

# 2023

# 한국디지털사회복지학회 학술대회 자료집

“사회복지현장에 부는  
디지털 기술 활용의 바람,  
그 방향과 과제”

@ 일시 : 2023.11.10(금) 10:00 ~ 17:30

@ 장소 : ICT 콤플렉스(서울특별시 마포구 마포대로 122, 프론트원 6층, 공덕역 4번 출구)

@ 주관 : 한국디지털사회복지학회 / 공동 주최 : 한국사회보장정보원, ICT대연합, 한국장애인복지관협회



# 프로그램 안내

세션	발표주제 / 좌장	발표내용	발표자/토론자
1세션	<p>취약계층 복지안전망 강화와 행정데이터의 활용</p> <p>좌장: 한상필 소장 (한국사회보장정보원 사회보장정보연구소)</p> <p>10:10 ~ 12:00</p>	<p>1. 공공부문의 AI 사회복지사 실현을 위한 시나리오 설계</p>	<p>발표 : 이우식 부연구위원, 이인수 연구원 (한국사회보장정보원)</p> <p>토론 : 강동욱 교수(한경국립대학교)</p>
		<p>2. 디지털 시대의 건강형평성 개선: AI-IoT 기반 어르신 건강관리서비스의 역할을 중심으로</p>	<p>발표 : 우예신 부연구위원, 최정은 부연구위원, 김솔 위촉연구원 (한국사회보장정보원)</p> <p>김동진 팀장(한국건강증진개발원) 정재연 교수(단국대학교)</p> <p>토론 : 김윤수 교수(호남대학교)</p>
		<p>3. 비정형 데이터를 활용한 위기가구 발굴 다각화</p>	<p>발표 : 전연진 부장 김태영 주임(한국사회보장정보원)</p> <p>토론 : 조남경 교수(성공회대학교)</p>
2세션	<p>디지털 대전환 시대 경로당 디지털 전환</p> <p>좌장: 김은정 교수 (부경대학교)</p> <p>13:30 ~ 15:00</p>	<p>1. 경로당 디지털 전환 추진 현황과 과제</p>	<p>발표 : 박영규 공동학회장 (한국디지털사회복지학회) 박재홍 대표(핀네트)</p> <p>토론 : 김명선 주무관(종로구청) 남일성 교수(성공회대학교) 조재성 대표(프리닥)</p>
		<p>2. 스마트 경로당 시범 조성 사례와 성과</p>	
3세션	<p>사회복지 현장과 디지털 기술의 파트너십</p> <p>좌장: 김용득 교수 (성공회대학교)</p> <p>15:30 ~ 17:30</p>	<p>1. 장애인을 위한 수요 맞춤형 SW 개발 및 실증의 필요성과 추진 전략</p>	<p>발표 : 장창영 팀장(ICT대연합) 김은선 관장(마포장애인종합복지관) 정진영 국장(성동장애인종합복지관)</p> <p>토론 : 명경석 대표(E2ST) 허경 경영기획실장(한국장애인복지관협회) 주현정 연구원(성공회대학교)</p>
		<p>2. 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용 사례</p>	

# 목 차

---

## 1세션 “취약계층 복지안전망 강화와 행정데이터의 활용” (좌장 : 한상필 소장 / 한국사회보장정보원 사회보장정보연구소)

- 발표 1. 공공부문의 AI 사회복지사 실현을 위한 시나리오 설계 ..... 1  
(이우식 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
이인수 / 한국사회보장정보원 연구원)
- 발표 2. 디지털 시대의 건강형평성 개선: AI-IoT 기반 어르신 건강관리서비스의  
역할을 중심으로 ..... 18  
(우예신 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
최정은 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
김솔 / 한국사회보장정보원 위촉연구원,  
김동진 / 한국건강증진개발원 팀장,  
정재연 / 단국대학교 교수)
- 발표 3. 비정형 데이터를 활용한 위기가구 발굴 다각화 ..... 34  
(전연진 / 한국사회보장정보원 부장,  
김태영 / 한국사회보장정보원 주임)

---

## 2세션 “디지털 대전환 시대 경로당 디지털 전환” (좌장 : 김은정 / 부경대학교)

- 발표 1. 경로당 디지털 전환 추진 현황과 과제 ..... 52  
(박영규 / 한국디지털사회복지학회 공동학회장)
- 발표 2. 스마트 경로당 시범 조성 사례와 성과 ..... 93  
(박재홍 / 편네트 대표)

---

## 3세션 “사회복지 현장과 디지털 기술의 파트너십” (좌장 : 김용득 / 성공회대학교)

- 발표 1. 장애인을 위한 수요 맞춤형 SW 개발 및 실증의 필요성과 추진 전략 ..... 110  
(장창영 / ICT대연합 팀장)
- 발표 2. 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용 사례 1 ..... 118  
(김은선 / 마포장애인종합복지관 관장)
- 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용 사례 2 ..... 129  
(정진영 / 성동장애인종합복지관 국장)
-

## 1세션

### - 취약계층 복지안전망 강화와 행정데이터의 활용 -

좌장 : 한상필 소장 / 한국사회보장정보원 사회보장정보연구소

발표1 : 공공부문의 AI 사회복지사 실현을 위한 시나리오 설계  
(이우식 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
이인수 / 한국사회보장정보원 연구원)

발표2 : 디지털 시대의 건강형평성 개선 : AI-IoT 기반  
어르신 건강관리서비스의 역할을 중심으로  
(우예신 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
최정은 / 한국사회보장정보원 부연구위원,  
김솔 / 한국사회보장정보원 위촉연구원,  
김동진 / 한국건강증진개발원 팀장,  
정재연 / 단국대학교 교수)

발표 3. 비정형 데이터를 활용한 위기가구 발굴 다각화  
(전연진 / 한국사회보장정보원 부장  
김태영 / 한국사회보장정보원 주임)

# 발표 1

주제 : 공공부문의 AI 사회복지사 실현을 위한  
시나리오 설계

발표자 : 이우식(한국사회보장정보원 부연구위원)  
이인수(한국사회보장정보원 연구원)



# 공공부문의 AI 사회복지사 실현을 위한 시나리오 설계

2023년 11월 10일

이우식 부연구위원, 이인수 연구원



## 목차



1. 배경
2. 사전지식 및 기존 연구
  1. 사회 복지사와 AI 사회복지사
  2. 보이스봇의 정의
  3. 공공부문의 AI 사회복지사 활용
3. AI 사회복지사 시나리오 기본 설계
  1. AI 사회복지사 시나리오의 구축 절차
  2. 연계정보 7개 유형화
  3. 대상자 욕구 파악을 위한 10대 욕구 분류
  4. AI 사회복지사 전화상담 기본 흐름도
4. AI 사회복지사 시나리오 상세 설계
  1. 지자체 업무 담당자 인터뷰를 통한 시나리오 도출
  2. AI 사회복지사 시나리오(안)
  3. AI 시나리오 알고리즘
  4. 시나리오 진행 예시
5. 요약 및 향후 과제

# 1. 배경

**AICC 시장 규모는 커지고 있으며, 통신3사의 미래 먹거리로 떠오르고 있음**

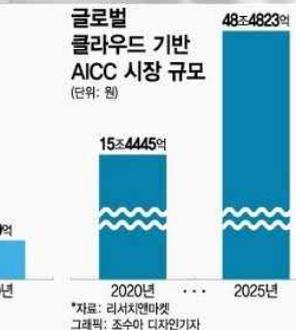
**AICC는 AI 기술 바탕으로 고객센터 업무 최적화 시스템으로, 24시간 상담 가능**



이통3사 AI 콜센터 개발 및 적용 현황

구분	SK telecom	kt	LG
AI 상담	T 전화 챗봇, 말로 하는 ARS, 누구(NUGU)	AI 챗봇, AI 보이스	AI 콜봇, 시나리오 챗봇
AICC	운영 중	운영 중 (서비스형 AICC 출시)	운영 중 (구축형 AICC 출시)
AI 보이스봇	말로 하는 ARS, 누구(NUGU)	AI 보이스	AI 콜봇

자료: 각사 공한



참고: 속속 크는 AI콜센터...이통3사 새 먹거리로 키운다, 머니투데이, 2023.8.22  
챗봇·콜봇, 고객 응대·상담정리...어르신 이용 불편은 해소해야, 전자신문, 2023.8.21

**복지사각지대 + AICC 접목하면.. 지자체 복지사각지대 업무 담당자 상담 업무 경감 효과 및 복지 서비스 질 향상을 가져올 수 있지 않을까?? ('20)**

# 2. 사전 지식 및 기존연구 (1)

**사회복지사 주요업무? AI 사회복지사의 영역?**

- 공적사회복지 영역의 도우미 역할을 수행

영역	세부영역	세부기관	주요활동
공적사회복지 영역		사회복지전담 공무원	- 국가의 복지업무담당 및 수급권자 관리등
	이웃 사설	지역사회복지관, 노인종합사회복지관, 장애인종합복지관, 공부방/방과후 교실, 여성회관, 청소년 수련관, 주간보호센터, 재가복지센터, 자활중사센터,	- 분야별 이용자에게 대한 상담, 경제적 지원, 분야별 대상자들을 위한 프로그램 기획운영, 심리정서적 지원등 - 자원봉사 모집관리 대상자 연계

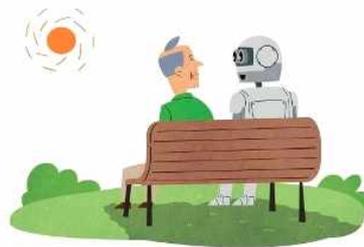
## AI 사회복지사?

- AI 음성봇 기술을 활용하여 사회 취약계층에게 붓이 전화를 걸어 안부를 확인하여 위기징후를 파악하는 서비스



보통 저수 유희서비스 대상자가 사 스피어를 착용하고 있다. <광주 저수유희>

**AI 복지사가 사회 취약계층과 전화를 걸어, 현재 상태를 파악하고 상담을 진행함**



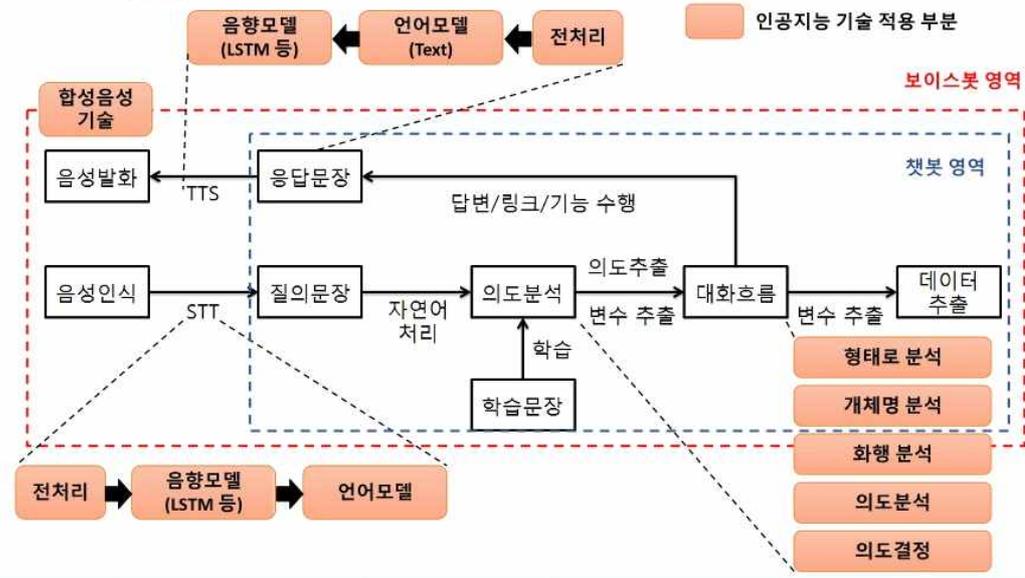
@gntjmapobank

<https://m.blog.naver.com/PostView.naver?isHttpsRedirect=true&blogId=linecyber&logNo=221096605430>

## 2. 사전 지식 및 기존연구 (2)

### 보이스봇 (VoiceBot) 정의

- 보이스봇은 음성으로 이용자와 소통하는 봇을 의미
- 이용자의 발화를 분석하여 인공지능 알고리즘에 의해 이용자에게 적절한 답변을 송출



5

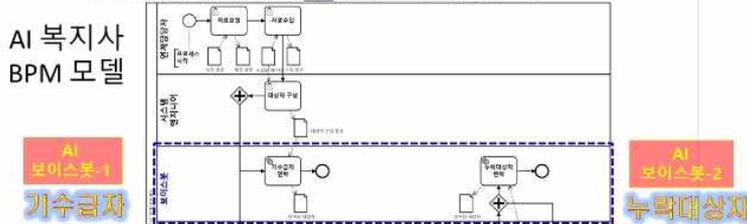
## 2. 사전 지식 및 기존연구 (3)

### ('22.11) 공공부문의 AI 사회복지사 활용, 2023 한국디지털사회복지학회 창립 기념



전체 데이터 흐름

보이스봇이 적용된 중앙 발굴 모형 기준 분배 프로세스 (TO-BE 모델)



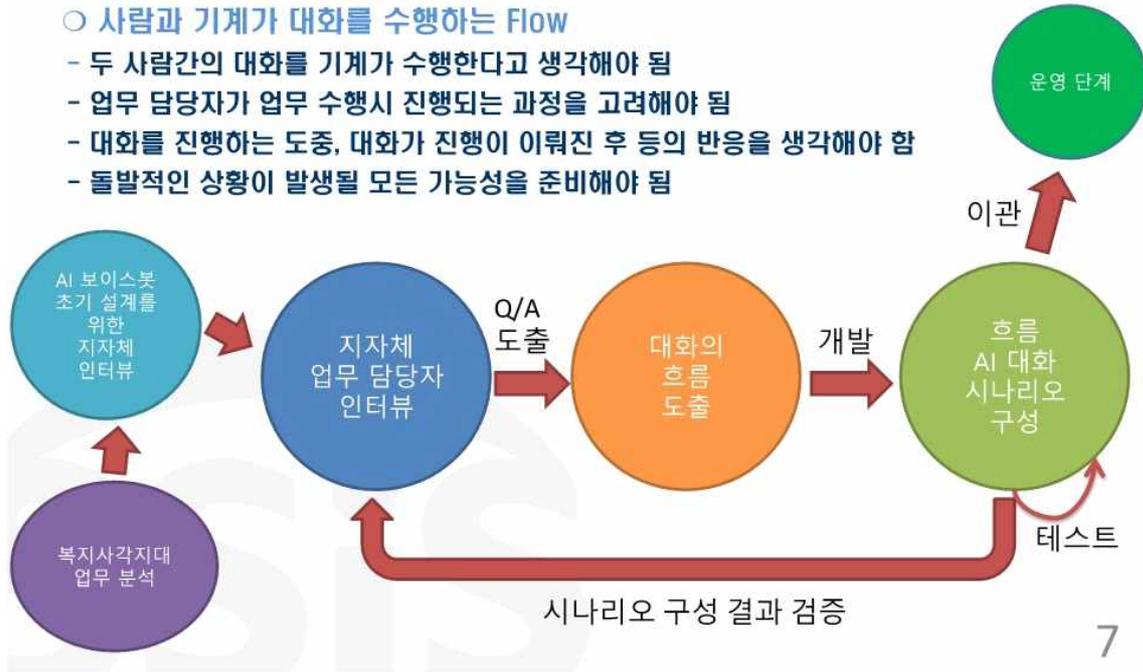
6

### 3. AI 사회복지사 시나리오 기본설계(1) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ AI 사회복지사의 시나리오 구축 절차

##### ○ 사람과 기계가 대화를 수행하는 Flow

- 두 사람간의 대화를 기계가 수행한다고 생각해야 됨
- 업무 담당자가 업무 수행시 진행되는 과정을 고려해야 됨
- 대화를 진행하는 도중, 대화가 진행이 이뤄진 후 등의 반응을 생각해야 함
- 돌발적인 상황이 발생될 모든 가능성을 준비해야 됨



7

### 3. AI 사회복지사 시나리오 기본설계(2) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ 복지사각지대 연계정보의 7대 유형화

##### ○ 7대 위기 내용에 연계 정보를 매칭하여 유형화 수행

위기 내용	연계 정보	위기 내용	연계 정보
공과금 요금체납	전기료, 국민연금, 건강보험료, 금융연체, 공동주택관리비, 통신비, 공공임대주택	신체/정신 등 건강 위기	피부양 의무자 장기요양, 의료비용과다지출, 자살예방관리대상자, 자살 시도대상자, 산정특례대상자, 의료기관 장기 미이용, 장기요양등급외, 장기요양등급보유
주거 위기	전세 관련 주거 위기, 월세 관련 주거 위기	에너지 위기	단전, 단수, 단가스
고용 위기	고용보험개별연장급여, 고용보험실직사유, 고용보험비대상, 산재요양종결후근로단절자, 일용근 로대상자, 휴폐업	긴급상황 위기	화재피해, 범죄피해, 재난피해, 세대주 사망
급여/서비스 탈락 및 미이용	방문건강집중관리군, 기저귀조제분유지원대상자, 신생아난정확진자, 시설입퇴소, 기초생활긴급지원수급탈락, 영양플러스미지원, 위기학생		

자료: 보건복지부(2023) 「복지사각지대 발굴관리시스템 이용 안내」 p.2 재구성

8

### 3. AI 사회복지사 시나리오 기본설계(3) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ 대상자 욕구 파악을 위한 10대 욕구 분류

○ AI 사회복지사가 상담하는 대상자의 욕구를 파악하기 위한 분류표

구분	설명	구분	설명
안전	가족 내 안전 유지	경제	기초생활 해결
	가족 외부로부터의 안전 유지		자산관리
건강	신체적 건강 유지	교육	기초학습 습득 및 향상
	정신적 건강 유지		교육환경 개선
일상생활 유지	의식주 관련 일상생활 유지	고용	취(창)업
	여가생활 활용		고용 유지
가족관계	관계 형성	생활환경	주거 내부 환경 개선
	가족 돌봄		주거 외부 환경 개선
사회적 관계	친인척 및 이웃 간 관계 형성	법률 및 권익보장	법률적 지원
	소속된 집단 및 사회생활		권익 보장

자료: 보건복지부(2022) 「2022 희망복지지원단 업무안내」

9

### 3. AI 사회복지사 시나리오 기본설계(4) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ AI 사회복지사 전화상담의 기본 흐름도

○ AI 초기 상담정보시스템은 지자체 담당자 상담 절차와 유사하게  
위기파악 → 욕구파악 → 상담파악 순으로 진행

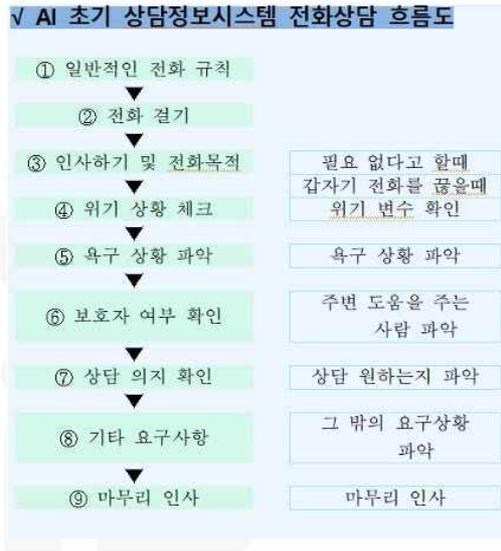


10

### 3. AI 사회복지사 시나리오 기본설계(5) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ AI 사회복지사 전화상담의 기본 흐름도

- AI 초기 상담정보시스템은 시나리오 기반의 동작으로 순차적 진행  
기본적으로 위기 상황, 욕구 파악, 추가 상담 체크를 기본으로 함



11

### 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(1) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

#### □ 지자체 업무 담당자 인터뷰를 통한 시나리오 도출

- AI 사회복지사 시나리오 초안 도출을 위해서는 필수적으로 지자체의 업무 담당자들이 대화하는 패턴을 이해하는 과정이 필요 초반에 자료가 없었기 때문에 심층 인터뷰 방식으로 조사 수행

- [지자체 선정방식]
  - 우수지자체, 발굴대상자 많은 지역 위주
- [지자체 인터뷰 내용]
  - 상담 진행 방식, 가상 시나리오, 내담자 상담 시나리오
- [지자체 인터뷰 장소]
  - 각 지자체 행정복지센터 복지 상담실에서 진행
- [지자체 인터뷰 방식]
  - 실무 담당자 심층 인터뷰 방식
- [지자체 인터뷰 결과분석]
  - 흐름 대화 클러스터링 및 대화 흐름별 인사이트 도출 방법

12

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(2) 한국사회보장정보원

### □ 지자체 업무 담당자 인터뷰를 통한 시나리오 도출

구분	지역명	진행일	대상자	진행 내용
대도시	서울 동대문구 00 행정복지센터	7.28	여자	실무 담당자 인터뷰(1명)
	대전 서구 00 행정복지센터	7.24	남자	실무 담당자 인터뷰(1명)
	서울 강남구 00 행정복지센터	7.19	여자	실무 담당자 인터뷰(1명), 실제 시나리오 1회
	서울 강동구 00 행정복지센터	8.3	여자	실무 담당자 인터뷰(1명)
	서울 동작구 00 행정복지센터	8.4	여자	실무 담당자 인터뷰(3명)
	광주 광산구 00 행정복지센터	8.9	여자	실무 담당자 인터뷰(3명)
중소도시	경기 의정부시 00 행정복지센터	7.21/8.8	여자	실무 담당자 인터뷰(3명), 실제 시나리오 2회
	강원 강릉시 00 행정복지센터	7.18	남자	실무 담당자 인터뷰(1명), 실제 시나리오 1회
	경기 구리시 00 행정복지센터	7.10	남자	실무 담당자 인터뷰(1명), 가상 시나리오 4회
	전남 익산시 00 행정복지센터	8.10	여자	실무 담당자 인터뷰(3명)
	충남 아산시 00 행정복지센터	8.18	여자	실무 담당자 인터뷰(1명)
농어촌	경기 양평군 00 행정복지센터	7.14	남자	실무 담당자 인터뷰(1명)
	강원 홍천군 00 행정복지센터	7.13	여자	실무 담당자 인터뷰(2명), 가상 시나리오 2회
	전남 곡성군 00 행정복지센터	7.12	여자	실무 담당자 인터뷰(3명), 가상 시나리오 4회
	충남 홍성군 00 행정복지센터	8.7	여자	실무 담당자 인터뷰(2명)

13

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(3) 한국사회보장정보원

### □ 지자체 업무 담당자 인터뷰를 통한 시나리오 도출

- [대화 패턴] 인사말, 가구유형, 건강, 주거, 소득 순의 대화가 주를 이룸
- [욕구 파악] 대부분의 내담자는 복합적인 욕구를 지니고 있음
- 건강, 경제, 고용, 생활 환경에 대한 욕구는 기본적으로 파악함

#### √ 지자체 복지 담당 공무원의 대화 흐름

순서	지자체 1	지자체 2	지자체 3	지자체 4	지자체 5	지자체 6	지자체 7	지자체 8
1	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말
2	가구 구성	가구 구성	가구 구성	가구 구성	가구 구성	위기 정보 설명	소득 여부	위기 정보 설명
3	건강 확인	고용 여부	소득 확인	건강 확인	건강 확인	주거 확인	건강 확인	자체 매뉴얼 활용
4	주거 확인	건강 확인	사회 관계	주거 확인	주거 확인	채납 여부	주거 확인	
5	소득/재산	사회 관계	위기 정보 설명	고용 여부	소득/재산	건강 확인	고용 여부	
6		복지 욕구 파악	건강 확인	소득/재산 여부	채납 여부	추가 상담 여부	채납 여부	
7					복지 욕구 파악		추가 상담 여부	
8					추가 상담 여부			

#### [특징 도출]

- 평균 4개 대화 흐름
- 복합욕구
- 위기변수 시작 다름
- 생활수준 파악
- 수급권 범위 파악
- 최종 심층상담 유도

14

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(4) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ 지자체 업무 담당자 인터뷰를 통한 시나리오 도출

순서	지자체 1	지자체 2	지자체 3	지자체 4	지자체 5	지자체 6	지자체 7	지자체 8	지자체 9	지자체 10	지자체 11	지자체 12	지자체 13	지자체 14	지자체 15
1	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말	인사말
2	가구 구성	가구 구성	가구 구성	가구 구성	가구 구성	위기 정보 설명	소득 여부	위기 정보 설명	위기 정보 설명	고용 여부	건강 확인	어려운점	어려운점	어려운점	어려운점
3	건강 확인	고용 여부	소득 확인	건강 확인	건강 확인	주거 확인	건강 확인	자체 매뉴얼 활용	고용 여부	건강 확인	고용 여부	고용 여부	건강 확인	고용 여부	주거 확인
4	주거 확인	건강 확인	사회 관계	주거 확인	주거 확인	체납 여부	주거 확인		건강 확인	방문 여부	체납 여부	건강 확인	가구 구성	건강 확인	체납 여부
5	소득/재산	사회 관계	위기 정보 설명	고용 여부	소득/재산	건강 확인	고용 여부		주거 확인	복지 욕구 파악	가구 형태	거동 유무	사회 관계	체납 여부	건강 확인
6		복지 욕구 파악	건강 확인	소득/재산	체납 여부	추가 상담 여부	체납 여부		복지 욕구 파악		주거 확인	도움 필요 여부	고용 여부	사회 관계	고용 여부
7					복지 욕구 파악		추가 상담 여부				복지 욕구 파악			소득/재산	가족 구성
8					추가 상담 여부										

