

단 하나의 오차도 허용하지 않는다

인공위성 사진을 활용한  
AI 스마트 항공 관제 솔루션

세이프에어

# INDEX

## STEP 1

- 제안사 소개 -  
KT SAT
- 사업 개요

## STEP 2

- 솔루션 소개

## STEP 3

- 구현 방안

## STEP 4

- 기대 효과

## | 제안사 소개

# We connect your business to the world

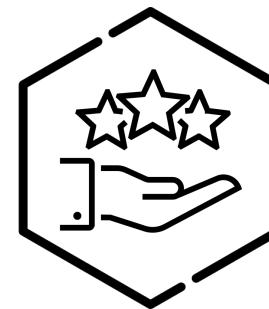
Why **kt sat**



- 130년 통신 노하우,  
50년 위성기술 보유 기업
- 40개 이상의 초대형 고성능  
안테나와 7,000회선을 보유



- 고객 중심의 매니지드 서비스
- 고객 비즈니스를 위한  
최적의 위성 네트워크 제공



- 24시간, 365일 상시 기술 지원
- 전세계 60% 이상의 지상면적을  
커버하는 위성 자원

# 사업 개요

## | 사업 개요



## 잠깐의 방심, 단 한번의 실수로 이어지는 재앙

### Fact Check

공항 보호구역 내 지상 안전사고 총 **94건**

27 건

28 건

14 건

17 건

8 건

2019

2020

2021

2022

2023.4

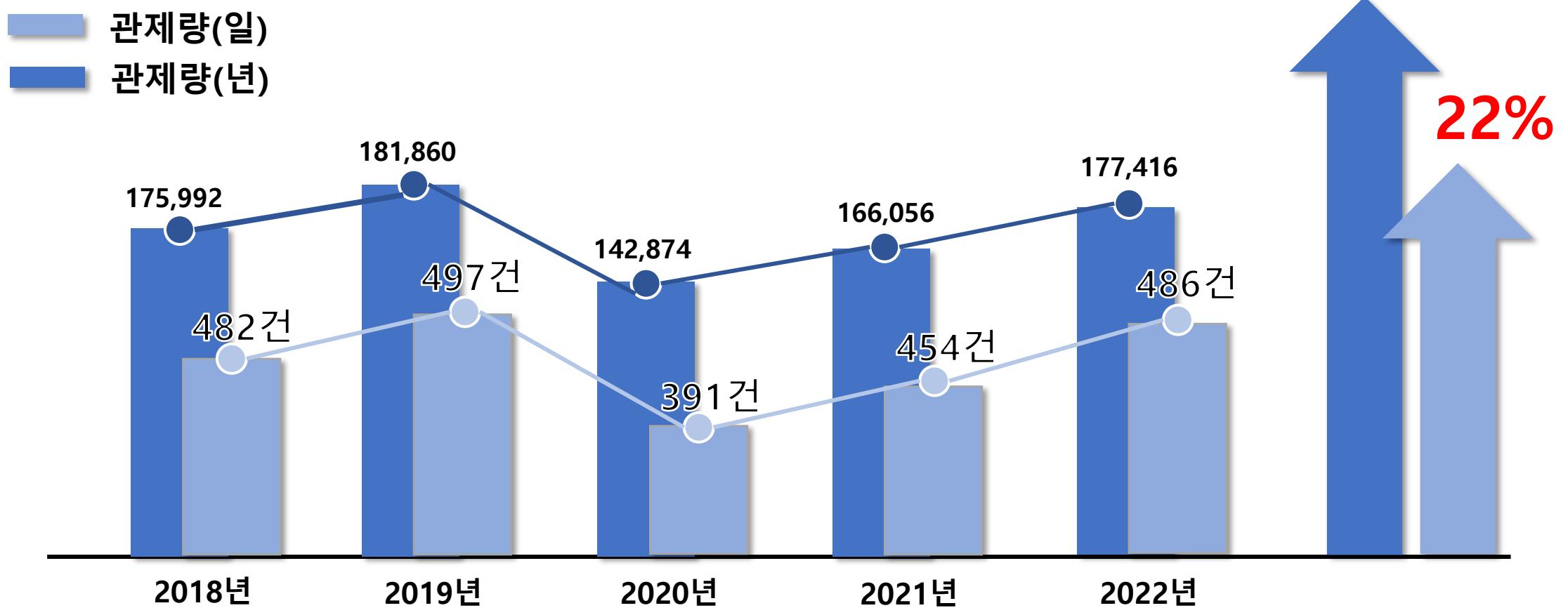
출처: 인천국제공항공사, 한국공항공사

“이륙 취소! 300m 앞두고 멈췄다”  
美 항공기 충돌 막은 관제사

미국 뉴욕 공항 활주로에서 승객을 가득 태운 항공기 2대가 충돌할 뻔한 일이 발생했다. 이 항공기들은 불과 300m 거리 앞에서 멈추며 큰 사고를 피할 수 있었다.



