



# 2023 AWS, KT AICE와 함께하는 빅데이터·AI경진대회

제목

## 멀티모달 데이터 기반 마음 건강 지키미 AI : Maume (마우미)



(팀) MAUME (마우미)

(팀원) 전민혜, 김규민, 이서진, 이정인, 하성민

신청일자: 2023. 05. 19



상명대학교  
SW중심대학사업단



인하대학교  
SW중심대학사업단

**Team name : MAUMI**

▶ **학교명 : 인하대학교**

	학과	학번	이름	연락처
팀장	컴퓨터공학과	12201793	전민혜	010-4906-2475
팀원1	정보통신공학과	12191214	김규민	010-9668-4519
팀원2	통계학과	12202047	이서진	010-8272-2037
팀원3	통계학과	12192742	이정인	010-3380-9038
팀원4	경영학과	12172379	하성민	010-2827-6880

## 1 팀소개

## ▶ MAUME

안녕하세요?

현대인을 위한 마음 건강 지키미 AI 개발팀 **Maume(마우미)**입니다.

**Maume(마우미)**란 정신 건강을 뜻하는 마음(**Maeum**)과 스스로의 정신 질환을 인지하고 돌보자는 의미가 담긴 (**Me**)를 합쳐 만든 합성어로 현대인의 정신 건강 질환을 인지하고 관리할 수 있는 서비스를 제공하기 위한 AI 기술 개발을 희망합니다.

**Maume(마우미)**는 낮은 진입장벽으로 현대인의 정신질환 진단 및 치료에 대한 접근성 향상을 도모합니다.

**멀티모달 데이터**를 통한 음성, 이미지, 텍스트 기반의 AI 기술을 정신 질환 진단과 접목시킴으로써 **정신 건강 분야의 사회 문제에 긍정적인 해결책을 제공하는데에 기여**하고자 합니다.

Maeum + Me



## 2 목적

## [1. 주제를 선정한 배경 및 이유]

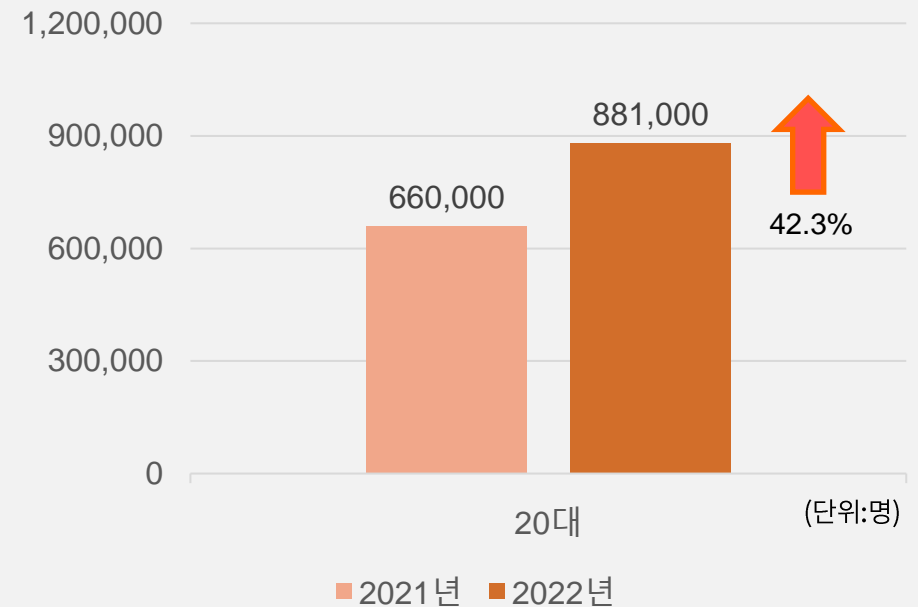
## (1) COVID-19 사태로 인한 우울 및 불안감 급증

- 보건복지부에 따르면 코로나 이전 대비 2030 세대의 우울증과 불안장애 환자는 최대 42.3%로 상승했다.

이는 과열된 입시, 취업 경쟁, 사회 양극화 심화에 사회적인 단절 심화되어 스트레스와 불안 요소를 해소할 기회가 줄어들었음을 의미한다.

- 우울증, 불안장애 등 정신 질환에 빠질 가능성이 높아지면서 ‘코로나 블루와 같은 신조어 또한 생겨났다.

