



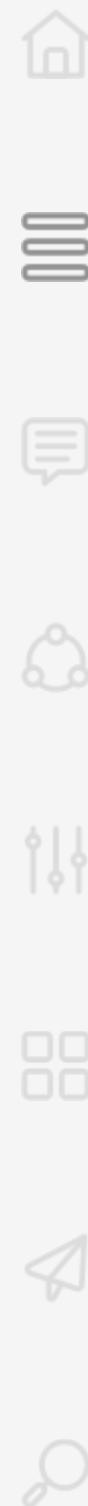
# 고령인구 정신질환 진단 및 맞춤 케어 애플리케이션

음성 · 영상 데이터를 기반으로 진단부터 맞춤형 케어 연계까지

강원대학교 정보통계학전공

유재건, 이수민, 장원호, 조채영

# Contents •



Contents 01

**문제 정의**

Contents 02

**아이디어 소개**

Contents 03

**아이디어 상세 설명**

Contents 04

**시장 분석 및 사업성**

Contents 05

**기대효과**

Contents 06

**향후 계획**



# 1. 문제 정의 •

아이디어 제안 배경

**환자 35%가 60대 이상...'노년의 질병' 돼가는 우울증**

**10년새 60세 이상 정신질환자 81% 증가..노인정신건강 위기**

**정신질환 부담, 오는 2030년 8조6000억원 달할 전망**

**[데스크 칼럼] 정신의료 사각지대에 놓인 '지방'과 '노인'**

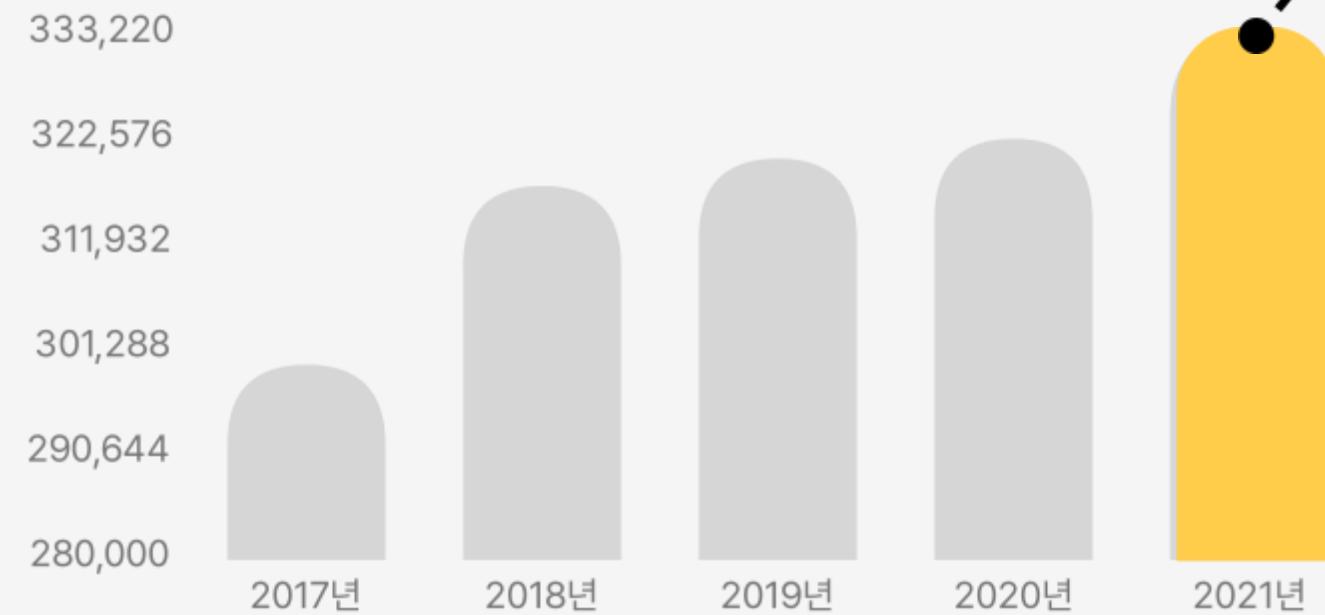
**[집중진단] 자살사망률 전국 3위 '우울한 강원도'...재원 확보·전문 인력 충원 시급**

