

AI기반 자녀 메시지 분석, 부모 안심서비스 제공

2024년 겨울학기
Introduction To Deep Learning

DFMBA 6기 20249402 조영민
20249400 조승빈
20249434 최지영
20249390 정한라
20249151 문기량

CONTENTS



01. 개발배경

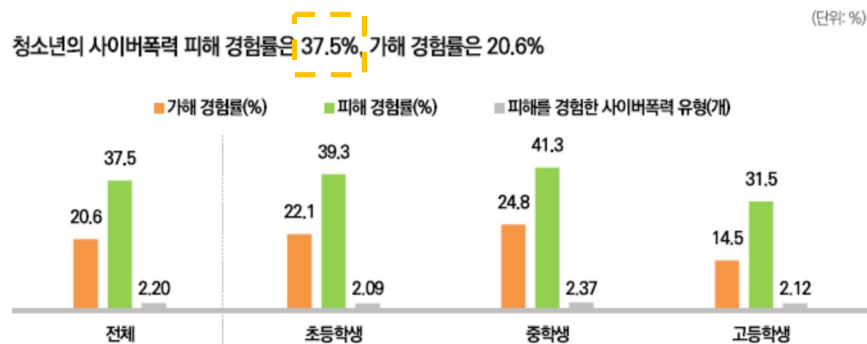
02. 서비스-주요기능 및 기술

03. 비즈니스-사업화방안 및 분석

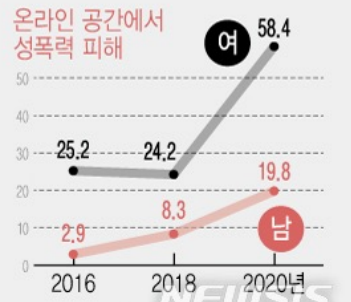
개발배경 및 목표시장

01 개발 배경

✓ 청소년 사이버 폭력 및 범죄율 심각한 수준



청소년 사이버도박 현황



✓ 글로벌적인 국가적 대응 추세

BBC NEWS 코리아

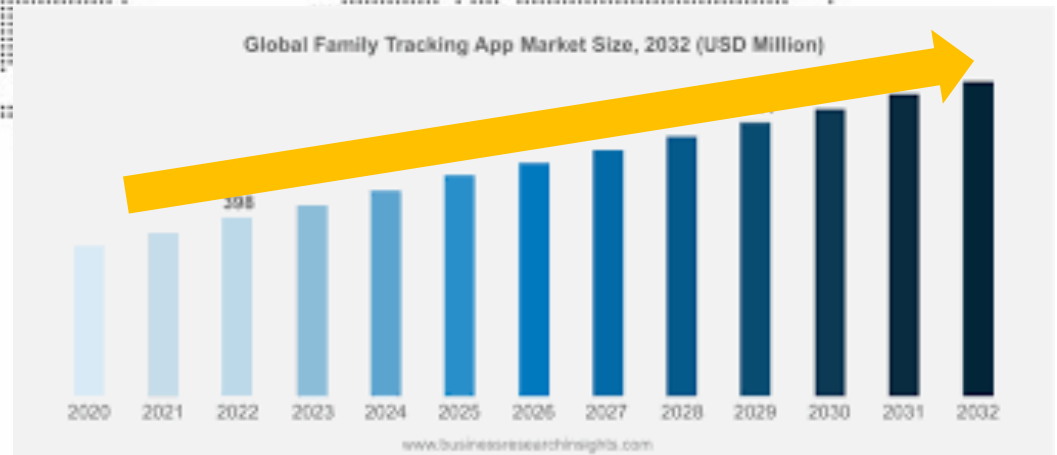
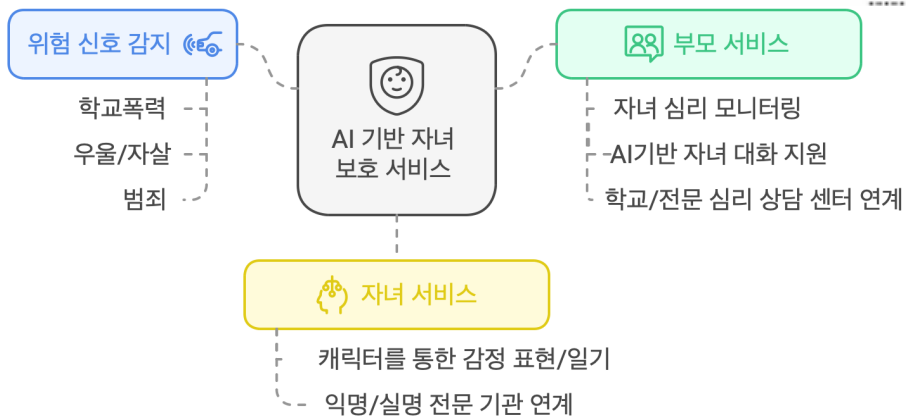
뉴스 비디오 라디오 다운로드 TOP 뉴스

