

복지기술의 최신동향와 미래

기술적 관점

복지와 테크놀로지
8주차

1학기 수업은 중간고사 범위, 2학기 수업은 기말고사 범위에 포함될 수 있음.

복지기술의 최신동향

사례중심

복지기술 최신동향

소통지원: Be My Eyes

건강관리: 케어프리딕트

재활지원: XRHealth

보조기술: ReWalk

돌봄지원: HYGGERA, 클로바 케어콜, AI복지사

Be My Eyes www.bemyeyes.com

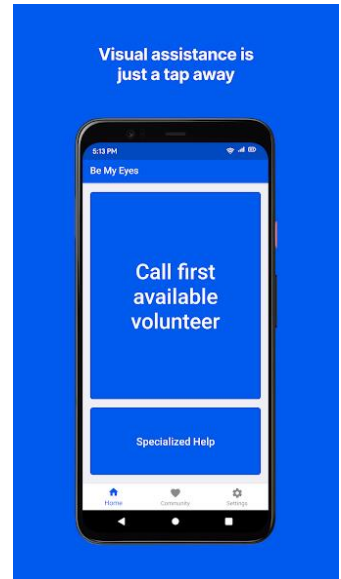
비마이아이즈(Be My Eyes): "내 눈이 되어줘."

도움이 필요한 사람들을 친절한 눈으로 연결시켜주는 어플

덴마크의 스타트업이 만든 Be My Eyes는 시각장애를 가진 사용자가 일상 속 도움이 필요한 순간에 실시간으로 비장애인 봉사자와 화상전화로 연결할 수 있도록 다리 역할을 하는 앱.

2015년 출시 이후 전세계 수백만명이 넘는 봉사자와 50만명 이상의 사용자 참여.

Microsoft와 Google 참여.



케어프리딕트(CarePredict)

생활 데이터 분석을 통한 건강문제 예측

AI를 이용해 고령층의 일상생활 패턴을 찾고 건강악화를 예측하는 서비스를 제공.

손에 차는 웨어러블 기기를 활용해 노약자의 수면, 식사, 배변, 걷기, 앉기 등 일상생활 데이터를 수집.

AI는 수집된 데이터를 분석하여 개인의 고유한 생활방식을 파악하고, 평소 생활방식과 다른 이상 데이터가 발생하면 가족 등 돌보는 사람에게 경고 메시지를 보냄.

낙상 예방과 우울증 예측(조기 진단) 효과:

어르신이 넘어질 확률이 약 25퍼센트가 줄어들고 우울증 진단의 경우 통상적 사례들보다 약 4일 정도 빠르게 진단할 수 있다



그림 출처 : CarePredict

XRHealth Virtual Reality Telehealth Clinic

VR를 통한 원격의료 시스템을 기반으로 하는 가상 클리닉.

환자는, 담당치료사를 선택하고, VR 헤드셋과 FDA 승인 받은 치료 어플을 받아, 온라인 가상현실에서 치료사를 정해진 시간에 만나 치료를 받게 됨.

물리치료, 작업치료, 통증 조절, 기분 장애, 언어 장애, ADHD 등에 대한 치료를 받을 수 있음.

출처: <https://blog.naver.com/relight0222/222869187656>



Welcome to XRHealth!

Please select the primary reason you are visiting us today:

Physical

Neurological

Behavioral



Neck Pain / Injury



Shoulder Pain / Injury



Upper Back Pain / Injury



Lower Back Pain / Injury



Lower Extremity Pain / Injury



Pain Management



Fatigue



Headache / Migraines

Next

그림 출처: <https://www.xr.health/>

참고 동영상: <https://www.youtube.com/watch?v=Ue3TgMKGq0E>

ReWalk

웨어러블 보행보조 로봇

하지 마비 환자들이 다시 보행할 수 있도록 도와주는 외부 하복근 전자 자극 장치. 무릎과 골반에 부착된 모터와 센서로 움직임을 감지하고 제어하여 환자의 보행을 지원.

장애인들의 삶의 질을 향상시키기 위해 개발된 혁신적인 기술.