OECD 평균보다 2.6배 많은 우리나라 노인 자살의 직접적인 원인 노년기 우울증, 개인의 문제를 넘어 심각한 사회 문제

# 1. 문제 정의

아이디어 제안 배경

최근 5년(2017-2021) 60세 이상 우울증 환자 수



33만명  
전체 우울증 환자의 약 40%

출처 : 통계청

18.4%

2023년 기준  
65세 이상 노인 인구

초고령 사회  
진입 직전

Keyword

대한민국 초고령 사회 진입 직전  
노인 우울증 등 정신질환 비율 증가



# 1. 문제 정의 •

아이디어 제안 배경 - 노년기 우울증 원인

사회적 요인



생물학적 요인



심리적 요인



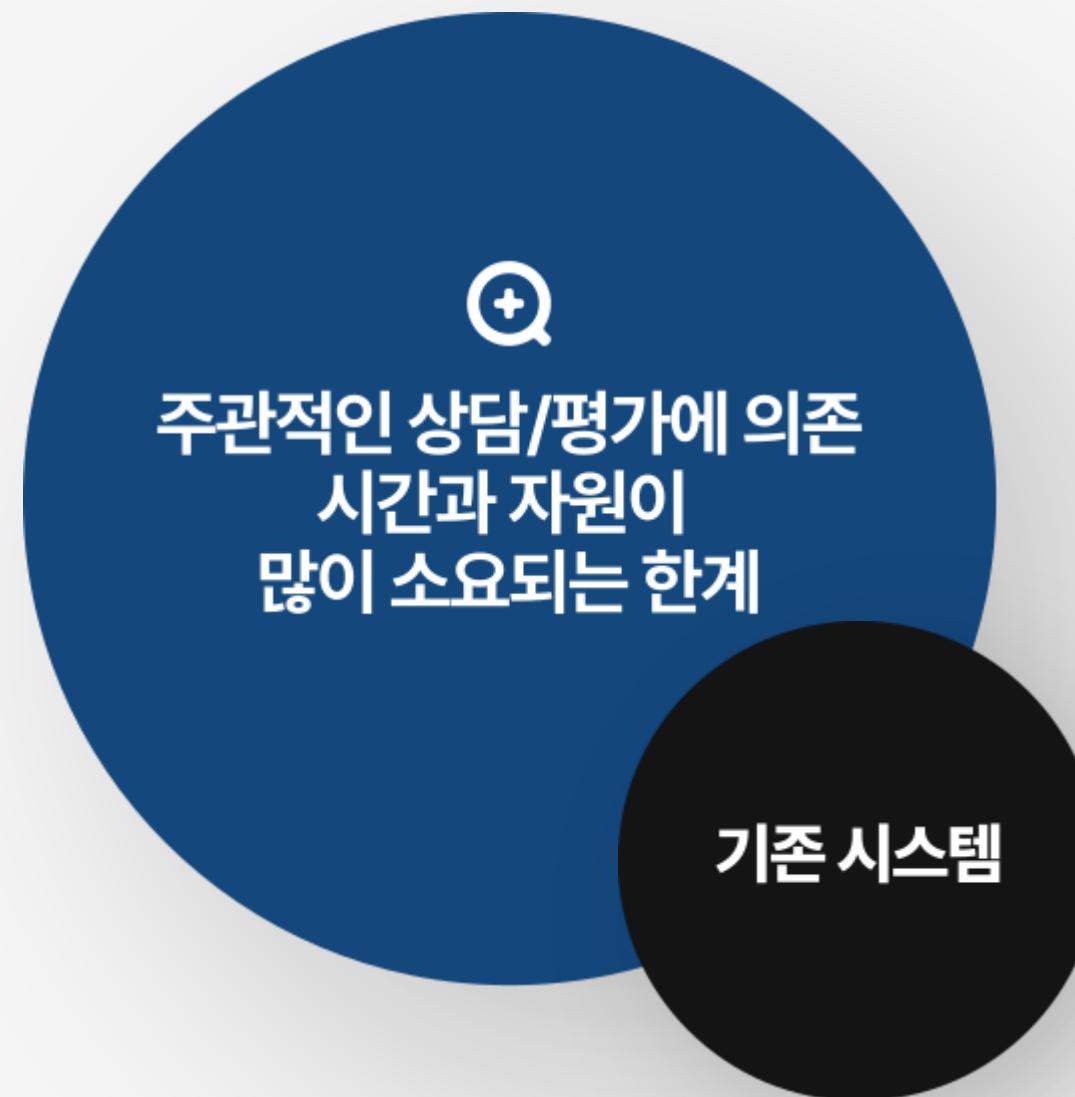
WHY?