## 희귀직종 '관제사' 직업병·스트레스 넘어 항공 지휘



출처: 국토교통부 제주지방항공청

제주국제공항 항공교통관제량

# 항공기 사고 악몽을 꾸지 않은 관제사는 없습니다



제주공항 관제사

관제사들은 훈련받는 과정에서 비행기 사고 나는 꿈을 한번은 꼭 꿉니다.  
그것도 본인이 지시를 잘못 내려 사고가 나는 최악의 꿈을 말이죠.

관제사의 단 한번의 실수에 수 많은 인명이 희생될 수도 있다는 책임감과 스트레스가 꿈으로 발현된 겁니다.

사정이 이렇다보니 항공기 사고와 관련된 영화를 보는게 결코 편하지 않습니다.

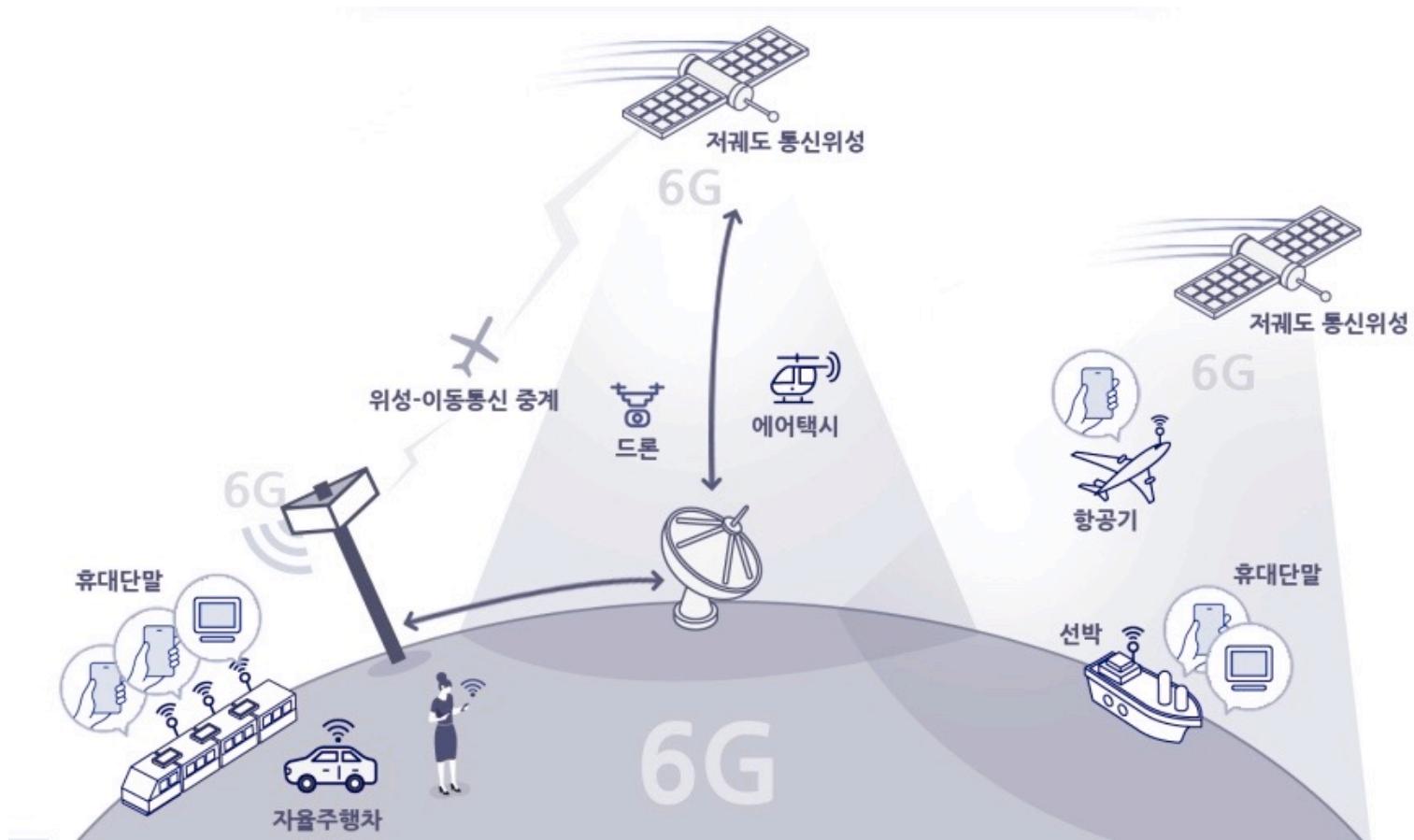


AI 스마트 항공 관제 솔루션  
세이프에어



# 솔루션 소개

# 6G 핵심 기술로 부상한 '저궤도 위성통신'



## | 솔루션 소개

# KT SAT, '다중궤도 위성 서비스' 2024년 본격화



✓ 전송 지연 시간 단축

✓ 데이터 손실 감소

구분	저궤도(LEO)	중궤도(MEO)	정지궤도(GEO)
위성 고도(km)	300 ~ 1,500km	1,500 ~ 36,000km	36,000km
평균 통신 지연율(ms)	최소 10ms	평균 100ms	240ms
공전 주기(분)	88 ~ 127분	127 ~ 1,440분	1,440분
위성무게(kg)	150kg	700kg	3,500kg

# | 솔루션 소개

The dashboard features several key sections:

- 관제 현황**: Displays three live video feeds of airport runways and terminals.
- Project summary**: A table showing project details like Name, Project manager, Due date, Status, and Progress.