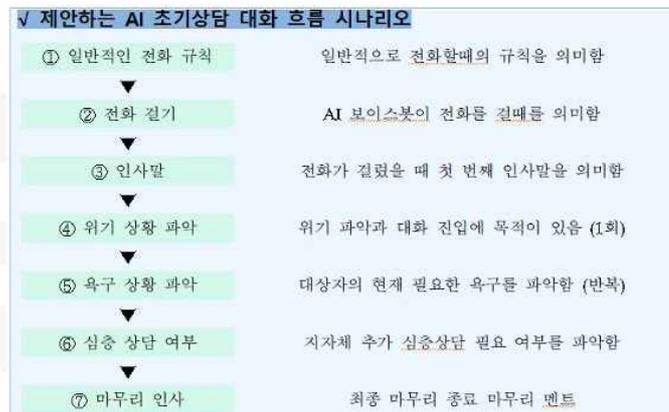
건강확인 : 14건  
고용여부 : 10건  
주거확인 : 9건  
체납여부 : 6건  
복지욕구파악 : 5건

15

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(5) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오(안)

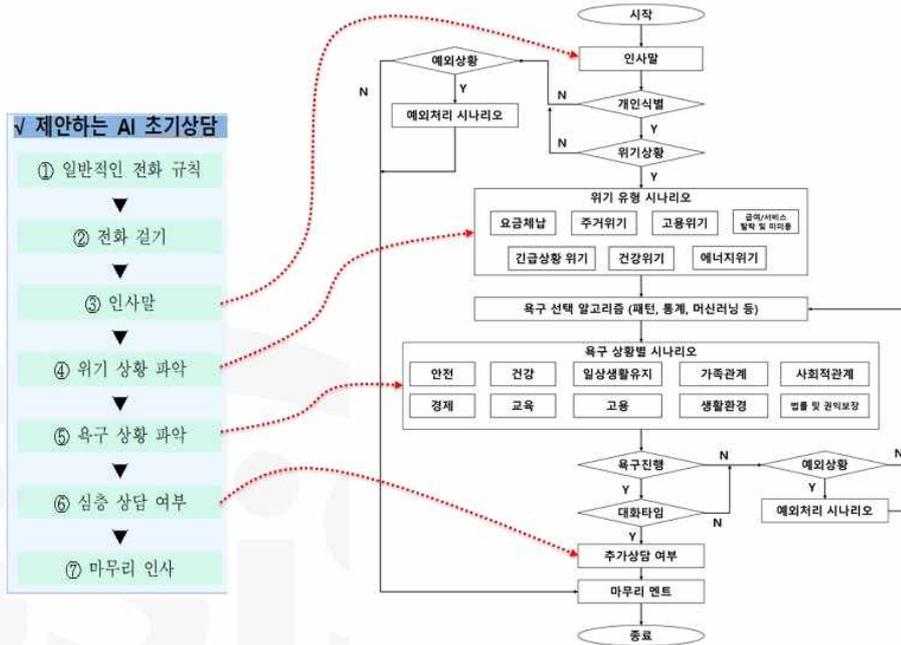
- [목적] 짧은 대화를 통한 대상자의 욕구 및 추가 상담 여부 파악
- [흐름] 인사말 → [위기정보] → 욕구파악 → 상담여부 → 대화종료
- [대화시간] 2~3 분 내외
- [대화방식] 시나리오 기반의 대화
- [활용정보] 39 종 위기 정보, 행복e음 개인 연락처, [향후] 개인 상담 이력, 복지 정보 등



16

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(6) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 알고리즘 순서도



17

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(7) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 알고리즘 순서도 세부 내용

- [위기 유형 시나리오] 위기 정보에 따른 시나리오 (단독, 복합)
- [욕구 상황별 시나리오] 욕구에 따른 시나리오 (패턴, 통계)
- [예외 처리 시나리오] 예외 상황 발생시 진행되는 시나리오
- [욕구 선택 알고리즘] 위기 유형에 따라 N개의 패턴 형태의 대화 구조를 통한 욕구 시나리오 선택 파트
  - [초기모형] 간단한 5개 패턴에서 N개 패턴으로 확장
  - [중기모형] 통계 기법 및 머신러닝 접목을 통한 기계학습 기반 욕구 선택
  - [말기모형] 생성형 AI 기반 대화 융합을 통한 자유대화 포함

변수	대화 흐름 1	대화 흐름 2	대화 흐름 3	대화 흐름 4
패턴 1 (주거)	건강	생활환경	경제	고용
패턴 2 (고용)	건강	교육	고용	경제
패턴 3 (의료)	건강	일상생활유지	경제	생활환경
패턴 4 (제납)	안전	가족관계	고용	법률 및 권익보장
패턴 5 (정신)	일상생활 유지	가족관계	사회적 관계	생활환경

18

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(8) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시

0단계. 선정된 고위험 대상자 정보

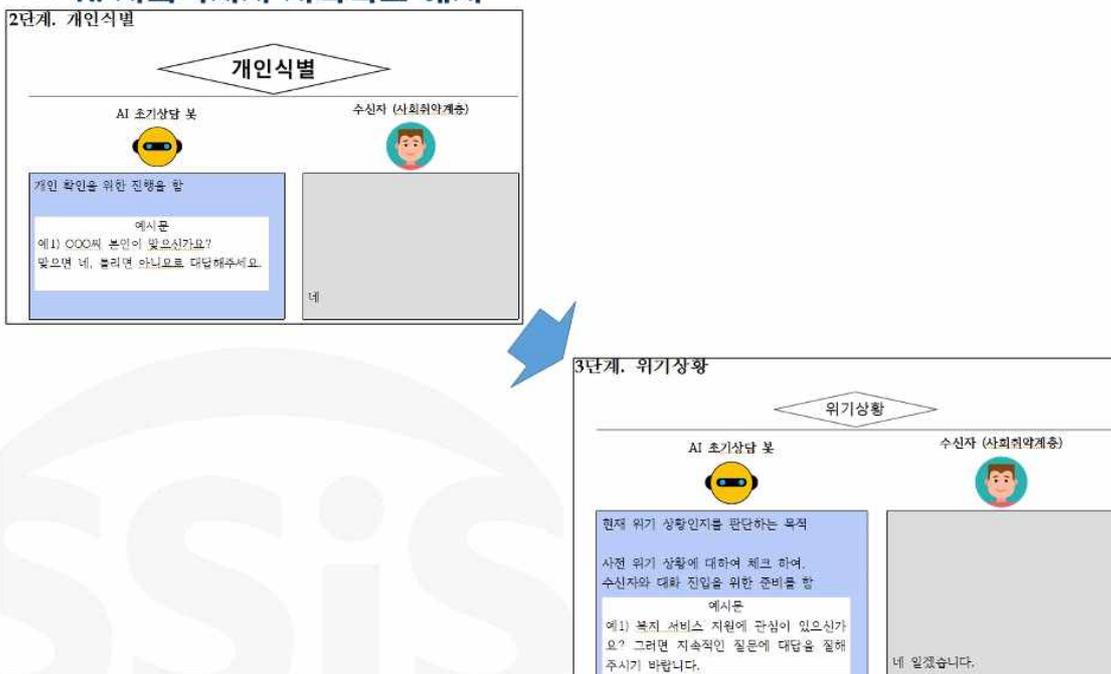
- 최종발굴대상자로 선정된 남자 60대 A씨 (위험점수 0.9)
- 농어촌 거주, 주거위기 보유



19

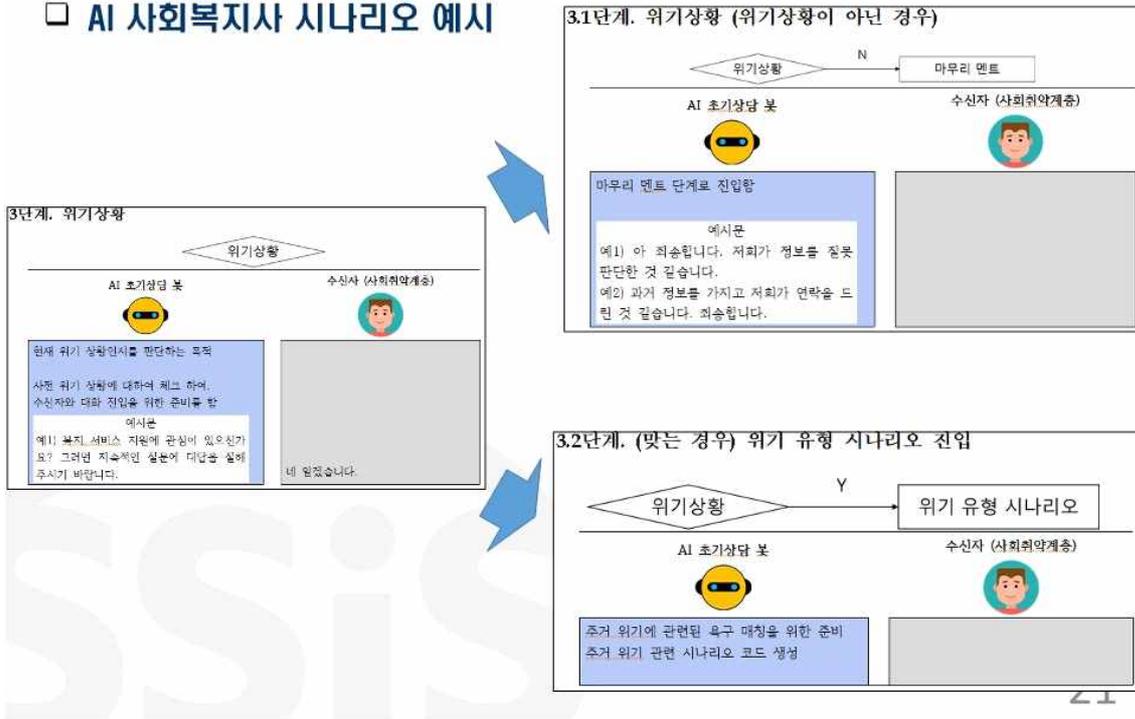
## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(9) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시



## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(10) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

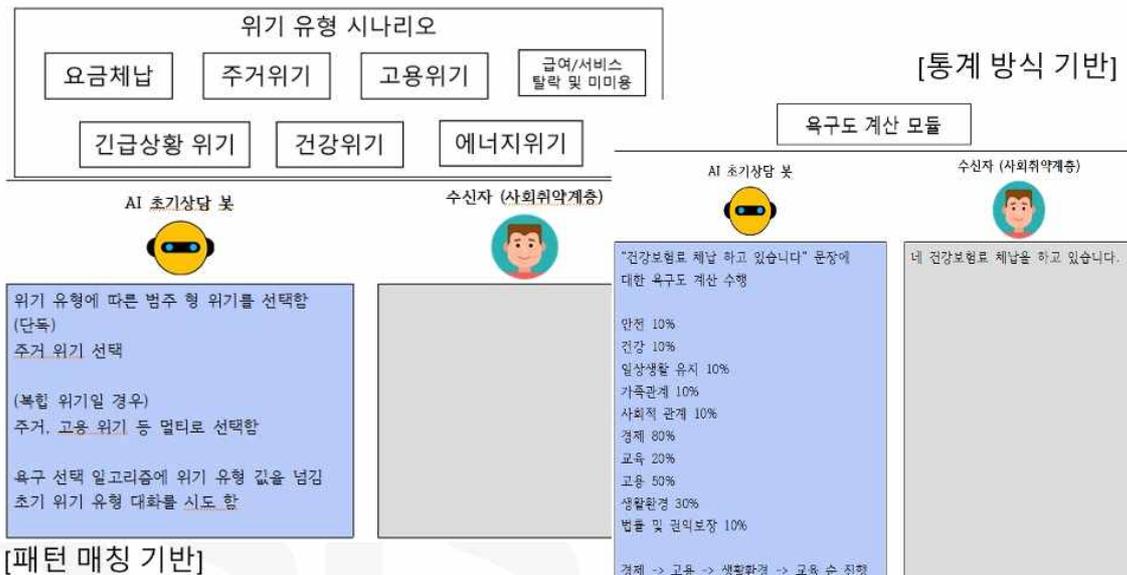
### □ AI 사회복지사 시나리오 예시



## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(11) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시

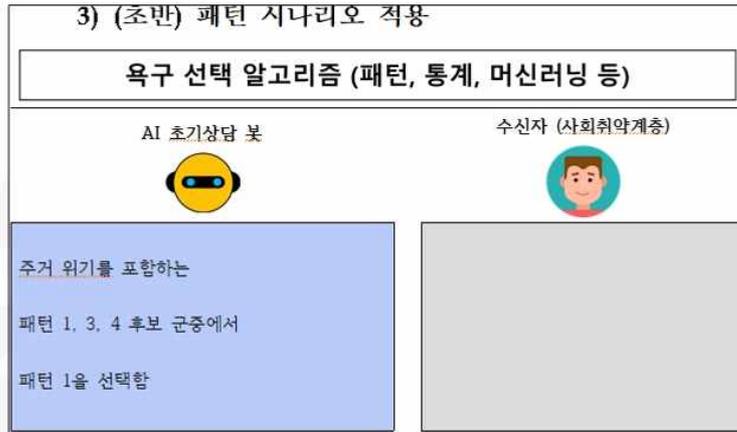
4단계. 위기 유형 시나리오



## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(12) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시 (단독변수의 경우)

변수	대화 흐름 1	대화 흐름 2	대화 흐름 3	대화 흐름 4
패턴 1 (주거)	건강	생활환경	경제	고용



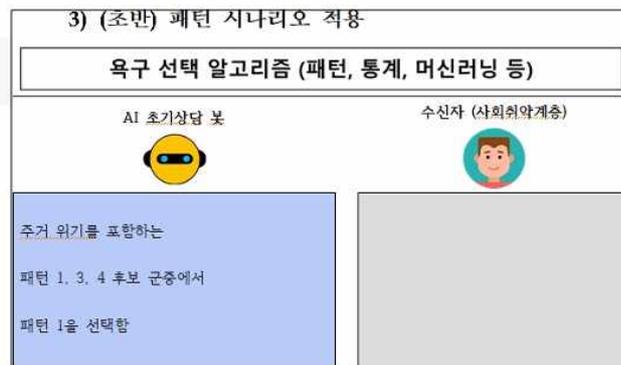
23

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(13) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시 (복합변수의 경우)

변수	대화 흐름 1	대화 흐름 2	대화 흐름 3	대화 흐름 4
패턴 1 (주거)	건강	생활환경	경제	고용
패턴 2 (고용)	건강	교육	고용	경제

추가



24

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(14) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시

6단계. 욕구 상황별 시나리오

욕구 상황별 시나리오				
안전	건강	일상생활유지	가족관계	사회적관계
경제	교육	고용	생활환경	법률 및 권익보장

AI 초기상담 봇	수신자 (사회위약계층)
<p>대화 흐름에 따라 1 - 건강 진행</p> <p>예시문 예) 할아버지 건강상태는 어떠세요?</p>	<p>건강이 안좋아요...</p>



7단계. 욕구 진행

욕구진행	
AI 초기상담 봇	수신자 (사회위약계층)
<p>패턴 및 통계에 따라 욕구 시나리오가 최종 마무리 되었다면? 대화 타임으로 진입</p> <p>욕구 대화가 잘 이뤄지지 않았다면, 욕구 선택으로 진입</p>	

25

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(15) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시

8단계. 대화 타임

대화타임	
AI 초기상담 봇	수신자 (사회위약계층)
<p>대화 시간이 최종 2~3분 이내 인지 확인</p> <p>3분이 초과 되었을 경우, 추가상담여부로 그렇지 않다면 다음 대화 흐름</p>	



9단계. 추가상담 여부

추가상담 여부	
AI 초기상담 봇	수신자 (사회위약계층)
<p>지자체 심층 상담을 위한 추가 상담을 질의</p> <p>예시문 예) 추가 상담을 원하시나요</p>	<p>네 추가 상담을 원합니다.</p>

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(16) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시

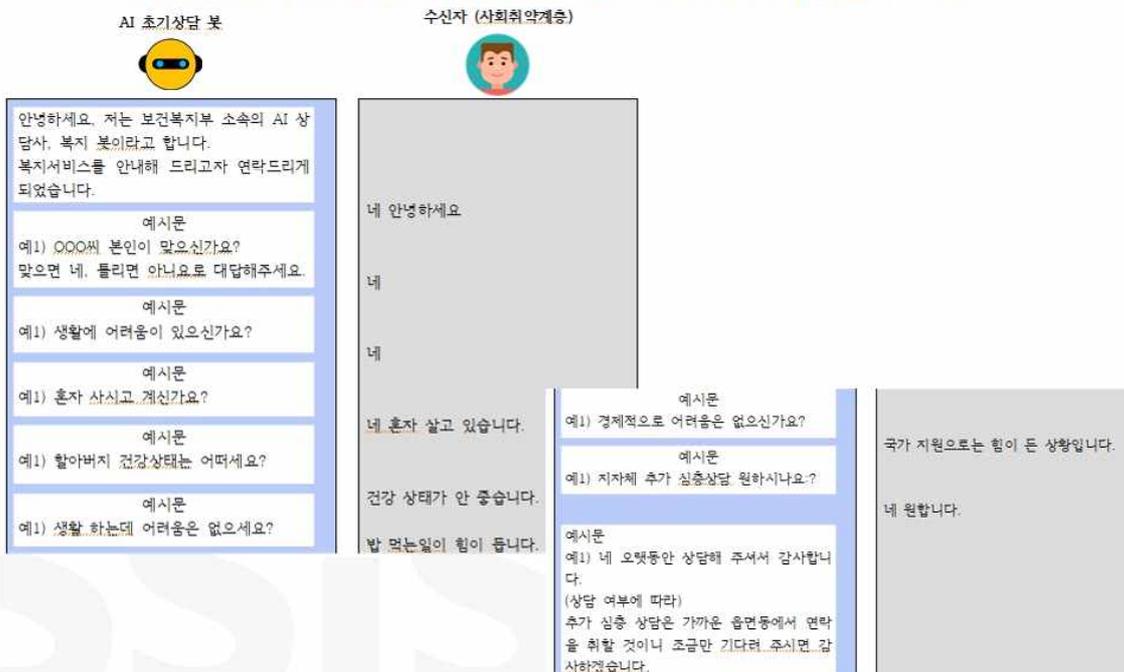
10단계, 마무리 멘트



27

## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(17) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시: 60대 남, 주거위기 (위험점수 0.9)



## 4. AI 사회복지사 시나리오 상세설계(18) 한국사회보장정보원 KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### □ AI 사회복지사 시나리오 예시: 40대 남, 고용위기 (위험점수 0.8)

AI 초기상담 봇



수신자 (사회취약계층)



안녕하세요, 저는 보건복지부 소속의 AI 상담사, 복지 봇이라고 합니다. 복지서비스를 안내해 드리고자 연락드리게 되었습니다.

예시문  
예1) 000씨 본인이 맞으신가요?  
맞으면 네, 틀리면 아니요로 대답해주세요.

예시문  
예1) 복지서비스 관심이 있으신가요?

예시문  
예1) 건강 상태는 어떠신가요?

예시문  
예1) 학교 정규 교육 과정을 받으셨나요?

예시문  
예1) 현재 직장을 가지고 계신가요?

네 안녕하세요.

네

네, 관심 있습니다.

건강이 많이 안 좋습니다.

네 대학교에서 교육을 받았습니다.

아니요. 실직 중입니다.

예시문  
예1) 경제적으로 어렵지는 않으신가요?

예시문  
예1) 지자체 추가 심층상담 원하시나요?

예시문  
예1) 네 오랫동안 상담해 주셔서 감사합니다.  
(상담 여부에 따라)  
추가 심층 상담은 가까운 읍면동에서 연락을 취할 것이니 조금만 기다려 주시면 감사하겠습니다.

힘들게 살고 있습니다.

네 원합니다.

## 5. 요약 및 향후 과제

 한국사회보장정보원  
KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### 1. 연구 요약

- AI 사회복지사는 지자체 업무 담당자와의 비슷한 패턴 대화가 필요
- 연계정보 7대 유형화, 대상자 욕구 10대 분류 체계 마련
- AI 사회복지사의 전화상담 흐름 제시
- AI 사회복지사의 세부 시나리오 알고리즘 제안
- 예를 통한 전체적 흐름 파악

### 2. 향후 과제

- (완료) AI 보이스봇 ISP 진행중
  - 사업명: AI복지사 정보시스템 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립 사업
  - 예산: 약 2.9억
  - 수행기간: '22.4 ~ 12
- (진행) AI활용 초기상담정보시스템 구축 사업
  - 사업명: AI활용 초기상담정보시스템 구축 사업
  - 예산: 약 20억 (직접구매 미포함)
  - 수행기간: '23.8 ~ '24.5 (약 10개월)

**감사합니다**



## 발표 2.

주제 : 디지털 시대의 건강형평성 개선: AI-IoT 기반  
어르신 건강관리서비스의역할을 중심으로

발표자 : 우예신(한국사회보장정보원 부연구위원)

최정은(한국사회보장정보원 부연구위원)

김솔(한국사회보장정보원 위촉연구원)

김동진(한국건강증진개발원 팀장)

정재연(단국대학교 교수)

# 2023 한국디지털사회복지학회 학술대회

## 디지털 시대의 건강형평성 개선 : AIoT 기반 어르신 건강관리서비스의 역할을 중심으로

2023.11.10.(금)

우예신 부연구위원 · 최정은 부연구위원 · 김 솔 연구원(한국사회보장정보원)  
김동진 팀장(한국건강증진개발원) · 정재연 교수(단국대학교)

디지털 시대의 건강형평성 개선 : AIoT 기반 어르신 건강관리서비스의 역할

 한국사회보장정보원  
KOREA SOCIAL SECURITY INFORMATION SERVICE

### ■ 연구 배경

- 세계보건기구(WHO)는 지속가능성 및 건강형평성 보장, 건강정보와 서비스 접근성 강화, 질병예방 혁신으로 **디지털 헬스 전략**을 제시함.
- '22년 제5차 국민건강증진종합계획은 건강형평성 제고 전략으로 공공형 디지털 건강관리를 활용하고 **디지털 리터러시가 있는 어르신까지 확대**하는 혁신적 정보기술 활용 전략을 강조하고 있음 (한국건강증진개발원, 2022).
- 이를 통해, 기존 디지털 기술을 활용한 건강관리 대상에서 소외되어 왔던 고령층도 디지털 헬스케어의 주요 대상으로 부상함.
- 이러한 정책 방향에 따라 **AIoT 기반 어르신 건강관리사업**은 스마트 기기 및 건강 측정기기를 활용하여 어르신의 자가건강관리 능력을 향상시키는 것을 정책 목표로 함.

## ■ 사업 개요

- (사업대상) 만성질환관리 및 건강행태개선이 필요한 65세 이상 노인
- (제공내용) 6개월 동안 실천할 수 있는 개별 미션 부여, 6개월 이후 자가 건강관리
- (제공기기) 스마트밴드, 자동혈압계, 혈당측정기, 시스피커(일반, 화면형) 등
- (사업경과) 1차년도(24개소)→2차년도(53개소)→3차년도(84개소)→4차년도(141개소)



2

## ■ 연구 질문

- AIoT 기반 어르신 건강관리사업은 노인의 건강개선에 효과적인가?
- AIoT 기반 어르신 건강관리사업의 지역별 차이는 어떠한가?
- AIoT 기반 어르신 건강관리사업의 참여기간에 따른 차이는 어떠한가?
- AIoT 기반 어르신 건강관리사업은 어떻게 운영되어야 하는가?