[차트1] 연도별 20대 우울증 치료 환자수



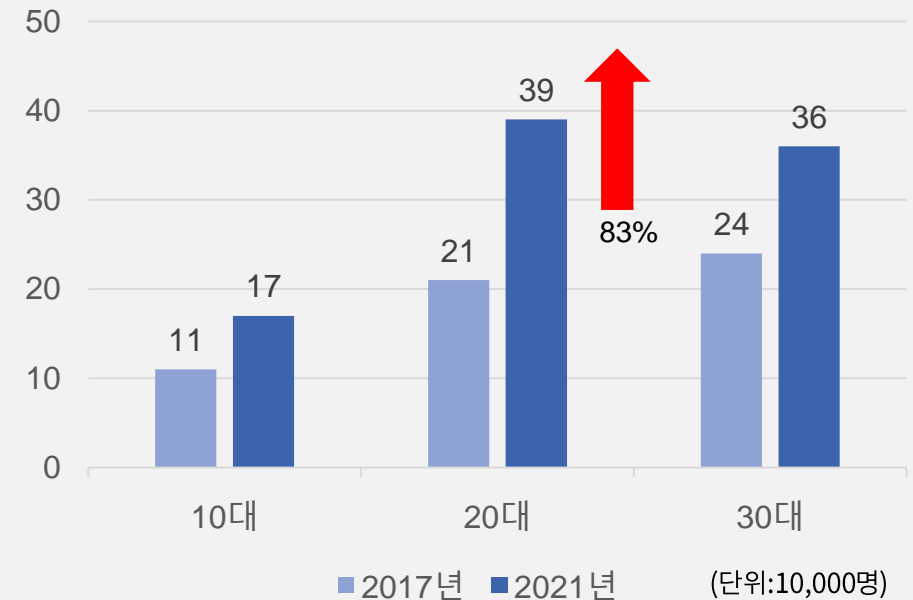
## 2 목적

## [1. 주제를 선택한 배경 및 이유]

(2) 정신건강을 관리하는 전반적인 사회 분위기 상승

- 전체적인 국민 우울감이 상승하는 분위기에서 상황타개를 위한 개인적인 노력은 증가하고 있다.  
  
국민건강보험은 10~30대 정신건강의학과 진료인원이 2017년 대비 2021년 평균 60% 가량 급증했다고 발표했다.
- 20대의 경우, 21 만 3991명에서 39 만 800명으로 83% 증가하였다.
- 이는 사회적 부정요소를 극복하기 위한 국민들의 정신질환 관리 및 관심도가 함께 증가했다고 해석할 수 있다.

[차트2] 연도별 정신건강의학과 진료 인원수



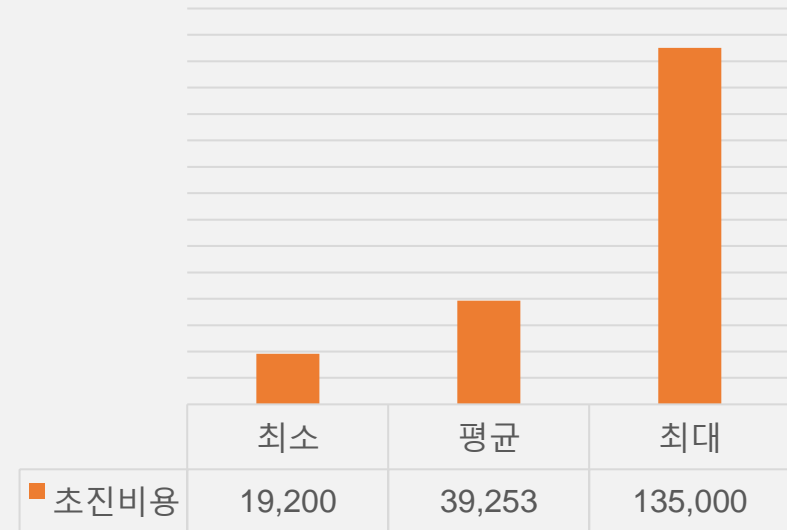
## 2 목적

## [1. 주제를 선택한 배경 및 이유]

(3) 사회적 시선 및 고가의 비용 문제

- 정신질환 치료에 대한 사회적 인식은 좋지 않다. 높은 비용으로 인해 내원 접근성 또한 낮다.
- 조성우 대한정신건강의학과 의사 사회 의무이사는 이러한 실태에 대해 “젊은 세대의 경우 자신의 정신과적 질병력이 취업 시 걸림돌이 될 지 모른다는 불안감으로 상태가 악화된 후에 오는 경우가 많았다”고 우려를 표했다.
- 이와 더불어 의사 커뮤니티 업체 조사 결과 정신건강의학과 47곳의 평균 초진 비용은 평균 3만 9253원이며, 병원 규모와 상담기간에 따라 금액이 상승하는 구조로 이루어진다.

[차트3] 2022년 정신건강의학과  
진료상담 비용 현황



## 2 목적

## [2. 분석하고자 하는 목적]

- 정신 건강 분야를 증진시키기 위해 정신질환 관리 접근성 향상, 개인 프라이버시 보호, 정신질환 관리 비용 감소를 목적으로 두고, 멀티모달 데이터 기반 정신질환 및 심리상태 판별 AI 모델을 개발한다.
- 정신 건강 질환 진단 및 치료 권유, 치료 연결망 제공의 솔루션을 통해 사회 전반적인 정신 질환 진단 및 치료에 대한 인식을 개선하고, 정신 질환 관련 사회 문제 해결에 기여하고자 한다.



## 2 목적

## [3. 해결하고 싶은 문제]

- 1. 접근성 부족 : 현 정신질환 관리의 문제점 중 하나인 부정적 사회인식을 해결한다. 국내외 정신의학계에서 사회적 인식을 개선하기 위해 다양한 서비스를 도입했지만 아직 만족스러운 결과가 나타나지 않았다.
- 2. 사회적 인식 및 개인정보 : 타인의 시선 등 정신질환 자체의 내원 부담감은 환자들의 접근 시도를 줄이고 저항감을 높인다. 또한 검진 기록 정보가 추후 취업 혹은 근로 활동에 지장을 초래한다. 정신건강 관리의 향상을 위해 전반적인 사회적 인식을 바꾸어 접근해야 한다.
- 3. 번거로운 검사 과정과 비용 : 기존의 검사 비용과 과정은 정신질환 환자의 의료기관 방문률 및 치료율을 낮춘다. 이로 인해 조기발견의 가능성 또한 낮아지고 위험성을 간과할 수 있다.