- 사고 발생률**: A gauge chart showing 0% completion rate with 95 total projects, 26 completed, 35 delayed, and 35 on-going.
- Today task**: A list of tasks categorized by status: Approved (3), In review (2), On going (2), and Pending (1).
- Projects Workload**: A circular chart showing workload distribution among team members: Sam (07), Meldy (08), Ken (02), Dmitry (10), Vego (08), Kadi (02), and Melm (04).

# 위험이 도사리는 항공 안전, 오차율 '0%'의 AI 스마트 관제 솔루션

• 위성 영상 기반 실시간 관제 모니터링

항공기와 유도 차량 및  
시설간의 충돌 방지

계류장 안전 감시

# | 솔루션 소개

## 즉시 실행 가능한 객체 탐지 프로토타입

AI 공항 안전 솔루션

서비스 소개 AI 관제 보조 팀원 소개

AI 공항 안전 솔루션

서비스 소개 AI 관제 보조 팀원 소개

이미지 업로드

이미지 파일

파일 선택 선택된 파일 없음

업로드

AI Detection

변환 데이터



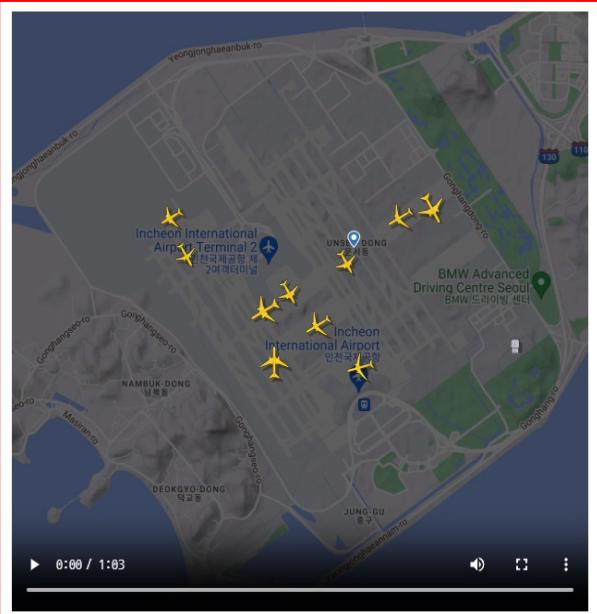
다시 업로드

# 솔루션 소개

# Radar24 API를 연계한 실시간 탐지

## AI 공항 안전 솔루션

서비스 소개 AI 관제 보조 팀원 소개



### AI 공항 안전 솔루션

공항 활주로는 항상 붐비고, 여러 기체와 유도 차량들이 활발히 이동하는 곳입니다. 이러한 복잡한 환경에서는 항상 안전사고의 위험이 도사리고 있습니다.