3

## 행정 데이터 분석

- **분석 목적:** 현장수집 데이터를 활용하여 대상자별 특성에 따른 사업참여 효과 비교분석
- **활용 데이터:** PHIS 시스템 데이터
- **데이터 추출기간:** 2020.11월~2023.4월 사업데이터 활용
- **분석 대상자:** 총 52,004명 사업참여자 중 사전-사후 건강모니터링 평가를 완료하고 데이터에 이상치가 없는 30,387명을 분석대상자로 선정
- **분석 방법:**
  - 1) 사업 참여 전 대상자의 기초 건강수준을 파악하기 위하여 기술통계 실시
    - 행정구역에 따른 대도시, 중소도시, 농어촌으로 지역 구분 및 비교
    - 사업참여기간 3구간(180일, 181~365일, 366일 이상)으로 구분 및 비교
  - 2) 기간 기준에 따라 사전평가-사후평가 비교 분석(paired t-test)
  - 3) 대상자의 건강지표별 변화에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 회귀분석 실시
  - 4) 사업참여 기간에 따른 효과를 파악하기 위하여 패널 분석 실시

4

## 지역별 사업참여 보건기관 현황

(단위: 개 / %)

구분	1,2차 참여기관	3차 참여기관	증감	3차 참여기관	4차 참여기관	증감	보건소 수(개)	참여 비율(%)
계	54 (100)	86 (100)	△	86 (100)	139 (100)	△	258	53.9
강원도	4 (7.4)	5 (5.8)	△	5 (5.8)	8 (5.8)	△	18	44.4
경기도	12 (22.2)	17 (19.8)	△	17 (19.8)	24 (17.3)	△	48	50.0
경상남도	3 (5.6)	4 (4.7)	△	4 (4.7)	5 (3.6)	△	20	25.0
경상북도	6 (11.1)	9 (10.5)	△	9 (10.5)	14 (10.1)	△	25	56.0
광주광역시	5 (9.3)	5 (5.8)	-	5 (5.8)	5 (3.6)	-	5	100
대구광역시	-	2 (2.3)	△	2 (2.3)	8 (5.8)	△	8	100
대전광역시	1 (1.9)	1 (1.2)	-	1 (1.2)	1 (0.7)	-	5	20.0
부산광역시	-	4 (4.7)	△	4 (4.7)	7 (5.0)	△	16	43.8
서울특별시	7 (13.0)	10 (11.6)	△	10 (11.6)	13 (9.4)	△	25	52.0
울산광역시	-	-	-	-	1 (0.7)	△	5	20.0
세종특별자치시	-	1 (1.2)	-	1 (1.2)	1 (0.7)	-	1	100
인천광역시	1 (1.9)	3 (3.5)	△	3 (3.5)	5 (3.6)	△	10	50.0
전라남도	8 (14.8)	11 (12.8)	△	11 (12.8)	13 (9.4)	△	22	59.1
전라북도	5 (9.3)	6 (7.0)	△	6 (7.0)	10 (7.2)	△	14	71.4
제주특별자치도	1 (1.9)	3 (3.5)	△	3 (3.5)	6 (4.3)	△	6	100
충청남도	-	2 (2.3)	△	2 (2.3)	10 (7.2)	△	16	62.5
충청북도	1 (1.9)	3 (3.5)	△	3 (3.5)	8 (5.8)	△	14	57.1



- 2023.3월 및 4월 기준 PHIS 시스템에 등록된 보건소 중심으로 정리함.
- 2023.4월 기준, 53개소에서 추가로 시행되어, 140여 개소 이상에의 보건소에서 진행중임.
- 보건소 수, 2021.12월 기준 지자체에서 제출한 지역보건의료기관 설치운영 현황보고

5

### ■ 사업 내 대면/비대면 서비스 제공 현황 (23.3 기준)

(단위: 건/명/회)

구분	대면(A)	비대면(B)	진행자(C)	인당 대면서비스 수(A/C)	인당 비대면서비스 수(B/C)
계	138,995	397,937	32,510	4.3	12.2
강원도	12,608	40,813	1,958	6.4	20.8
경기도	39,391	104,087	7,067	5.6	14.7
경상남도	2,249	1,689	718	3.1	2.4
경상북도	15,205	24,785	3,427	4.4	7.2
광주광역시	8,878	61,072	2,502	3.5	24.4
대구광역시	3,202	2,507	900	3.6	2.8
대전광역시	1,325	11,782	709	1.9	16.6
부산광역시	2,768	8,235	623	4.4	13.2
서울특별시	21,540	49,470	5,433	4.0	9.1
세종특별자치시	328	1,307	128	2.6	10.2
인천광역시	1,547	5,979	399	3.9	15.0
전라남도	13,914	30,791	4,300	3.2	7.2
전라북도	10,287	23,645	2,884	3.6	8.2
제주특별자치도	2,993	18,806	607	4.9	31.0
충청남도	1,343	1,914	492	2.7	3.9
충청북도	1,417	11,055	363	3.9	30.5

· 출처: 한국사회보장정보원(2023.03), 「보건소별 서비스 제공현황」 내부자료.

· 대면서비스는 직접 방문(평가, 교육, 안전 확인 등) 또는 내소 어르신을 대상으로 서비스를 제공한 건 수, 비대면서비스는 유선이나 문자를 통해 건강상담을 진행한 건 수

✓ 매달 제공할 수 있는 서비스 건 수(양적)는, 기존 방문건강관리사업 방문서비스(정기관리군: 3개월 마다 1회 이상, 자기역량지원군: 6개월 마다 1회 이상) 대비 AIoT기반 어르신 건강관리사업이 높게 나타남.

6

### ■ 일반적 특성

Categories	전체 대상자(n=52,004)		사전-사후평가 완료자(n=30,387)		
	freq.	%	freq.	%	
성별	남성	19,700	40.15	8,126	26.74
	여성	29,364	59.85	22,261	73.26
연령(mean±S.D)	71.83±5.61		71.34±5.48		
	전기노인(<75)	34,116	69.53	22,104	72.74
	후기노인(≥75)	14,948	30.47	8,283	27.26
평가년도	2020	3,230	6.58	2,553	8.4
	2021	16,168	32.95	13,252	43.61
	2022	21,721	44.27	14,582	47.99
	2023	7,945	16.19	0	0
지역구분	농어촌/군	7,860	16.02	4,694	15.45
	중소도시/도	25,498	51.97	16,503	54.31
	대도시/시	15,706	32.01	9,190	30.24

- 남성에서 사전-사후 평가까지 완료한 비율은 초기 40.15 % → 26.74%로 감소함.
- 후기노인의 사전-사후 평가 완료자 비율은 30.47% → 27.26%로 감소함.

7

### ■ 일반적 특성

Categories			전체 대상자(n=52,004)		사전-사후평가 완료자(n=30,387)	
			freq.	%	freq.	%
질병이환	고혈압	아니오	19,620	39.99	12,167	40.04
		완치(X)	329	0.67	210	0.69
		미완치(X)	421	0.86	279	0.92
		치료중	28,694	58.48	17,731	58.35
당뇨병	당뇨병	아니오	34,469	70.25	21,485	70.7
		완치(X)	151	0.31	83	0.27
		미완치(X)	309	0.63	211	0.69
		치료중	14,135	28.81	8,608	28.34
뇌졸중	뇌졸중	아니오	46,745	95.27	28,997	95.43
		완치(X)	397	0.81	248	0.82
		미완치(X)	72	0.15	36	0.12
		치료중	1,850	3.77	1,106	3.63
암	암	아니오	43,661	88.99	27,042	88.99
		완치(X)	2,764	5.63	1,731	5.7
		미완치(X)	192	0.39	118	0.39
		치료중	2,447	4.99	1,496	4.92
관절염	관절염	아니오	34,691	70.71	21,732	71.52
		완치(X)	1,270	2.59	784	2.58
		미완치(X)	3,058	6.23	1,947	6.41
		치료중	10,045	20.47	5,924	19.49
기타질환	기타질환	아니오	32,977	67.21	20,528	67.56
		완치(X)	880	1.79	558	1.84
		미완치(X)	797	1.62	523	1.72
		치료중	14,410	29.37	8,778	28.88

8

### ■ 일반적 특성

Categories		전체 대상자(n=52,004)		사전-사후평가 완료자(n=30,387)	
		freq.	%	freq.	%
전반적허약점수(mean±S.D)		1.41±1.48		1.38±1.45	
	건강	38,831	79.14	24,356	80.15
	전허약	8,136	16.58	4,828	15.89
	허약	2,097	4.27	1,203	3.96
사회적허약점수(mean±S.D)		0.8±1.03		0.81±1.01	
	건강	24,088	49.1	14,738	48.5
	전허약	15,661	31.92	9,827	32.34
	허약	9,315	18.99	5,822	19.16
인지점수(mean±S.D)		4.18±1.09		4.23±1.04	
	기능저하	9,846	20.07	5,649	18.59
	정상	39,218	79.93	24,738	81.41
군분류자동판정코드		17,937		11,129	
	건강	17,937	36.56	11,129	36.62
	전허약	30,714	62.6	19,032	62.63
	허약	412	0.84	226	0.75
군분류결정코드		17,136		10,674	
	건강	17,136	35.04	10,674	35.21
	전허약	31,115	63.62	19,311	63.7
	허약	655	1.34	330	1.09

- 사업대상자의 일반적 특성은 전기노인, 중소도시 참여 비율이 높게 나타나고 있음.
- 건강수준 평가결과, 비만율(BMI), 고혈압, 당뇨, 관절염, 기타질환, 전허약 비율이 높음.

9

## ■ 건강지표(14종)에 대한 개선 정도

○ 주요결과 1. 사전 건강측정점수 대비 사후 전반적 영역에서 개선됨.

Categories	n	사전평가	사후평가	t	p-value
		mean±S,D	mean±S,D		
BMI값	30,387	24.67±3.05	24.57±3.06	13.7246	0.000
약력값	30,387	26.51±8.78	26.92±8.71	-13.4625	0.000
약력측정값	30,387	41.85±12.14	42.55±11.89	-14.5468	0.000
평형성값	30,387	9.69±11.56	11.22±12.64	-23.7916	0.000
최저혈압값	30,387	78.19±9.91	75.96±8.99	36.1410	0.000
최고혈압값	30,387	133.03±16.83	129.17±14.84	38.7685	0.000
공복혈당값	1,373	108.39±26.39	104.93±20.37	5.6181	0.000
식후혈당값	25,164	146.57±44.5	142.51±42.34	14.1334	0.000
평상시 활동정도	30,387	5.6±1.98	6.33±1.39	-63.1125	0.000
중강도 활동정도	30,387	1.88±2.5	2.31±2.61	-28.0713	0.000
근력운동 정도	30,387	1.15±2.18	1.53±2.32	-28.2865	0.000
전반적허약점수	30,387	1.38±1.45	1.05±1.33	45.9746	0.000
사회적허약점수	30,387	0.81±1.01	0.51±0.81	60.9465	0.000
인지점수	30,387	4.23±1.04	4.43±0.9	-32.6840	0.000

\* post-evaluation point is the last follow-up

10

## ■ 거주지역에 따른 기초 건강 수준 차이 비교

○ 주요결과 2. 농어촌은 만성질환 위험이 높고, 대도시는 허약 위험이 높음.

구분	농어촌	중소도시	대도시
BMI값	높음		낮음
약력값	높음		낮음
약력측정값	높음		낮음
평형성값	낮음		높음
최저혈압값	낮음		높음
최고혈압값	높음		낮음
공복혈당값	높음		낮음
식후혈당값	높음		낮음
평상시 활동 정도	-	낮음	높음
중강도 활동정도	높음		낮음
근력운동 정도	낮음		높음
전반적허약점수	낮음		높음
사회적허약점수	낮음		높음
인지점수	높음	높음	낮음

· 높고 낮음에 관계없이 붉은색이면 건강 수준이 비교적 낮고, 파란색이면 건강 수준이 비교적 높은 수치임.

11

■ 거주지역에 따른 기초 건강 수준 차이 비교 · 앞 장과 같은 자료이며, 참고용

Categories		농어촌 <sup>a</sup>	중소도시 <sup>b</sup>	대도시 <sup>c</sup>	F	p-value
		(n = 4,694)	(n = 16,503)	(n = 9,190)		
		mean±S.D	mean±S.D	mean±S.D		
BMI값	(c<b<a)	24.92±3	24.73±3.04	24.46±3.07	39.86	0.000
악력값	(c<b<a)	28.15±8.8	26.5±8.73	25.68±8.74	123.09	0.000
악력속장값	(c<b<a)	43.71±11.69	41.75±11.97	41.06±12.55	75.69	0.000
평형성값	(a<b<c)	8.83±10.41	9.61±11.56	10.29±12.07	25.87	0.000
최저혈압값	(a<c)	77.87±10.36	78.17±9.93	78.39±9.64	4.42	0.012
최고혈압값	(b,c<a)	133.74±17.16	133.05±16.67	132.63±16.94	6.82	0.001
공복혈당값	(c<b<a)	114.48±30.94	110.66±26.44	107.23±23.78	15.09	0.000
식후혈당값	(c<a,b)	150.03±46.86	148.7±45.28	143.51±44.37	42.67	0.000
평상시 활동정도	(b<c)	5.62±2.08	5.57±1.99	5.65±1.9	5.32	0.000
중강도 활동정도	(c<b<a)	2.08±2.62	1.88±2.52	1.76±2.41	24.80	0.000
근력운동 정도	(a<b<c)	1.05±2.07	1.14±2.18	1.23±2.21	11.90	0.000
전반적허약점수	(a<b<c)	1.25±1.36	1.35±1.44	1.48±1.51	41.30	0.000
사회적허약점수	(a<b<c)	0.57±0.83	0.81±1.01	0.91±1.08	174.23	0.000
인지점수	(c<a,b)	4.28±0.99	4.21±1.04	4.25±1.06	8.93	0.000

12

■ 지역특성에 따른 건강개선정도 영향 분석

○ 주요결과 3. 대도시 지역으로 갈 수록 건강지표(BMI, 만성질환, 허약 등)에 양(+)의 방향으로 영향

Table. Correlation between participation period and changes in BMI

Categories	$\beta$	s.e	p-value	
성별	남성(ref.)			
	여성	0.0013	0.08	0.936
연령	전기노인(ref.)			
	후기노인	-0.0161	-0.92	0.356
평가년도	2020(ref.)			
	2021	0.0297	1.01	0.311
	2022	-0.1179	-4.04	0.000
가구주여부	아니오(ref.)			
	예	-0.0036	-0.18	0.854
지역구분	농어촌/군(ref.)			
	중소도시/도	0.0948	4.27	0.000
	대도시/시	0.1161	4.82	0.000
참여기간	<180(ref.)			
	181~365	0.0241	1.53	0.126
	>365	-0.1336	-1.47	0.141
n			30,387	
F			13.47	
R <sup>2</sup>			0.0040	

· change in BMI : BMI(the first follow-up)-BMI(the last point follow-up)

13

지역특성에 따른 건강개선정도 영향 분석

Categories		최저혈압			최고혈압		
		$\beta$	t	p-value	$\beta$	t	p-value
성별	남성(ref.)						
	여성	0.1293	1.00	0.318	-0.327	-1.56	0.118
연령	전기노인(ref.)						
	후기노인	-0.045	-0.32	0.746	0.0665	0.29	0.769
평가년도	2020(ref.)						
	2021	-0.038	-0.16	0.871	0.3857	1.02	0.310
	2022	-1.647	-7.04	0.000	-1.121	-2.96	0.003
가구주 여부	아니오(ref.)						
	예	0.0692	0.44	0.659	0.0639	0.25	0.801
지역구분	농어촌/군(ref.)						
	중소도시/도	-0.267	-1.50	0.134	-0.436	-1.51	0.131
	대도시/시	-0.293	-1.52	0.129	-0.804	-2.58	0.010
참여기간	<180(ref.)						
	181~365	0.0716	0.57	0.571	0.257	1.26	0.209
	>365	-0.214	-0.29	0.768	-1.634	-1.39	0.165
n		30,387			30,387		
F		19.29			7.37		
R2		0.0057			0.0022		

· change in diastolic blood pressure : diastolic blood pressure(the first follow-up) - diastolic blood pressure(the last point follow-up)  
 · change in systolic blood pressure : systolic blood pressure(the first follow-up) - systolic blood pressure (the last point follow-up)

지역특성에 따른 건강개선정도 영향 분석

Categories		공복혈당값			식후혈당값		
		$\beta$	t	p-value	$\beta$	t	p-value
성별	남성(ref.)						
	여성	-1.0101	-0.78	0.436	-2.6772	-4.41	0.000
연령	전기노인(ref.)						
	후기노인	-1.5731	-1.03	0.305	-1.4765	-2.28	0.023
평가년도	2020(ref.)						
	2021	-1.5488	-0.41	0.683	0.3909	0.36	0.719
	2022	0.9218	0.24	0.810	1.6525	1.53	0.126
가구주 여부	아니오(ref.)						
	예	1.0882	0.58	0.563	-0.6058	-0.83	0.404
지역구분	농어촌/군(ref.)						
	중소도시/도	-0.0549	-0.02	0.982	-0.4058	-0.49	0.621
	대도시/시	-0.105	-0.05	0.963	-1.7186	-1.90	0.057
참여기간	<180(ref.)						
	181~365	-1.1303	-0.82	0.414	0.4963	0.84	0.403
	>365	1.6672	0.13	0.900	-5.045	-1.54	0.123
n		1,373			25,164		
F		0.79			4.12		
R2		0.0052			0.0015		

· change in fasting blood sugar : fasting blood sugar(the first follow-up) - fasting blood sugar(the last point follow-up)  
 · change in post-meal blood sugar : postmeal blood sugar(the first follow-up) - postmeal blood sugar(the last point follow-up)

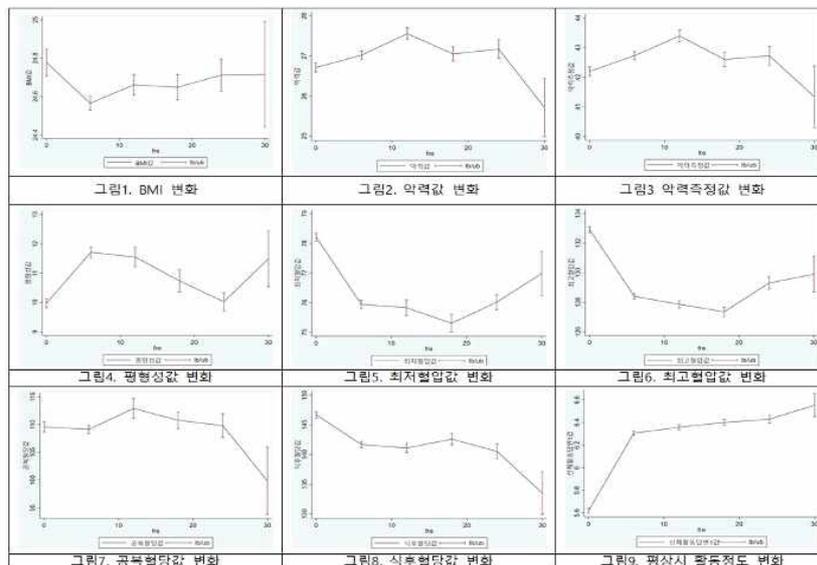
지역특성에 따른 건강개선정도 영향 분석

Categorles		전반적 허약			사회적 허약			인지 건강		
		$\beta$	t	p	$\beta$	t	p	$\beta$	t	p
성별	남성(ref.)									
	여성	0.098	6.47	0.000	0.060	5.96	0.000	-0.009	-0.67	0.502
연령	전기노인(ref.)									
	후기노인	-0.069	-4.25	0.000	-0.012	-1.09	0.274	-0.025	-1.76	0.078
평가 년도	2020(ref.)									
	2021	-0.078	-2.85	0.004	-0.111	-6.10	0.000	0.041	1.74	0.082
	2022	-0.119	-4.36	0.000	-0.270	-14.9	0.000	0.004	0.17	0.869
가구주	아니오(ref.)									
	예	0.062	3.38	0.001	0.063	5.15	0.000	-0.018	-1.14	0.253
지역 구분	농어촌/군(ref.)									
	중소도시/도	0.026	1.25	0.212	0.082	5.95	0.000	0.080	4.48	0.000
	대도시/시	0.067	2.97	0.003	0.104	6.92	0.000	0.097	5.04	0.000
참여 기간	<180(ref.)									
	181~365	-0.015	-1.01	0.311	0.005	0.51	0.608	-0.003	-0.20	0.840
	>365	-0.035	-0.41	0.679	-0.054	-0.96	0.338	-0.137	-1.88	0.059
n		30,387			30,387			30,387		
F		11.49			55.35			4.86		
R2		0.0034			0.0161			0.0014		

- change in overall frailty score : overall frailty score(the first follow-up)-overall frailty score(the last pont follow-up)
- change in social frailty score : social frailty score(the first follow-up)-social frailty score(the last pont follow-up)
- change in cognitive score : cognitive score(the last point follow-up)-cognitive score(the first follow-up)

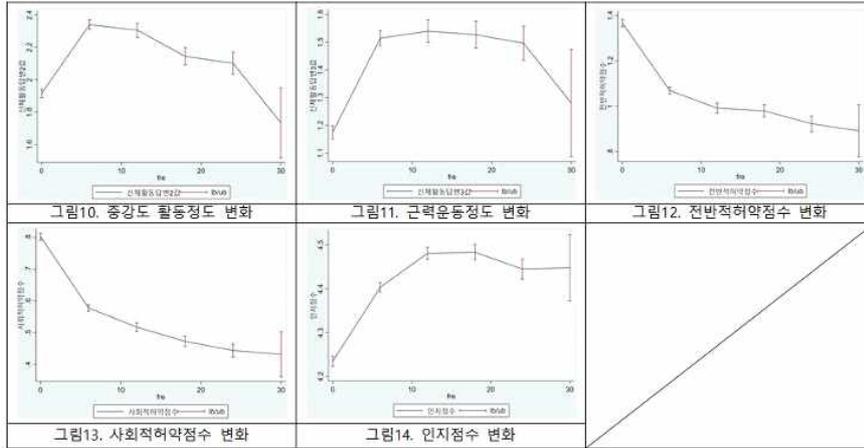
기간에 따른 건강지표 변화율 비교

○ 주요결과 4. 개선율이 20개월까지 전반적으로 증가하다가 유지 또는 저하



### ■ 참여기간에 따른 건강지표 변화율 비교

○ 주요결과 4. 20개월 후 감소(약력, 근력), 유지(그 외), 향상(평형성, 평상시 활동)



18

### ■ 초점집단인터뷰(FGI)

○ 인터뷰 기관 및 기관 특성 검토

• 조사 대상 : 총 10명

구분	보건소 A	보건소 B	보건소 C
지역특성	도시형	도·농복합	농어촌
보건소 특성	취약계층 대상자 수 多	고연령 대상자 수 多 AI스피커 보급 수 多	등록자 대비 퇴록자 비율 ↑
사업대상자 수 (명)*	약 900명	약 700명	약 900명
사업대상자 비율 (%)	방문건강 80% 신규모집 20%	방문건강 100%	신규모집 100%
전담인력 구성 (명)	방문간호사 29 영양사 1, 운동처방사 1	방문간호사 8 행정인력 2	방문간호사 4 영양사 1

\* 누적 사업대상자 수 (2023.03 기준)

19

### 설문 조사

- 조사 목적 및 내용 : 사업 운영 특성 및 애로사항 분석
- 조사 방법 : PHIS 시스템 내 게시판 활용
- 조사 참여자 : AIoT 사업담당자 244명 (1~4차 참여기관 모두 포함)  
\* 현재 1~3차 참여기관 사업예산으로 운영되는 담당인력 244명



20

## IV. AIoT 기반 어르신 건강관리사업 운영 실태조사

### 설문 조사 결과

○ 주요결과 1. 사업팀장 및 담당자, 간호사 외 전문직종의 비율이 50% 이하

(단위: 명, %)

구분 * 담당자 유/무에 따른 빈도 분석	전체		대도시		도·농 복합		농촌(군 단위)	
	빈도(유)	비율(유)	빈도(유)	비율(유)	빈도(유)	비율(유)	빈도(유)	비율(유)
사업팀장(공무원 등)	205	91.5	57	93.4	90	94.7	58	85.3
사업담당자(공무원 등)	210	93.8	56	91.8	92	96.8	62	91.2
선임간호사	143	63.8	38	62.3	63	66.3	42	61.8
담당간호사	209	93.3	55	90.2	91	95.8	63	92.6
영양사	99	44.2	36	59.0	40	42.1	23	33.8
운동전문가	78	34.8	31	50.8	23	24.2	24	35.3
물리치료사	34	15.2	3	4.9	19	20.0	12	17.6
작업치료사	14	6.3	5	8.2	1	1.1	8	11.8
치위생사	14	6.3	2	3.3	4	4.2	8	11.8
행정인력	113	50.4	30	49.2	43	45.3	40	58.8

- 지역 특성과 관계없이 공무원, 의료인 외 전문직종에 대한 고용률이 낮게 나타남.
- 응답자 중 정규직 비율은 20%이하로 나타남.

21

## 설문 조사 결과

○ 주요결과 2. 지역특성에 따라 동시수혜자의 비율이 상이함.

(단위: 명, %)

구분	전체		대도시		도·농 복합		농촌(군 단위)	
	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율	빈도	비율
동시참여자 100%	15	6.7	6	9.8	5	5.3	4	5.9
동시 참여자 비율이 높은 편	67	29.9	25	41.0	22	23.2	20	29.4
동시 참여자와 단독 참여자 비율이 유사	33	14.7	12	19.7	15	15.8	6	8.8
단독 참여자(AIoT 사업만 참여) 비율이 높은 편	100	44.6	18	29.5	47	49.5	35	51.5
단독 참여자(AIoT 사업만 참여) 100%	9	4.0	0	0.0	6	6.3	3	4.4
합계	224	100.0	61	100.0	95	100.0	68	100.0

- 대도시에서 방문보건관리사업과 AIoT 사업 동시 참여자의 비율이 높고, 도·농 지역으로 갈수록 AIoT 사업 참여자의 비율이 높아짐.
- 보건소 접근성이 낮은 지역(대상자 거주지와 보건소 간의 거리가 멀 때)의 경우, 스마트폰 교육을 위한 방문이나 내소에 어려움이 있어, 비교적 자발적 참여자를 대상으로 사업을 진행하는 경우가 많음.

22

○ 주요결과 3. 지역특성에 따라 개선이 필요한 업무가 다름.

(단위: 명)

구분	전체		대도시		도·농 복합		농촌(군 단위)	
	계 (합)	계* (가중치)	계 (합)	계* (가중치)	계 (합)	계* (가중치)	계 (합)	계* (가중치)
사업계획 수립	22	56	2	6	12	28	8	22
사업성과 관리	34	62	8	14	13	26	13	22
예산집행	38	74	4	6	22	44	12	24
물품관리	47	89	17	34	24	43	6	12
대상자 선정	64	149	23	61	23	47	18	41
담당자 배정	43	98	10	22	20	48	13	28
대상자 건강 스크리닝	40	64	13	20	11	18	16	26
대상자 관리계획 수립	51	99	15	30	15	26	21	43
건강관리 정보제공	36	66	13	21	12	23	11	22
건강관리 미션부여	25	45	5	9	15	27	5	9
건강측정정보 모니터링	47	86	19	33	11	16	17	37
건강관리 컨설팅	41	75	10	16	16	27	15	32
신체활동 실천 컨설팅	31	51	9	12	11	21	11	18
신체활동 정보제공	13	24	1	3	7	12	5	9
디바이스 활용안내	83	188	23	58	42	94	18	36
행정업무 지원	57	118	11	21	31	70	15	27

주: 합은 1순위 + 2순위 + 3순위의 합으로 계산함. 가중치는 1순위 x 3 + 2순위 x 2 + 3순위 x 1의 합으로 계산함.

