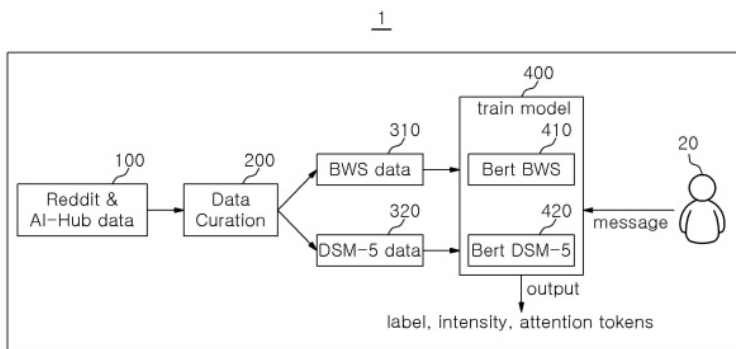


# 정신건강 모니터링을 위한 텍스트 감정 인식 플랫폼

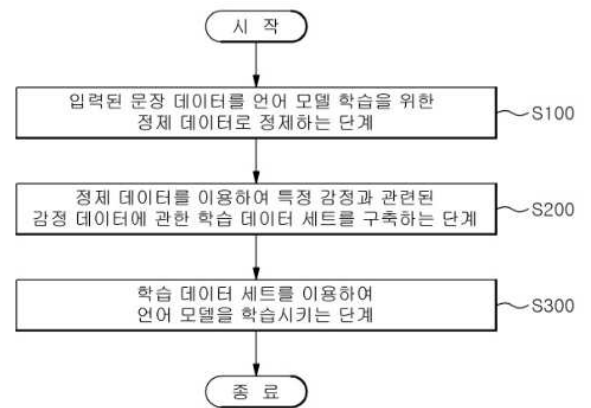
연구개발자: 글로벌융합부 오하영 교수

## I 기술 개요

### 01 기술 요약



[언어 모델 학습 장치를 나타낸 도면]



[언어 모델 학습 방법을 나타낸 흐름도]

- 본 기술은 텍스트 기반 감정 탐지 언어 모델 학습 방법 및 장치에 관한 것으로, BWS 데이터와 우울증 진단 기준을 활용하여 언어 모델을 학습시키고, 이를 이용해 사용자의 우울증 증상을 탐지하고 우울증 강도 점수를 예측하는 감정 진단 장치에 관한 것임

### 02 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	출원번호	출원일
1	우울장애 진단기준에 따른 공감성 데이터세트 레이블링 방법	2023-0114707	2023.08.30
2	데이터 증강 방법 및 장치	2023-0114708	2023.08.30
3	텍스트 기반 감정 탐지 언어 모델 학습 방법, 언어 모델 학습 장치 및 이를 이용한 감정 진단 장치	2023-0091935	2023.07.14

# 정신건강 모니터링을 위한 텍스트 감정 인식 플랫폼

## 03 기술의 우수성

### ■ 높은 임상적 진단 신뢰도

-DSM-5 진단 기준 및 BWS 데이터를 활용하여 모델을 훈련시키므로, 단순 감정 분류를 넘어 임상적 의미를 지니는 정밀 진단이 가능함

### ■ 한국어 데이터 희소성 극복 솔루션

- 한국어 텍스트 데이터 증강 방법 및 전문적인 레이블링 방법 기술을 조합하여, 희소성이 높은 한국어 정신 건강 텍스트 데이터 환경에서 고품질의 학습 데이터 공급 안정화를 실현함

### ■ 언어 모델의 높은 강건성 확보

-인공신경망 기반의 데이터 증강 및 노이즈 추가 증강을 통해 생성된 데이터를 활용함으로써, 모델의 과적합을 방지하고 실제 환경에서의 진단 정확도와 안정성을 확보함

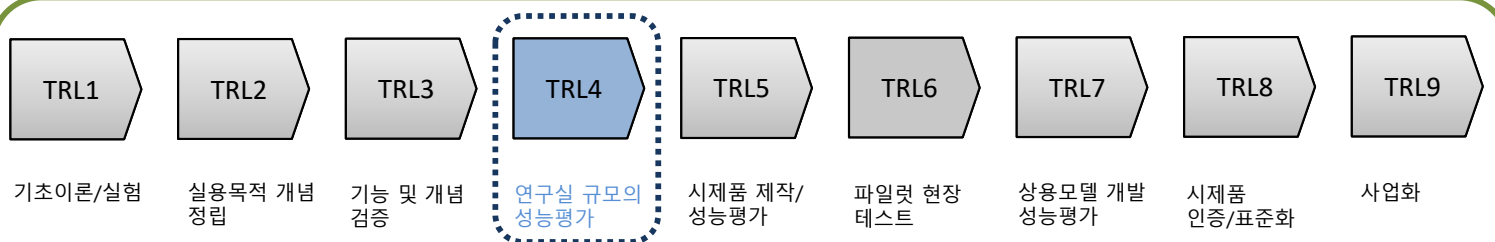
### ■ 다중 플랫폼 확장성이 뛰어난 모듈

-핵심 진단 로직이 API 형태의 모듈로 설계되어 있어, 모바일 앱, 챗봇, 원격 상담 솔루션 등 다양한 B2B/B2C 플랫폼에 손쉽게 통합 및 연동이 가능함