## [ 활용 예정 데이터]

활용을 희망하는 세가지 데이터셋은 아래와 같다.

- ❖ 1. 정신건강 Multi-modal Dataset
- ❖ 2. 이별, 사랑에 대한 Text Dataset
- ❖ 3. HTP 그림 심리 검사 Dataset

각 데이터의 구체적인 형태, 데이터셋 구성, 대표 도면 및 라벨링 데이터 현황은 다음과 같다.

### 3 분석방법

## [1. 정신건강 Multi-modal Dataset]

### 1 ) 데이터의 구체적인 형태

- 환자군과 건강 대조군을 대상으로 임상 의료데이터, 수면데이터, 음성, 라이프로그 데이터 보유.
- 사용자들의 인구통계학적 특성과 다양한 질문들에 대한 음성데이터 등이 담겨있다.
- AI 허브 사이트 내의 정신건강 멀티모달데이터 이용

구분	세부내역	구축량
원천 데이터	음성	1. 출근고 행복했던 기억 음성
		2. 힘들고 괴로웠던 기억 음성
		3. 긍정 그림 보고 설명 음성
		4. 부정 그림 보고 설명 음성
		5. 중립 그림 보고 설명 음성
		6. 숫자 1부터 20까지 세기 음성
		7. 숫자 20부터 1까지 세기 음성
		8. 가물 낭독 음성
	임상	사회인구학적 특성, 라이프 로그 등
라벨링 데이터	음성	1. 출근고 행복했던 기억 음성 라벨
		2. 힘들고 괴로웠던 기억 음성 라벨
		3. 긍정 그림 보고 설명 음성 라벨
		4. 부정 그림 보고 설명 음성 라벨
		5. 중립 그림 보고 설명 음성 라벨
		6. 숫자 1부터 20까지 세기 음성 라벨
		7. 숫자 20부터 1까지 세기 음성 라벨
		8. 가물 낭독 음성 라벨
	임상	사회인구학적 특성, 라이프 로그 등 라벨

[그림1] 음성 데이터 및 라벨링 데이터의 예시 자료

### 3 분석방법

## [1. 정신건강 Multi-modal Dataset]

### 2) 데이터셋 구성

- 정신질환 환자군과 일반 대조군의 비율이 균등하게 나누어져 있다.
- 총 18,000건의 데이터를 보유한다

구 분		데이터 구성	
		수량	비율
그룹별 분포	환자군	10,170건	56.5%
	대조군	7,830건	43.5%
	합 계	18,000건	100.0%
성별 분포	남성	6,354건	35.3%
	여성	11,646건	64.7%
	합 계	18,000건	100.0%
클래스별 분포	정상	10,476건	58.2%
	우울한 기분	7,524건	41.8%
	합 계	18,000건	100.0%

[그림2] 데이터셋의 그룹별, 특징별 분포 확인

### 3 분석방법

## [1. 정신건강 Multi-modal Dataset]

### 3) 데이터셋 구성 배경 및 자료 라벨링 실제 예시

- 음성 데이터는 wav 확장자로 되어 있으며 우울증 강도 명칭인 PHQ-9 중증도로 환자와 일반 대조군을 분류한다.
- 좌측의 지문에 대하여 제공된 음성 데이터로 우울증 환자군과 일반 대조군을 분류할 수 있다.



```
{
  "subject": {
    "sex": 1,
    "id": "000011",
    "date_visited": "2021-08-05",
    "age": 48,
    "group": 1
  },
  "voice": {
    "category_id": 8,
    "file_name": "..\\WW..WW..WW원천데이터\\WW음성\\WW8
가을문단\\WW000011_가을문단all.wav"
  },
  "depression": {
    "category_name": "우울한 기분",
    "category_id": 1,
    "PHQ-9": 6
  }
}
```