신체적 이상을 동반하는 노년기 우울증은 조기에 발견하여 치료하는 것이 중요  
조기 치료 시 예전 기능 회복, 치매 예방 효과까지



## 2. 아이디어 소개 •

아이디어 제안



음성영상 데이터 + 설문조사 데이터 활용  
객관적 지표를 바탕으로 한 진단 시스템과  
맞춤형 케어 서비스 제안

## 2. 아이디어 소개 •

고령인구를 위한 정신건강 질환 진단 및 맞춤형 케어 앱 서비스

- 진단부터 진료 및 맞춤형 케어까지 연계하여 지원
- 단순하고 직관적인 UI/UX 사용자 친화적 인터페이스 제공

정신질환 진단 시스템

PHQ-9(우울), GAD-7(불안), ISI-K(불면) 검사 결과와 음성 및 영상 데이터 기반  
정신건강질환 진단 시스템 (알고리즘 개발)

결과 기반 추천 서비스

진단 결과(병명, 중증도) 기반 병원 연계 및 개인별 정보를 활용한 복지 추천

맞춤형 케어 서비스

복용알림, 생활습관 관리, 운동치료, 감정 일지와 같은 맞춤형 케어 서비스 제공

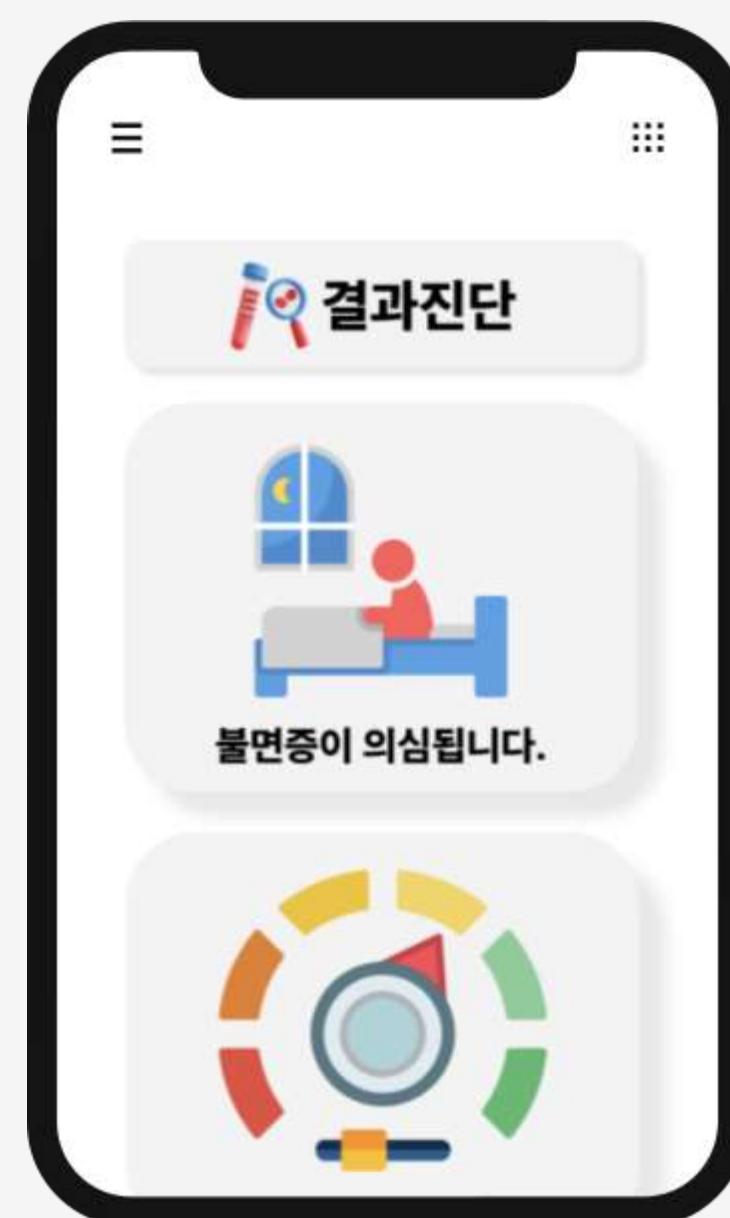
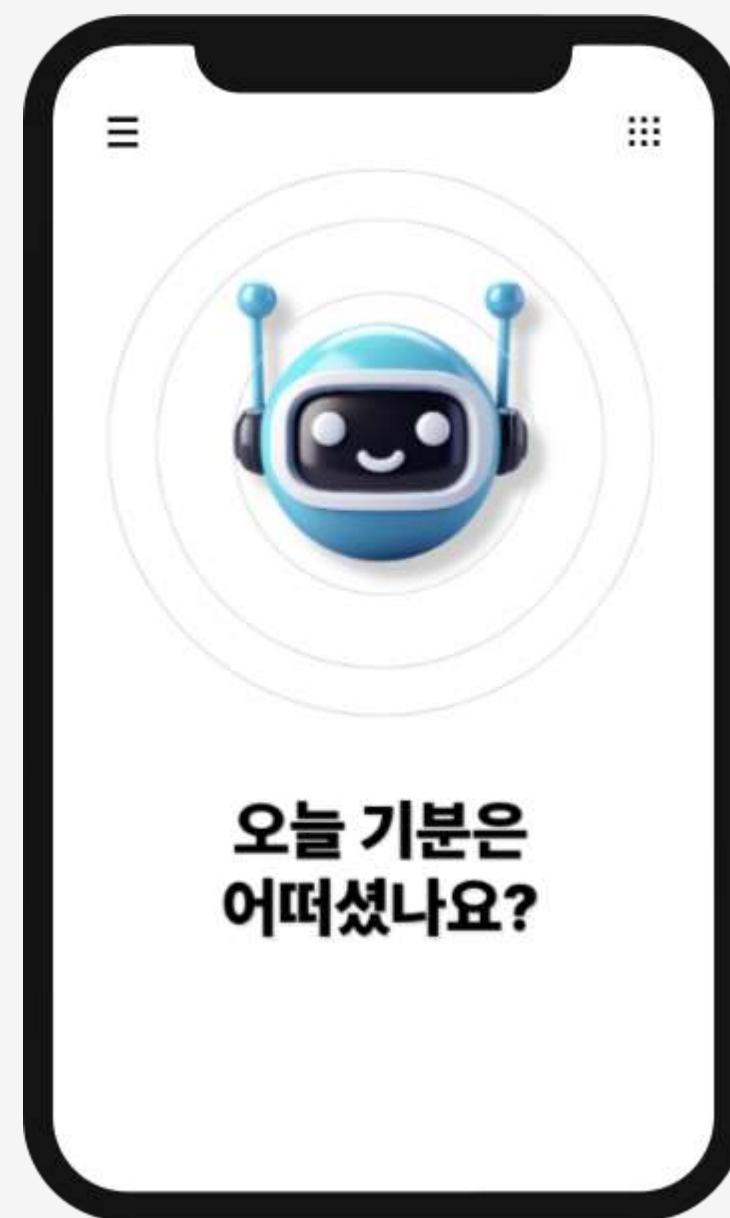
## 2. 아이디어 소개 •