AI 공항 안전 솔루션은 이러한 문제를 해결하기 위한 AI 기반 솔루션입니다.

#### 1. 위성 영상 기반 실시간 모니터링

공항 활주로의 현재 상황을 위성 영상을 통해 실시간으로 모니터링하여, 충돌 위험을 사전에 감지하고 예방합니다.

(현재 비행기에 대한 식별이 가능하며, 추후 차량(기체 유도차량, 기내식 운반 차량 등)과 공항의 지형 지울 등을 추가할 계획)

#### 2. 비행기와 유도 차량 충돌 방지

AI 기술을 활용해 활주로에 있는 비행기와 유도 차량의 이동 경로를 예측하고, 충돌 위험 시 즉각적인 경고를 관제탑에 전달합니다.

#### 3. 계류장 안전 감시

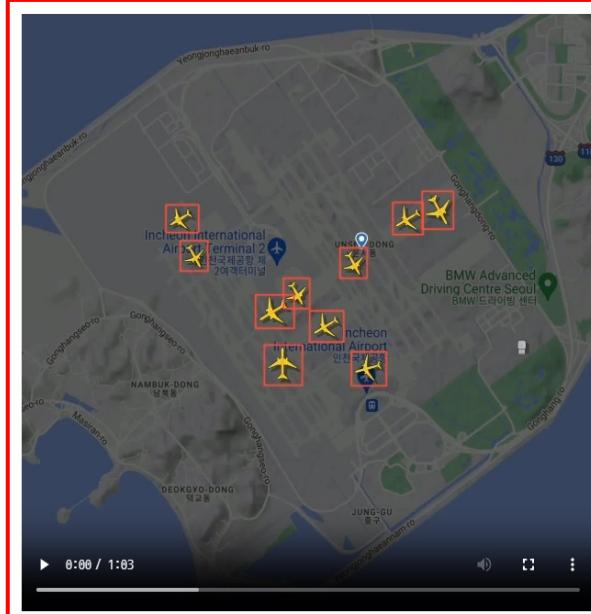
계류장 내부에서의 위험 상황도 탐지하여, 비행기의 안전한 출발과 도착을 지원합니다.

버튼을 눌러 탐지해보세요!

변환

## AI 공항 안전 솔루션

서비스 소개 AI 관제 보조 팀원 소개



### AI 공항 안전 솔루션

공항 활주로는 항상 붐비고, 여러 기체와 유도 차량들이 활발히 이동하는 곳입니다. 이러한 복잡한 환경에서는 항상 안전사고의 위험이 도사리고 있습니다.

AI 공항 안전 솔루션은 이러한 문제를 해결하기 위한 AI 기반 솔루션입니다.

#### 1. 위성 영상 기반 실시간 모니터링

공항 활주로의 현재 상황을 위성 영상을 통해 실시간으로 모니터링하여, 충돌 위험을 사전에 감지하고 예방합니다.

(현재 비행기에 대한 식별이 가능하며, 추후 차량(기체 유도차량, 기내식 운반 차량 등)과 공항의 지형 지울 등을 추가할 계획)

#### 2. 비행기와 유도 차량 충돌 방지

AI 기술을 활용해 활주로에 있는 비행기와 유도 차량의 이동 경로를 예측하고, 충돌 위험 시 즉각적인 경고를 관제탑에 전달합니다.

#### 3. 계류장 안전 감시

계류장 내부에서의 위험 상황도 탐지하여, 비행기의 안전한 출발과 도착을 지원합니다.

버튼을 눌러 원본 영상으로 이동해보세요!

뒤로

항공 관제를 책임지는 AI 공항 안전 솔루션

Copyright 2023. 대박징조 all rights reserved.

