운용개념서를 발간하였습니다. 선진국과 비교했을 때 2~3년 정도 늦은 시작입니다. 그리고 미국과 유럽이 인증을 위한 기준을 수립한 후 국가 인증사업을 진행하는 것과는 대조적으로 국가 로드맵 수립 이후에 관련 인증기준 수립을 계획하고 있습니다. 이는 아마도 항공산업과 마찬가지로 FAA, EASA의 정책 기준을 차용한 국내 정책기준을 수립하기 위함이라고 해석됩니다.

### 주요 국가별 정책 마일스톤



출처: 전문가 인터뷰, PwC

\*1 Air Mobility Urban-Large Experimental Demonstrations

2023년 6월 UAM 관련 특별법이 통과되었습니다. 주요 내용은 실증 사업 시 항공 4법 적용을 면제하는 것이며 목표는 UAM 상용화의 제도적 장애를 최소화하는 것입니다. 다만 안전이라는 최고의 핵심가치 확보를 위해서 어느 수준까지 예외가 적용될 수 있을지는 미지수입니다. 국내 UAM 관련 정책은 현재 정부부처, 정부기관, 참여기업들이 UAM Team Korea의 이름으로 각 영역별로 논의가 이루어지고 있습니다. 그 논의의 결과가 최종 정부정책에 어떤 형태로 반영될 것인가도 주목해야 할 것입니다.

## 기존 항공 4법 면제 적용의 특별법 제정 기반 UAM 시장의 초기 정착 지원 가능

### “UAM 활용 촉진 및 지원에 관한 특별법”



## 기술 로드맵 구축 및 UAM 특별법 제정 통해 국내 UAM 시장 활성화 전망

출처: 국토교통부, 전문가 인터뷰, PwC

### 기체 제조 사업

국내 기업 중 기체 제조를 UAM 사업 영역으로 하는 기업은 현대자동차와 한화입니다. 현대자동차는 슈퍼널이라는 해외 법인을 통해서 기체 개발 및 UAM 사업을 준비 중입니다. 슈퍼널은 다른 글로벌 UAM 기체 제조사들과 동일하게 글로벌 시장을 목표로 사업을 준비 중입니다. 현대자동차는 기존 완성차 시장 내 지배력과 생산능력을 기반으로 2028년 상용화를 목표로 기체 개발을 진행 중입니다. 한화는 Overair에 대한 지분 투자를 통해 공동 기체 개발 중이며, B2C 시장보다는 현재 주 사업영역인 군수 분야를 타겟팅 하고 있다고 보여집니다. 이러한 상황을 고려하면 우리가 2025년 또는 2026년에 서울 하늘에서 보는 최초의 상용 UAM 기체는 아마 해외 업체의 기체가 될 확률이 높습니다.

기체 사업 부문은 상용화가 가능한 기체를 생산 완성하는 단계까지 인적, 물적, 시간적 자본의 투자가 필요하고 그 성공을 보증하기가 어려운 분야입니다. 전기차 및 항공 부문에서 한국이 선진 기술력을 보유하고 있지만, 이 기술을 조합하고 발전시키며 투자로 연결되어 사업화를 가능하게 하는 산업환경 기반의 성숙이 필요한 상황입니다. 그러한 이유로 기체사업을 선도하는 스타트업 중에 한국 기업이 없고 대기업인 현대차와 한화만이 자금력을 바탕으로 기존 영역을 확장하는 형태의 사업을 진행하고 있다고 판단됩니다.

기체 관련 사업 중 과소 평가되고 주목받지 못하는 영역이 기체 제조 애프터 마켓인 MRO<sup>1</sup> 사업입니다. 일반적으로 MRO 시장은 기체 시장의 25% 규모로 형성됩니다. 기체의 정비 서비스와 자재공급을 주요 영역으로 하는데 기체 제조 산업에 비해서 국내시장에 특화될 확률이 높아 다양한 기체의 통합정비 역량을 기반으로 향후 기체 관련 사업을 준비한다면 좋은 주제라고 생각합니다.