- 공통적인 어려움(대상자 선정, 디바이스 활용 안내) 외 대상자 관리계획, 건강측정정보 모니터링에 대한 어려움이 농어촌 지역에서 높게 나타남.

23

## ■ 분석 결과

- (도시형) 방문건강관리사업과 병행하여 진행시 효율성이 높음. 노인의 디바이스 교육이나 적응을 위한 서비스를 제공하기에 수월 함. 그러므로 기존 건강취약층(만성질환 등)을 중심으로 서비스를 제공하는 경향이 나타남.  
취약층을 중심으로 서비스가 제공되는 만큼 디바이스 활용이 어려운 노인이 많기 때문에 방문이나 대면 형태의 교육에 할애되는 시간이 많음.
- (도농복합) 보건소와의 물리적 접근성에 따라 도시형 또는 농어촌 지역 특성으로 구분됨.
- (농어촌) 보건소와의 접근성이 낮기 때문에 방문 사업과 병행하여 진행했을 때 효율성이 낮게 나타남. 그러므로 스마트 기기 활용이 가능하고, 예방적 접근이 필요한 대상자를 중심으로 서비스를 제공하는 경향이 나타남.  
서비스 제공과 관련해서 농번기 등 농어촌의 지역적 특성에 따라 모니터링이나 건강관리 계획이 쉽지 않고, 스마트 기기를 매번 차고 진행할 수 없는 상황들이 있음.

24

## ■ 결론 및 향후 과제

### ○ AIoT 기반 어르신 건강관리사업은 노인의 건강개선에 효과적인가?

- 본 사업에서 개선하고자 하는 건강지표(14종)에서 모두 유의미한 개선을 보임.
- 디지털 기기를 활용한 건강관리사업이 노인의 건강관리를 수행하기 위한 방안으로 활용될 수 있음.

### ○ AIoT 기반 어르신 건강관리사업의 지역별 차이는 어떠한가?

- 지역별 참여 노인의 기초 건강 특성에 차이가 나타남. 만성질환 수치가 대도시에 비해 높게 나타났으나 **실제 사업 효과는 대도시에서 더 높게** 나타나고 있음.
- **지역별 참여 노인의 연령, 군분류(허약 등), 거주 환경 등 특성을 고려하여** 농어촌 거주 노인의 건강 개선을 위한 다차원적(서비스 내용 검토, 제공 디바이스 검토 등) 필요함.

25

## ■ 결론 및 향후 과제

### ○ AIoT 기반 어르신 건강관리사업의 참여기간에 따른 차이는 어떠한가?

- 약 12~18개월까지는 참여기간에 따라 건강지표가 양(+)적으로 개선되는 경향을 보임.
- **약 20개월 이후** 부터 참여기간은 대부분의 건강지표에 영향을 주지 않고, 유지되는 경향이 있으며, 일부 저하(약력, 근력), 일부 향상(평형성, 평상시 활동)이 나타남.
- 사업의 목적을 **건강유지 및 향상**이라는 측면에서 봤을 때,
  1. 사업에서 개선이 되지 않은 지표(약력, 근력 등)에 대한 건강유지 방안을 추가적으로 모색할 필요
  2. 사업 완료 후, **효과적 자가 관리를 위한 방안을 모색**할 필요

26

## ■ 결론 및 향후 과제

### ○ AIoT 기반 어르신 건강관리사업은 어떻게 운영되어야 하는가?

- 디지털 기기 활용에 따른 퇴록자 최소화
  - 대면 서비스가 어려웠던 상황에서 비대면 서비스 활성화는 긍정적으로 평가되고 있으나,
  - **디지털 디바이스 활용의 어려움**은 사업을 중단한 노인의 주요 퇴록 사유이며, 사업 제공인력의 업무 부담이 가장 큰 부분임. 디지털 건강관리 서비스에서 노인층이 배제되지 않기 위한 교육, 교육 인력에 대한 구체적인 방안을 모색해야 함.
- 지역이나 연령, 허약군 등 대상자의 서로다른 특성에도 불구하고 건강개선 효과가 동등하게 나타나기 위해서는 제공가능한 **서비스 및 디바이스 발굴**을 통해 맞춤 서비스로 확대 필요
  - wearable device는 효과적이고 간편한 건강관리 도구로 활용성이 높아지고 있으며,
  - 시스템 내 활용 가능한 데이터를 탐색하고, 개인화된 서비스 제공을 위한 검토가 필요

27

Thank you



## 발표 3.

주제 : 비정형 데이터를 활용한 위기가구 발굴 다각화

발표자 : 전연진(한국사회보장정보원 부장)

김태영(한국사회보장정보원 주임)

2023년 한국디지털사회복지학회 학술대회

# 비정형데이터를 활용한 위기가구 발굴 다각화

위기가구분석부 전연진 부장, 김태영 주임

2023.11.10.(금)

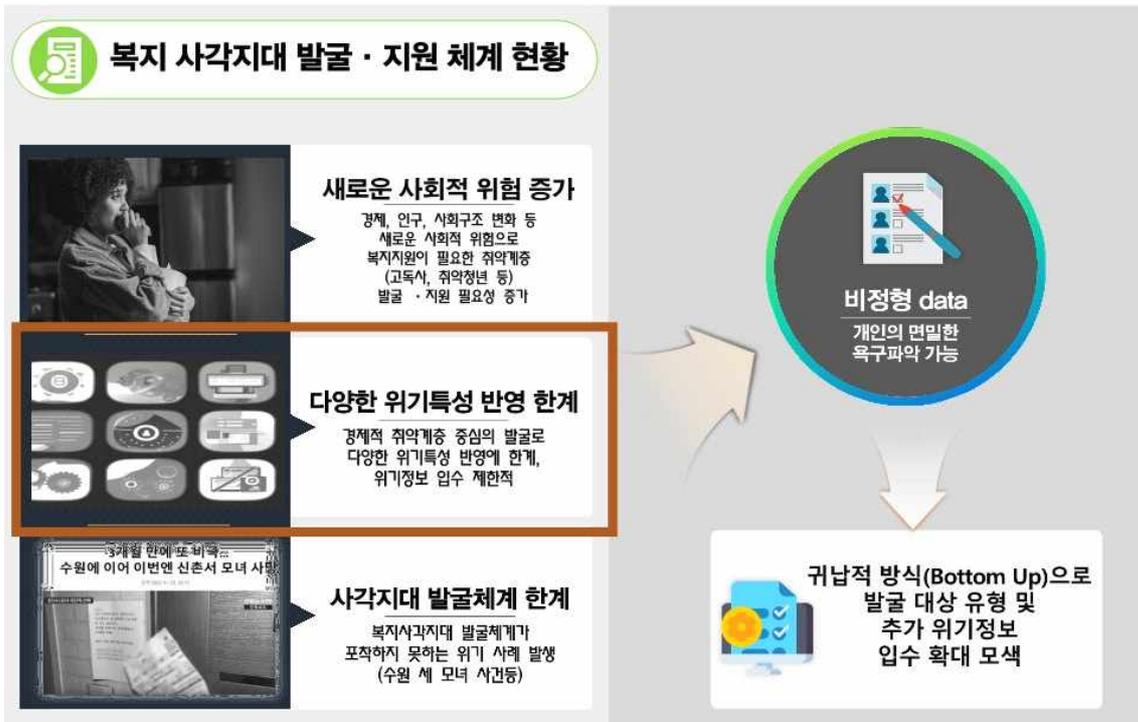
## ■ 목차

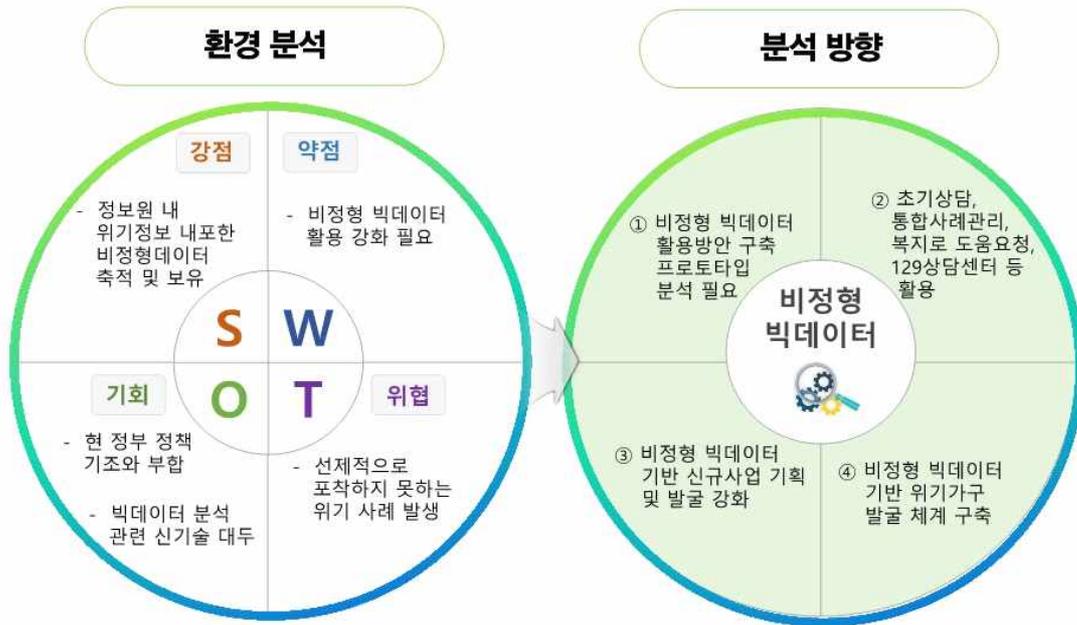
2 / 33

- I. 추진 배경
- II. 분석 개요
- III. 도움요청 현황 분석 및 시사점
- IV. 텍스트마이닝과 데이터마이닝의 통합적 접근
- V. 활용 방안 마련을 위한 과제

# 추진 배경

## 추진배경





# II

## 분석 개요

SSiS 한국사회보장정보원

분석  
목적 및 목표

01

목적 : 위기가구 발굴 다각화와 복지 사각지대 발굴모형 개선을 위한  
발굴 대상 유형 확대 및 추가 위기정보 탐색

단기목표

장기목표

- ① 비정형데이터의 정형화 및 변수화 시도
- ② 프로토타입(시범연구) 분석단계 정립
- ③ 면밀한 개인 욕구 파악(ex Bottom-up 방식)  
→ 신규 변수 발굴 도모, 추가 변수 발굴, 시사점 제시
- ④ 시스템 추가 기능 제안(ex 시스템 카테고리 분류항목 등)

- ① 특화변수, 신규변수, 요인변수 등 발굴
- ② 변수 입수 가능한 관계기관 데이터 탐색
- ③ 기존 복지사각지대 예측모형 고도화  
- 기존 모형에 신규변수 추가

SSiS 한국사회보장정보원

분석자료

02

우리원 내 비정형데이터 기반

(초기상담, 통합사례관리, 복지로 도움요청, 129상담센터 등 활용)

관찰자 시점이 아닌 본인 시점으로 본인의 욕구 및 상태, 감정을 상세히 기술  
→ 국민 시점 키워드 확인 → 향후 용어사전 구축의 바탕이 됨

**복지로** 복지서비스 서비스 신청 복지지도 복지도움 복지신고

복지도움 > 도움요청 > 도움요청안내

**도움요청 안내**  
복지도움요청은 복지로 '도움요청'에서 하세요.

- (수집기간) 2022년도 1.1 ~12.31
- (이용형태) 본인신청, 이웃신청
- (데이터유형) 비정형 텍스트 형태
- (데이터건수) 문서 약 1.2만 건, 단어유형 약 8.7만 개

나와 이웃의 도움이 필요할 때 복지로에서 언제든지 도움요청 하세요!

경제적 어려움, 건강문제, 사회적 고립 등 긴급한 생활의 어려움으로 도움이 필요한 본인 또는 이웃이 온라인으로 사연을 작성하면 도움요청 정보가 보건복지상담센터나 지자체 복지담당자에게 전달

**면밀한 복지욕구 확인**

복지로 도움요청

**장애인 활동지원 경신신청**  
요건 1026

바우처수급자 유효기간관리에서 일괄경신해서 변경 신청서 방문조사 의뢰요청으로 진행해 주십시오.

AI 챗봇

초기상담

SSiS 한국사회복지정보원

분석  
주제 및 내용  
**03**

비정형데이터를 활용한 잠재적 취약계층의 위기정보 특징 분석



복지로 도움요청  
키워드 및 토픽분석



토픽모델링을 통한  
관찰변인 정형화  
※ LDA토픽모델링



분류 예측모형 적용을 통한  
중요 관찰변인 도출

**新** 복지 사각지대  
특화변수 · 위기정보  
키워드 및 토픽 도출

# III

## 도움요청 현황 분석 및 시사점

## 주요 키워드

11 / 33



## 연관 키워드



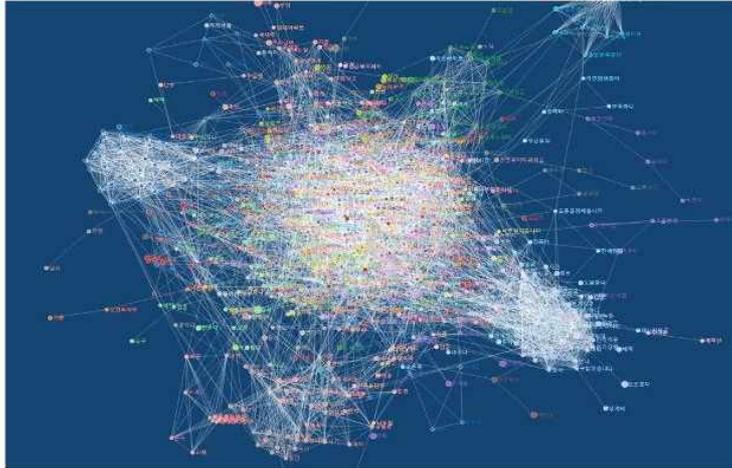
(조00, 여) 애들은 혼자 키우고 있습니다. 별거한지 1년이 넘었으며 이혼도 해주지 않고 그렇다고 생활비도 못 받고 있습니다... (중간생략)... 한부모 신청도 안해서... (이하 생략)

## 네트워크 분석

13 / 33



국민 관점의 자살 관련 위기정보 '극단적' 등 키워드 추가 발굴  
 (시사점) 보건복지상담센터(129)로 자동이관 긴급문구 추가 등록  
 → **축축한 복지안전망 강화**

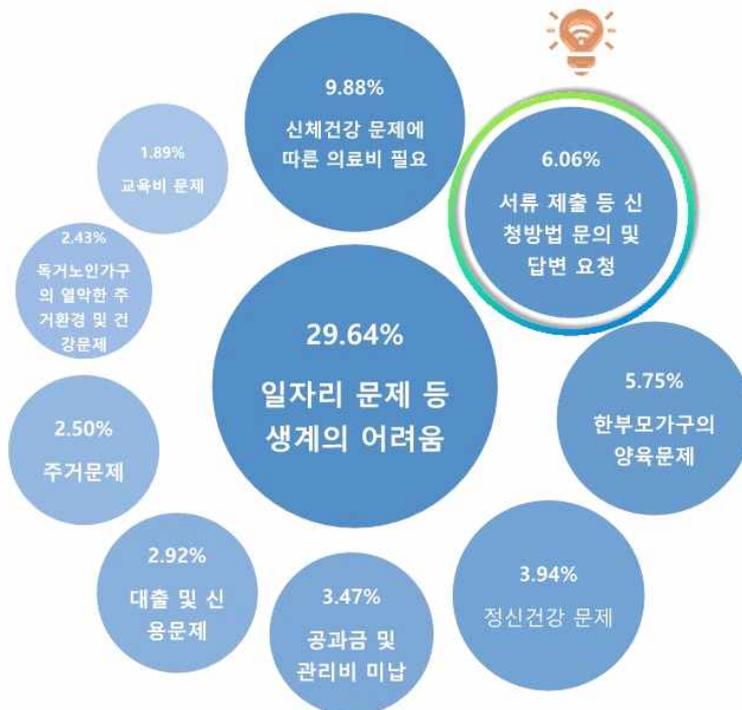


• 동일한 색상끼리 묶인 각 군집은 도움요청한 토픽으로 볼 수 있음

※ 김태영(2023), "복지로 도움요청 텍스트데이터를 활용한 키워드 및 토픽 분석으로 개선점 도출", 한국사회보장정보원 이슈페이퍼(2023-07)

## 주요 토픽 TOP 10

14 / 33



Before

기존 도움요청 시스템 상 관심주제 메뉴 항목



➤ (문제점) 대다수가 상위개념 범주인 '생활지원'을 선택하는 등 현재 시스템 주제 분류 효용성이 낮음

After



실제 토픽을 기반으로 카테고리 유형화

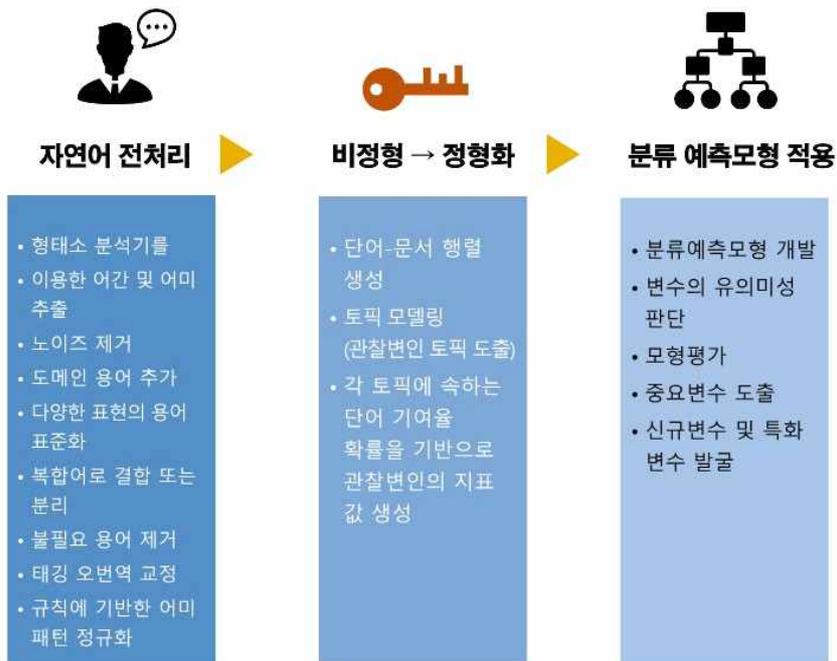
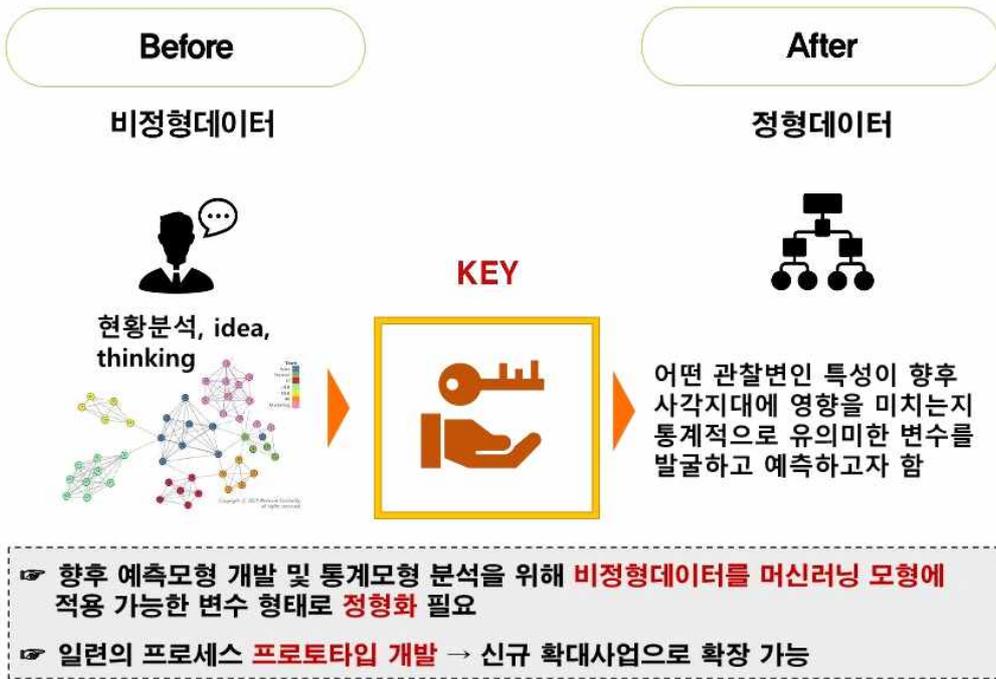
기존 도움요청 분류체계 중 실제로 언급 내용이 많은 주요 토픽은 세분류 항목으로 세분화, 반대로 불필요한 항목은 제거

- (세분화하여 항목 변경) 서민금융 → 대출 및 신용문제, 공과금 체납, 의료비, 교육비
- (불필요 항목 제거) 생활지원, 문화여가, 관계개선, 입양·위탁
- (복수 선택 기능 적용) 현재 택1 기능은 복합적인 욕구를 고려하기 어려우며 다중 선택 가능으로 개선

➤ (시사점) 상담처리 시간 단축, 욕구와 지원 간 매칭을 정교화

# IV

## 텍스트마이닝과 데이터마이닝의 통합적 접근



## 분석 단계

19 / 33

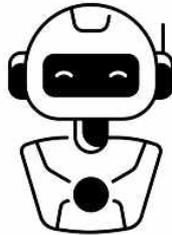
### ① 자연어 전처리



생활비도 없구요. 우울증은 심각해요.



암에 걸렸는데 **병원비**가 부담돼요.



한국과학기술정보연구원

## 분석 단계

20 / 33

### ① 자연어 전처리



생활비도 없구요. 우울증은 심각해요.



암에 걸렸는데 **병원비**가 부담돼요.

용어사전

사회보장 분야 도메인  
용어사전, 형태소분석기  
교정 사전 등 지속적인  
개발 노력 필요

생활비  
우울증  
암  
병원비



- (자동 교정 사례 유형 약 2,000개 등록) 텍스트 표준화 및 자동화 알고리즘을 생성 후 본 분석에 적용하였음

한국과학기술정보연구원

## 분석 단계

21 / 33

### ② 자연어 계량화



생활비도 없구요. 우울증은 심각해요.



암에 걸렸는데 병원비가 부담돼요.



구분	생활비	우울증	암	병원비
	1	1	0	0
	0	0	1	1

한국과학기술정보연구원

## 분석 단계

22 / 33

### ② 자연어 계량화

독립변수

종속변수

구분	생활비	우울증	암	병원비	Y 라벨링
	1	1	0	0	공공자원(1)
	0	0	1	1	민간자원(0)



예측모형 정확도 45% / AUC : 0.58 값으로 모형 불량

☞ 토픽으로 군집화(Grouping)하지 않고 불필요한 단어변수를 다수 포함하였기에 모형 불량 결과가 나타남 → 키워드들을 하나의 토픽으로 변수화하여 차원축소 필요

한국과학기술정보연구원

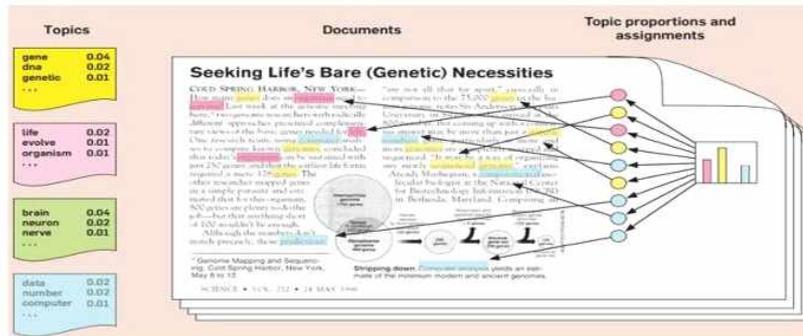
③ 관찰변인으로 정형화/변수화



LDA 토픽모델링

[LDA 토픽모델링이란?]

- ❖ LDA(Latent Dirichlet Allocation, 잠재 디리클레 할당)는 가장 널리 사용되는 토픽 모델링 알고리즘임
- 문서에는 여러 토픽의 단어가 서로 다른 비율로 들어 있으며 중요 단어 확률이 더 높은 쪽으로 문서를 분류함
- (가정1) 토픽은 여러 단어의 혼합으로 구성된다 (단어와 토픽은 NN의 관계를 가진다)
- (가정2) 문서는 토픽들의 혼합으로 구성된다



③ 관찰변인으로 정형화/변수화



생활비도 없구요. 우울증은 심각해요.



암에 걸렸는데 병원비가 부담돼요.

**온톨로지**  
토픽과 단어 간 관계를 정의하는 온톨로지 체계 구축 필요

Topic 1	Topic 2	Topic 3
생활비	우울증	암
병원비	...	...