고령인구를 위한 정신건강 질환 진단 및 맞춤형 케어 앱 서비스 - 애플리케이션 프로세스



## 2. 아이디어 소개 •

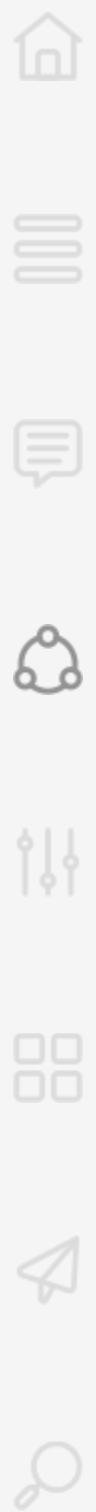
애플리케이션 프로토타입



- Home
- More
- Message
- User
- Setting
- Square Grid
- Share
- Search

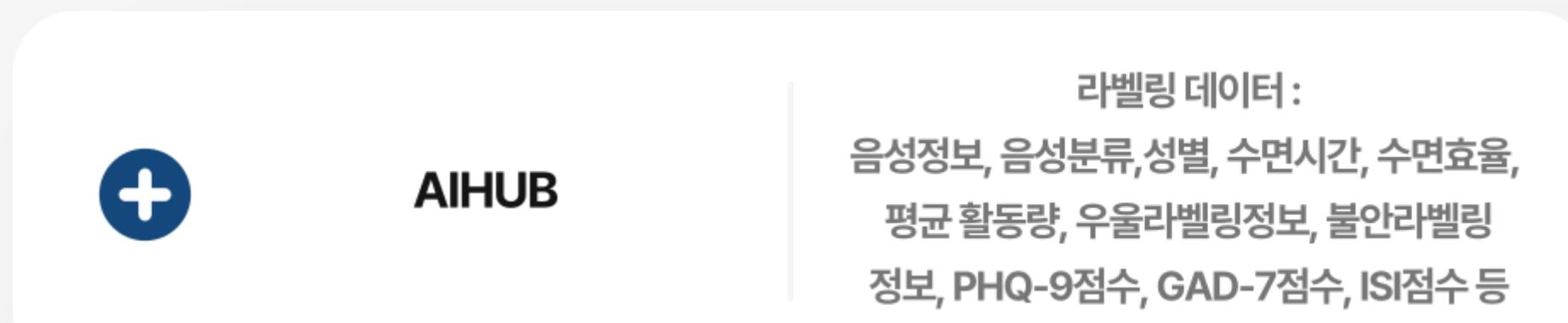
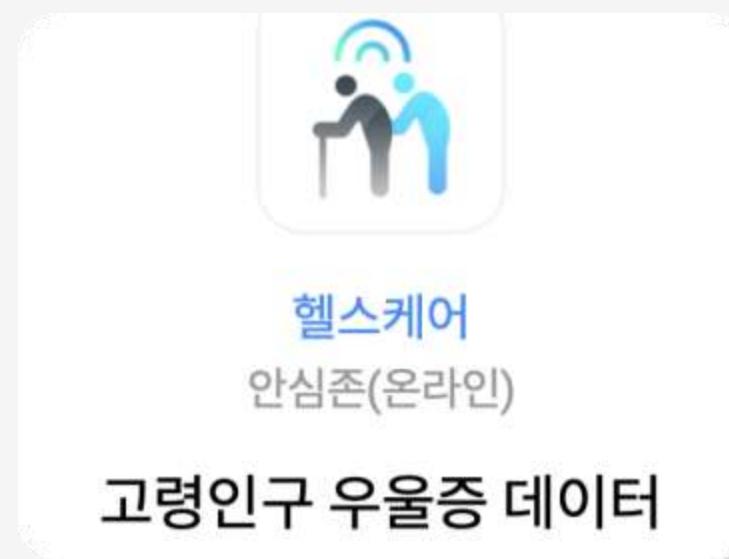
## 2. 아이디어 소개 •