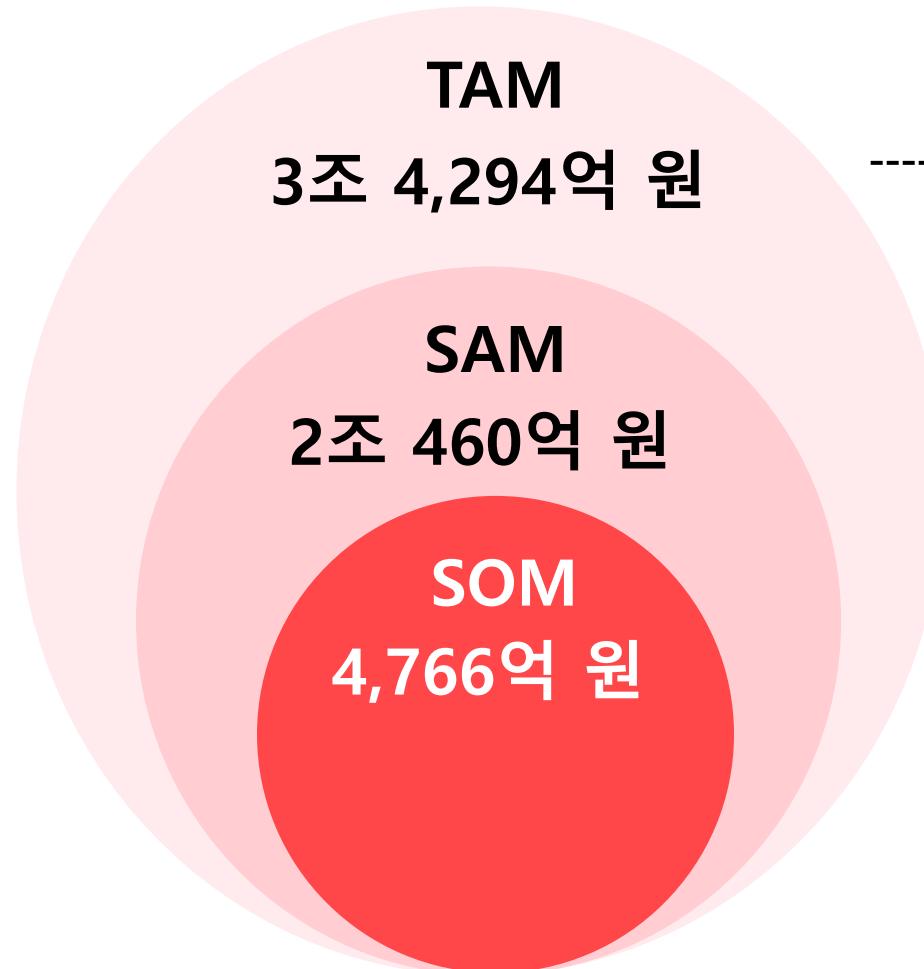
미래내일 청년일경험 프로젝트

항공 관제를 책임지는 AI 공항 안전 솔루션

Copyright 2023. 대박징조 all rights reserved.