- 단어들이 어느 토픽에 가장 가까이 속하는지 보여주는 매핑테이블
- 각 토픽에 기여율이 높은 중요단어 순으로 정렬됨



## 분석 결과

27 / 33

### ④ 머신러닝 예측모형 적용을 통한 중요 토픽 도출



예측모형 정확도 95% / F1 Score : 0.98값으로 모형 굉장히 양호

- (분석 방법) 중요변수 도출 사유의 설명력 등을 분석하기 위해 BlackBox가 없는 이진분류 예측모형인 로지스틱 회귀모형을 이용
  - 독립변수 : 토픽 변수
  - 종속변수 : 자원 유형(코드화 1: 긴급지원, 공적급여, 공적서비스, 복합지원 / 0 :민간자원)
- (중요 토픽) 협약기관의 방문사례, 실업 등 고용 문제, 신체건강문제, 열악한 주거환경 순

## 분석 결과

28 / 33

### 중요 토픽 순위



도움, 필요, 방문, 거주, 불편함, 생활, 거동, 필요한, 서비스, **전기요금**, 생활지원, 어르신

#### 협약기관의 신청



직장, 일자리, 회사, 취업, 근무, 그만두다, 실업급여, 퇴사, 실직, 나이

#### 고용문제



건강, 아픈, 형편, 당뇨, 남자, 치아, 고혈압, 비싸

#### 신체건강문제



거주, 고시원, 부담, 겨울, 환경, 보일러

#### 열악한 주거환경

- 이러한 키워드를 말하거나, 이런 문제들을 갖고 있을수록 공적자원을 받는다고 예측함

# V

## 활용 방안 마련을 위한 과제

### 향후 과제

- ☞ 우리원 데이터를 가지고 **연구자가 직접 분석**하여 기계가 오번역 할 착안사항을 밝히고 직접 사회보장 분야 온톨로지 체계를 만들어 **기준을 설정하여야 함**
- ☞ 신규 사업확대 / 초기상담데이터



#### 용어사전 지속적 개발

- 사회보장 분야 특화 도메인 용어사전, 형태소 분석기 교정사전, 감성사전 등



#### 온톨로지 체계 구축

- 토픽과 단어 간 관계를 정의 → 빅데이터 → 자연어 분석부터 예측까지 일련의 프로세스를 자동화

감사합니다.

---

## 2세션

### - 디지털 대전환 시대 경로당 디지털 전환 -

좌장 : 김은정 교수 / 부경대학교

발표1 : 경로당 디지털 전환 추진 현황과 과제  
(박영규 / 한국디지털사회복지학회 공동학회장)

발표2 : 스마트 경로당 시범 조성 사례와 성과  
(박재홍 / 편네트 대표)

## 발표 1.

주제 : 경로당 디지털 전환 추진 현황과 과제

발표자 : 박영규(한국디지털사회복지학회 공동학회장)





## 아날로그와 디지털 II 개념



## 아날로그와 디지털 // 아날로그 세상



## 아날로그와 디지털 // 디지털 세상



# 아날로그와 디지털 // 디지털 일상



스마트폰(점심) 신용카드 결제

스마트폰(카페) 키오스크(무인주문)

컴퓨터 문서작성, 전자결제 등

엘리베이터

스마트폰(버스, 전철) 뉴스, 유튜브, 스테드, SNS, 책, 음악, 라디오 등

컴퓨터 화상회의

스마트폰 모바일 뱅킹

교통카드

아침구독

스마트폰 ChatGPT

스마트폰 일정 확인

스마트폰 알람

스마트폰 하루 얼마나 사용? 어르신은?

# 아날로그와 디지털 // 디지털 역량(문해력, 리터러시)



- 포노사피엔스(smartphone + Homo sapiens)  
스마트폰 없이 살기 어려운 사람을 일컫는 신조어



**디지털 대전환 시대**  
 > 디지털 역량은 필수  
 > 삶의 질, 생존의 문제

**아날로그 중심**  
 ~1950년대 전반기



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 문서작성

타자기에서 컴퓨터로 디지털 전환 → 저장, 수정, 복사 → 신속, 편리



지금 경로당은 ... 수기

## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 안 전

경보에서 자동신고 디지털 전환(스마트) → 적기 대응 → 안전 보장



지금 경로당은 ...

## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 대 화

대화 방식 디지털 전환 → 언제 어디서나 가능 → 편리  
(스마트폰) 빅스비, 시리, (AI 스피커) 아리아 등



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 설거지

손 설거지에서 식기세척기로 디지털 전환(스마트) → 다른 일 가능 → 효율



지금 경로당은 ...

## 아날로그와 디지털 // 격세지감



세탁

손 빨래에서 세탁기로 디지털 전환(스마트) → 다른 일 가능 → 효율



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



전철

무가지에서 스마트폰으로 디지털 전환 → 다양한 콘텐츠 이용 → 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



모임

사람과의 대화에서 스마트폰과 대화로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



버스

안내원에서 교통단말기로 디지털 전환(스마트) → 신속, 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



쇼 핑

오프라인에서 온라인으로 디지털 전환 → 언제 어디서나 → 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



배달주문

전화에서 스마트폰으로 디지털 전환 → 언제 어디서나 → 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



현장주문

주인 스마트, 손님 디지털 전환 → 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



청 소

청소로봇으로 디지털 전환(스마트) → 다른 일 가능 → 효율



지금 경로당은 ...

## 아날로그와 디지털 // 격세지감



길안내

길 찾기에서 길 안내로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



결제

현금에서 카드로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



택시

출서기에서 호출로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



화장실

직접 확인에서 데시보드로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



모 금

현금에서 QR코드로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



구 독

우유에서 모든 것으로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



모내기

노동집약에서 기계 활용



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



전철2

디지털 격차



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



경로당

단방향에서 양방향으로 디지털 전환, 스마트(TV)



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



화 투

오프라인에서 온라인으로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 건강관리

진단, 치료에서 자가진단, 예방으로 디지털 전환 → 언제 어디서나 → 편리



## 아날로그와 디지털 // 격세지감



### 치료제

약에서 디지털 치료제로 디지털 전환



## 아날로그와 디지털 || 격세 공감

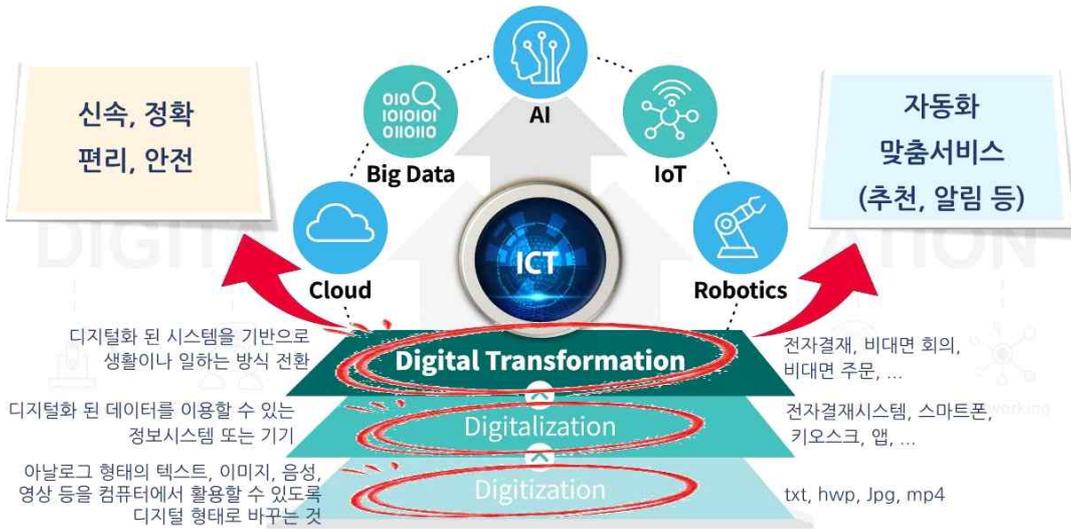


디지털 대전환으로 일상이 디지털, 스마트폰 필수! 앱은 선택!  
디지털 세상은 풍요 제공~

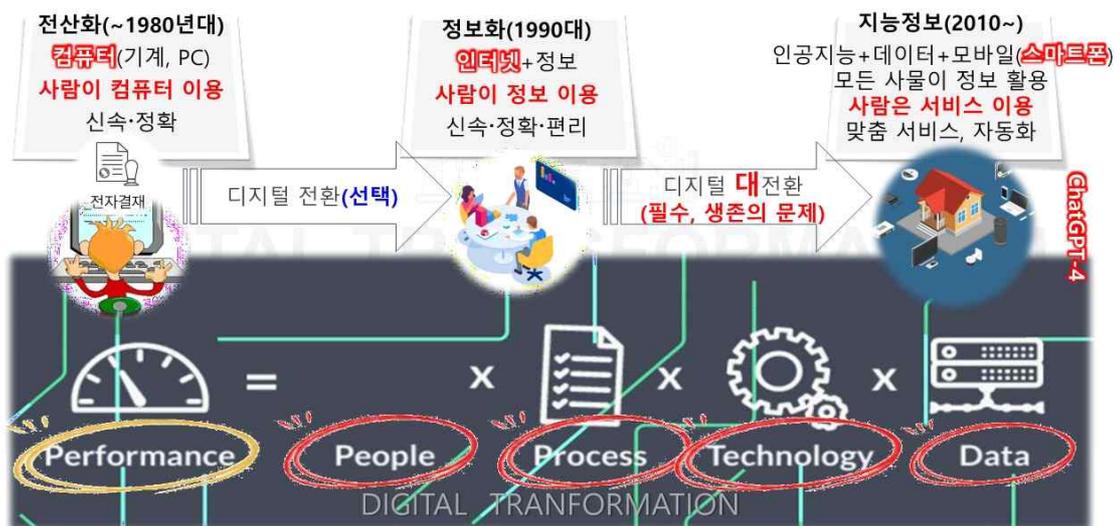
\* 디지털 디톡스



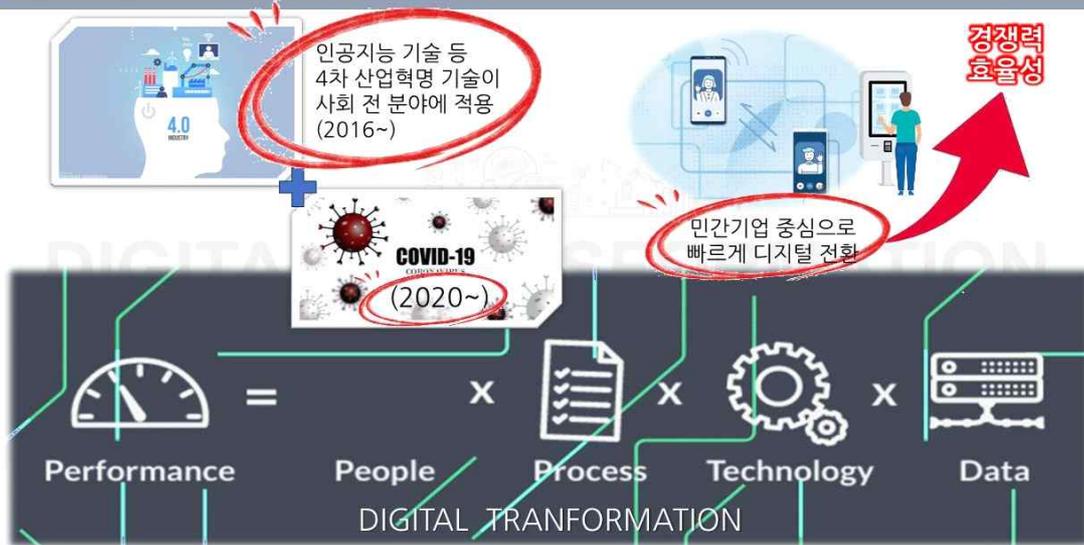
# 디지털 전환 || 개념



# 디지털 전환 || 정보통신기술(ICT) 발달과정



## 디지털 전환 || 대전환



## 디지털 전환 || 스마트



경로당은 디지털 전환이 우선, 경로당 여건에 따라 스마트 서비스 추가

## 디지털 전환 || 사례



## 디지털 전환 || 스마트폰 vs 키오스크



## 디지털 전환 || 디지털 역량(문해력, 리터러시)



키오스크(ATM) 사용방법을 모르면?  
음식주문, 커피주문, 민원서류  
발급 신청

가장 큰 문제는  
복지서비스와 같이 몰라서...  
경로당에서 어떤 것을 디지털 전환해야 하는지를 모른다는 것!

스마트폰, 스마트TV 활용 능력 중요!  
• 컴퓨터 사용방법 몰라도 문제 없음, 선택의 문제  
• 스마트폰 사용방법 모르면 문제 발생, 필수, 생존의 문제

스마트폰 사용방법을 모르면?  
전화만?

버스 앱을 모른다면?  
버스를 기다려야 ...

지금  
경로당은...

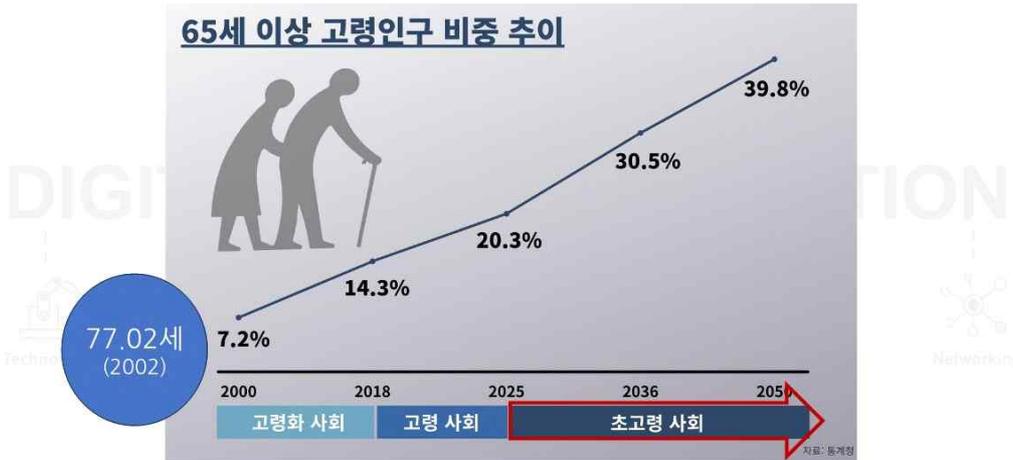


## 지금 경로당은 || 초고령사회 도래



평균 기대여명 지속 증가 --> 경로당 역할 증대

### 65세 이상 고령인구 비중 추이



## 지금 경로당은 || 디지털 격차 과도기



	1950년	1960년	1970년	1980년	1990년	2000년
세대 구분	베이비붐 세대	X세대	밀레니얼 세대 (Y세대)	Z세대		
출생연도	1950~1964년	1965~1979년	1980~1994년	1995년 이후		
인구 비중	28.9%	24.5%	21%	15.9%		
미디어 이용	아날로그 중심 NEWS	디지털 이주민 TV	디지털 유목민 PC	디지털 네이티브 Smartphone		
성향	전후 세대, 이념적	물질주의, 경쟁사회	세계화, 경험주의	현실주의, 윤리 중심		

※ 출처: 통계청, 맥킨지코리아

베이비부머세대 65세 진입시점인 2025부터 디지털 격차 완화 예상

1인 가구 증가로 혼(solo) 문화

## 지금 경로당은 || 현재 경로당 모습



- (목적) 권익신장과 복지증진 및 봉사활동 등 사회발전에 기여함. **돌봄(care)과 구분**
- (사업) 여가 활용, 건강관리, 자원봉사 등(경로당 운영규정) ... **가정과 공동체 기능 혼재**

### 현황

- 안전시설 미흡
- 오프라인 참여 프로그램 운영
  - \* 복지관 프로그램 연계
- 참여 프로그램 단순
  - \* 일일 1~2개, 1~2시간
- 점심 단체급식
- 수기(아날로그) 방식 운영관리



Internet of things

### 문제점

- 긴급상황 대응 한계
- 여가시간 활용 미흡
  - 개별 활동으로 경로당 이용률 저조
- 건강관리 활동 부족
- 경로당 운영관리의 비효율 발생
- 디지털 복지 소외(사각지대)



디지털 대전환 시대, 초고령사회 진입을 앞두고 **약자와의 동행**을 위해 더 안전하고 행복한 일상을 영위할 수 있는 경로당의 **디지털 전환**은 선택이 아니라 필수



## || 경로당 디지털 전환

## 경로당 디지털 전환 II 스마트경로당 필요성(why)



● 사회전반에 디지털 전환이 이루어지고 있는 디지털 대전환 시대에  
경로당은 아직 아날로그 환경으로 디지털 복지사각지대에 있음.

- 화재 등 응급상황에 대비할 수 있는 시설안전 미비
- 오프라인 중심의 참여 프로그램(건강, 여가 등) 운영으로 시간, 공간 제약
- 참여 프로그램 단순 편성, 개인활동 시간 미고려 등으로 여가 활동 참여 저조
- 디지털 경험 기회 부족으로 디지털 격차 심화
- 아날로그식 방식으로 경로당, 구청, 동 간의 소통이 비효율적
- 아날로그식(수기) 경로당 운영관리로 업무의 비효율 발생



조직문화 관성의 법칙 : 새로운 것에 적응하기 보다는 지금 그대로를 유지하려는  
오랜 습관 때문에 변화를 꺼림. 디지털 대전환 시대에는 극복해야 함.

습관을 바꾸는 것 불가능하지만 생각을 바꾸는 것은 가능

어떻게? 경로당 디지털 전환을 통해서, 지자체, 지역사회 노력 절대 필요(줄탁동시)  
한 번도 사용 안 해 본 사람은 있어도 한 번만 사용한 사람은 없다.

## 경로당 디지털 전환 II 스마트경로당 사업 현황



과학기술정보통신부는 기초 지자체를 중심으로 스마트경로당 구축 추진

- '21년 : 대전시 유성구, 부천시 등 110개소
- '22년 : 대구 달서구, 제주 서귀포시, 경북 성주군 등 222개소



서울특별시 자치구 단위 구립 경로당 중심으로 스마트경로당 구축 추진

- '22.7~'23.3월 : 디지털정책담당관의 생활현장 스마트시티 시범사업으로 관악구 10개소 추진
- '23~12월 : 양천구 등 11개 자치구 105개소 시범사업 추진 중



노인복지관은 스마트기기 활용 어르신 여가 프로그램 제공

- 인지기능 향상, 건강관리, 스마트기기 활용 교육 등 다양한 프로그램 제공



- ✓ 스마트경로당에 대한 명확한 정의 부재 ... **건강관리 어디까지? 재할?**
- ✓ 목표시스템에 대한 개념 부재, 사업계획서 작성부터 기업에 의존, 불공정 발생 우려  
\* 제안요청서에 독소조항 포함 사례 다수
- ✓ 담당자의 ICT 사업 등에 대한 경험 및 이해 부족으로 니즈 제시 한계
- ✓ 같은 목적의 시스템이 서로 다른 기관(중앙정부, 지방정부)에서 병행 추진되고 있어  
예산 등에 비효율 발생 우려

## 경로당 디지털 전환 II 스마트경로당 구축 현황



2023년도 서울시 스마트경로당 조성 시범 사업  
양천구 등 11개 자치구  
(관악구는 과학기술정보통신부 사업으로 별도 추진)



## 경로당 디지털 전환 II 문제점(선행사업)



(어르신 욕구 파악) ① 어르신 특성에 맞춘 복지 개념보다 정보화 기술에 초점을 맞춘 사업 추진으로 실질적 수혜대상인 어르신의 욕구를 충족하기 어려움(공급자 중심) ② 결국 기존 중앙부처 사업을 비롯하여, 타 지자체 사업이 화상회의 기반시설 구축 등 인프라 조성 사업 위주로 노인 여가복지 개념 도입 미흡

(사업의 실효성) 홍보와 달리 화상 여가 프로그램 참여 미흡, 헬스케어 측정 데이터의 부정확, 키오스크 활용 미흡, 스마트 TV 등 기기 활용 미흡 등으로 사업의 실효성 의문(공급자 중심)

\* 도입 초기에는 신기함이나 호기심 발동으로 활용, 차츰 활용도 떨어짐

(관계기관 협의) 스마트 기기를 활용하여 사업의 효과적인 추진을 위해서는 관계기관과의 네트워크를 통한 협조가 필수적인데, 관계기관\*의 소극적 태도, 사업에 대한 낮은 이해로 협조 난항

\* 관계기관 : 자치구 보건소, 노인복지관, 대한노인회, 디지털재단, 보건의료정책과 등

(유사발주) 신규 사업으로 자치구에서 용역발주 시 제안요청서 작성이 어려워, 타 자치구 제안서와 유사한 발주로 자치구별 특성이 미반영으로 획일적인 사업 진행으로 사업이 완료된 타 자치구의 제안요청서와 유사하게 발주, 시행착오 반복 우려

\* 시 특교사업으로 자치구의 의지와 역량이 약한 상태

## 경로당 디지털 전환 II 문제점(선행사업)



(운영부담) ① 어르신들은 오랫동안 이용하던 경로당이 변화하는 것에 대해 거부감이 있을 수 있으며, 협소한 경로당 공간에 스마트 기기 도입으로 일부 불만 있음. ② 경로당 이용방식 변화, 신기술 및 운영에 대한 부담감으로 스마트 경로당 사업에 대해 어르신들의 미온적 반응 ③ 어르신들이 IP(스마트)TV를 그저 기존의 TV처럼 이용하고 있어 애초 스마트경로당 역할을 하지 못하고 있음

\* 이름만 거창한 스마트경로당 구축사업('23. 6.12, 울산신문), 스마트폰의 활용도와 비교

(유지관리) ① 스마트 경로당 설치 후, 시스템 유지관리에 대한 구체적 방안 및 경로당 지원이 없어, 향후 유지관리 없이 방치될 우려가 있고 ② 서울시 특별교부금은 설치비만 지원이 되기 때문에, 운영 및 유지관리에 소요되는 비용 및 인력은 자치구에서 부담해야 하므로 관련 구 예산 편성 필요

(독점 우려) 스마트경로당을 초기 시장으로 다양한 사업자의 참여가 필요하나 현재는 특정기업의 독점으로 인한 카르텔 형성 우려



## 경로당 디지털 전환 II 개선방향(TFT)



### 1. T/F를 중심으로 한 스마트경로당 조성 방향 재설정

변화된 정책환경 및 조성 중인 스마트경로당 운영결과를 반영하고, 관계기관(자치구, 경로당 등)의 의견을 수렴하여 향후 조성 방향 재설정 → 스마트경로당(디지털 전환)에 대한 설명, 공감대 형성 등

### 2. T/F를 통하여 제안, 발굴된 스마트경로당 유형 추가 검토

기존에 수립된 경로당 유형인 기본형(시설환경 및 디지털 격차해소), 특화형·통합형(여가, 정서, 헬스케어) 외에, 자치구 등의 의견을 반영하여 T/F 운영결과로 발굴된 유형 필요하면 추가, 자치구 공유  
→ 유형 구분이 의미가 있는지 검토 필요

### 3. 자치구 인센티브 지원을 통해 서울형 스마트경로당으로 유인검토

자치구에서는 서울시에서 제안하는 스마트경로당 유형과 다른 형태의 스마트 경로당을 조성 할 수 있음. 따라서, 인센티브(운영비, 유지관리비) 지원 제도를 만들어서, 자치구에서 서울형 스마트경로당 조성하도록 유인  
→ 경진대회, 우수사례 발굴, 공유 등

### 4. 사업 완료된 자치구(동대문 중랑, 관악) 모니터링 및 문제점 진단

(동대문 중랑) 스마트 안전센서, 스마트테이블, 노래방기기, 운동기구 등 설치  
(관악) 스마트 헬스케어, 화상플랫폼, 키오스크 체험 등  
→ 성과 측정(만족도, 경로당 이용률, 서비스 이용률 등) 3개 지표, 건강증진?, 디지털 격차 완화?

### 5. 타 지자체 스마트경로당 사례 분석 및 서울시 도입가능 시설 검토

→ 최근 추진 중인 대전유성, 공주시 등 고려, 대동소이

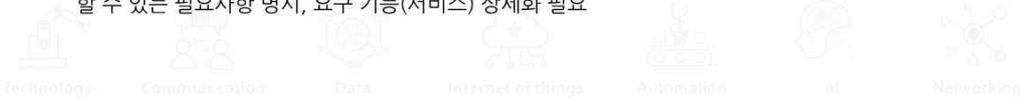


### 6. 제안요청서 표준화를 통하여 요구사항의 균질성과 명확성 확보로 사업의 공정성 및 제안의 품질 제고

현재 스마트경로당 제안요청서는 기업의 지원을 받거나 기존 사업의 제안요청서를 인용하고 있음.  
이로 인해 특정기업의 **독소조항**이 포함되어 있어 **불공정 시비**

① 스마트경로당의 명확한 개념도 제시 필요

② 스마트경로당은 기존 장비와 기술, 서비스를 도입하여 경로당에 맞게 커스터마이징하는 사업으로  
장비의 규격(specification)을 명확하게 제시하고 인증서 등 제안 시 도입장비에 대한 신뢰성을 보증  
할 수 있는 필요사항 명시, 요구 기능(서비스) 상세화 필요



### 7. 평가기준을 합리적으로 재정립하여 특정업체 독점으로 인한 카르텔 등 부정적인 요소 제거 및 다양한 기업의 참여로 선의의 경쟁을 통해 혁신적인 서비스 적용, 우수 중소기업 양성

스마트경로당 조성 시범사업은 최근 추진된 **신규사업**으로 초기에 선점한 기업이 독점 할 수 밖에 없는 평가체계가 되어 있어 개선이 시급한 상황

① 정량평가항목 중 유사사업실적 인정범위를 ICT 분야 전체 범위로 확대.