애플리케이션 프로토타입



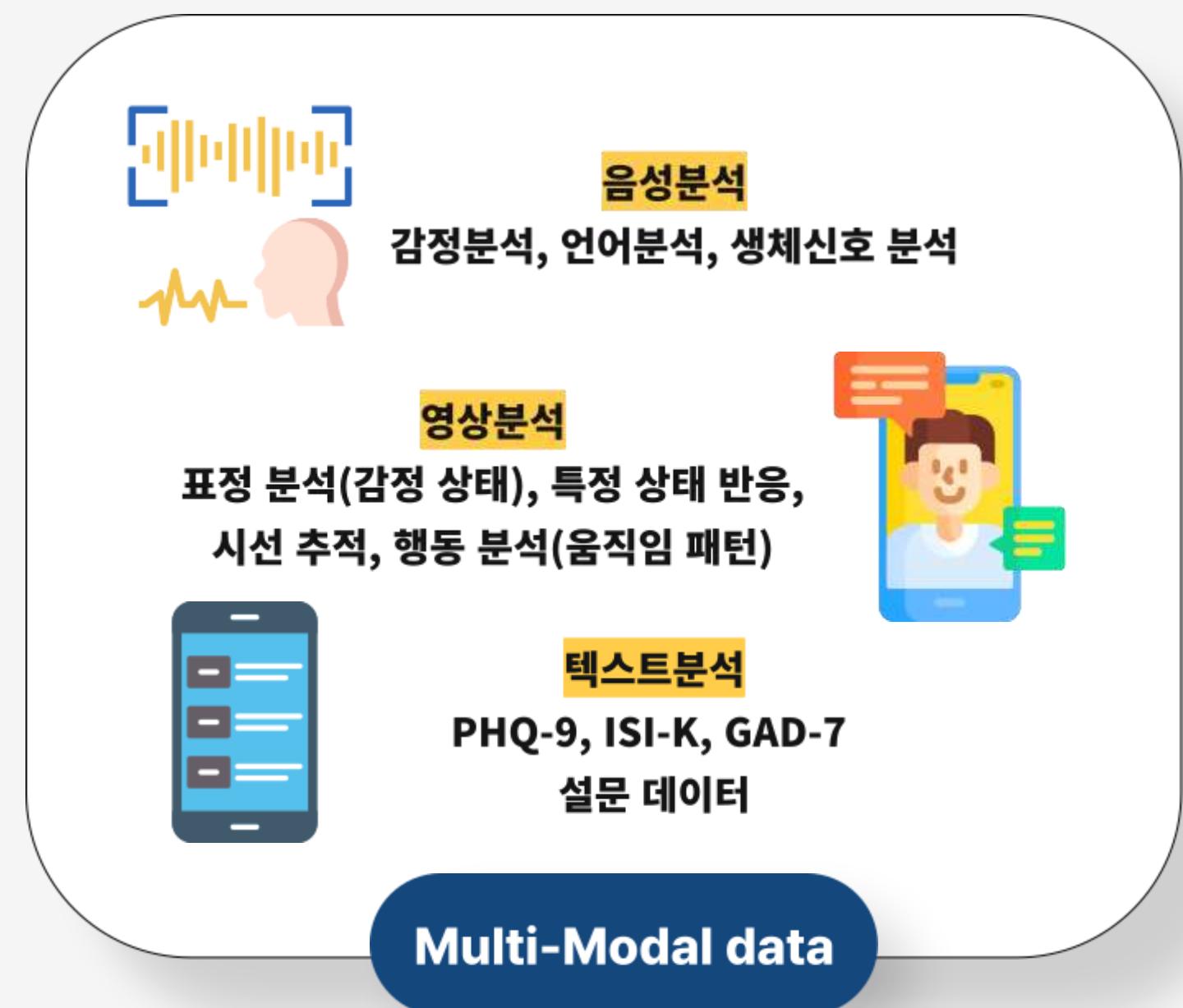
### 3. 아이디어 상세 설명 •

음성/영상 데이터 기반 진단 및 중증도 분류 알고리즘 - 공공 데이터 활용



# 3. 아이디어 상세 설명 •

음성/영상 데이터 기반 진단 및 중증도 분류 알고리즘





### 3. 아이디어 상세 설명 •

병원 연계 및 복지 정책 추천 시스템



전국 병의원 및 약국 현황



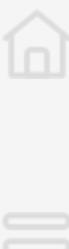
각 지자체 복지 정책 데이터

건강보험심사평가원

각 지자체 복지 정책 웹 크롤링

"개인 맞춤형 병원 추천 및 복지 정책 추천 시스템"

복지 사각지대 개선 위해 개인정보 데이터, 진단 결과를 바탕으로 병원 및 복지 정책 추천 시스템 제공



# 3. 아이디어 상세 설명 •

맞춤형 케어 서비스 콘텐츠 및 프로그램 소개

## 1. 맞춤형 인지 훈련 게임



**화투 카드 짹 맞추기 게임**



**노래 감상 및 가사 맞추기 게임**

## 2. 일상 생활 관리



**약 복용 알림**



**운동(가벼운 스트레칭 & 산책 유도)**



**일상 챌린지 & 수면 관리**



**공감대 형성을 바탕으로 한 심리 치료용  
대화형 챗봇**

# 4. 시장 분석 및 사업성 ●

## 시니어 헬스케어 시장 PEST 분석

### 정치적 요인

- 노인 인구 증가에 따른 노인 헬스케어에 대한 정책 강화
- 정부의 노인 돌봄 서비스 재정 확대, 관련 인프라 확충 정책 시행
- 강원도 디지털 헬스케어 규제자유특구 선정
- 비대면 진료 대상, 지역 확대