1 항공기의 안전운항과 성능향상을 위한 정비(Maintenance), 수리(Repair), 분해조립(Overhaul)을 하는 사업

## 운항 사업

한국의 UAM 운항사업자들은 지분투자 또는 기체 구매 계약을 통해 기체 제조사들과 협력 관계를 형성하여 국내시장을 주도하고 있습니다. 국내 여건상 초기 사업권 확보를 위한 그랜드 챌린지 참여를 위해서는 기체가 필요 조건이고 계약주체인 운항사업자들이 기체를 인증사업에 공급하는 형국이기 때문입니다.

시장의 주도권을 떠나 운항사업은 '안전'이라는 치명적 리스크에 가장 크게 노출되는 사업입니다. 그렇기 때문에 사업성을 확보하기 위해서는 '운항안전'이라는 가치에 대한 투자가 이루어져야 합니다. 운항안전 관련 역량은 정부에 의해서 지속적으로 평가받을 것입니다. 이를 위한 전문인력의 확보, 운영을 위한 IT 기반의 관리요소에 투자가 필요합니다.

운항사업자의 사업성과 안전성에 영향을 주는 요소 중 가장 중요한 것인 운항 기체의 선정과 구매 계약 일 것입니다. 현재 상용화 경쟁 선두권의 기체 제조사들이 제시하는 기체의 대당 금액과 기본 계약대수, 대금 지급 등의 조건들은 공급의 희소성으로 공급자에게 유리하게 형성되고 있습니다. 기체 구매는 수립된 사업모델과 예상 매출을 기반으로 신중한 계약이 필요합니다. 참고로 2023년 11월 두바이 에어쇼에서 Air Chateau가 Archer로부터 구매한 Midnight 기체의 대당 단가는 500만 달러 수준이었습니다. 완성차처럼 소량의 기체를 온디맨드 방식으로 주문하는 것은 다양한 상용기체들이 출현하여 공급이 수요보다 커지는 시점에 가능할 것입니다.

## 교통관리 사업

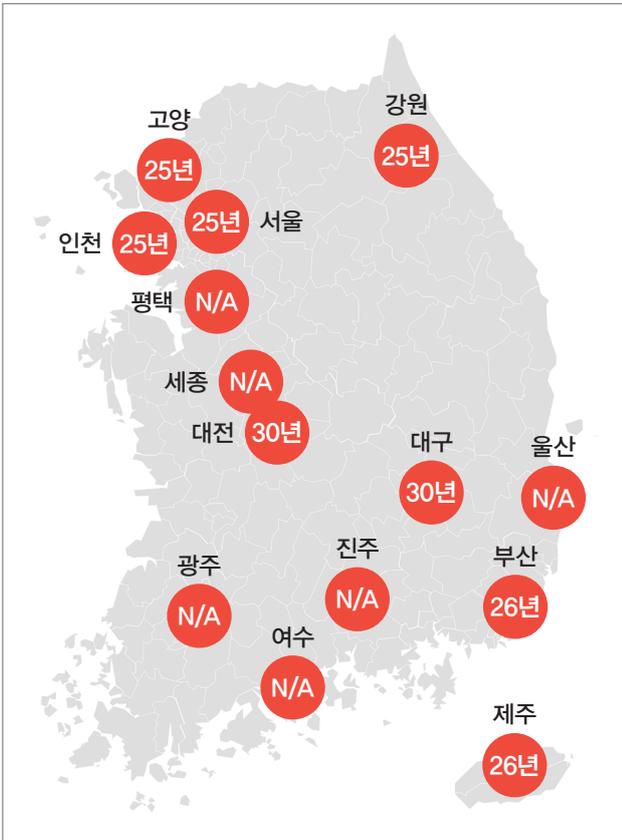
국내 UAM 교통관리 사업은 통신기술을 기반으로 UAM 상용 통신망을 제공하고, 교통관리를 위한 시스템과 서비스 제공을 사업영역을 계획하고 있는 대기업 계열사인 통신 3사가 주도하고 있습니다. 그 외 SW 개발역량을 갖춘 중소기업들이 드론 관제 또는 항공 관제 기반의 IT 솔루션을 개발·공급의 형태로 사업에 참여 중입니다.