경로당 사업에 필요한 기술은 IoT, DB, 앱, 웹 등 ICT 전반이 모두 해당됨.  
경로당에만 필요한 기술이 따로 있는 것이 아니라 **스마트홈** 등에 적용되어 있는 기술들을 적용하는 것에 불과함,  
현재 평가체계에는 유사사업실적을 경로당 관련 사업으로만 한정, 초기 시장을 선점한 기업이 독점할 수 밖에 없는 상황.  
**독점**한 기업이 **카르텔**을 형성할 경우 **가격 임의로 조정**, 서비스나 기술의 **정체** 등 문제 발생

② 운영성과평가를 사업자 선정 평가에 반영(가점 및 감점 부여 필요)

③ 경로당 운영관리를 효율화 할 수 있도록 과업범위에 필수사항으로 포함

→ 추진 예정인 사업부터 적용할 수 있도록 TFT에서 권고

앞으로  
경로당은...



앞으로 경로당은 || 디지털 전환과 스마트화



디지털 전환 ← 공동체 → 가정 → 스마트

디지털 전환

- 화재감시센서 등 설치  
→ 안전 환경 구축
- 스마트 플러그 등 에너지 관리
- 화상플랫폼 도입으로 비대면 건강관리 및 여가 활용 환경 구축
- 혈압계 등 IoT 디지털 기기  
데이터 수집체계 구축
- 청소로봇 등 스마트 기기 도입  
→ 일 자동화 체계 구축



스마트

- 효율적으로 여가 및 건강관리
- 화재센서 등 활용으로 위험상황 신속 대응
- 건강 데이터 활용으로 체계적인 건강관리
- 기기 이용 데이터를 활용한 성과관리 가능
- 청소로봇 등 관리업무 대행  
→ 다른 일에 집중

## 앞으로 경로당은 || 고령자 삶의 질 개선을 위한 요소



지원적 디자인 요소	스마트홈 서비스 요소	설명
환경 제어 능력 (sense of control)	안전성	불필요한 전기 및 가스 사용 등으로 발생할 수 있는 화재 및 사고 위험률 감소
	편리성	일상적인 가전제품들을 편리하게 제어할 수 있어, 효율적으로 고령자들의 생활 편의 증진
	쾌적성	모니터링을 통하여 최적 상태의 냉난방, 습도, 공기 질, 조명등을 제어
사회적 교류 (social support)	헬스케어	가족 및 이웃과 소통하거나 건강 상태 모니터링, 의료 서비스를 연결해주는 시스템
긍정적인 기분전환 요소 (positive distraction)	엔터테인먼트	여가 활동에 도움을 주는 미디어 서비스 제공 및 다양한 콘텐츠 제공

“스마트홈 서비스 요소는 스마트경로당 사업목표에 모두 포함되어 있음.”

INFORMATION



\* 출처 : 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제25권 1호, 2023. 5.

## 앞으로 경로당은 || 국내외 스마트홈 서비스 구성 요소



지원적 디자인 요소	스마트홈 서비스 요소	국내				국외	
		A 사례	B 사례	C 사례	D 사례	E 사례	F 사례
환경 제어 능력 (Sense of control)	안전성	안면인식 기술 CCTV 통합형 주차유도시스템	CCTV 침입 감지 통보, 현관 앞 이상 움직임 감지	AI 보안시스템 외부 침입 차단 가스누출 차단 화재 발생 차단	지문+얼굴 인식 보안 홈 관을 통한 감시	실내 적외선 센서를 통한 활동 모니터링 스마트 화장실	홈 보안 모니터 스마트 토브 화재 방지 스마트 바닥
	편리성	스마트 패스 승강기 호출	스마트 출입 관리 태백 알림 시스템 방문 차량 예약 시스템 무인 택배 승강기 호출	시출입관리(원패스) 시스템 스마트 주차장 시스템	배송 로봇 택배 운반 서비스 홈 원격 제어 시스템 스마트 주차 유도 시스템	로봇 도우미 분실물 찾기 시스템	스마트 우편함 스마트 플러그 스마트 프로젝터
	쾌적성	시스클라인 공기청정시스템	UV-C LED 살균조명 자동 청정 환기 시스템 자동 항균 기능 황토 덩트	자동 세대 환기 시스템 스마트LED조명	퓨어 게이트 현관 클린룸 살균 조명	자동 청문 에어컨 스마트 온수 히터	스마트 온도 조절기 수면 감지 스마트 침대
사회적 교류 (Social support)	헬스케어	응급 상황 감지 시스템 긴급 연락체계 구축 모든 AI 음성인식 기기 연동	이상 진동 및 소음 감지 및 경비실 자동 알람 시스템	건강 상태 모니터링 복약 알림 응급처치 및 병원 예약 서비스	시로봇 '데미' 서비스 영상통화, 커뮤니티 예약	디지털 패밀리 모트레이, 듀드의 매직 박스, 메모리 에드 서비스	긴급 구조 요청 시스템, 복약 알림
긍정적인 기분전환 요소 (Positive distraction)	엔터테인먼트	-	-	맞춤형 콘텐츠 제공	맞춤형 영상 제공 서비스	엑서게이밍 (Exergaming)	원격 디스플레이 및 미디어 재생기, 드라이빙 시뮬레이션

\* 출처 : 한국실내디자인학회 학술발표대회논문집 제25권 1호, 2023. 5.

# 앞으로 경로당은 || 스마트경로당 적용 가능 기기



대분류	중분류	소분류
스마트융합가전 (HOT 가전)	생활가전	<ul style="list-style-type: none"> <li>세탁기</li> <li>냉장고</li> <li>냉동냉동냉동</li> <li>보일러/난방기기</li> <li>선풍기/송풍기/가습기/제습기/환기장비</li> </ul>
	조명기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>조명기기</li> </ul>
	주방기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>주방기기</li> </ul>
	헬스케어가전	<ul style="list-style-type: none"> <li>운동기</li> <li>식제/알람기기</li> <li>가구</li> <li>무인택배</li> </ul>
스마트홈 오토메이션	주택단지공용부기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>주차관제</li> <li>승강기호출</li> <li>휠체어/중장애자</li> <li>홈게이트웨이/콘솔</li> </ul>
	대내기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>휠체어/중장애자</li> <li>홈게이트웨이/콘솔</li> </ul>
스마트홈 시큐리티	모니터링 및 적발장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>CC TV</li> <li>스마트홈카메라</li> <li>보안로봇</li> <li>디지털도어록</li> <li>비밀번호/패시/잠금기</li> <li>생체인식</li> </ul>
	기타 홈시큐리티 기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>출동경비서비스</li> <li>무인경비서비스</li> </ul>
	홈시큐리티 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트방재서비스</li> </ul>
스마트 그리드	가정용 에너지/수도/가스 절약기기 및 솔루션	<ul style="list-style-type: none"> <li>원천기 및 서비스</li> <li>계측/제량기 및 서비스</li> <li>통신기 및 서비스</li> <li>에너지저장장치</li> <li>에너지저장장치</li> <li>충전기 및 서비스</li> </ul>
	가정용 에너지/수도/가스 절약 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지저장장치</li> </ul>
스마트TV & 홈엔터테인먼트	스마트TV 및 서비스, 앱/주변기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>스마트TV 주변기기</li> </ul>
	게임콘솔	<ul style="list-style-type: none"> <li>게임콘솔/게임SW</li> </ul>
	VR/AR 지원기기	<ul style="list-style-type: none"> <li>VR/AR기기 및 서비스</li> </ul>
	음성인식 기기 및 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>음향기기/스피커(음성인식 포함)</li> </ul>

“경로당은 가정과 공동체 성격이 혼합된 공간”

2023년도 스마트경로당 사업에 적용 (자치구별 상이)

스마트경로당 미적용

\* 스마트홈 산업 분류체계(출처 : 한국스마트홈산업협회, 2018, p13)

# 앞으로 경로당은 || 안전안심 경로당(1)



## 응급 대응

## 화재, 응급상황으로부터 안전 보장

• 직접 신고로 적기 신고 곤란

As-Is

01 활동량감지기  
전노, 체온도, 가동 보 무명에서 활동량 감지

02 게이트웨이  
네트워크를 통해 센서데이터를 활동량(기계) 호출(안정)

03 활동량감지기  
전노, 체온도, 가동 보 무명에서 활동량 감지

04 응급호출기  
비상시에는 응급호출기이며, 호출버튼을 누르면 119로 자동 신고

05 화재감지기  
연기를 감지하여 화재신호를 발고 지체없이 119로 신고

06 출입문감지기  
출입문이나 지붕이 개방되어 화재가 발생할 때 연기를 감지

• 119 자동 신고로 적기 대응

To-Be

## 앞으로 경로당은 || 안전안심 경로당(2)



### 방법, 에너지

### 도난 방지 및 에너지 절감



• 아날로그 환경

As-Is

### 스마트홈의 내부를 들여다보다

현재 상용화된 서비스

<p><b>시큐리티 카메라</b></p> <p>집안이나 외부에서 무선 촬영 기능의 실시간으로 장면을 검색할 수 있음</p>	<p><b>스마트 피니처</b></p> <p>커피머신, 가구 등에 터치 스크린과 무무선 인터넷 기능을 넣어 스마트분류 사용 가능</p>	<p><b>IoT 허브</b></p> <p>집안에 있는 모든 전자기기를 스마트로 하나로 제어할 수 있는 장치</p>
<p><b>스마트 전구</b></p> <p>스마트폰으로 전구를 켜거나 끌 수 있고 밝기도 조절 가능</p>	<p><b>스마트 플러그</b></p> <p>가전제품 전원 플러그에 연결해 사용하는 제품으로, 실시간 전기사용량을 확인할 수 있으며 전원 차단도 가능</p>	<p><b>스마트 센서</b></p> <p>집에 아무도 없을 때 센서가 작동하면, 이를 스마트폰으로 알림 보안업체와 연계해 유사 시 출동</p>

• 스마트폰으로 언제 어디서나 온-오프 등 관리

To-Be

Smart Home

## 앞으로 경로당은 || 건강 경로당



### 신체건강 고혈압, 혈당 등 만성질환 관리를 통한 어르신들의 건강 보장



• 일회성 측정으로 건강상태 모니터링 불가

As-Is

Data Internet of Things Automation

혈압, 혈당, 체성분계, 활동량계, 신장계

• 측정 데이터 축적관리로 건강상태 모니터링 및 적기 관리 가능

To-Be



## 앞으로 경로당은 || 맘 편한 경로당



정신건강    경도인지장애 관리를 통한 어르신의 치매 예방 등

• 진단, 치료 중심

**As-Is**

불편증 개선 디지털치료기기(Somzz) 제품 화면

인지장애 개선 로봇  
DTx  
자가진단, QR코드 활용

- 스크리닝(MMSE, CIST), 예방중심
- 측정 데이터 축적관리로 건강상태 모니터링 및 적기 관리 가능
- 보건소 등과 연계

## 앞으로 경로당은 || 즐거운 경로당



여가    여가시간 활용, 건강 활동, 소통 등으로 풍요로운 생활 보장

음악교실

- 참여 프로그램 오프라인 운영으로 시간적 제약
- 참여 프로그램이 단순하여 여가시간 활용 미흡

**AS-IS**

비대면 화상플랫폼

- 온라인(비대면) 프로그램 시공간 제약 해소
- 참여 프로그램 케출링으로 여가시간 효율적 활용

**To-Be**

비대면운동교실

## 앞으로 경로당은 || 재미가 있는 경로당



### 문화

방구석 여행 등을 통한 즐거움 보장



VR

- 정기적인 영화 관람, 랜선 여행 등으로 여가 선용 확대
- 경로당 이용률 증가

- TV 시청으로 문화 소외

As-Is



스마트TV



## 앞으로 경로당은 || 디지털을 경험할 수 있는 경로당



디지털 역량 스마트폰 활용 등을 통한 다양한 디지털 경험 → 디지털 격차 완화



- 교통카드
- 신용카드
- 디지털 책
- 음향기기
- 디지털 TV
- 디지털 라디오
- 모바일 은행
- 디지털 카메라
- 디지털 VCR
- 전자계산기
- 디지털 신분증
- 디지털 전화기
- 디지털 만보기
- 여행/백과사전
- 디지털 키
- 디지털 시계/달력
- 디지털 메모장
- 디지털 지도, 내비게이션
- 디지털 거울
- 조명

- 스마트폰 중심 즉시 활용 가능한 교육 실시

- 디지털사이니지 QR코드 등을 활용한 정보공유

- 키오스크 중심 교육

As-Is

디지털사이니지



## 앞으로 경로당은 || 편리한 경로당



일상

생활용 스마트 기기도입을 통한 편리성, 쾌적성 보장으로 삶의 질 향상



• 노동집약 생활

As-Is



로봇청소기



식기세척기



공기청정기



홈로봇

• 디지털 기기 중심 생활  
→ 노동 감소로 시간 활용,  
위생적인 생활 등

To-Be



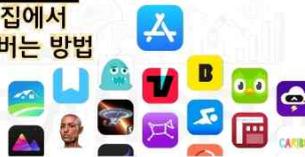
## 앞으로 경로당은 || 소일이 있는 경로당



일자리

어르신들의 소일거리 보장

재택알바  
집에서  
돈버는 방법



• 스마트 팜(홈파밍) 운영  
• 가능 지역사회 참여 공동  
참여 프로그램 운영  
→ 소일로 삶의 활력소 역할

To-Be

• 없음

As-Is



홈파밍, 노노케어 등



## 앞으로 경로당은 || 운영관리가 효율적인 경로당



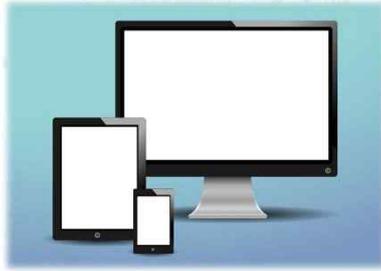
운영관리

경로당 업무 효율화, 실무를 통한 디지털 역량 강화



• 수기 관리

As-Is



PC, 테블릿 PC 등



제언

## 제언 II 목표 설정



실효성  
지속성

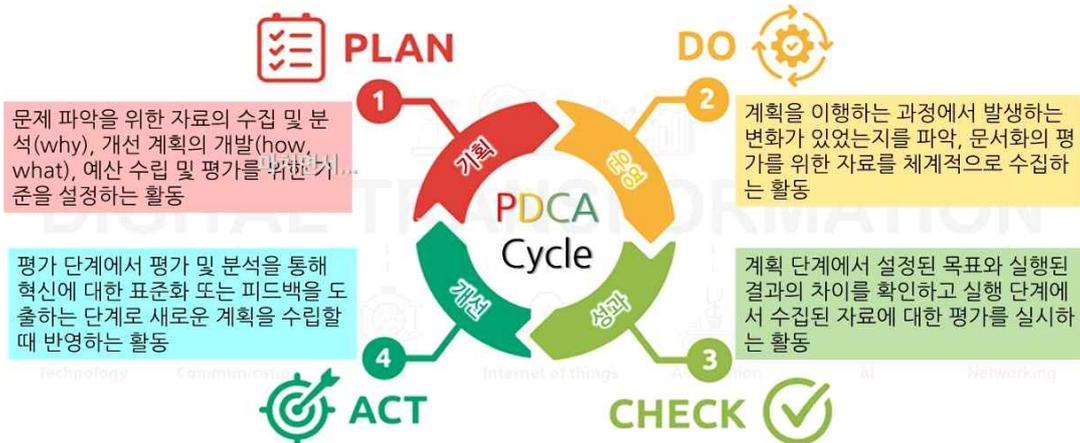


안전안심(방재, 방법)  
에너지 절감(가전, 전등 등)  
삶의 질 향상(여가, 건강, 문화, 소일)  
편의성 향상(청소, 설거지 등)  
운영관리 효율화

## 제언 II 성공 전략 PDCA



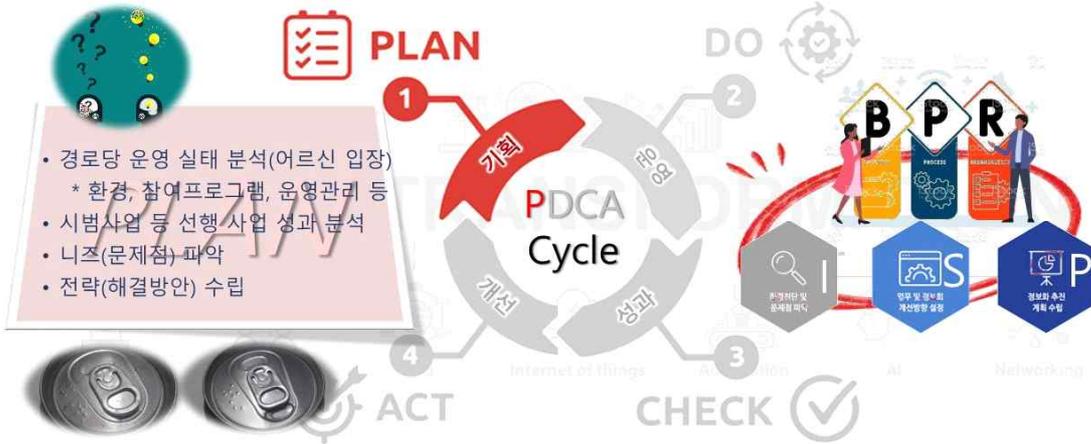
2023년도 기획과정 생략 → Do-Check 과정에서 보완 필요 → 향후(2024년~)에는 기획부터 시작



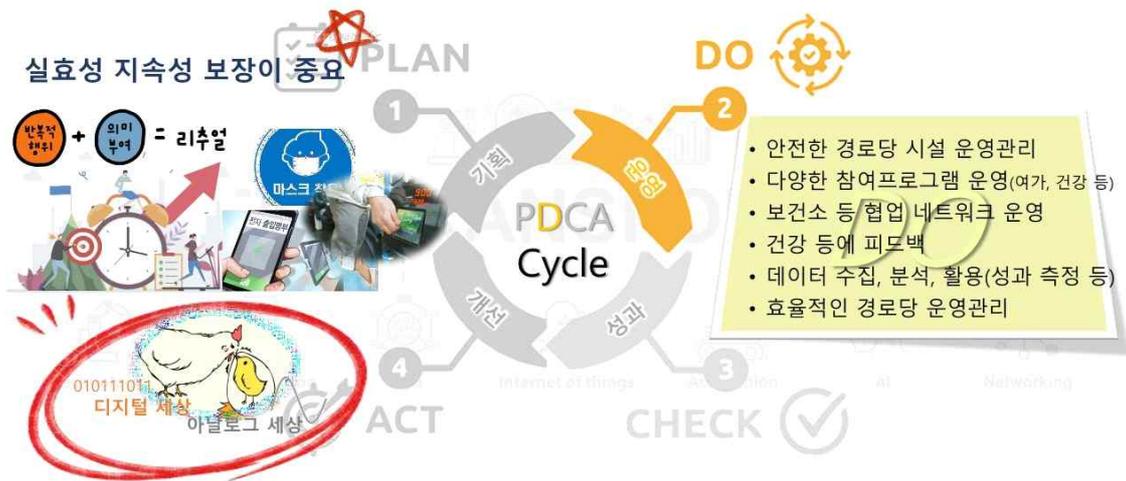
# 제언 II 성공 전략 PDCA



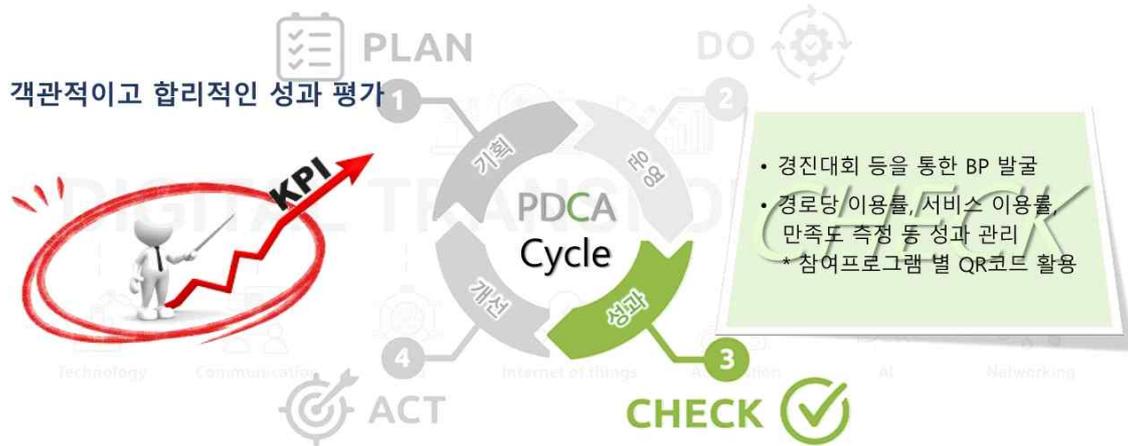
모든 일의 시작은 기획



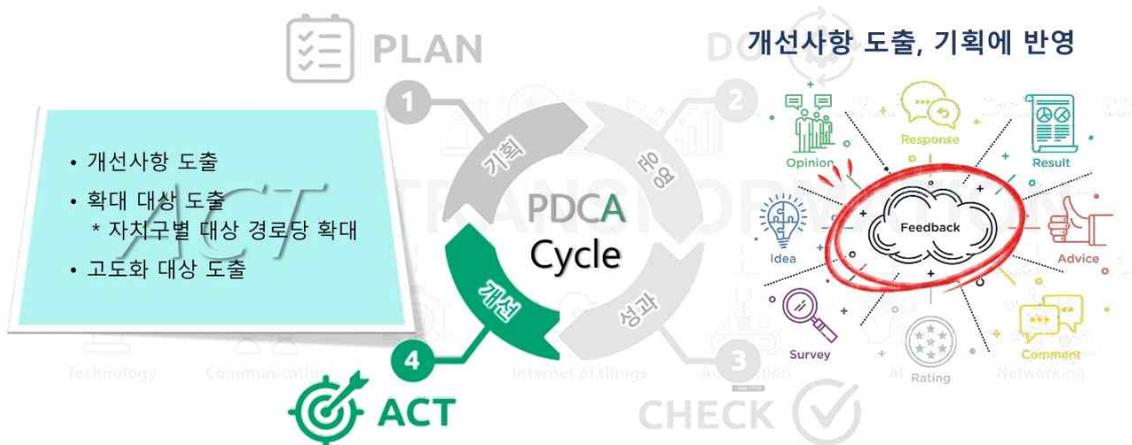
# 제언 II 성공 전략 PDCA



## 제언 II 성공 전략 PDCA



## 제언 II 성공 전략 PDCA



## 제언 II 고려사항



**실효성**

- 경로당별 어르신과 경로당 여건 고려
  - \* 디지털 리터러시, 공간 등
- 참여 프로그램 관리
  - \* 건강, 여가, 문화생활, 일거리 등
- 일일, 주간, 월간 단위 스케줄링
- 보건소 등 지역사회와 협업
- 주기적인 성과 관리(PDCA)
- 실증을 통한 실효성 검증

**지속성**

- 시범을 넘어 확산
- 운영관리 효율화
- 적정 예산 적기 확보

제안요청서 표준화, 평가기준 합리적으로 재정립

## 제언 II 출탁동시



**Mandatory, not optional**

“다양한 디지털 세상 경험을 통한 디지털 이주민 정착”

THANK YOU!

## 디지털 전환은 선택이 아니라 필수!

경로당 디지털 전환도 필수!  
경로당은 디지털 복지서비스



디지털 전환도 필수!