### 사회적 요인

- 건강보험심사평가원이 발표한 자료에 따르면 2017년 대비 2021년 우울증과 불안장애를 겪고 있는 고령인구 비율이 각각 11%, 25%로 증가  
2023년 기준 고령 인구 비율 18.4%에 달하며 초고령 사회 진입 직전 강원도는 24.5%로 초고령 사회에 진입

### 경제적 요인

- 국내 실버 산업 시장 규모 2020년 72조 원에서 2030년 168조 원 규모까지 성장할 것으로 전망
- 글로벌 AI 시장 규모 2023년 1359억 달러에서 2030년 8267억 달러, 연평균 29.4% 성장할 것으로 전망
- 보건복지부, 중소벤처기업부를 통한 헬스케어 스타트업 대상 연구개발(R&D) 지원금과 보조금을 제공

### PEST 분석

### 기술적 요인

- 디지털 헬스케어 기술, 원격 모니터링 시스템, 웨어러블 디바이스 등의 발전으로 인한 헬스케어 서비스 효율성 향상
- AI시장 활성화 딥러닝/멀티모달 기술을 활용한 분야로 발전



## 4. 시장 분석 및 사업성 •

앙상블 솔루션의 차별성 / 독창성



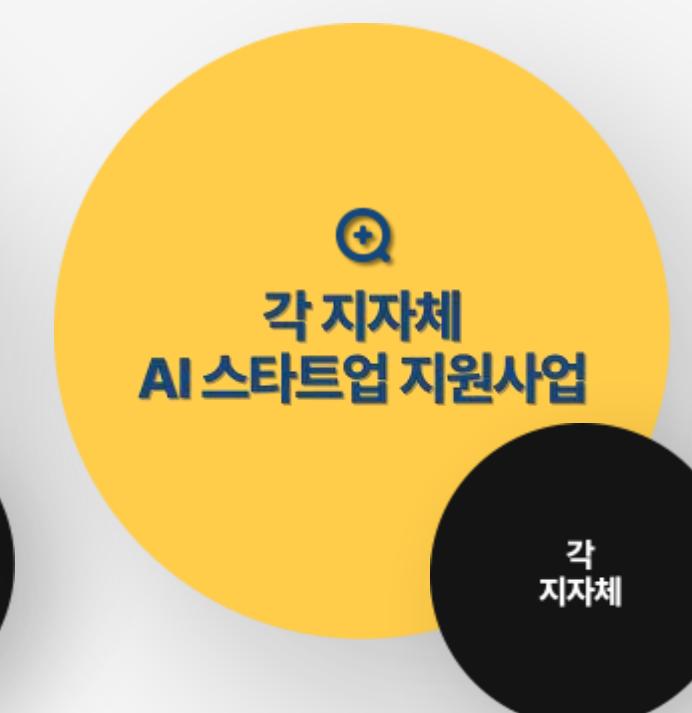
# 4. 시장 분석 및 사업성 ●

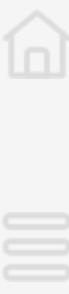
경쟁사 분석

	양상블 솔루션	닥터리슨 (Genesis Lab Inc.)	인지케어 (HAYAT Inc.)
대상	고령인구	전 연령	고령인구
진단 방법	영상, 음성, 설문	설문	설문
데이터 활용	멀티모달 데이터	설문결과 기반	설문결과 기반
사용자 친화 UI/UX	●	●	▲
케어 서비스	치료 프로그램 / 일상관리	일상관리	치료 프로그램 / 일상관리
특징	객관적 수치 기반 진단	설문 분석 결과 제공	커뮤니티
	의료기관 / 복지 정보 제공	주변 의료기관 정보 제공	음성 챗봇 기반 케어
	음성 챗봇 기반 케어		

# 4. 시장 분석 및 사업성 •

수익 모델 및 사업화 전략 제시 - 개발단계 자금조달





# 4. 시장 분석 및 사업성 •

수익 모델 및 사업화 전략 제시 - 수익 구조

## 프리미엄 구독 모델

기본 기능 무료 제공(정신건강 진단 시스템, 일상관리 및 케어 알림), 고급 기능에 대해 월간 혹은 연간 구독료 청구, 차별화된 서비스 제공



## 의료기관 및 복지기관과의 파트너십

B2B 모델 : 병원, 클리닉, 복지기관과 파트너십을 맺고, 이들 기관에 환자의 상태를 모니터링하거나 맞춤형 복지 정책을 추천하는 서비스를 제공하는 대가로 일정 비용을 받음