미래내일 청년일경험 프로젝트

# 위성 산업 경쟁 선두를 위한 신속한 시장 투입



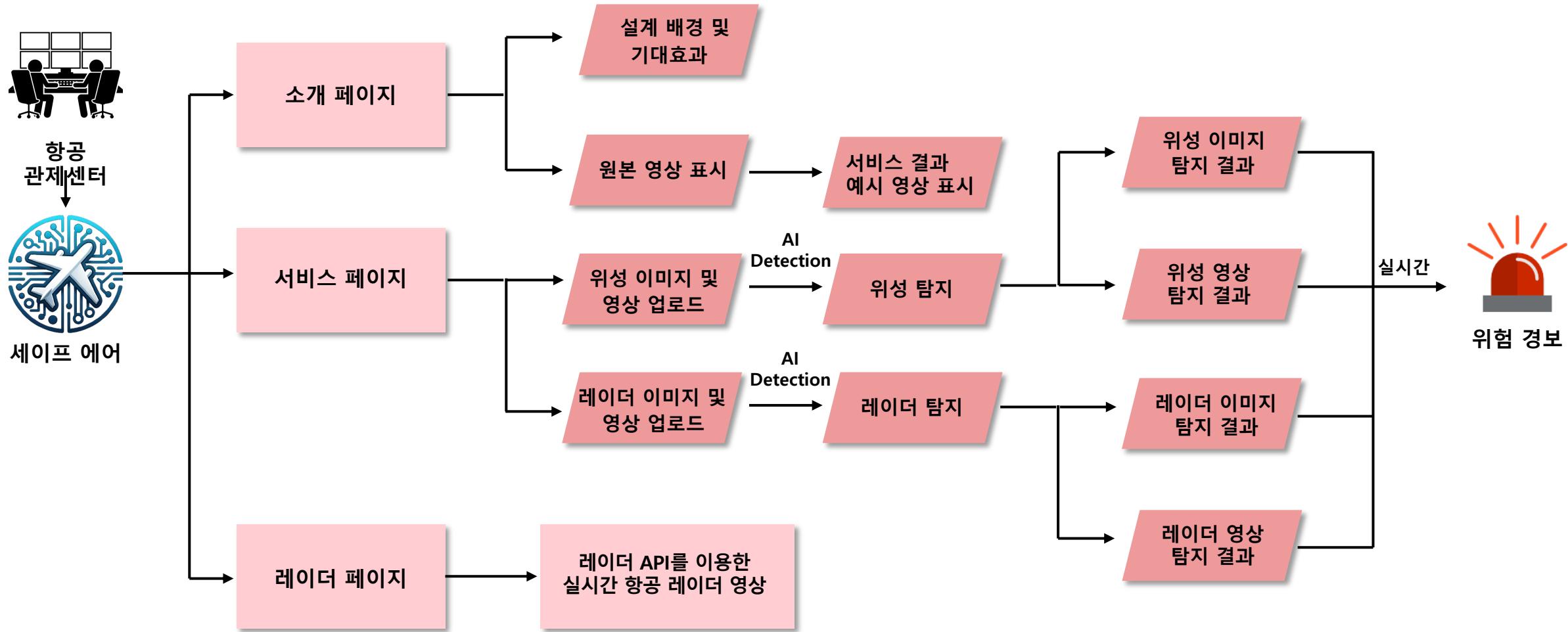
국내 위성 산업 규모

국내 위성 활용  
서비스 산업 규모

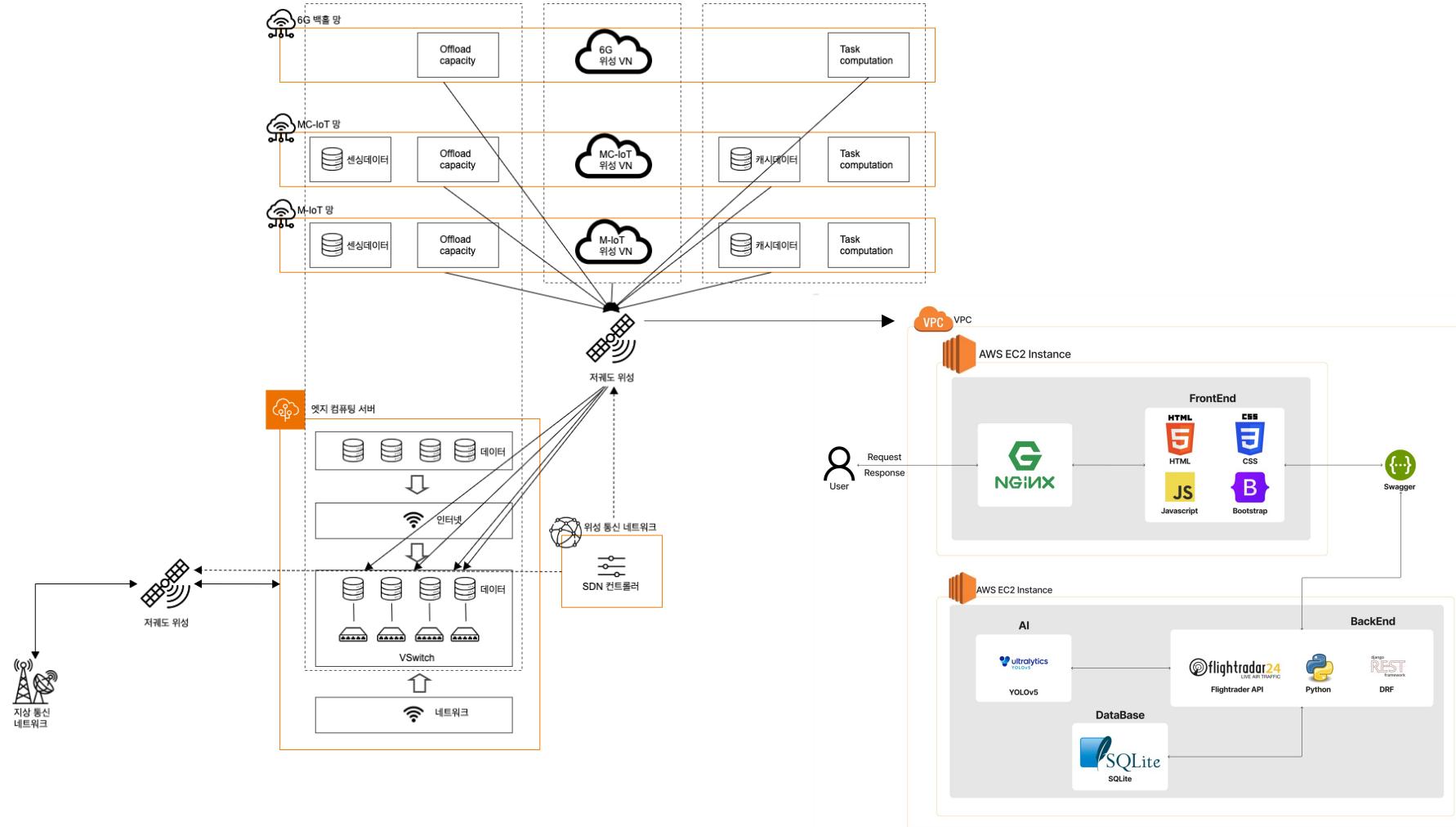
미래형 원격관제시스템 구축  
정부 투입 예산

# 구현 방안

## 즉각적인 사고 대응이 가능한 서비스 Flow



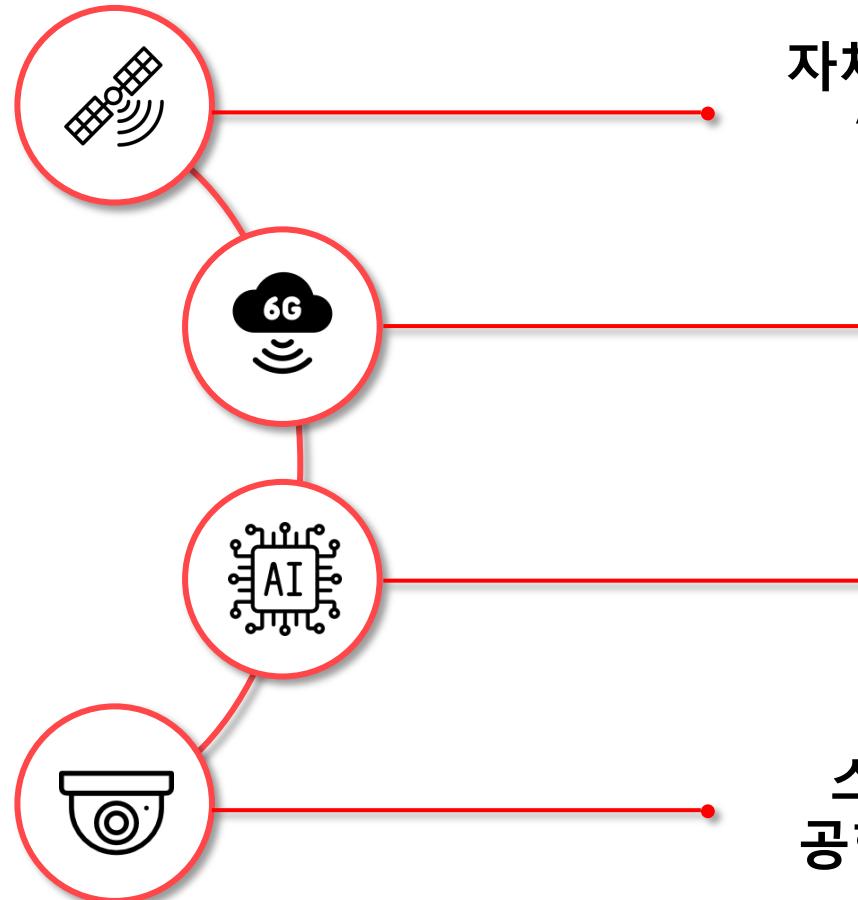
# 엣지 컴퓨팅 서버 기반의 6G 위성 통신 인프라 구축



# 기대효과

# 기대 효과

## A to Z의 완벽한 초 연결 AI 관제 솔루션 실현



자체 보유 저궤도 위성을 통해  
'0'에 근접한 통신 지연율

페타바이트 초고속 데이터 전송의  
실시간 위성 탐지

사고율 0%, 충돌 방지 100%  
스마트 AI 솔루션

스마트 CCTV와 연계한  
공항 내부 위험 상황 탐지



단 하나의 실수, 오차도  
허용하지 않겠습니다.  
**kt sat** 가 만들어 가겠습니다.