국립디지털기획원

## 발표 2.

주제 : 스마트 경로당 시범 조성 사례와 성과

발표자 : 박재홍(편네트 대표)

# 관악구 스마트 경로당

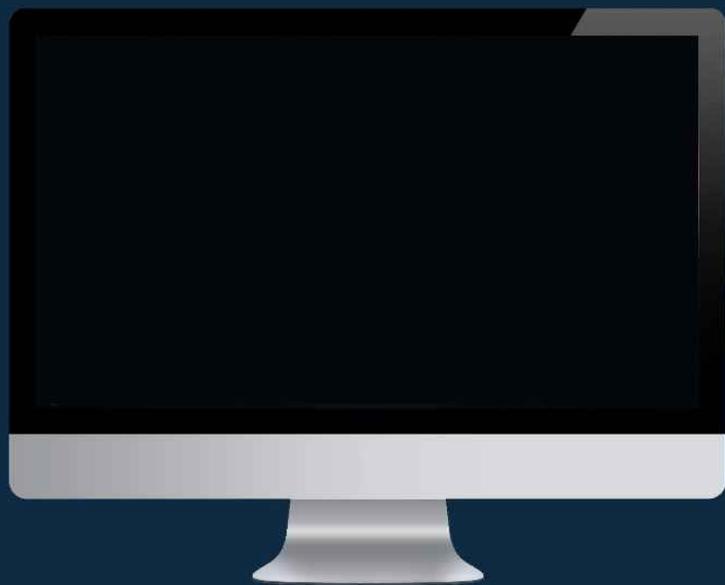
구축 / 서비스 운영 사례발표

2023. 11. 10



주식회사 펀네트

관악구 스마트 경로당 서비스 운영  
애니메이션 영상 자료



Chapter I

# 사업개요



I. 사업 개요

## 01 사업개요

다양한 분야의 기술을 통합 적용하여 효과성을 검증하여 향후 서비스 확산 및 상용화

### 스마트 경로당 서비스 도입 및 실증을 통한 효과성 검증 및 서비스 확산



## 02 주요 사업 내용



스마트경로당 서비스를 개발·구축·경로당 실이용자 대상 실증을 통한 효과성 검증

**사업기간** 2022.07.01~2023.04.27 (300일) **시설대상** 관악구 경로당 10개소 / 관악구 노인지회 화상 1개소  
 실증 지원을 위한 30일 연장계약 포함

<p><b>스마트 헬스케어 시스템 (실버 헬스케어)</b></p> <p>표준기반 IoT와 Vision 기술 융합을 통한 자기주도형 건강관리 서비스 구현</p> <p>자가 건강체크 서비스 + 체형분석 서비스 + 맞춤형 운동 서비스</p> <p>헬스케어 특화 AIoT KIOSK 제작, 배포 및 생체정보 게이트웨이 인터페이스 구현</p> <p>식품의약품안전처 TTA 한국정보통신기술협회</p>	<p><b>온라인 여가 서비스 (커뮤니케이션케어)</b></p> <p>화상상당 인프라와 다양한 프로그램을 접목하여 여가 프로그램 복지 서비스 구현</p> <p>고화질 HD 영상통화 기능 제공</p> <table border="1"> <tr> <th>경로당 도우미</th> <th>생활교육</th> <th>여가-복지</th> </tr> <tr> <td>시간, 물리적 공간의 제약 해소</td> <td>어르신 정보격차 해소</td> <td>노래교실, 요가 등 비대면 서비스</td> </tr> </table> <p>관리지원   상태 관리   3개월 실증          긴급 상황 대응   IoT 디바이스   전담요원 배치</p>	경로당 도우미	생활교육	여가-복지	시간, 물리적 공간의 제약 해소	어르신 정보격차 해소	노래교실, 요가 등 비대면 서비스	<p><b>디지털 체험존 (디지털케어)</b></p> <p>검증된 AI 서비스와 공공 데이터 API를 활용하여 생활정보 편의 서비스 구현</p> <p>TIKOSK 개발 과제</p> <p>어르신 편의성을 고려한 문자인식 글꼴 크기 기능          맞춤형 복지 서비스 정보 조회          공공 데이터와 연계한 다양한 생활정보 연계 기능</p> <p>컴퓨터비전과 AI 음성 API 연계   공공 데이터 포털 API 시스템 연계</p> <p>NAVER CLOUD PLATFORM   DATA</p>
경로당 도우미	생활교육	여가-복지						
시간, 물리적 공간의 제약 해소	어르신 정보격차 해소	노래교실, 요가 등 비대면 서비스						

<p><b>관악구</b></p> <p>경로당 10개소 노인지회 화상 1개소</p> <p>스마트경로당 서비스 개발 스마트경로당 서비스 실증 및 모니터링</p> <p>구축 및 실증</p>	<p>장비, 기능 요구</p> <p>13개</p>	<p>인터페이스 클라우드</p> <p>8개</p>	<p>보안 및 기타</p> <p>31개</p>	<p><b>요건</b></p> <p>총 52개</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	-------------------------------

Chapter **II**

더불어 으뜸 관악구

스마트 경로당 서비스 개발·구축 사업 중간보고

## 서비스별 소개

- 01 [실버 헬스케어 서비스]
- 02 [커뮤니티케어 서비스 (온라인 여가 복지)]
- 03 [디지털 체험 서비스]
- 04 [서비스 플랫폼]

# 01 [실버 헬스케어 서비스] 헬스케어 키오스크



## 헬스케어 키오스크



## 주요 기능 / 결과 분석 리포트 (프린터출력가능)

- 안면인증 로그인
- 바이오리듬
- 얼굴 영상기반 심박 체크 / HRV
  - 신체스트레스
  - 신체나이
  - 신체활력도
  - 누적피로도
  - 자율신경건강도
  - 심장 건강도
- 얼굴 영상기반 혈압 체크
  - 최고 / 최저혈압
- OCR / TTS
  - 치료 용지 읽어 주기



7

# 01 [실버 헬스케어 서비스] 헬스케어 키오스크



## 헬스케어 키오스크



8

## 02 [실버 헬스케어 서비스] 헬스케어 키오스크 - 운영 S/W

1 헬스케어 시스템 메인 화면



메인화면으로 오면 로그인 상태가 됩니다.

2 안면인증 로그인



건강 측정 버튼 선택 후 로그인 시도

3 안면인증 로그인



AI 카메라를 활용해 가장 크게, 가장 가깝게

1 안면인증 로그인



하안 사각범 안에 얼굴 전체가 들어오게 해주세요

2 건강정보를 측정 합니다.



30초 동안 측정을 시작 합니다.

3 안면인증 (키오스크 / 앱)



측정하는동안 바이로 리듬 정보가 음성으로 나옵니다

1 측정 결과



측정이 완료 되었스피커에서 결과를 읽어 줍요

2 혈압 및 심박수 결과 출력



측정결과를 알려주는 동안 혈압도 확인 하세요

3 결과 출력



측정된 종합 결과지 출력 가능

## 02 [실버 헬스케어 서비스] 헬스케어 키오스크 - 운영 S/W

1 심리 설문



현재 우울증 척도/ 간이 MMSE 측정이 가능합니다.

2 문항선택



문항을 선택 해 주세요

3 설문결과



설문 결과기 신호등으로 표시 되구요

1 체온측정



비접촉으로 체온 측정을 합니다.

2 측정결과



카메라를 보시고 30cm~70cm 사이에 앉아 주세요

3 SMS 알림 전송

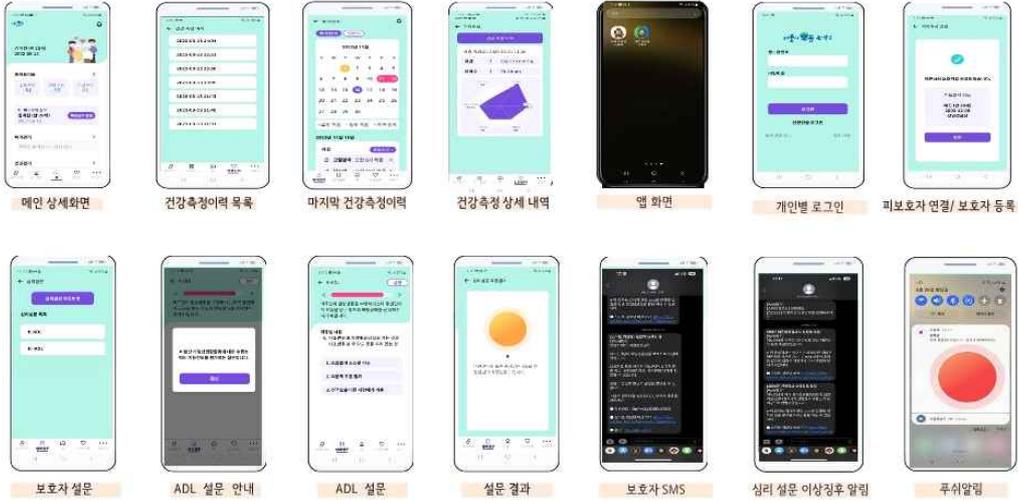


보호자를 미리 등록 하시면 자동으로 문자가 전송 됩니다.

### 03 [실버 헬스케어 서비스] 사용자 / 보호자 APP



사용자 / 보호자 APP    개인별 건강 측정 이력 / 보호자용 별도 앱 / 복약 알림 등



Chapter

# II

스마트 경로당 서비스 개발·구축 사업 중간보고

## 커뮤니티 서비스 (온라인 여가·복지)

01 장비 구성

02 운영 소프트웨어

화상회의 / 동영상 스트리밍 /

개인 맞춤 서비스 (화상상담 / 체형 측정 및 설문 기반 추천운동)

## 01 [커뮤니티 서비스 (온라인 여가·복지)] 장비 구성

스마트 티비 활용한 화상 교육 // 동영상 다시보기 // 체형 분석 추천운동 // 1:1 화상 상담

**비대면 여가 복지 서비스용 인프라**

번호	품목	규격
1	· 스탠드	· 이동형
2	· TV	· 65인치 UHD TV
3	· 시스템 운영장비	· 윈도우 PC · 제어용 리모콘
4	· 카메라	· UVC34 USB All-in-one Meeting Bar · 일체형 화상 카메라 마이크 (8개 내장) 시스템 (홍필) · 에코컨슬링, 하우링 방지, 줌인 아득 제어
	· 스마트플러그	· TV, 셋톱 각 1
	· 공유기	· IP TIME
	· HDMI케이블	
	· 기타 잡자재	· (케이블 / 멀티탭 등)

관리자에 의한 원격제어 온오프 가능 (운영 세팅 / 모니터 자동 전환)

**주요 기능**

화상	스트리밍
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 1:1 화상 상담 서비스</li> <li>▶ 1:N 화상 상담 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 카테고리별 동영상 스트리밍</li> </ul>
사이니즈	외부 API 연동
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ TV 미 사용시 사이니즈 서비스 제공</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 주변 날씨 정보, 미세먼지, 시정 소식</li> <li>▶ 버스 BIS 연계를 통한 동네 버스 운행정보제공</li> </ul>

## 02 [커뮤니티 서비스(온라인 여가·복지)] 운영 S/W - 화상 참여 / VOD 시청

1 화상 강의 썸네일 목록



디스플레이

2 화상 참여 교실



화상 수업 참여

3 다자간 화상 수업 참여



화상 스튜디오와 교육 중

1 동영상 서비스



건강 콘텐츠 썸네일 제공

2 동영상 서비스



영상 콘텐츠 플레이어

3 동영상 서비스 제공 콘텐츠 목록



동영상 제공

## 02 [커뮤니티 서비스(온라인 여가·복지)] 운영 S/W - 개인맞춤 운동 서비스



개인맞춤운동 서비스

AI 모션을 활용한 개인맞춤 운동 서비스



## 03 [디지털 체험] 키오스크 장비 구성



교육용 체험 키오스크 대화형 음성 매뉴얼, 반복학습 지원/ 고령층 친화 디지털 접근성 기능으로 구현

무인키오스크 실제 운영 환경 구현

**콘텐츠**

국내 최대 콘텐츠 보유(12종)

**QR스캐너**

교육용 QR코드를 통해 직접 스캔

**영수증프린터**

주문번호, 영수증 및 예약 확인증등 출력

**발열체크**

160x120 해상도 열화상 센서 적용 거리에 따른 측정 오류 보완 - 거리센서 내장 정상 체온 및 고온 측정시 전면 LED 표시 및 스피커 경보 지원

**신용카드**

교육용 신용카드 직접 리딩

**지문인식기**

교육자의 본인 지문 인식

※영후 Update 되는 콘텐츠는 인터페이스를 통해 자동 Update 예정





Chapter III

스마트 경로당 서비스 개발·구축 사업 중간보고

# 시스템 설치 및 서비스 운영

- 01 시스템 설치
- 02 커뮤니티 케어 서비스 실증
- 03 헬스케어 서비스 실증



III. 시스템 설치 / 실증 / 위탁운영

## 01 [사전조사] 현장 실사



스마트경로당 대상지 선정 / 사전조사 계획서 / 결과서 / 통신망 체크

관악구 스마트 경로당 현장 사전조사

2022. 12.

현대데이터이베르토크 솔루션센터

【부록 1】 스마트경로당 운영 용역 대상지(경로당) 조사 현황 요약표

순	경로당 명	주소	면적	인구	연령	연락처	비고
1	관악구 관악로 1가길 11-1	관악구 관악로 11-1	1,200㎡	1,200명	70대 이상	02-12-XXXX	1
2	관악구 관악로 2가길 12-1	관악구 관악로 12-1	1,500㎡	1,500명	70대 이상	02-12-XXXX	2
3	관악구 관악로 3가길 13-1	관악구 관악로 13-1	1,800㎡	1,800명	70대 이상	02-12-XXXX	3
4	관악구 관악로 4가길 14-1	관악구 관악로 14-1	2,000㎡	2,000명	70대 이상	02-12-XXXX	4
5	관악구 관악로 5가길 15-1	관악구 관악로 15-1	2,200㎡	2,200명	70대 이상	02-12-XXXX	5
6	관악구 관악로 6가길 16-1	관악구 관악로 16-1	2,500㎡	2,500명	70대 이상	02-12-XXXX	6
7	관악구 관악로 7가길 17-1	관악구 관악로 17-1	2,800㎡	2,800명	70대 이상	02-12-XXXX	7
8	관악구 관악로 8가길 18-1	관악구 관악로 18-1	3,000㎡	3,000명	70대 이상	02-12-XXXX	8
9	관악구 관악로 9가길 19-1	관악구 관악로 19-1	3,200㎡	3,200명	70대 이상	02-12-XXXX	9
10	관악구 관악로 10가길 20-1	관악구 관악로 20-1	3,500㎡	3,500명	70대 이상	02-12-XXXX	10
11	관악구 관악로 11가길 21-1	관악구 관악로 21-1	3,800㎡	3,800명	70대 이상	02-12-XXXX	11
12	관악구 관악로 12가길 22-1	관악구 관악로 22-1	4,000㎡	4,000명	70대 이상	02-12-XXXX	12
13	관악구 관악로 13가길 23-1	관악구 관악로 23-1	4,200㎡	4,200명	70대 이상	02-12-XXXX	13
14	관악구 관악로 14가길 24-1	관악구 관악로 24-1	4,500㎡	4,500명	70대 이상	02-12-XXXX	14
15	관악구 관악로 15가길 25-1	관악구 관악로 25-1	4,800㎡	4,800명	70대 이상	02-12-XXXX	15

【부록 2】 현장 실사 결과서

속도측정 관악 스마트경로당

순	경로당 명	주소	면적	인구	연령	연락처	비고
1	관악구 관악로 1가길 11-1	관악구 관악로 11-1	1,200㎡	1,200명	70대 이상	02-12-XXXX	1
2	관악구 관악로 2가길 12-1	관악구 관악로 12-1	1,500㎡	1,500명	70대 이상	02-12-XXXX	2
3	관악구 관악로 3가길 13-1	관악구 관악로 13-1	1,800㎡	1,800명	70대 이상	02-12-XXXX	3
4	관악구 관악로 4가길 14-1	관악구 관악로 14-1	2,000㎡	2,000명	70대 이상	02-12-XXXX	4
5	관악구 관악로 5가길 15-1	관악구 관악로 15-1	2,200㎡	2,200명	70대 이상	02-12-XXXX	5
6	관악구 관악로 6가길 16-1	관악구 관악로 16-1	2,500㎡	2,500명	70대 이상	02-12-XXXX	6
7	관악구 관악로 7가길 17-1	관악구 관악로 17-1	2,800㎡	2,800명	70대 이상	02-12-XXXX	7
8	관악구 관악로 8가길 18-1	관악구 관악로 18-1	3,000㎡	3,000명	70대 이상	02-12-XXXX	8
9	관악구 관악로 9가길 19-1	관악구 관악로 19-1	3,200㎡	3,200명	70대 이상	02-12-XXXX	9
10	관악구 관악로 10가길 20-1	관악구 관악로 20-1	3,500㎡	3,500명	70대 이상	02-12-XXXX	10
11	관악구 관악로 11가길 21-1	관악구 관악로 21-1	3,800㎡	3,800명	70대 이상	02-12-XXXX	11
12	관악구 관악로 12가길 22-1	관악구 관악로 22-1	4,000㎡	4,000명	70대 이상	02-12-XXXX	12
13	관악구 관악로 13가길 23-1	관악구 관악로 23-1	4,200㎡	4,200명	70대 이상	02-12-XXXX	13
14	관악구 관악로 14가길 24-1	관악구 관악로 24-1	4,500㎡	4,500명	70대 이상	02-12-XXXX	14
15	관악구 관악로 15가길 25-1	관악구 관악로 25-1	4,800㎡	4,800명	70대 이상	02-12-XXXX	15

관악구 스마트 경로당 현장 사전조사 결과서

속도측정 관악 스마트경로당

관악구 관악로 1가길 11-1

관악구 관악로 2가길 12-1

관악구 관악로 3가길 13-1

관악구 관악로 4가길 14-1

관악구 관악로 5가길 15-1

관악구 관악로 6가길 16-1

관악구 관악로 7가길 17-1

관악구 관악로 8가길 18-1

관악구 관악로 9가길 19-1

관악구 관악로 10가길 20-1

관악구 관악로 11가길 21-1

관악구 관악로 12가길 22-1

관악구 관악로 13가길 23-1

관악구 관악로 14가길 24-1

관악구 관악로 15가길 25-1

## 02 [ 시스템 설치 (헬스/커뮤니티/체험 서비스) ]



예촌 경로당 설치 사진



Ⅲ. 시스템 설치 / 실증 / 위탁운영

## 02 [ 시스템 설치 (헬스/커뮤니티/체험 서비스) ]



### 03 [ 커뮤니티 케어 서비스 실증 (온라인 여가 복지) ]



비대면 여가 프로그램 제공 (2023. 01. 31 ~ 2023. 12. 31) 위탁 운영 수행중

고화질 화상 협업에 필요한 자료 및 화면 공유 / 동영상 공유 / 강의 내용 실시간 스트리밍 (유튜브 등)



다자간 화상 통신 서비스		
<b>생활 교육 서비스</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>생활정보교육으로 어르신 뿐만 아니라 관심있는 주민들 참여 유도로 활기찬 경로당 추진안글교육, 스마트폰 활용교육 등 일상생활 교육서비스</li> </ul>	<b>여가 프로그램/복지서비스</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>화상통신을 이용한 비대면 교육서비스 제공</li> <li>노래교실, 요가 등 비대면 프로그램 서비스</li> <li>화상통신 기능으로 경로당별 온라인 교육 가능</li> </ul>	<b>다자간 화상회의 지원</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>경로당 사내어 개인 및 단체 간 화상회의 제공</li> <li>* 개별 상담, 단체 운동 시 활용성 극대화</li> <li>* 행복도우미 및 유관기관 간 상담</li> </ul>



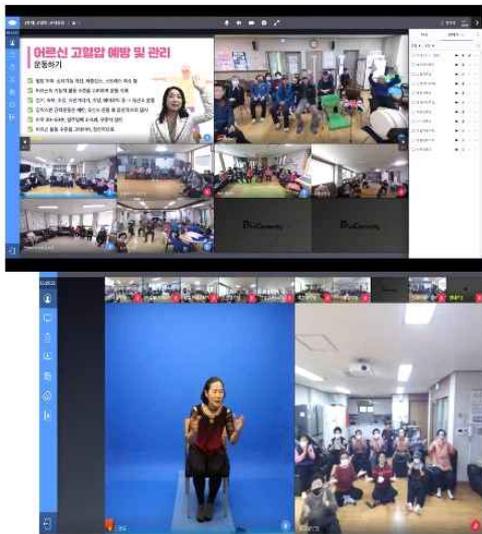
**문화를 잇다 서비스 활용**

대면/비대면 프로그램 쌍방향 (Two track) 화상회의 교육/오락  
 화상회의, 스트림-교육, 교육/오락 온라인 복지상담, 생활정보 제공  
 스마트 시스템 맞춤형 건강 이력 제공 등 경로당 이용 활성화

### 03 [ 커뮤니티 케어 서비스 실증 (온라인 여가 복지) ]



위탁운영 기간 화상 수업 제공 - (노래교실 / 체조 / 민요 / 건강 강좌 등)



4. 실증

구분	내용
1	동.봉수(2시간) 50회 (2023.01.27~24.21)
2	노래교실
3	이강합람예조
4	민요교실
5	체조교실
6	건강강좌

실증자료 (노래/체조/건강 교실) - 관악구 스마트경로당

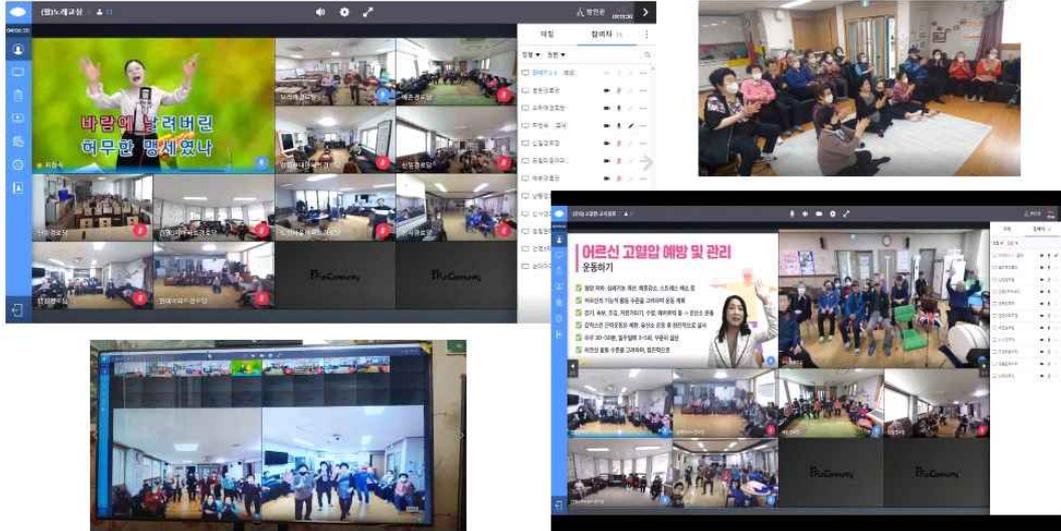
\* 기간: 2023.02.01~08.31

구분	일시	대상	요일	시차	종료	실시간	화상
1	노래교실	노래교실	월	14:00	15:00	1	1
2	노래교실	노래교실	화	14:00	15:00	1	1
3	노래교실	노래교실	수	14:00	15:00	1	1
4	노래교실	노래교실	목	14:00	15:00	1	1
5	노래교실	노래교실	금	14:00	15:00	1	1
6	노래교실	노래교실	토	14:00	15:00	1	1
7	노래교실	노래교실	일	14:00	15:00	1	1
8	노래교실	노래교실	월	15:00	16:00	1	1
9	노래교실	노래교실	화	15:00	16:00	1	1
10	노래교실	노래교실	수	15:00	16:00	1	1
11	노래교실	노래교실	목	15:00	16:00	1	1
12	노래교실	노래교실	금	15:00	16:00	1	1
13	노래교실	노래교실	토	15:00	16:00	1	1
14	노래교실	노래교실	일	15:00	16:00	1	1
15	노래교실	노래교실	월	16:00	17:00	1	1
16	노래교실	노래교실	화	16:00	17:00	1	1
17	노래교실	노래교실	수	16:00	17:00	1	1
18	노래교실	노래교실	목	16:00	17:00	1	1
19	노래교실	노래교실	금	16:00	17:00	1	1
20	노래교실	노래교실	토	16:00	17:00	1	1
21	노래교실	노래교실	일	16:00	17:00	1	1
22	노래교실	노래교실	월	17:00	18:00	1	1
23	노래교실	노래교실	화	17:00	18:00	1	1
24	노래교실	노래교실	수	17:00	18:00	1	1
25	노래교실	노래교실	목	17:00	18:00	1	1
26	노래교실	노래교실	금	17:00	18:00	1	1
27	노래교실	노래교실	토	17:00	18:00	1	1
28	노래교실	노래교실	일	17:00	18:00	1	1
29	노래교실	노래교실	월	18:00	19:00	1	1
30	노래교실	노래교실	화	18:00	19:00	1	1
31	노래교실	노래교실	수	18:00	19:00	1	1
32	노래교실	노래교실	목	18:00	19:00	1	1
33	노래교실	노래교실	금	18:00	19:00	1	1
34	노래교실	노래교실	토	18:00	19:00	1	1
35	노래교실	노래교실	일	18:00	19:00	1	1
36	노래교실	노래교실	월	19:00	20:00	1	1
37	노래교실	노래교실	화	19:00	20:00	1	1

### 03 [커뮤니티 서비스(온라인 여가·복지)] 장비 구성



화상회의 / 스트리밍 서비스 수행사 스튜디오를 활용한 스트리밍 화상 교육 서비스 진행 화면



### 03 [헬스케어 서비스 실증] 통계



화상인프라 활용 비대면 여가 프로그램 및 원격 복지행정 상담 서비스 제공

헬스케어 서비스 현장 실증 지원 (실증기간 현장 전담인력 배치)

월별 가입자수 : 신규 회원수  
 3월(03.06~03.31) : 214 건  
 4월(04.01~04.24) : 112 건



3월(03.06~03.31) : 1393 건 추정  
 4월(04.01~04.24) : 2216 건 추정



월별 측정이력(심박&혈압측정/ 바이오리듬/ 실리실문/운동 등 전체)

3월(03.06~03.31) : 793 건 추정  
 4월(04.01~04.24) : 1142건 추정

키오스크 사용 현황



더불어  관악구

# 감사합니다



### 3세션

#### - 사회복지 현장과 디지털 기술의 파트너십 -

좌장 : 김용득 교수 / 성공회대학교

발표1 : 장애인을 위한 수요 맞춤형 SW 개발 및  
실증의 필요성과 추진 전략  
(장창영 / ICT대연합 팀장)

발표2 : 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용 사례 1  
(김은선 / 마포장애인종합복지관 관장)

장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용 사례 2  
(정진영 / 성동장애인종합복지관 국장)

## 발표 1.

주제 : 장애인을 위한 수요 맞춤형 SW 개발 및 실증의  
필요성과 추진 전략

발표자 : 장창영(ICT대연합 팀장)

# 장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

(SW개발 경진대회 '피우다 프로젝트'를 중심으로)

2023. 11. 10.