국내 UAM 교통관리사업을 고려할 때 중요한 요소는 국가의 정책 방향성입니다. 정책의 주요 내용은 교통관리 영역인 공역(Airspace)<sup>1</sup>의 설정과 사업권의 부여 방법일 것입니다. UAM 운항 노선을 기반으로 공역을 설정하고 교통관리 사업자를 배정할 것인가, 지역을 기반으로 공역을 설정하고 교통관리 사업자를 배정할 것인가, 공역의 규모가 크다면 복수의 교통관리 사업자를 허용할 것인가, 공역과 공역간 교통관리 업무 연계는 어떻게 할 것인가 등 다양한 경우의 UAM 교통관리에 대한 정책방향이 수립될 수 있을 것입니다. 교통관리 사업은 UAM 사업 영역 중 국가 정책의 영향이 가장 큰 영역이기 때문에 지속적으로 수립된 사업모델이 유리한 방향으로 정책에 반영할 수 있도록 국가 정책 부서의 정책 수립 초기단계부터 지속적인 의견 개진과 협의가 필요합니다.

공역이 넓어질수록 교통관리 사업자의 부담이 커질 것이고, 사업자가 많아진다면 교통관리의 복잡성이 증가할 것입니다. 이러한 특성 때문에 국내 교통관리사업 영역은 그랜드 챌린지 이후에 초기 사업권을 부여 받은 기업들이 지방정부 단위로 사업을 확장하는 형태의 전개가 가장 확률이 높을 것으로 예상됩니다. 이 시기가 2030년 이전까지라고 판단한다면 후발 주자들이 시장 진입을 하더라도 경쟁력이나 사업성 측면에서 경쟁력을 갖기는 어려울 수도 있을 것입니다.

1 항공기의 안전한 활동을 위하여 지표면 또는 해수면으로부터 일정높이의 특정범위로 정해진 공간

## 전국 UAM 상용화 계획



출처: 언론사 종합, 지자체 홈페이지, PwC

## 버티포트 사업

국내 버티포트 사업을 계획하고 있는 기업들이 발표하는 미래 버티포트 조감도를 보면 UAM 터미널 및 이착륙장 그리고 복합 상업공간들이 포함되어 서울역이나 용산역 같은 대규모 역사와 비슷한 느낌입니다. 국내 주요 건설사들이 주도하고 있고 건설이라는 명확한 사업 영역이기 때문에 기존의 건설사업과 다르지 않게 느껴집니다. 건설의 영역을 제외하면 버티포트(Vertiport) Operation 영역이 남습니다. UAM 탑승승객이 탑승·보안절차를 수행하는 영역, UAM 기체가 버티포트에 착륙 후 주기장으로 이동, 정비, 충전이 이루어지는 영역은 기존 공항 운영과 대동소이 합니다.

버티포트 사업은 건설, 시설운영, 터미널 운영, UAM 관제 및 지상조업<sup>1</sup>의 다양한 사업 영역을 포함하기 때문에 다른 UAM 사업에 비해서 상대적으로 많은 사업자들이 협력 또는 계약관계를 기반으로 진행될 것입니다.

초기 버티포트의 시장 규모는 기존 헬기 이착륙장 보다는 대형화되겠지만 부지 확보로 인한 경제성 문제로 건설사들의 사업성을 충족시킬 만큼의 대규모 건설사업이 발주 되지는 않을 것입니다. UAM에 대한 대중적 수용성이 확보되고, 시장의 수요가 증가하면서 대체적 교통수단으로서 역할을 수행하는 시점에 지역 랜드마크로 여겨지는 버티포트들이 출현할 것입니다.

1 Ground Handling. 공항을 이용하여 도착, 출발하는 모든 항공기의 운항을 위하여 지상에서 필요로 하는 제반 지원 활동으로서 항공기 지원서비스, 승객 지원서비스, 운항 지원서비스로 분류



# 4

## UAM 사업 준비를 위한 제언

2025년 또는 2026년 시장이 개화되는 시점에 맞추어 사업을 준비한다면 향후 1~2년의 준비 기간이 남았습니다. 국내시장은 각 사업 영역마다 복수의 사업자들이 사업을 준비 중이기 때문에 치열한 경쟁이 예상됩니다. 사업의 시점 또한 동일하기 때문에 준비과정에서 동일한 인적 물적 자원을 경쟁적으로 확보할 수밖에 없습니다. 이 과정을 효율성 있게 진행하기 위한 주요 요소에 대한 설명과 제언을 드립니다.