## 통계 출처 관련 기사

- KT SAT, 다중궤도 위성솔루션 소개... 멀티오빗 사업자 역량 뽐내 <https://www.datanet.co.kr/news/articleView.html?idxno=184135>
- [전문가 기고] 6G 이동통신 시대는 위성통신과 함께 <https://www.etnews.com/20231018000018>
- 한화-원웹, 저궤도 위성통신 이르면 내년 상용화...SK·KT-스타링크 협업  
[https://www.newsis.com/view/?id=NISX20230925\\_0002463196&cID=13005&pID=13100](https://www.newsis.com/view/?id=NISX20230925_0002463196&cID=13005&pID=13100)
  - 인천국제공항 스마트통합관제플랫폼 1단계 사업 착수 <https://www.klnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=304792>
  - KT SAT, '다중궤도 위성 서비스' 2024년 본격화 <https://www.thelec.kr/news/articleView.html?idxno=23432>
  - 인천국제공항 "스마트공항"으로 변신한다 <https://www.smarttoday.co.kr/news/articleView.html?idxno=23482>
  - 정부, 4766억원 투입해 미래형 원격관제시스템 구축.."AI·증강현실 접목" <https://www.onews.tv/news/articleView.html?idxno=96359>
  - [르포]"8급 관제사 초봉 2500만원"...공무원 처우개선 성토 봇물  
[https://mobile.newsis.com/view.html?ar\\_id=NISX20230511\\_0002299122](https://mobile.newsis.com/view.html?ar_id=NISX20230511_0002299122)
    - 희귀직종 '관제사' 직업병·스트레스 넘어 항공 지휘 <https://www.nocutnews.co.kr/news/5894969>
    - "이륙 취소!" 300m 앞두고 멈췄다... 美 항공기 충돌 막은 관제사  
<https://www.chosun.com/international/topic/2023/01/16/2D3E4NKBDRB5FDERGZ4A5TWAPE/>
      - 공항 보호구역 내 지상 안전사고 총 94건...대형사고 위험 <https://www.mkinews.com/news/articleView.html?idxno=4693>
      - 국내 공항 중 지상 안전사고 인천국제공항이 최다 불명예 <https://www.mkinews.com/news/articleView.html?idxno=3681>
      - 6G 핵심 기술'저궤도 위성통신','에지 컴퓨팅'으로 날개 달다!
- [한 토막 과학상식] 6G 구현할 기술은 무엇인가 <https://m.dongascience.com/news.php?idx=43166>
- [6G 위성통신이 온다] ② 우주로 진출하는 인터넷, 글로벌 기업이 주목한 가능성은?  
<https://www.ajunews.com/view/20211111063723962>

- [기획] 6G 핵심 기술로 부상한 '저궤도 위성통신' <https://www.m-i.kr/news/articleView.html?idxno=980796>
- 제주공항 항공관제탑 기동 관제사 시야 방해...'사고 위험 노출' <https://www.jejunews.com/news/articleView.html?idxno=2123062>
- 차세대 우주·통신상버 이끌 '저궤도 위성' 시장 선점 경쟁 각축  
<https://now.k2base.re.kr/portal/trend/mainTrend/view.do?poliTrndId=TRND0000000000044441&menuNo=200004&pageUnit=10&pageIndex=7>
- KT SAT, 저궤도(LEO) 위성사업을 위한 '해외 지역사업자 연합체' 결성 제안  
[https://www.ktsat.com/bbs/view.do?bbsId=BBSMSTR\\_0000000005&nttId=135](https://www.ktsat.com/bbs/view.do?bbsId=BBSMSTR_0000000005&nttId=135)

## 인터뷰 발췌

- [제주공항 사람들] ⑫ 관제사들이 꼽는 최악의 순간 "심장 터지는 줄" <https://www.yna.co.kr/view/AKR20230214018600056>

## 활용 Tool



**웹 프로토타입**

- <https://e3a6-123-214-77-56.ngrok-free.app/>