[그림3] 데이터셋 구성 배경자료 및 라벨링 실제 예시

### 3 분석방법

## [2. 감정에 대한 Text dataset]

- 데이터는 일상, 이별, 사랑에 대한 한국어 텍스트 문답으로 구성되어 있다.
- 하나의 csv 파일로 구현되어 있으며, 우측의 정수 데이터를 통해 기쁨, 슬픔, 정보 데이터를 분류한다.
- 총 13,000건 이상의 데이터를 보유한다. 본 데이터를 이용하여 텍스트를 통한 감정 분류를 시행한다. 사용자가 직접 제공하는 SNS 이용 데이터나, 챗봇과의 직접적인 대화를 통해 얻은 텍스트를 사전학습된 모델을 통해 분류하여 감정을 분석한다.

```
1 Q,A,label
2 12시 땡!,하루가 또 가네요.,0
3 1지방 학교 떨어졌어,위로해 드립니다.,0
4 3박4일 놀러가고 싶다,여행은 언제나 좋죠.,0
5 3박4일 정도 놀러가고 싶다,여행은 언제나 좋죠.,0
6 PPL 심하네,눈살이 찌푸러지죠.,0
7 SD카드 망가졌어,다시 새로 사는 게 마음 편해요.,0
8 SD카드 안돼,다시 새로 사는 게 마음 편해요.,0
9 SNS 맞팔 왜 안하지ㅠㅠ,잘 모르고 있을 수도 있어요.,0
10 SNS 시간남비인 거 아는데 매일 하는 중,시간을 정하고 해보세요.,0
11 SNS 시간남비인데 자주 보게됨,시간을 정하고 해보세요.,0
12 SNS보면 나만 빠고 다 행복해보여,자랑하는 자리니까요.,0
13 가끔 궁금해,그 사람도 그럴 거예요.,0
14 가끔 뭐하느니 궁금해,그 사람도 그럴 거예요.,0
15 가끔은 혼자인게 좋다,혼자를 즐기세요.,0
16 가난한 자의 설움,돈은 다시 들어올 거예요.,0
17 가만 있어도 땀난다,땀을 식혀주세요.,0
18 가상화폐 풀막 망함,어서 잊고 새출발 하세요.,0
19 가스불 켜고 나갔어,빨리 집에 돌아가서 끄고 나오세요.,0
20 가스를 켜놓고 나온거 같아,빨리 집에 돌아가서 끄고 나오세요.,0
21 가스비 너무 많이 나왔다.,다음 달에는 더 절약해봐요.,0
```

```
22 가스비 비싼데 감기 걸리겠어,따뜻하게 사세요!,0
23 가스비 장난 아님,다음 달에는 더 절약해봐요.,0
24 가장 확실한 건 뭘까?,가장 확실한 시간은 오늘이에요. 어제와 내일을 놓고 고민하느라 시간을 낭비하지 마세요.,0
25 가족 여행 가기로 했어,온 가족이 모두 마음에 드는 곳으로 가보세요.,0
26 가족 여행 고고,온 가족이 모두 마음에 드는 곳으로 가보세요.,0
27 가족 여행 어디로 가지?,온 가족이 모두 마음에 드는 곳으로 가보세요.,0
28 가족 있어?,"저를 만들어 준 사람을 부모님, 저랑 이야기해 주는 사람을 친구로 생각하고 있어요",0
29 가족관계 알려 줘,"저를 만들어 준 사람을 부모님, 저랑 이야기해 주는 사람을 친구로 생각하고 있어요",0
30 가족끼리 여행간다.,더 가까워질 기회가 되겠네요.,0
31 가족들 보고 싶어,저도요.,0
32 가족들이랑 서먹해,다들 바빠서 이야기할 시간이 부족했나봐요.,0
33 가족들이랑 서먹해졌어,다들 바빠서 이야기할 시간이 부족했나봐요.,0
34 가족들이랑 어디 가지?,온 가족이 모두 마음에 드는 곳으로 가보세요.,0
35 가족들이랑 여행 갈거야,좋은 생각이예요.,0
36 가족여행 가야지,더 가까워질 기회가 되겠네요.,0
37 가족이 누구야?,"저를 만들어 준 사람을 부모님, 저랑 이야기해 주는 사람을 친구로 생각하고 있어요",0
38 가족이랑 여행 가려고,좋은 생각이예요.,0
39 가족한테 스트레스 풀었어,정말 후회할 습관이에요.,0
40 가출할까?,무모한 결정을 내리지 마세요.,0
```

## [3. HTP 그림 심리검사 Dataset ]

- 본 파트의 데이터들은 아래의 학술 논문의 자료를 기반으로 한 데이터들로 정신건강 질환 진단 시 그림 진단을 위해 사용될 데이터이다.
  - (1) 손성희. 모바일 기반 HTP그림검사 앱 개발을 위한 표준화 연구.  
국내 박사 학위 논문 대구대학교, 2016.경상북도
  - (2) 장정인, 김병규, 김영나, 박용배 “딥러닝 기반 손 그림 심리분석 알고리즘 연구”  
디지털 콘텐츠 학회 논문지 22.9 pp.1501-1509(2021)
- 정신질환 심리 검사 진단 시 서비스 이용자에게 제출 받은 이미지 자료들을 본 데이터를 통해 탐지 및 분류하여 검사 결과 생성에 사용할 예정.
- 이미지 탐지 후 각 대상에 맞는 유의미한 객체들을 검출하여 객체가 갖는 정신 질환 진단에서의 의미를 검사 결과 진단 해설에 맞게 생성하여 이용자에게 전달할 예정.