### 사업 전략과 모델의 수립

UAM 사업을 준비하는 첫 단계는 모든 신사업이 그렇듯이 사업전략을 수립하고 그에 맞는 구체적인 사업모델을 수립하는 것입니다. 현재의 역량과의 연계성을 기반으로 기존 사업을 수평 전개하는 형태의 사업모델을 수립할 수도 있고, 기업의 정체성을 변화하여 UAM을 신성장 동력으로 삼는 미래지향적인 사업모델을 수립할 수도 있습니다. 다양한 사업모델이 후보가 되겠지만 예상 매출과 비용을 기반으로 시장의 시기별 특성에 맞춘 계획 수립이 필요합니다.

UAM 사업이 개화되기 위해서는 전체 밸류체인의 산업 생태계 내 구축이 필수적입니다. 어느 한 영역이라도 산업 생태계에 존재하지 않는다면 UAM 사업 실행은 불가능합니다.

초기 시장에서 각 사업자는 본인이 목표로 한 영역에서 사업적 성과를 내기 위해서는 다양한 형태의 협력관계를 통해 완성된 밸류체인을 기반으로 시장 진입을 고려해야 합니다. 그렇기 때문에 다양한 형태의 협력을 고려한 사업모델의 수립에 대한 검토 또한 필수적입니다.

## UAM 운영 핵심 3요소 확보

UAM 사업 실행을 위해서는 다양한 요소들이 필요합니다. 크게 3가지 요소로는 인력, IT 솔루션, 운영절차와 매뉴얼이 있습니다.

### 1 인력 확보

기존 항공 산업과 마찬가지로 UAM 산업 또한 운영을 위한 전문인력이 집약적으로 필요합니다. 조종인력, 관제인력, 정비인력, 운항관리 등의 전문인력은 정부가 필수적으로 확보하도록 요구할 것이고 사업을 위해서 당연히 필요합니다. 문제는 이러한 인력들이 아직 시장에 존재하지 않고, 앞으로 양성되어야 한다는 것입니다. 기존 항공 시장의 역량과 경험을 갖춘 인력들을 통해 양성은 가능하겠지만 많은 시간이 소요될 것이기 때문에 전문인력 확보는 사업수행에서 가장 큰 어려움일 것입니다. 또 하나의 고려사항은 UAM 산업이 목표로 할 수밖에 없는 자율비행의 도입이 주는 영향입니다. 자율비행은 기존 유인비행 체계의 많은 영역을 바꿀 것이고 기존의 인력들은 대체되거나 새로운 체계를 다시 훈련받아야 합니다. 이러한 면까지 고려하여 인력확보와 활용계획이 필요합니다.

### 2 IT 솔루션

2010년대 후반부터 기존 항공사들은 항공기를 보유한 IT 기업이라고 자처하였습니다. 그만큼 항공사 운영의 여객 사업, 기체 운용 사업을 위한 IT 솔루션들은 항공사의 수입과 운영효율성 확보에 절대적인 역할을 하였습니다. UAM은 항공산업보다 미래 모빌리티 성격이 더 강한 산업으로 IT 솔루션의 필요성은 더 커질 것입니다. 교통수단의 연계, 티켓판매와 결제, 정산, 정비, 관제, 안전관리 등의 전 영역에서 업무관리를 위한 IT 솔루션이 필요할 것입니다. 그리고 이 솔루션들은 시기별로, 사업모델과 전략의 변화에 따라서 지속적인 개선작업이 필요할 것입니다. 이를 위해서는 초기 구축 시부터 전체 IT 운영 플랫폼 관점에서 각각의 솔루션들의 연계와 향후 확장성까지 고려한 구조의 설계와 개발 로드맵이 필요합니다.

