

# 2026 다학제간캡스톤디자인

주제

## 차세대 AI 모빌리티 UX

### 개요

기존 복잡한 조작 체계를 혁신하고, 인공지능 기술을 활용해 최적화된 모빌리티 경험을 제공하는 것을 목표로 합니다.

**음성 인식** 기술과 **대규모 언어 모델**을 차량 시스템에 밀접하게 통합함으로써 사용자가 직면하는 복잡한 태스크 수행 과정을 획기적으로 단축합니다. 기존의 다단계 인터랙션 Flow를 압축한 지능형 모빌리티 UX를 기획, 디자인, 개발함으로써 미래지향적 디지털 환경을 구축하고자 합니다.

### 핵심 요소

- 기존 UI/UX의 한계 극복
- LLM 기반의 지능형 인터랙션 도입
- 인터랙션 Flow 최적화를 통한 Zero-depth 인터페이스
- SDV 시대로의 전환에 따른 고도화된 소프트웨어 경험 가치 증대
- 음성+AI 기반의 차세대 UX 표준 제시를 통한 기술적 선점 필요

## 우주시대 AI 위성관제 UX

### 개요

다수의 인공위성을 관리하기 위해, 기존 지상 모빌리티의 AI UX 및 인터랙션 패러다임을 우주 관제 환경으로 확장하는 것을 목표로 합니다.

소형 및 대형 위성의 군집 운용이 보편화됨에 따라 발생하는 방대한 데이터를 실시간으로 시각화하고, 복잡한 관제 프로세스를 AI 기반의 직관적인 인터페이스로 혁신합니다.

### 핵심 요소

- Multi-Satellite Orchestration
- LLM 기반 지능형 관제 인터페이스
- Interactions Flow Compression
- Context-Aware Visual Logic

## 센서리스 자율주행 시스템

### 개요

인프라에 카메라를 활용해 자율주행을 구현하는 것을 목표로 합니다.

인프라 카메라가 모빌리티의 위치를 실시간으로 인식하고, 중앙 서버에서 개별 차량의 최적 경로를 설정하고 속도와 방향을 원격 제어하는 방식입니다. 지난 학기 RC카를 이용한 소규모 프로토타이핑을 통해 기술적 가능성을 검증한 데 이어, 올해는 이를 실제 차량 환경으로 확장하여 더욱 정밀하고 안정적인 군집 자율주행 솔루션을 연구하고자 합니다.

### 핵심 요소

- Infrastructure-Based Localization
- Centralized Path Planning & Control
- Platooning Algorithms
- Real-Vehicle Scaling & Validation

## 위성이미지 AI 벡터화 및 분석 모델

### 개요

위성에서 얻은 원천 데이터를 전송하는 대신, 탑재된 Edge AI를 통해 데이터의 본질적인 의미만을 추출하여 전송합니다. 지상국에서는 수신된 경량 데이터를 기존의 고해상도 베이스맵이나 위성 보유 데이터와 결합하여, 분석에 최적화된 고해상도 영상을 복원합니다. 이는 데이터 전송량을 획기적으로 줄이면서도 지상에서 재난 상황이나 객체를 정확히 판독할 수 있게 하는 효율적이고 지능적인 차세대 위성 관제 솔루션입니다.

### 핵심 요소

- On-board Semantic Extraction
- Latent Space Reconstruction
- Edge-to-Cloud Decision Making

# Smart City & Eco-Life

## 디지털트윈 플랫폼

### 개요

디지털트윈 + AI 시뮬레이션 + IoT 인프라 기반 통합 플랫폼 개발을 목표로 합니다.

모듈형 주택, 스마트 조명제어, 에너지 관리

### 핵심 요소

- BIM 기반 모듈 단위 3D 모델 구축
- 제조-운영 데이터를 연결하는 디지털트윈 플랫폼 개발
- AI 기반 에너지-환경-구조 시뮬레이션 및 설계 자동화
- IoT 기기를 활용한 스마트 주택·오피스 환경 구성
- 예지보전·운영 최적화 모델 개발

SAMSUNG

## AI Web3 전자상거래 플랫폼

### 개요

AI과 Web3를 융합하여 기존 전자상거래 시스템이 한계를 극복하고, 초개인화된 투명한 구매 환경을 구축하는 것을 목표로 합니다.

대규모 언어 모델을 활용해 사용자의 의도를 파악하고, AI 분석을 통해 단순한 검색 이상의 최적화된 제품 추천과 가격 비교 기능을 제공합니다. 이에 더해 Web3 기반의 블록체인 기술을 결합함으로써 데이터의 투명성과 보안성을 확보하고, 배송 최적화 등 구매 전 과정에 걸친 프로세스를 혁신하고자 합니다.

### 핵심 요소

- AI 기반 개인화 추천 시스템
- Web3·블록체인 기반 데이터 신뢰성 확보
- 스테이블코인 기반 글로벌 결제 지원
- 통합 검색·가격비교·배송 최적화 UX
- 서비스 디자인 및 인터페이스 개선
- LLM 기반 고객 문의·리뷰 분석·제품 필터링 지원

amazon

# Service & Product

## Novel To Webtoon AI 서비스

### 개요

스트 형태의 소설을 시각적인 웹툰 콘텐츠로 자동 변환하는 지능형 시스템 설계를 목표로 합니다.

원천 IP인 소설 속 인물 관계, 배경, 사건의 흐름을 AI가 분석하여 콘티 구성부터 캐릭터 디자인, 작화까지의 과정을 보조합니다. 이는 소설 작가들이 시각 매체라는 높은 진입 장벽을 넘어 새로운 플랫폼으로 진출할 수 있는 기술적 교두보를 마련하며, 나아가 웹툰을 넘어 영화, 드라마 등 2차 영상 콘텐츠로 확장되는 '원 소스 멀티 유즈(OSMU)' 생태계의 핵심 기반을 구축하고자 합니다.

### 핵심 요소

- Story Parsing & Scene Extraction
- Consistent Character & Style Generation
- Background & Prop Asset Synthesis
- Multimodal Content Expansion

## XR 글래스 앱

### 개요

최근 XR 디바이스 출시 및 기술 발전은 혁신을 예고하고 있습니다. 그러나 이러한 혁신적인 하드웨어 기술 수준에 비해, 킬러 애플리케이션이 절대적으로 부족한 상황입니다. 이는 스마트폰 초기 시장과 유사하게, 새로운 시장 초입에 진입하여 기술 표준과 사용자 경험을 선도할 수 있는 기회입니다.

### 핵심 요소

- 현실 공간을 활용한 실감형 전략 게임
- 디지털트윈 인프라를 활용한 증강현실 서비스
- 실생활/라이프스타일 어시스턴스

## HW 보안 모듈 암호화 메신저

### 개요

물리적인 하드웨어(HW) 보안 모듈을 결합한 초고보안 암호화 메신저 시스템 개발을 목표로 합니다.

스마트폰에 별도의 물리 보안 키를 부착했을 때만 메시지 내용을 확인할 수 있도록 설계하여, 기기 분실이나 해킹 시에도 데이터 유출을 원천 차단합니다. 특히 개인키/공개키(PKI) 암호화 방식을 적용하여 종단간 암호화(E2EE)를 구현함으로써, 서비스 제공자의 서버조차 대화 내용을 알 수 없는 최고 수준의 프라이버시와 데이터 무결성을 보장하고자 합니다.

### 연구필요성

- HW-Bound Authentication
- Asymmetric Key Encryption
- Secure UX/UI Flow

## 자유주제