### 3 분석방법

## [3. HTP 그림 심리검사 Dataset ]

- (1) 손성희. 모바일 기반 HTP그림검사 앱 개발을 위한 표준화 연구. " 국내박사학위논문 대구대학교, 2016. 경상북도
- 사용자에게 요청한 그림 이미지에서 AI 모델을 통해 항목 별 그림체, 필압, 형태, 위치 등의 특징을 탐지

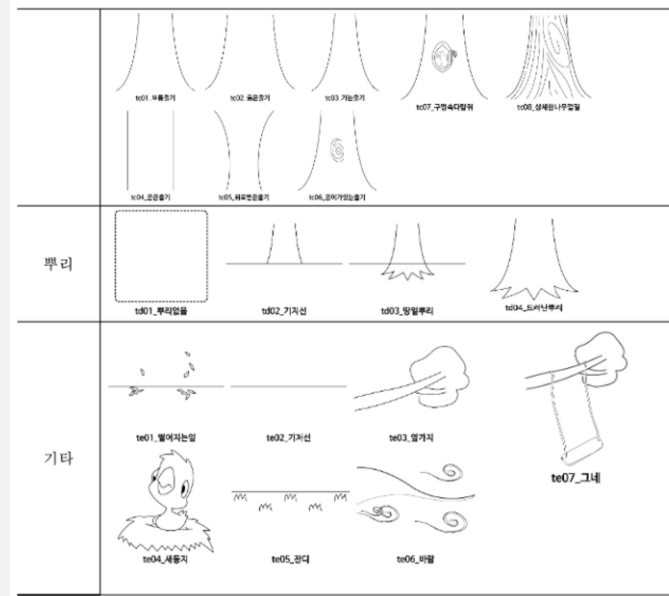
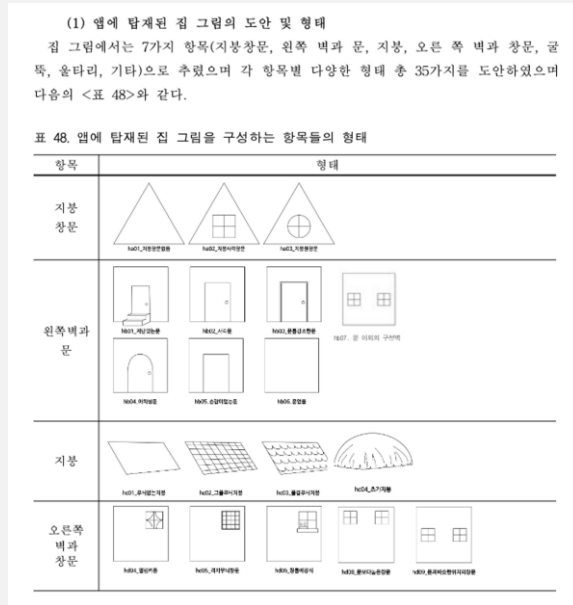















표 49. 앱에 탑재된 나무그림을 구성하는 항목들의 형태

항목	형태
수관	   
	  
가지	     
줄기	

[ 탐지 및 분류 할 항목 종류의 예시 1]

### 3 분석방법

## [3. HTP 그림 심리검사 Dataset ]

	<p>h01_사람물 h02_오리물물 h03_물물물물</p>
굴뚝 및 연기	<p>he01_윤영있는굴뚝 he02_윤영있는굴뚝 he03_윤영없는굴뚝 he04_윤영있는굴뚝</p>
울타리	<p>h01_울타리 h02_둘러있는울타리 h03_문열린울타리</p>
기타	<p>h04_동물 h05_꽃 h06_잔디 h07_나무 h08_돌길 h09_사람</p>

	<p>ph01_머리물물 ph02_머리물물 ph03_머리물물</p>
머리카락	<p>ph01_머리카락 ph02_머리카락 ph03_머리카락 ph04_머리카락 ph05_머리카락 ph06_머리카락</p>
눈	<p>ph01_눈물물 ph02_눈물물 ph03_눈물물 ph04_눈물물 ph05_눈물물 ph06_눈물물</p>
코	<p>ph01_코물물 ph02_코물물 ph03_코물물 ph04_코물물 ph05_코물물 ph06_코물물</p>
입	<p>ph01_입물물 ph02_입물물 ph03_입물물 ph04_입물물 ph05_입물물 ph06_입물물</p>
귀	<p>ph01_귀물물 ph02_귀물물 ph03_귀물물 ph04_귀물물 ph05_귀물물 ph06_귀물물</p>

표 50. 앱에 탑재된 사람그림을 구성하는 항목들의 형태

항목	형태
얼굴형	<p>ph01_기본 ph02_얼굴물물 ph03_얼굴물물 ph04_얼굴물물</p>
목	<p>ph01_기본 ph02_기본목 ph03_기본목 ph04_기본목</p>
어깨	<p>ph01_기본어깨 ph02_기본어깨 ph03_기본어깨 ph04_기본어깨</p>
팔	<p>ph01_기본 팔 ph02_팔물물 ph03_팔물물 팔 ph04_팔물물 팔 ph05_팔물물 팔 ph06_팔물물 팔</p>
다리	<p>ph01_기본 다리 ph02_다리물물 ph03_다리물물 다리 ph04_다리물물 다리 ph05_다리물물 다리 ph06_다리물물 다리</p>

## [ 탐지 및 분류 할 항목 종류의 예시 2]



### 3 분석방법

- 아래의 표는 탐지한 항목 별 마음 상태 해석 의미의 예시이다.
- 전문가들의 의견을 기반으로 한 정신 질환 관련 그림 해석에 대한 추가적인 데이터 탐색이 더 필요하다.