### 3 운영절차와 매뉴얼

정부(국토교통부)가 항공산업의 안전을 관리하는 방법은 각 항공사가 안전을 담보할 수 있는 올바른 운영 절차의 타당성에 대한 심사·승인과 그 프로세스가 제대로 준수되고 있는지에 대한 관리 감독입니다. 절차가 준수되지 않았을 경우 벌금 과태료 또는 사업권 정지라는 형태의 제재를 취했기 때문에 사업의 지속성과 직결됩니다. UAM도 결국은 항공 운송이란 관점에서 기존 항공안전을 관리하는 기관이 관리감독의 역할을 수행할 예정입니다. 정부의 인증을 받기 위해서 모든 사업자들은 운항안전을 보장할 수 있는 운영절차 수립과 매뉴얼 보유에 대해 심사받고 승인받을 것입니다. 그리고 사업기간 동안 지속적으로 운영절차의 준수와 매뉴얼의 최신화에 대해 관리 감독을 받게 될 것입니다. 정부의 인증 측면이 아니더라도 사업의 영속성은 안전이라는 가치가 훼손되는 순간 사라질 것입니다. 운영절차의 적합성에 따라서 업무의 생산성과 경제성은 큰 영향을 받을 것이기 때문에 전문가에 의한 운영절차의 수립과 이를 반영한 매뉴얼 작업이 필요합니다.



## 시장의 변화에 따른 대응

국내 UAM 시장은 사업성 리스크를 최소화하며 사업성을 확보하기 위해 전·후방 밸류체인 업자 간의 협력이 활발하게 이루어질 것입니다. 이 협력은 국내 기업 간의 협력일 수도 있고, 해외 기업과 국내 기업 간의 협력일 수도 있을 것입니다. 이러한 협력을 위해서는 적합한 협력자와 협력 형태에 대한 검토가 지속적으로 이루어져야 합니다. 시장이 성장하고 UAM 생태계가 형성된 시점에는 사업성을 극대화할 수 있는 방법으로 시장의 참여자들은 사업영역 확대와 사업자 간 통합 등의 자연스러운 경쟁 활동이 발생할 것입니다. 이러한 과정 속에서 사업 전략과 모델에 대한 지속적인 검토가 필요합니다.

UAM 시장은 빠르게 성장할 시장입니다. 상업 항공시장의 역사가 100년 정도입니다. UAM 업계는 20년 후 UAM 시장이 항공시장과 비슷한 규모로 성장할 것으로 예상되고 있습니다. 과거 항공시장 성장속도의 5배 빠른 속도로 성장한다는 뜻입니다. 그 과정에서 UAM 시장 안에서 생겨나는 역동성은 우리의 예상치를 뛰어넘을 것입니다. UAM 사업의 성공적인 추진을 위해서는 끊임 없이 진화하는 시장에 민첩하게 대응해야 합니다. 이를 위해 다양한 전문가와의 긴밀한 협력이 필수입니다. 특히 국내외 시장의 동향을 주시하고 이를 전략 수립에 반영하고, 운영 모델을 수립함에 있어서 외부 전문가와의 파트너십 구축이 핵심일 것으로 기대합니다.

---

## Contact Points

### 유원석 Partner

won-seok.yoo@pwc.com

02-709-4718

### 양우석 Director

wooseok.yang@pwc.com

02-709-8364

### 조운희 Director

woonhee.cho@pwc.com

02-709-8587

## 참고문헌

- 국토교통부, 한국형 도심항공교통(K-UAM) 운용개념서 1.0, 2021.9
- 국토교통부, 한국형 도심항공교통(K-UAM) 기술 로드맵, 2020.6
- 국토교통부, 보도자료 “서울시, UAM 실증 거쳐 상용화 박차… 여의도·잠실 2개 노선 실증” 2023.5.
- Lufthansa Innovation Hub, TNMT.com Update: The New Air Travel Startup Leaderboard, 2023. 9
- NASA, Manufacturing & Supply Chain for Advanced Air Mobility, 2022.5
- 삼일PwC경영연구원, 모빌리티 서비스 시장의 미래: M.I.L.E, 2023.2

[www.pwcconsulting.co.kr](http://www.pwcconsulting.co.kr)

S/N: 2312C-RP-049

© 2023 PwC Consulting. All rights reserved. PwC refers to the PwC network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see [www.pwc.com/structure](http://www.pwc.com/structure) for further details.