휠체어나 보조 도구에 의존하는 사람들에게 더 많은 독립성과 활동 가능성을 제공.



하이제라 성인용 스마트 기저귀

환자의 배설 상황을 실시간 알림으로 제공.

수기로 작성하던 배뇨 일지도 자동으로 디지털화.

인공지능 배뇨 훈련이 가능하여 간병인들의 업무를 경감.

“HYGERA 스마트 돌봄시스템은 스마트병원 및 요양병원에 꼭 필요한 시스템으로 IoT 융합기술 기반의 배설분야 돌봄 관리 시스템이며 디지털 배뇨일지부터 인공지능 배뇨훈련과 탈기저귀까지 ADL(일상생활동작)을 향상을 시킬 수 있는 글로벌 최고 수준의 서비스”

하이제라 구성품

하이제라는 다음과 같이 구성되어 있습니다.



클로바 케어콜 CLOVA CareCall

네이버가 만든 중장년 1인 가구를 위한 AI 안부 전화 서비스.

현재 40여 개 지자체와 협력해 서울, 경기, 인천, 부산, 광주 등 지역에 서비스 제공.

돌봄 대상자에게 주 1~2회 전화를 걸어 식사, 수면, 외출, 복약 등의 안부를 확인하고, 통화가 되지 않거나 이상자로 분류되면, 담당 공무원이 다시 확인.

자연스러운 대화와 함께 위로·공감·지지·격려의 소통 기술을 탑재.

인간과 정서적으로 유대 관계를 맺을 수 있는 AI 지향. 초대규모 AI '하이퍼클로바' 기술 적용. 최근 '기상 재난' 주제의 목적성 대화도 가능



AI 복지사

광주 서구, KT

“요즘 식사는 잘하고 계시나요?”

AI 복지사는 돌봄이 필요한 어르신에게 직접 전화를 걸어 **안부 확인**.

AI와 통화내용 클라우드 저장.

이로 인해 사회복지사의 행정업무 시간이 줄어드는 효과 확인.

각 지자체에서 AI 복지사 서비스 도입 확대.

돌봄 대상자들의 정서까지 살피주는 역할은 못하나, 현재의 돌봄 공백을 효과적 메우고 있음.

몇 개월 뒤 낙상으로 병원 입원 치료 중에 AI 복지사의 전화를 받고 '퇴원 후 집에 돌아가 혼자 생활할 게 막막하다'고 말했다. 곧바로 사회복지 담당공무원이 전화를 걸어와 이런 문제를 단번에 해결해 줬다.

서구는 거동이 불편해 대중교통으로 병원 진료가 어려운 주민은 돌봄택시 연결해 도움을 주고 있다. 또 청소나 세탁 등 집안일은 방문 도우미를 불러 지원하는 등 촘촘한 돌봄 체계를 구축했다.

복지와 챗GPT

GPT = Generative Pre-trained Transformer

미리 학습된 생성 트랜스포머

트랜스포머를 통해, 텍스트를 생성하거나 요약하는 능력을 갖는다.

챗GPT는 인간의 언어를 이해하고 문장과 글을 생성할 뿐만 아니라, 이미지와 그림 인식 등 더 다양한 기능이 가능해지면서 업무에 활용하기 위한 논의가 활발하게 이뤄지고 있다.

2018	2019	2020	2022	2023
GPT-1	GPT-2	GPT-3	GPT-3.5	GPT-4

프롬프트 엔지니어

프롬프트(Prompt): 챗GPT에 제공되는 입력.

프롬프트에 따라 출력의 품질이 결정되기 때문에 효과적인 프롬프트를 신중하게 작성해야 함:

정보가 너무 적으면 챗GPT 이 관련이 없거나 무의미한 출력을 생성할 수 있고, 정보가 너무 많으면 챗GPT의 창의성이 제한되고 가능한 출력 범위가 제한됨

프롬프트 엔지니어의 중요성이 대두됨.

정호

What is Welfare Technology?