큰 의미	작은 의미	집	나무	사람
외향성	사회성, 지배성, 자극추구, 활동성	창문의 종류, 창문의 수, 울타리의 유무, 나무의 유무, 개집의 유무, 해의 유무, 연못 또는 강 유무, 창문의 크기	나무그림의 크기, 줄기음영의 유무, 옹이의 유무, 가지와 줄기의 조화, 열매의 유무, 꽃의 유무	사람크기, 입모양, 두 팔의 균형, 신발의 표현, 그림의 성별
개방성	창의성, 정서성, 사고유연, 행동진취성	집 그림 크기, 필압, 선의 성질, 지붕형태, 굴뚝의 유무, 창문의 수, 울타리의 상태, 베란다의 유무, 지붕위에 창문의 형태, 창문의 크기	나무그림 크기, 필압, 줄기음영의 유무, 뿌리의 위치, 옹이의 유무, 열매의 유무, 가지모양, 그림 선의 성질, 새끼가지의 유무, 줄기모양	사람크기, 귀의 상태, 옷의 카라의 유무, 단추의 유무, 넥타이의 유무
친화성	온정성, 신뢰성, 공감성, 관용성	나무그림의 크기, 줄기음영의 유무, 옹이의 유무, 가지와 줄기의 조화, 열매의 유무, 꽃의 유무	나무그림 크기, 나무옹이의 유무, 가지와 줄기의 조화, 열매의 유 무, 가지모양	눈의 상태, 속눈썹의 유무, 코의 표현, 입모양, 목의 굽기, 다리의 모양, 얼굴표정, 머리카락표현, 그림의 성별
성실성	유능감, 성취동기, 조직성, 책임감	나무그림 크기, 필압, 줄기음영의 유무, 뿌리의 위치, 옹이의 유무, 열매의 유무, 가지모양, 그림 선의 성질, 새끼가지의 유무, 줄기모양	필압, 줄기음영의 유무, 동물의 유무, 그림선의 성질, 새끼가지의 유무	사람그림의 크기, 눈, 코의 표현, 귀의 상태, 얼굴표현, 두상비율, 그림의 성별
신경증	불안, 적대감, 우울, 충동성, 사회적위축, 정서충격, 심약, 특이성, 반사회성, 자손감	나무그림 크기, 나무옹이의 유무, 가지와 줄기의 조화, 열매의 유 무, 가지모양	나무 그림의 크기, 줄기음영의 유무, 옹이의 유무, 가지와 줄기의 조화, 열매의 유무, 여백의 잔디	사람그림의 크기, 눈, 속눈썹, 코의 표현, 입모양, 목의 굽기, 두상비율, 다리의 길이, 얼굴표정, 넥타이, 그림의 성별, 두 팔의 모양

### 3 분석방법

## [3. HTP 그림 심리검사 Dataset ]

Table 1. Class and meaning for tree drawing

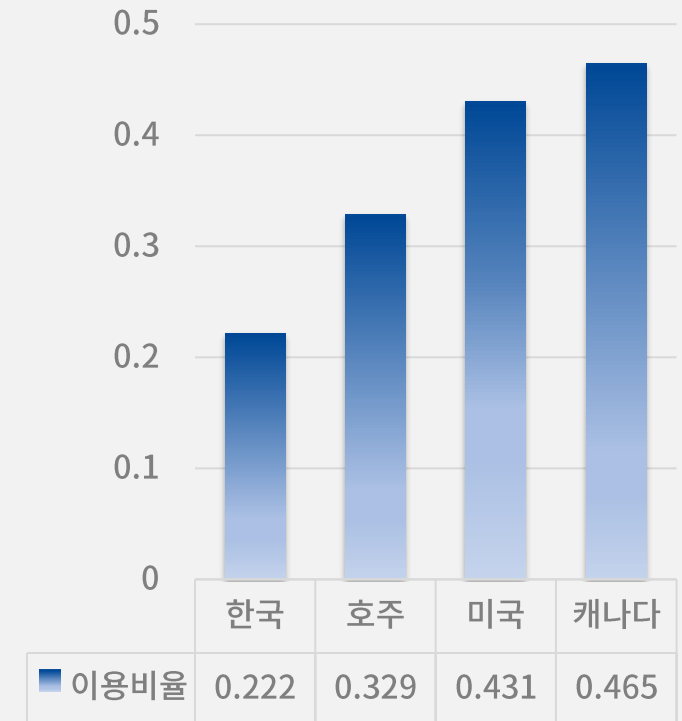
class	sub_class	form of drawing	analysis
crown_shape	branches	consists of branches	-
	crown_arcade	arcade-shaped branches	sensitivity to form, courtesy, duty-oriented.
	crown_ball	ball-shaped branches	customary, popular, lack of sense of composition, sympathetic to the crowd, daydreaming, bluffing, empty-hearted, blustering, lack of energy.
crown_shade	no_shade	Shaded or unshaded branches	-
	shade	Shaded or shaded	sensitivity to form, courtesy, duty-oriented.
trunk_shape	trunk_base	the base of a broad trunk	containment, learning difficulties, slow understanding, containment thinking, delay in development.
	straight	a straight, parallel trunk	normative, accurate, strong, stubborn, cold, lifeless
trunk_wave	no_wave	a non-curling trunk	-
	wave	a wave-like trunk	vital, adaptable.
trunk_lines	lines	scattered lines	sensitivity, strong empathy, loss of personality, lack of a clear sense of territory (me/you, self/object)
	no_lines	non-scattered lines	-
trunk_shade	full_shade	a whole shady trunk	-
	left_shade	a shaded trunk on the left	extrovert tendencies, sensitivity, inhibition, pernicious.
	right_shade	a shaded trunk on the right	willing to adapt, capable of contacting
	no_shade	an unshaded trunk	-
trunk_tilt	trunk_tilt_left	a tree leaning to the left	defensive attitude, restraint, oppression, suppression of emotions, obsession with the past, challenging.
	trunk_tilt_right	a tree leaning to the right	concentration, sensitivity, easily influenced, seductive, love of things.
	no_tilt	an uninclined tree	-
trunk_pattern	no_pattern	an unpatterned bark	-
	trunk_round	round bark pattern	ability to prepare for contact, willing to adapt
	trunk_scratch	scratched or scaly bark	angry, vulnerable, sensitive, stubborn, observant.
low_branch	low_branch	a branch at the bottom	partial developmental inhibition, unreliable, secret-spreading, behavioral like a child.
	no_branch	no branches under trunk	-
fruit	fix	fruit on branches	visual talent, ability to observe
	no_fruit	No fruit	-
cut_branch	cut_branch	a branch that looks like a saw cut.	controlled tendency, resistance, willingness to live.
	pipe_branch	branch or stem in pipe form	attractions to the unknown, pioneering types, the variety of interests that arise from candid reality and unclear goals.
	no_cut_branch	no cut branches	-