호주, '16세 미만 청소년의 SNS 사용 전면 금지' 법안 통과

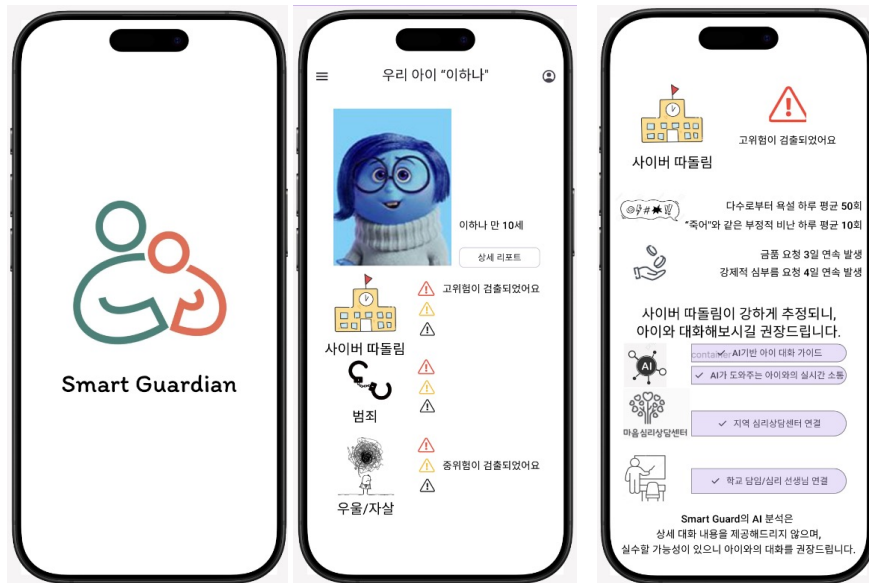
최상단 탭메너
프랑스, 중학교 스마트폰 사용 금지...유럽국 미성년 제한 확산

입력 : 2024.08.28 13:39 | 수정 : 2024.08.28 14:35 | 윤기은 기자

성장하고 있는 Family Tracking App Market 타겟,
"스마트폰 기반 자녀 위험 분석 서비스"



부모 서비스



카테고리 별 자녀 알림 메인 페이지

상세 분석 페이지

자녀 서비스



상호작용으로 성장하는 나만의 새싹

감정 다이어리 & AI상담서비스
(자녀 희망 시 상담 전문가 연결)