지금 번역하기



Welfare technology, also known as assistive technology or social care technology, refers to the use of technological solutions to improve the quality of life, well-being, and independence of individuals who may have physical, cognitive, or sensory impairments. It aims to support people in carrying out everyday activities and tasks that might otherwise be challenging due to their limitations. The primary goal of welfare technology is to promote inclusion, enhance self-sufficiency, and enable individuals to participate actively in society.



Welfare technology encompasses a wide range of devices, tools, and applications that can assist people with various disabilities or age-related issues. Some examples include:

1. **Mobility Aids:** Devices like wheelchairs, walkers, and mobility scooters that help individuals with limited mobility move around more easily.
2. **Communication Aids:** Devices that assist individuals with speech or communication difficulties, such as speech synthesizers, communication boards, and specialized software.
3. **Sensory Aids:** Tools that aid individuals with visual or hearing impairments, like screen readers, braille displays, hearing aids, and closed-captioning technology.
4. **Home Automation:** Smart home technology that enables people to control various aspects of their home environment, such as lighting, temperature, and appliances, using voice commands or remote control.
5. **Medical Monitoring Devices:** Wearable devices and sensors that monitor vital signs, track medication schedules, and alert caregivers or healthcare professionals in case of emergencies.
6. **Cognitive Support:** Software applications and devices designed to assist individuals with cognitive impairments, such as memory aids, reminder systems, and interactive gam brain stimulation.

Regenerate

프롬프트 지니가 자동으로 번역을 해드릴게요!



커뮤니티 GPTers 커뮤니티

번역해서 질문

복지분야에 챗GPT 적용 방안

경기복지재단

경기도에서,

1. 필요한 복지 급여나 서비스에 대한 정보를 다양하게 제공

- 사용자의 연령, 성, 건강 상태 등의 조건을 제시하고 받을 수 있는 급여와 서비스를 질문하면, 상황에 부합하는 답을 제시
- 가구정보(가구원수, 월소득, 주거비 등)를 입력하면, 모의 계산 후 수급 가능 여부를 알려주는 등 위기상황에서 벗어날 수 있는 기회 제공
- 필요한 시설을 쉽게 찾을 수 있도록 그림이나 소리로 전달(정확한 정보 제공을 위한 자동화 팩트체크 기술과 연동 필요)

복지분야에 챗GPT 적용 방안

경기복지재단

2. 24시간 콜센터 상담, 복지 사각지대 발굴에 활용

- 상담사가 부재 중일 때나, 채무 등 민감 내용으로 대면 상담을 꺼리는 취약계층을 대상으로 (경제적, 심리적 고충) 24시간 상담 진행
- 정부 제공 위기 정보에 가중치를 부여하여, 가장 위험 상황에 처한 취약계층을 우선 발굴하고, 새로운 위기 정보(수원 세모녀와 같이 주소지와 실거주지 불일치 상황)를 추가 및 발굴하여 사각지대에 놓일 상황을 미리 차단

복지분야에 챗GPT 적용 방안

경기복지재단

3. 정책 초안(prototype) 작성에 활용

- 최근 발생하는 복지분야 현안은 선례가 드문 경우가 많아 국내외 동향, 관련 법규, 실행에 따른 부작용 등 쟁점 정리 등 초안 마련에 도움을 받고 정책 완성도를 높이는데 집중하여 업무의 효율성 제고

챗GPT 기반 우선 추진사업 제안

경기복지재단

1. 긴급복지 콜센터를 **경기GPT콜센터**로 전환, 24시간 위기상담 시범사업 추진
2. GPT서비스의 원활한 이용을 위한 **복지분야 프롬프트 엔지니어** 양성
3. **AI안부전화** 등 일상생활과 밀접한 복지서비스에 챗GPT 우선 적용

챗GPT 를 이용한 복지기술 업그레이드 예

Be My Eyes + 챗GPT

봉사자 대신 챗GPT:

'Be My Eyes'는 봉사자가 시각장애인이 보낸 이미지를 보고 풍경이나 사물을 음성으로 안내해 줬던 기존 방식을, 챗GPT-4로 대체하는 [가상 자원봉사자](#) 서비스 개발 중.