## 조달청 활용 정부 산업 입찰

B2G 모델 : 조달청 나라장터 시스템을 통해 정부 산업 공고 지원 및 입찰



## 제약 및 보험 회사와의 협업

데이터 활용 및 협업: 제약 회사나 보험 회사와 협력하여, 수집된 데이터와 분석 결과를 활용한 맞춤형 건강관리 솔루션을 개발





# 5. 기대효과

기술적/사회적/경제적 효과



기술적



음성인식 및 자연어 처리 인공지능  
모델 개발에 긍정적 영향  
원격 진료, 개인 맞춤형 치료계획 수립 등  
헬스케어 시스템 발전에 기여



사회적



노인 정신질환 케어 대한 선례로서 활용  
노인의 삶의 질 향상에 기여  
의료 접근성 향상



경제적



조기에 진단하여 발병을 줄이고 효율적인  
맞춤형 관리 서비스로 비용을 감소  
노인 정신건강에 필요한 사회적 비용과  
가정에서 발생하는 돌봄 비용이 감소



# 6. 향후 계획

향후 발전 방안

## 기술 접목



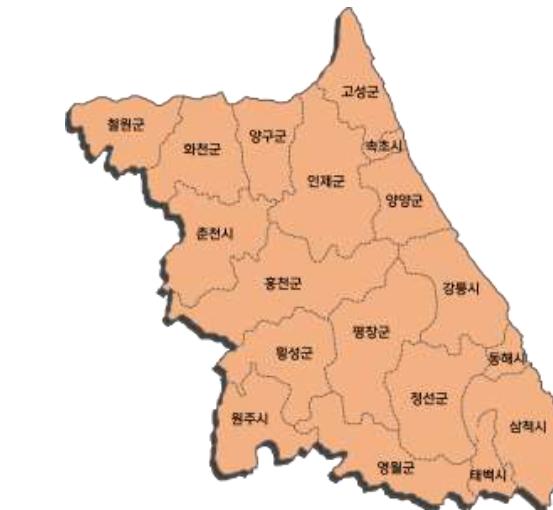
웨어러블 기기, 인공지능(AI) 및 챗 GPT, 사물IOT, VR, AR 기술을 접목

## 관련 사업 및 복지 정책 서비스와 연결



각 지방자치단체와의 협력 사업 및 정부 제공 복지 서비스와의 연결

## 강원도 바이오 특구 제약산업과의 연계



비약물적 치료와 약물적치료의  
통합적 접근을 통한  
정신건강 관리 모델 개발



# 6. 향후 계획 •

앙상블 팀원 소개



## 팀장 유재건

강원대학교 정보통계학전공/  
데이터사이언스학과  
데이터 분석, NLP/LLM 엔지니어  
FE 앱 구현



## 팀원 장원호

강원대학교 정보통계학전공/  
데이터사이언스학과  
데이터 분석, NLP/LLM 엔지니어,  
CV 엔지니어



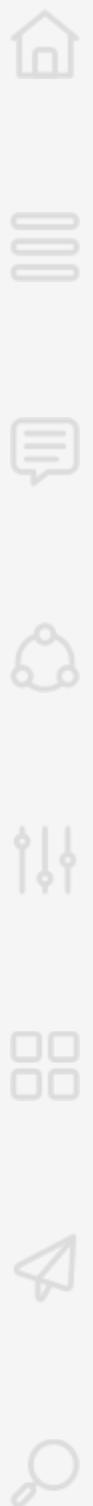
## 팀원 이수민

강원대학교 정보통계학전공/  
데이터사이언스학과  
데이터 분석, ML 엔지니어  
추천 시스템 개발, UI/UX 디자인



## 팀원 조채영

강원대학교 정보통계학전공/  
데이터사이언스학과  
데이터 분석, 서비스 기획,  
데이터 크롤링



음성 · 영상 데이터를 기반으로 진단부터 맞춤형 케어 연계까지

# 고령인구 정신질환 진단 및 맞춤형 케어 애플리케이션

감사합니다 !

## Contact

강원대학교 정보통계학전공

유재건, 이수민, 장원호, 조채영