주요 기술

고객 인입



인터넷 검색 기록



SNS 대화내용

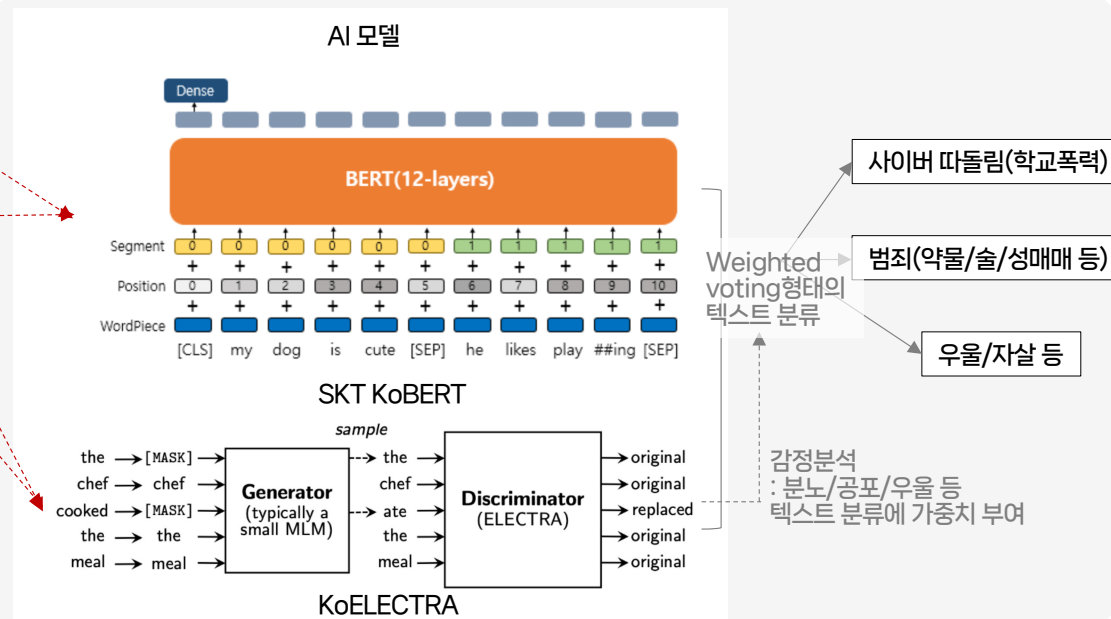


카카오톡 인스타그램



페이스북 문자메시지

AI 기반 위험 감지 서비스



알림 서비스



부모 알림 서비스

위험 분류

- ⚠️ 높은 위험
- ⚠️ 중간 위험
- ⚠️ 낮은 위험

02 주요 기술

pre-trained AI Model

카테고리 분류

W_1 SKT KoBERT + W_2 KcELECTRA

뉴스/위키피디아 등 정제 데이터 뉴스 댓글 등 비정제 데이터

* 가중치 : $w_2 > w_1 \gg w_3$

감정 분석

W_3 KcELECTRA

우울/좌절 -> 우울/자살 카테고리
타인의 발화에서 분노/혐오 -> 학교 폭력
본인의 발화에서 우울/공포 -> 학교 폭력

표 2 고용 기사 분류 모델

	KoBert	SKT KoBert	DistilKoBERT	KoELECTRA	KoCharELECTRA
정확도(acc)	0.916	0.925	0.925	0.917	0.928
f1 score	0.824	0.834	0.828	0.832	0.833

표 3 감정 분석 모델의 성능 비교: 정답을 5개로 했을 때 (0 ~ 4)

	KoBert	SKT KoBert	DistilKoBERT	KoELECTRA	KoCharELECTRA
정확도(acc)	0.709	0.814	0.766	0.839	0.829
f1 score	0.598	0.767	0.624	0.798	0.780

Training data

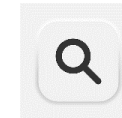
AI Hub

한국어 sns데이터
한국어 멀티턴 대화 데이터

GitHub

한국어 혐오 데이터
욕설 데이터셋
혐오 데이터셋

Target



인터넷 검색 기록



SNS 대화내용

- 사용자 local data를 활용
- 서버에 별도 저장 없음
- 부모 통지 서비스도 카테고리화 위험정도만



User Feedback 추가 학습

- 동의 고객 대상, 마스킹 된 대화 데이터 추가 학습 데이터로 활용

02 주요 기술

Strength

- Pretrained 된 고성능 한국어 AI 모델
- 비속어/맞춤법 오류 등 비정형 데이터인 sns데이터를 위한
댓글 기반 학습된 KoELECTRA 모델 존재

S

Weakness

- 인스타그램, 카카오톡, 페이스북 등 메시지에 직접 접근할 수 있는
API를 제공하지 않음. 회사 정책상 대화내용은 나이와 무관하게
정보보호 대상임
- SNS대화 데이터 부재

W

O

- 인스타그램 청소년 계정 등 미성년자 sns 정보 제공 확산 중
- AI-Hub, Github 등 비속어 데이터, 멀티턴 대화 데이터 등
다수의 한국어 데이터 다수 존재