### ■ 개인 맞춤형 진단 및 모니터링

-우울증 증상의 세부 항목을 탐지하고 강도 점수를 예측하여, 사용자별 맞춤형 진단 리포트와 치료 경과 모니터링에 활용되어 재발 방지 및 효과 증진에 기여함

## 04 기술 개발 완성도



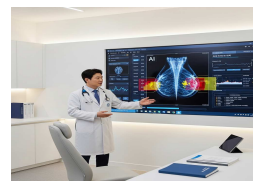
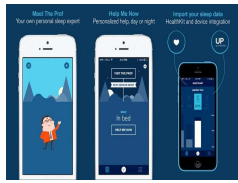
# 정신건강 모니터링을 위한 텍스트 감정 인식 플랫폼

## II

## 기술 동향

### 01

### 기술응용분야



#### AI 기반 심리 상담 서비스

감정/우울 증상  
실시간 파악 및  
맞춤형 대화  
로직 제공

#### 디지털 치료제

고정밀 자가 진단  
및 스크리닝  
모듈로 통합 활용

#### 보험 및 EAP 서비스

고객의 데이터  
기반 정신 건강  
위험군 선별 및  
정량적 모니터링

#### 1차 의료기관 진단 보조

의료진의 진단  
보조 도구 제공

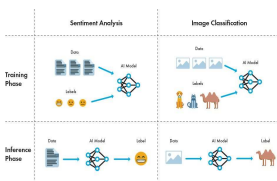
#### 기업/학교 심리 관리 시스템

텍스트 패턴  
분석을 통한  
고위험군 자동  
감지 및 조기 개입

### 02

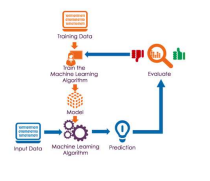
### 기술 동향

[2016~2018]



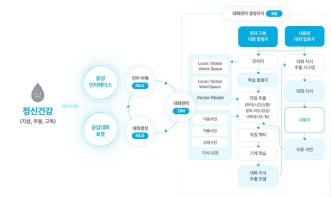
규칙 기반 감성 분류  
모델

[2019~2021]



딥러닝 기반 언어  
모델(LLM)

[2022~2023]



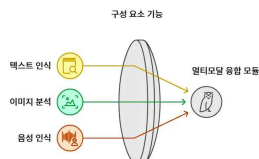
AI 챗봇 기반 DTx 등장

[2024~현재]



임상 신뢰성 확보  
집중

[향후 전망]



멀티모달 융합 기술

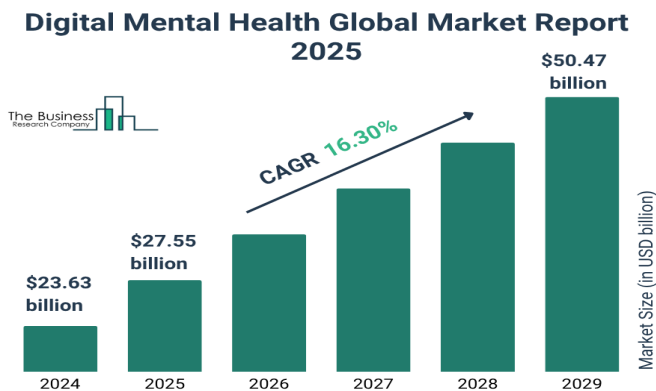
텍스트 기반 감정 탐지 기술은 단순 키워드 매칭에서 LLM 기반의 정교한 문맥 인식 단계로 진화했으며, 현재는 임상적 신뢰도를 확보하기 위한 진단 기준(DSM-5) 적용과 데이터 증강 기법이 핵심 경쟁력으로 부상하고 있음

# 정신건강 모니터링을 위한 텍스트 감정 인식 플랫폼

## III

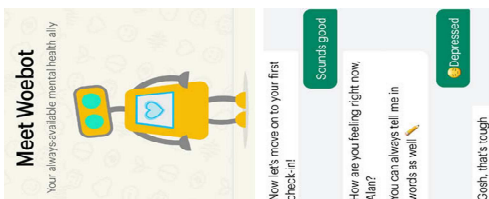
## 시장 동향

### 01 시장규모

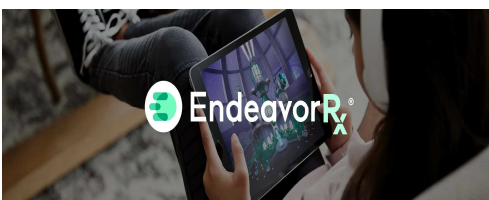


- 글로벌 디지털 정신 건강 시장은 2024년 약 236.3억 달러 규모에서, 2025년부터 2029년까지 연평균성장률(CAGR) 16.3%로 성장하여 2029년에는 약 504.7억 달러에 달할 것으로 전망됨

### 02 주요 시장 참여자



[Woebot Health 社 Woebot 제품]



[Akili Interactive 社 EndeavorRx 제품]



[Big Health 社 Sleepio 제품]

- 텍스트 기반으로 사용자의 감정을 분석하고 인지행동 치료(CBT)를 제공하는 AI 정신 건강 챗봇
- 8~12세 어린이의 ADHD 치료용으로 FDA 승인받은 게임기반 디지털 치료제
- 불면증 인지행동치료(CBT-I)를 모바일 앱으로 구현하여 불면증을 완화하는 디지털 치료기기

## 기술 이전 상담 및 문의