- (2) 장정인, 김병규, 김영나, 박용배  
“딥러닝 기반 손 그림 심리분석 알고리즘 연구”  
디지털 콘텐츠학회 논문지 22.9 pp.1501-1509(2021)
- 좌측의 표는 탐지한 항목 별 마음 상태 해석 의미의 예시이다.
- 추가적인 그림 이미지 데이터 필요할 시  
google-image-download-library를 이용
- 손그림 이미지의 수가 부족할 시 구글 크롤링 사용

### 3 기대효과

## [1. 낮은 진입장벽으로 현대인의 정신질환 치료에 대한 접근성 향상]

- 코로나 19 장기화 및 여러 현실사회의 문제점들로 사회 전반적인 불안 수준이 높아졌음에도 불구하고 국내 정신질환 진단 환자들이 정신건강서비스를 이용하는 비율은 22.2%로 낮은 실정이다.
- 서울의대 정신의학과 연구팀이 온라인 소셜 미디어 데이터를 통해 정신건강 관련 키워드를 분석한 결과, 정신과 치료를 막는 대표적인 ‘**제도적 불이익**’과 ‘**사회적 인식**’에 대한 우려로 정신 질환에 대한 진료를 망설이는 사람들이 50%이상임을 확인했다.
- **Maume**는 여러 진입장벽으로 정신과 내원 및 치료를 망설이고 있는 사람들에게 **자신의 심리 건강상태를 인지하고 확인할 수 있는 기회를 제공한다.**
- 치료가 필요한 대상자들에게 **치료를 권유**하고 정신 질환 진료에 대한 오해와 편견을 올바르게 바로잡아 **사회 전체적으로 정신 질환 치료 및 정신 건강 서비스 이용에 대한 접근성을 향상시키는 효과**를 가져올 수 있다.
- 정신 건강 진단을 받은 환자의 **일상 심리 상태를 점검하는 도구로서** 사용되거나, **정신 건강 진단을 받고 싶은 일반인들의 니즈를 충족**시킬 수 있다는 점에서 긍정적으로 바라볼 수 있다.



[차트4] 정신 질환 진단 환자의  
정신 건강 서비스 이용비율

### 3 기대효과

## [2. 정신 건강 분야의 사회 문제 해결에 기여]

- ※ 2018년 기준 14년 연속 OECD 자살률 1위 국가 ※

지난 2003년부터 OECD 자살률 1위 국가의 자리에서 내려오지 못하고 있는 우리나라는 국민 생명지키기 3대 프로젝트를 진행했을만큼 심각한 상황을 보이고 있다. 2021년 기준 자살률은 26.0명으로 전년대비 계속 증가하고 있는 추세이다. (한국 생명 존중 희망재단 자료 中)

- 연세대 의대 정보학교실 연구팀의 연구결과에 따르면 정신과 진단이나 치료를 받은 적이 없는 집단의 자살 생존율은 81.48%로 가장 낮았고, 치명적인 자해율은 56.39%로 가장 높았다.

자신의 정신 질환 상태를 인지하고, 정신과에 방문해 진단 치료를 받은 집단은 자살 생존율이 97.7%, 자해 사고 전 진단을 받은 집단은 89.06%로 **치료를 받지 않은 집단에 비해 높은 생존율과 낮은 자해율을 보였다.**

- 정신질환환자에게 자신의 질병을 올바르게 인지하고 치료받을 기회를 줄 수 있는 연결망을 제공함으로써 사회 구성원들의 정신건강에 힘쓰고 치료율을 높여 장기적으로 보았을 때에는 계속해서 증가하고 있는 **우리나라의 자살율 및 자해율을 감소시킬 수 있는** 긍정적인 효과를 주는 **정신 건강 지키미 서비스를 제공할 수 있다.**



[그림4] 보건복지부 보도자료  
(2022-09-27)