T

- 개인정보 보호 정책
- 미성년자 심리적 거부감

Opportunity

Threat

03 사업화 방안

사업화 주요 검토사항 : 타겟, 수익모델, 채널전략, 위험요소 대응



사업 로드맵

데이터 확보 후 안정적인 유통 채널 확보

단기 (0~1년)

제품

- 텍스트 감정 분석 및 위험 예측 기능이 포함된 MVP 출시 (베타버전)

수익

- 초기 단계에서는 구독 수익보다 사용자 확보와 서비스 안정화에 중점
- 무료 서비스로 사용자 기반 확대

채널

- 부모 커뮤니티 중심의 바이럴 마케팅

중기 (2~3년)

제품

- AI 알고리즘 개선 서비스 고도화
- B2C데이터를 기반 B2B서비스 출시

수익

- 유료 플랜 도입 및 구독 기반 수익모델 강화
- 웨어러블 기기 연계 상품 출시 (기기+서비스 패키지)

채널

- 심리상담기관 및 기기 제조사와 파트너십 구축
- B2C기반 B2B영역 확장

장기 (4~5년)

제품

- 정신 건강 예측 모델 고도화
- 다국어 학습 모델 개발 및 글로벌 진출 준비

수익

- B2B솔루션 판매로 대규모 계약(건 당 1,000단위)
- 국가단체와 협력 사업 수익 확보

채널

- 공공기관/지자체 판매 경로 확장
- 대형 캠페인 수주를 통한 브랜드 평판 강화
- 국제행사 개최 등 글로벌 포지셔닝 준비

03 비즈니스 모델

주요 가정

구독료 : ① * ② * ③

① 국내 14세 미만 가구 수 (2019년 기준 400만)

② 목표 Market Share

- 25년 0.01%, 26년 0.05%, 27년 0.5%

③ 이용료

- 25년 3,500원, 26년 9,900원, 27년 13,500원

구독자 수 연계 항목들 :

광고 및 제휴 수익, 서버 및 클라우드 비용, 기술지원 및 업데이트 비용, 인건비

항목	2025년	2026년	2027년
총 수익	157,000,000	2,179,000,000	5,970,000,000
1. 연간 수익 예상	157,000,000	2,179,000,000	5,970,000,000
구독료 (B2C)	140,000,000	1,980,000,000	5,400,000,000
B2B 계약 (교육청, 학교)	10,000,000	100,000,000	300,000,000
광고 및 제휴 수익	7,000,000	99,000,000	270,000,000
총 비용	1,020,000,000	1,150,000,000	2,250,000,000
2. 초기 투자 비용	750,000,000	0	0
AI 모델 개발 및 학습	500,000,000	0	0
서버 구축 및 클라우드 비용	100,000,000	0	0
앱 개발 (iOS/Android)	100,000,000	0	0
법률 및 컨설팅 비용	50,000,000	0	0
3. 연간 운영 비용	270,000,000	1,150,000,000	2,250,000,000
서버 유지 및 클라우드 비용	30,000,000	150,000,000	300,000,000
마케팅 비용	50,000,000	50,000,000	50,000,000
기술 지원 및 업데이트	40,000,000	200,000,000	400,000,000
인건비	150,000,000	750,000,000	1,500,000,000
순이익	-863,000,000	1,029,000,000	3,720,000,000
누적 이익	-863,000,000	166,000,000	3,886,000,000

웨어러블 기기 연동

- 다양한 데이터 수집 가능

심박수, 수면 패턴, 혈중 산소 포화도(SpO2), 심박 변이도(HRV), 심전도(ECG), 스트레스 지수, 불규칙한 심장 박동 알림, 피부 온도, 활동량 등

- 연동 가능 기기

Apple Watch, Samsung Galaxy Watch, Fitbit, Xiaomi Mi Band 등



음성 분석

- 감정 상태 추정

음성 데이터의 톤, 속도, 볼륨 등의 특성을 분석, 감정 변화를 추적하거나 위험 신호를 탐지 가능

- 한계점

1. 통화 녹음 가능 기기 한정
2. 시스템의 리소스/음성인식 정확도 의존
3. 프라이버시 보호 위해 음성 데이터는 로컬 장치에서만 분석되고 처리



Q&A