챗GPT-4는 자연어(텍스트) 외에 그림이나 이미지를 인식 및 생성할 수 있으므로, 노인이나 장애인에게 적절히 활용될 수 있음.

복지기술의 미래

미래 복지 환경

고령자 복지 관점

2025년 초고령 사회 진입: 천만 노인 시대 예상

주요 가치 : 케어를 넘어선 "자립"

고령자 입장: 자기 결정적 삶; 자율성 강화

복지 생태계 : 국가 - 지역사회 - 기업 - 돌봄종사자 - (노인+가족) - 기술

- 기술은 인력에 대한 대체제가 아니라, 보완적 기능
- 기술과 서비스의 연계 중요

고령친화 복지기술 방향

- * 돌봄을 넘어,
- * 고령자들이 나이들어감에 대해 존중을 받으면서 삶을 살아가실 수 있도록 하는 모든 기술과 서비스의 혁신 필요
- * 맞춤형, 개인화: 일반화된 서비스 보다 개별적인 욕구에 맞는 서비스 제공

기술기반 고령친화 복지/산업 분야

돌봄

헬스케어

주거

이동

교육

여가

AAL과 같은 포괄적인 접근 필요

AAL(Active Assisted Living): 고령자가 일상생활을 독립적으로 영위할 수 있도록 고령자의 **일상 생활 전반**에 걸쳐 ICT 기반 기술 및 서비스를 지원하는 EU 공공주도형 고령친화 산업 플랫폼

EU 핵심영역: 통합적 케어, 낙상방지, 조기발견 · 개입, 고령자를 위한 혁신 케어, 웰에이징 및 케어 로봇과 관련된 지식공유 및 표준화 발전

<참고> G20 핵심영역: 헬스케어, 여가 · 일상생활지원, 식품, 금융, 주거, 이동

복지기술의 지향점

1. 고령자 자립생활 지원
 - 살던 곳에서 나이들어가기: AIP(Aging In Place)
 - 사회적 소외 완화
2. 돌봄 종사자 신체적 부담 경감, 돌봄 종사자 미래 인력 부족 보완
3. 고령자 기술 수용 향상: 디지털 격차 해소
4. 지역사회 통합 돌봄: 보건, 복지 연계 등
5. 리빙랩을 통한 수요자 중심 복지기술 개발

리빙랩을 통한 복지기술 개발

리빙랩(Living Lab)이란?

- 실제 생활 환경에서 새로운 제품, 서비스, 기술 등을 개발하고 테스트하는 과정을 의미
- 현실적인 환경에서 사용자들이 제품이나 서비스를 실제로 사용하면서 발생할 수 있는 문제점을 발견하고 개선하는데 활용
- 사용자 중심 디자인과 혁신을 장려하며, 제품이나 서비스의 개발 초기부터 실제 사용자들의 의견과 피드백을 수집하여 반영하는 것을 목표로 함



디지털 격차 해소

Digital divide

복지기술의 활용을 높이기 위한 시급한 과제

* 디지털 리터러시(literacy)란?

* 노년층 디지털 교육 중요

* 두 노년층에 대한 다른 접근 방식 고려

- 디지털에 대한 이해와 경제적 여유가 있는 베이비붐 세대의 노년층 편입

- 베이비붐 이전 세대



인간이 태어나면서부터 존엄한 존재라는 생각은 칸트(Immanuel Kant)철학의 최종적인 결론이고 집대성입니다.

'태어나면서', 즉 어떤 이유가 있어서가 아니라 '본래', '이유 없이' 귀한 존재라는 뜻입니다.

그의 철학은 한 문장으로 요약됩니다.

"인간을 수단으로 대하지 말고 목적으로 대하라."

인간은 정치적 수단도 아니고 경제적 수단도 아닙니다.

인간이 목적 자체입니다.

참고문헌

4차 산업기술과 삶의 질 향상, 2020 대한민국 과학기술연차대회, 김영선, 2020