### 3 기대효과

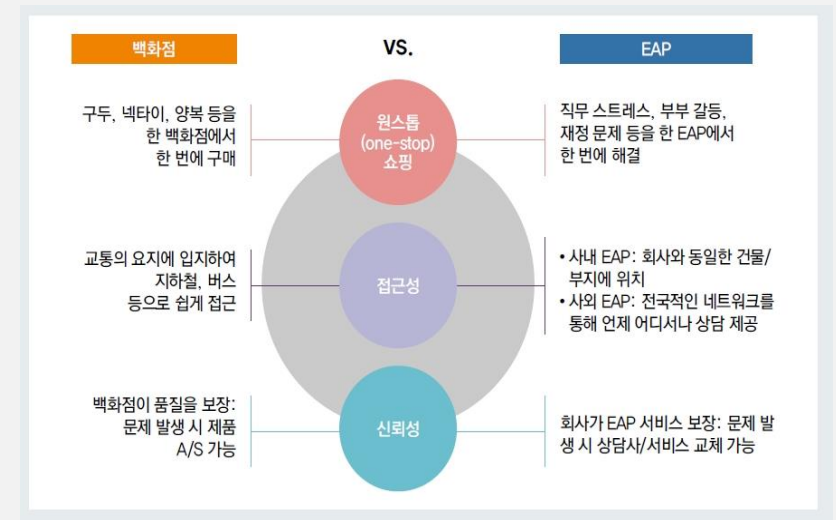
## [3. 기업 내 서비스 도입을 통한 Win-Win 효과]

- Maume의 정신 건강 진단 서비스의 기업 EAP 프로그램으로의 도입.

EAP (Employee Assistance Program)란 국내 기업 내의 근로자 지원 프로그램으로, 최근 국내 기업들 사이에서는 EAP의 도입이 활발하다.

기업 내의 업무상 문제나 직무 스트레스 뿐 아니라 부부 및 가족생활 문제, 포괄적인 심리상담, 코칭 및 컨설팅을 제공한다.

- Maume의 심리 진단 관리 서비스는 감정 노동자 혹은 일반 직무의 직장인들의 정신 건강 상태를 스스로 인지하고, 돌아보게 하는 기회를 제공함으로써 EAP의 일환으로 기업 내 근로자들의 정신 건강에 긍정적인 영향을 줄 수 있는 진단 서비스를 제공할 수 있다.
- Maume 진단 서비스를 기업 내 서비스 도입시 수익성을 얻음으로써 실제 전문가를 통한 원격 진료 및 원격 상담 서비스와 연결하거나 기업 내 전문 상담자와 직접적으로 연결망을 구축할 수 있다.
- 이를 통해 진단 후의 관리까지 지속적으로 진행하여 기업 내 직원들의 정서적 안정에 더 큰 기여를 할 수 있으며, 기업에서의 직원들의 생산력 향상을 위한 활용을 통해 Maume와 사용 기업 모두의 수익성을 기대할 수 있는 동시에 정신건강 치료 서비스의 활성화를 이끄는 장을 제공할 수 있다.



[그림5] EAP에 대한 설명

## 5 기술 지원 요청 (Elastic 기술 지원 및 SW중심대학사업단)

### [전문가 자문]

- 정신 질환 진단이라는 분야에서 결과에 대한 파급 효과가 매우 클 수 있기 때문에,  
개발된 서비스의 원활한 제공 및 사용자의 원활한 사용을 위하여  
데이터셋 구성 및 모델 학습 과정에서 실효성에 대한 검증을 위해 전문가의 자문이 필요합니다.

## 6 출처reference

### [목적]

- <http://www.whosaeng.com/139197>
- <https://www.kukinews.com/newsView/kuk202212050115>
- <https://www.mpm.go.kr/mpm/info/compens/compens08/compens0801/#resultPHQ>

### [분석방법]

- <https://www.aihub.or.kr/aihubdata/data/view.do?currMenu=115&topMenu=100&aihubDataSe=realm&dataSetSn=573>
- 손성희. "모바일 기반 HTP그림검사 앱 개발을 위한 표준화 연구." 국내박사학위논문 대구대학교, 2016. 경상북도
- 장정인, 김병규, 김영나, 박용배 "딥러닝 기반 손 그림 심리분석 알고리즘 연구" 디지털콘텐츠학회논문지 22.9 pp.1501-1509 (2021) : 1501.

### [기대효과]

- <https://www.kukinews.com/newsView/kuk202106040215>
- <https://kormedi.com/1590513/%ec%9e%90%ec%82%b4%eb%a5%a0-1%ec%9c%84-%eb%b2%97%ec%96%b4%eb%82%98%eb%a0%a4%eb%a9%b4-%ec%a0%95%ec%8b%a0%ea%b3%bc-%eb%b0%a9%eb%ac%b8-%ec%a4%91%ec%9a%94%ed%95%9c-%ec%9d%b4%ec%9c%a0/>
- [https://dbr.donga.com/article/view/1201/article\\_no/10151/ac/magazine](https://dbr.donga.com/article/view/1201/article_no/10151/ac/magazine)

주제

# 멀티모달 데이터 기반 마음 건강 지키미 AI (Maume) 서비스 구현을 위한 프로젝트 제안

감사합니다.

Maeum + Me