장창영 팀장



## 현황 및 필요성

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 현황 및 필요성

- ☑ 민간, 기관 등 장애인 대상 생활(이동, 돌봄 등) 편의 증진을 위한 서비스 개발 및 실증 활발
  - 현기차, '유니버설 모빌리티 2.0 프로젝트' ('23. 8., 싱가포르)
  - 서울시(약자추진동행단) 약자 기술개발 지원(실증 매칭) 실시('23. 8.-)
- ☑ 디지털 기술 적용에 대한 현장의 인식 및 의향은?
- ☑ (복지분야) 기술(개발물)을 내가 어떻게 운용해야 할까? ⇔ 우리에게 필요한 기술은 무엇인가?
- ☑ 동일 기술도 이용자 특성에 따라 효과 다름 ⇔ 특성에 적합한 기술 선택 필요 or 특성을 고려한 개별화 중요
- ☑ (우리의 역할) 개발자와 이용자를 만나게 해주는 것

## 피우다프로젝트 소개

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

**피우다 프로젝트** (Progress Ideas & Upgrade Developments of AI (& Apps))

\*과학기술정보통신부 - ICT복합플렉스 사업

☑ 장애인 관련 문제 해결에 관심있는 ICT개발자의 참여를 통해 수요 기반의 맞춤형 SW개발 및 실증 진행

### 대상 및 주제

· 장애인의 생활 개선 및 복지향상을 위한 솔루션(SW)개발

### 차별성

수요기반    기술 + 장애인 전문가    SW개발    시범적용    사업화 연계

- 01 실질적 수요에 부합하는 SW개발(장애인, 가족, 복지사 등 대상 수요조사)
- 02 기술 전문가 + 장애인 관련 전문가 투입(기획 및 개발 자문 / 평가 / 실증 등 전 과정 참여)
- 03 유용성 및 완성도 극대화 → 검증을 통해 유익한 개발물의 안정성 및 지속성 확보 → 사업화 연계
- 04 실질적 문제 해결 및 사회가치실현 기여

21년 서울시사회서비스원

22년 성동장애인종합복지관

23년 마포장애인종합복지관



## 피우다프로젝트 소개

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 진행 절차



\*ICT복합플렉스와 관련 분야 전문가가 시범적용 전 과정에 참여



[참가자 네트워킹]



[발표심사]



[시상식]



[시범적용 회의]

## 피우다프로젝트 소개

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 시범적용 현황 총11건 (5건 완료 / 2건 진행 중 / 4건 협의 중)

번호	팀명	개발물명	적용기간	적용기관
1	시시스템즈	낙상/실신 자동 SOS 구조요청 AI 솔루션	완료(22.05.~22.08.)	마포노인복지(1차)
2	스마트모빌리티	교통약자 통합 모빌리티 서비스	완료(22.10.~22.12.)	성동장애인복지
3	코스모스메딕	장애인을 위한 응급상황 대처 서비스	완료(22.10.~22.12.)	성동장애인복지
4	코스모스메딕	장애인을 위한 응급상황 대처 서비스	완료(23.01.~23.04.)	청구노인복지
5	시시스템즈	낙상/실신 자동 SOS 구조요청 AI 솔루션	완료(23.07.~23.08.)	마포노인복지(2차)
6	이루다	독거장애인을 위한 소통 어플리케이션	진행 중(23.08.~23.11.)	성동장애인복지
7	악어떼	그림카드를 활용한 의사소통 모바일 앱	진행 중(23.08.~23.11.)	남부장애인복지
8	악어떼	그림카드를 활용한 의사소통 모바일 앱	협의 중(23.11.)	노원 중증장애일터
9	아이콘	눈동자 인식을 통한 게임형 서비스 '아이콘'	협의 중(23.11.)	마포장애인복지
10	A.I.M	휠체어 이용자를 위한 안전 제공 앱 서비스 'WheelSafer'	협의 중(23.11.)	마포장애인복지
11	이음	발달장애인을 위한 지원프로그램 검색 서비스 '정보누리'	협의 중(23.11.)	마포장애인복지



[시범적용] 독거노인 낙상/실신 자동 SOS 구조요청 AI솔루션



[시범적용] 장애인을 위한 응급상황 대처 서비스 이용 관련 교육

## 시사점

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 보완 및 개선

#### 01 개발 및 실증 과정의 체계화 및 객관화

- 개발 및 실증 과정에 대한 기록
- 유용성 및 완성도 판단 기준 필요

연구노트 작성 / 관리  
KPI 및 목표치 설정 / 관리

#### 02 장애인에 대한 이해 필요

- 특성 및 실태 등 파악을 위한 채널 구축 및 운영(소통창구)

전문가 pool 구축(협의체)  
소통창구 마련(개발팀+장애인)

#### 03 장애인의 능동적 참여 유도

- 개발과정 및 실증 결과의 신뢰성 제고

실증참여에 대한 혜택 제공  
인식개선 및 참여 촉진 행사

#### 04 실서비스를 위한 사후 연계 지원 강화

- 투자 유치, 정부 지원사업 연계 등 고려(개발물 지속성 확보)

투자기관 pool 구축(협력)  
사업화 컨설팅 지원

#### 05 성과 공유 및 확산 지원 강화

- 우수성과 및 사례를 활용한 인식개선 및 저변확대 필요

성과공유회 개최  
개발을 홍보 지원 등

## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 2024(안)

\*한국장애인복지관협회의 협의 중

**계획** 복지관 이용자(장애인)의 수요에 따른 맞춤형 SW개발 및 실증을 통한 **실서비스 추진**

- 01 복지관(전국 250개) 대상 신청·접수  
↳ 이용자(장애인) 생활 관련 문제 및 개선 필요 사항
- 02 신청·접수 결과로 개발주제 도출  
↳ 10개 주제 선정(기술+장애인 복지 전문가 심사)
- 03 개발팀 모집 및 선정 / SW개발 진행  
↳ 전문가 코칭 + 장애인 인터뷰 등 지원
- 04 주제별 우수팀 선정 및 실증 대상자 매칭  
↳ 주제별 우수개발을 선정 및 실증 대상자 섭외
- 05 실증 추진 협의 및 진행 / 결과 평가  
↳ 실증과정 및 결과에 대한 점검 및 심사(전문가(기술,복지,투자)+장애인 참여)
- 06 실서비스 계약 체결(복지관·개발팀 협의)  
↳ 실증 결과를 고려하여 실서비스 계약 체결(복지관에 혜택 부여)
- 07 개발물 관련 사후 연계 지원(임팩트 투자기관 등 연계)  
↳ 투자, 개발물 홍보 및 성과확산 등 지원



## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 2024(안)

#### 01 수요발굴(공모)

☑ 전국 250개 장애인복지관 대상 수요 파악 - 장애인 생활 개선 및 복지 향상 등을 위해 필요한 SW

구분	내용
신청내용	• 장애인의 생활 개선 및 복지향상을 위해 개발 및 실증이 필요한 SW수요 신청 ※ 신청내용 작성과 관련하여 필요 시 전문가 자문 지원
지원혜택	• 우수 개발물 실증기회 부여(예 : 개발물 사용권 부여, 2년 간 유지보수 무료) • 실증비용 지원(예 : 주제 선정된 복지관이 일부 비용 부담)
신청방식	• 신청양식 제공(신청 목적, 희망 개발물 개요, 개발물 적용 대상(특성정보), 개발물 적용 계획, 개발물 적용에 따른 기대성과 및 효과 등 ※ 공모 시 신청서 작성에 대한 가이드라인 제공 (영상 등)

☑ (신청서 작성 관련) 사전 설명회 개최 / 작성 시 전문가 상담 지원(개발 수요의 구체화를 위한 전문가 자문 필요)

## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 2024(안)

#### 02 개발주제 도출

- ☑ 전문가 위원회(기술+복지 전문가)를 통해 주제(10개) 선정 및 개발 요청사항(RPF) 도출
  - (주제 선정) 중요도 및 시급도, 구현 가능성, 현장 적용성, 파급효과·성과 등
  - (개발 요청사항 제시) 개발 개요, 개발물(서비스) 형태, 기대 성능 및 효과, 개발 절차 및 기간 등

#### 03 개발팀 모집 및 선정 / SW개발 진행

- ☑ 개발 및 기획역량을 갖춘 개발팀 모집 및 선정
  - (주제별 신청 접수) 주제에 대한 이해, 개발계획 및 전략의 구체성 및 타당성, 기대성과 및 효과, 팀 역량 등(서류, 발표 심사)
- ☑ SW개발 진행
  - 3개월 간 개발 진행, 중간점검 진행(개발 진척도, 계획대비 과정의 일관성, 변경이슈 및 사유 등 적절성 등) / ※ 연구노트 작성
  - 개발 및 복지 관련 전문가 자문 지원(전문가 pool 운영) / 현장 인터뷰 요청 시 연계 지원(소통창구 운영 - 복지관 실무자 및 장애인 등)

## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 2024(안)

#### 04 주제별 우수개발물 선정 및 실증 대상자 매칭

- ☑ 주제별 최우수 개발물 선정(기술+복지 전문가) 및 실증 기회 제공
  - (개발물 선정) 완성도, 유용성, 지속성 및 파급성 등 주제별 1개 개발물 실증 기회 제공 (※주제 관련 복지관 희망 시 복수개 진행 가능)
  - (실증대상자 매칭) 복지관 ⇄ 팀별 적용 대상자(장애인) 섭외

#### 05 실증 추진 협의 및 진행 / 실증 점검 및 결과 평가

- ☑ 실증 추진 계획 수립 및 협의
  - (개발물 Custerising) 실증 대상자의 특성(성별, 나이, 신체, 환경 등)을 고려한 개발물 수정 · 보완 및 추진 협의
  - (실증진행) 추진 계획 협의 완료 후 실증 계약 체결 / 실증 진행(KPI 및 목표치 등 설정) ※ 연구노트 작성
- ☑ 실증 점검 및 결과 평가
  - (결과평가) 기술 + 복지 전문가 + 투자 = 80% + 실증 대상자(또는 가족, 복지사 위임 가능) = 20% / 유용성, 완성도, 과정 적절성 등

## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 2024(안)

#### 06 실서비스 계약 체결(복지관·개발팀 협의)

- ✓ 실증 결과를 고려하여 실서비스 계약 체결(복지관이 실서비스 계약을 희망하는 경우)
  - (혜택제공) 복지관(실증 기회 제공) ⇨ (예) 1년 간 무료 서비스(유지·보수 포함) / 추가 1년 간 서비스 비용 50% 감면(지속 이용 시)
    - ※ 개발물의 소유권, 저작권 등은 개발팀에 있으며, 복지관에는 사용권 부여
    - ※ 기타 복지관(한정협 회원기관) ⇨ (예) 2년 간 30% 감면 혜택 부여

#### 07 사후 연계 지원

- ✓ 투자(R) / 사업화 지원(예청 대상) / 개발물 홍보 등 지원
  - (투자) 투자기관(임팩트 투자 등) 상담 매칭
  - (사업화 지원) 사업화 희망팀(예청) 대상 전문가 컨설팅 매칭(사업화 역량 등에 따라 planning, company buiding 등 지원)
  - (개발물 홍보 지원) 개발물 적용 가능한 대상(장애인, 노인, 등)의 지원 기관을 대상으로 소개집 제작 및 배포 등 지원

## 향후 추진 계획

장애인을 위한 수요 맞춤형 SW개발 및 실증의 필요성과 추진전략

### 피우다프로젝트 + 연계 프로그램

**프로그램** (디지털 복지) 인식·수요조사 + 우수개발물 DB구축 + 전문가 협의체 + 실증 중개 지원 등

01 복지분야 IT·SW 적용 인식 및 수요조사

05 개발자&장애인 교류 지원

02 장애인을 위한 우수개발물 DB 구축

06 복지분야 IT·SW 적용 인식 교육(실무자 등)

03 우수개발물 실증 중개 지원

07 '디지털복지 전문가 협의체' 발족 및 개최

04 실증희망자(테스터) 모집 및 관리

감사합니다

## 발표 2.

주제 : 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용  
사례 1

발표자 : 김은선(마포장애인종합복지관 관장)

# 2023 만장일치 + 피우다 프로젝트

만약 장애물을 일상에서 치운다면?  
PROGRESS IDEA &  
UPGRADE DEVELOPMENTS OF AI

마포장애인종합복지관  
김은선 관장



## Contents



### CHAPTER 1

1-1. 사업 추진 배경 및 목적

### CHAPTER 2

2-1. 당사자 의견수렴

2-2. 개발팀 공모&심사

2-3. 실증을 위한 제안 미팅

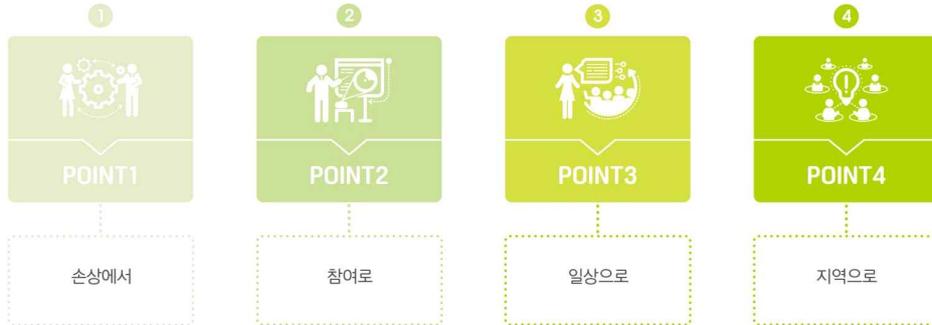
### CHAPTER 3

3-1. 추후계획

3-2. 기대효과

### 사람을 위한 기술, 왜 필요할까?

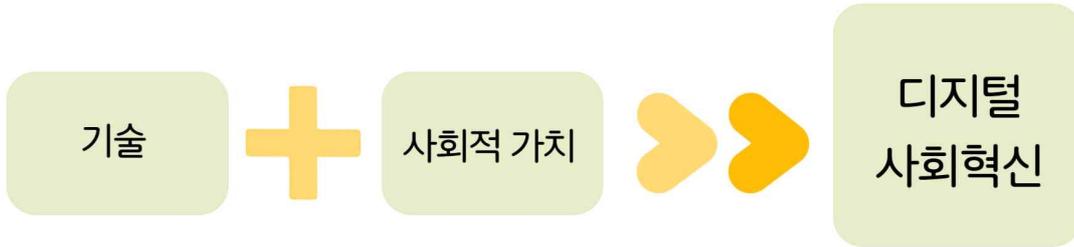
과거, 장애는 손상이기에 치료와 적응이 최우선 과제. 사회에서 분리되어도 되는 걸까?  
어쩌면 우리는 '장애인'에서 '장애'에만 초점을 두었던 것은 아닐까?



### 디지털 혁신

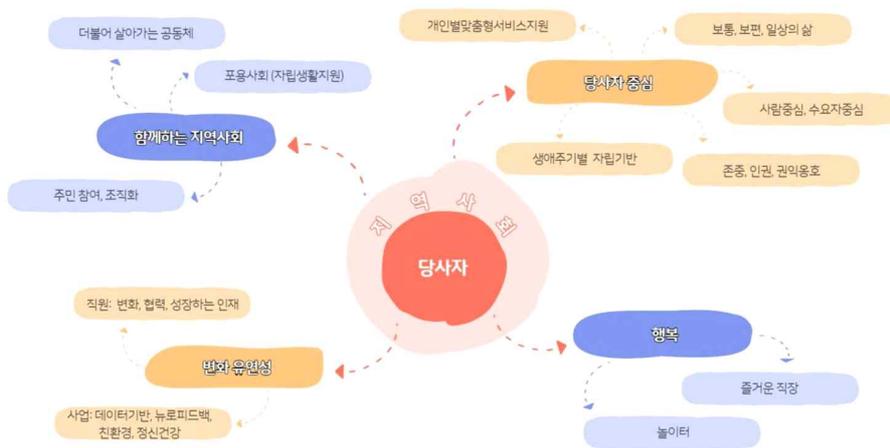
정부 중심으로 해결하지 못하는 다양한 사회문제를 시민 참여와 디지털 기술을 바탕으로 해결하고, 사회적 가치를 실현하는 활동  
지역주민, 전문가, 지자체가 디지털·과학기술을 활용해 지역문제 해결책을 함께 도출할 수 있도록 하기위한 사회·협업적 활동

## 디지털 혁신



수도권 중앙, 전국 단위가 아니라 내가 살고 있는 마을, 지역중심, 공동체 중심으로 일상생활의 문제를 해결

## 익숙한 골목, 친근한 이웃, 내가 선택하는 삶



## 2. 추진과정

CHAPTER 2

### 함께 살아가는 기술을 만듭니다.

기술이 사람을 향하는 세상은 어떤 모습일까?



## 2-1. 당사자 의견수렴

CHAPTER 2

### 함께 살아가는 기술을 만듭니다.

기술이 사람을 향하는 세상은 어떤 모습일까?



## 2-1. 당사자 의견수렴

CHAPTER 2

### 함께 살아가는 기술을 만듭니다.

기술이 사람을 향하는 세상은 어떤 모습일까?



#### sw개발 공모전 주제(안)

01. 시각, 지체 장애인의 안전한 이동을 위한 서비스 개발  
\*장애물, 도로사정(불규칙하거나 파손된 노면 등), 대중교통 정보 및 접근성 등 고려
02. 장애인이 여행 시 필요한 정보 제공 서비스  
\*편의시설, 배리어프리 시설 및 상점 등
03. 장애인을 위한 쓰레기 식별 및 처리 도움 서비스 개발  
\*쓰레기 식별 후 재활용 여부 등 정보 제공, 분리 방법 등 안내
04. 장애인이 사물이나 정보 등을 식별할 수 있도록 도움을 주는 서비스 개발  
\*청각 → 시각, 시각 → 청각 등으로 사물이나 정보 등 식별(예 : 외부 벽보 및 게시판 내용 등)
05. 장애인들의 두뇌, 신체 기능 유지 및 활성화를 위해 쉽게 이용할 수 있는 기능성 게임형 서비스 개발
06. 발달장애인에게 필요한 지원 프로그램 정보 검색 서비스(원스톱)
07. 장애인 건강관리(특히 뇌전증) 서비스  
\*전조현상 및 발작주기 관리, 복약 관리, 건강관리 요령 안내, 긴급전화 설정 등
08. 시설 내 화재 등 비상상황 발생 시 장애인들이 안전한 장소로 이동할 수 있도록 도움을 주는 서비스 개발

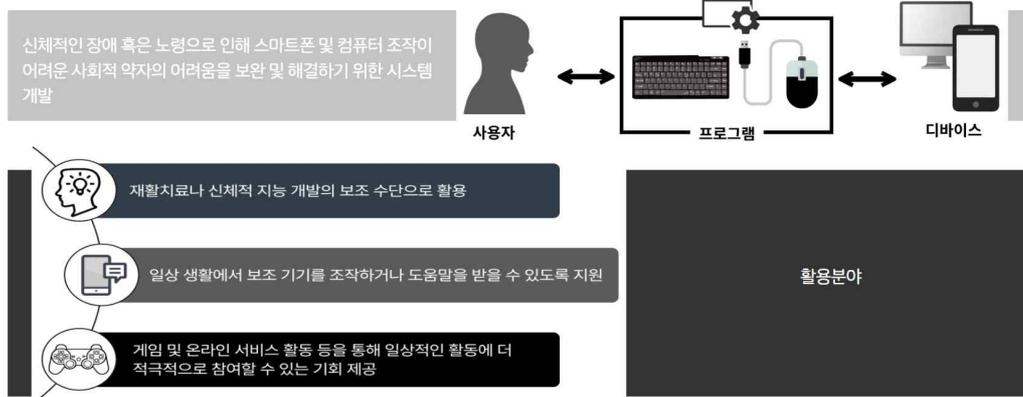
## 2-2. 공모전 접수결과

CHAPTER 2

A팀	모든 이를 위한 유니버설 서비스 개발 마포구의 장애인 편의시설, 주차장, 엘리베이터 등 쓰레기 분리수거 어려움, 쓰레기 재활용 모델 앱 개발	K팀	봉사 당근마켓 실시간 도움매칭 서비스, 장애인의 이동편의 및 도움 요청시 인근지역 봉사자 연결
B팀	배리어프리 여행코스 생성 어플여행일정 자동 추천 배리어프리 어플리케이션, 턱 없는 경로, 급속 충전기 위치 안내 등	L팀	장애인 건강관리 서비스 뇌전증 장애인의 독립적인 복약관리 시스템, 관리방법 공유
C팀	원스톱 어플리케이션 시각장애인이 주 이용 고객으로 훼손점자블록, 장애물 발생시 음성 안내	M팀	시각장애인의 메모리 지원 어플리케이션 사진 촬영이 어려운 시각장애인의 추억 저장 지원, 사진 녹음 기술
D팀	모두가 가능한 길 개발 교통약자 대중 교통 정보, 물인원 서비스, 자상버스 도착시간 표기	N팀	발달장애인지능정보제공 어플리케이션 내 정보, 보호자 연락처 기입, 간편 정보 제공, 음성인식 및 챗봇을 통해 대화가능 지원
E팀	발달장애인의 두뇌활성화를 위한 게임형 서비스 감정파악 게임(얼굴표정, 내얼굴 사진 등)을 통한 사회적 상호작용 도움	O팀	교통약자를 위한 배리어프리 앱 의출전 로드뷰 확인, 화장실, 도보 이용시 턱, 돌맹이등 장애물 확인 지원
F팀	장애인이동권 지원 어플 빠르고 쉽게 최적화된 경로추천 : 장애인리프트, 화장실, 턱, 계단, 경사로 노면상태 등을 파악하여 가장 안전한 길 안내	P팀	게임으로 접하는 원예치료 정서적 안정감 및 신체활동 증가를 위한 앱,
G팀	발달장애인의 정보접근성 어플 쉬운 글 전환, 문자 취약한 장애인 음성지원 등	Q팀	동행 및 심부름 지원 앱 시각 장애인 음성인식, 신분 검증, 동일 성별 지원 등 동행 및 심부름 서비스
H팀	장애인복지 커뮤니티 서비스 장애인복지정보 공유 및 칼로기 계산기, 지도 기능 등	R팀	중증장애인의 의사소통 지원 앱 신체적 활동이 어려운 중증 장애인의 의사소통 지원 앱으로 카메라 안면인식을 통한 의사소통 지원
I팀	지도 및 여행숙소 정보 제공 숙소 내 장애인 편의시설 정보 제공	S팀	게임형 서비스 스스로 문화여가를 누릴 수 있도록 장애인당사자와 보호자가 함께 하는 게임 지원
J팀	뇌전증 장애인의 어플리케이션 뇌전증 장애인의 발작, 의식소실, 대처방법 및 약물치료 등 지원 발작 메모 자동기능, 발작시간, 위험도 및 약복용여부, 대처 방법 이용하여 주변인이 안전하게 대처할 수 있도록 지원		

### 아이콘 눈동자 인식을 통한 (게임형) 서비스

시선 추적 기술을 활용한 컴퓨터 의사소통 시스템 개발



### A.I.M 휠체어 이용자를 위한 안전 제공 앱 서비스 'WheelSafer'

휠체어 이용자 이동 안전을 책임지는 어플리케이션

**WHEEL SAFER**

경사도, 턱, 보도 상태 등 수집한 데이터를 기반으로 이동시 "최적의길" 을 찾아 안내해주는 서비스

- Function 01. 경사도, 턱, 노면 상태 지도 표시**  
LiDAR를 통해 3D Mapping + 물리엔진 (Gazebo) 적용해 경사도, 턱, 노면 상태 파악함으로써 빠른 시간 안에 지도에 표시해 장애인 이동권 보호
- Function 02. 장애물 주의 알람**  
이동 시, 장애물 3m 전 주의 알람
- Function 03. 최적화 길 추천**  
목적지 설정 시, 원위지로부터 목적지까지의 3D Mapping 시뮬레이션을 통해 가장 안전한 길 추천



### 정보누리 발달장애인을 위한 지원프로그램 검색 서비스

Humaner AI 더 인간다운 디지털 공간

**적극박사 솔루션**

- 쉬운 콘텐츠
  - 보강복지부 읽기 쉬운 문서 만들기 안내서를 기반으로 발달 장애인이 이해하기 쉽게 구성된 정보 제공
- 대화로 쉽게 이해하기
  - 각 발달장애인의 정보 이해도 상이. 이를 고려하여 추가적으로 질문하며 이해하는 기능 개발
- 쉬운 콘텐츠를 대화하며 이해하기
  - 쉽게 풀이된 콘텐츠를 추가적으로 질문하며 이해하기
- 일상의 쉬운 콘텐츠
  - 카메라로 스캔하여 변환된 정보를 쉽게 이해하기

1. 일상 속 이해하기 어려운 말들을 이해하기 쉬운 말로 바꿔줘요  
 2. 다른 사람의 도움없이 혼자서도 일상의 일들을 해결 할 수 있도록 도와줘요  
 3. 처음해보는 일들이 두렵지 않도록 힘이 되어줘요.



### 3. 추후 계획 / 기대효과

CHAPTER 3

#### 추후 계획



#### 기대효과

원하는 삶을 살 수 있도록!  
스스로의 삶에 선택과 통제권을 갖도록!

일상에서  
지역에서  
디지털 세계에서

#### 마무리하며

중증장애인과 가족의 연결망 확장에 큰 기여 가능성

소외지역 등 물리적 제약이 큰 장애인에게 좋은 기회가 될 수 있음

지속적인 지원체계 구축이 필요(비용, 인력 등)

개발 및 실증단계, 보급화에 많은 시간과 예산이 필요하여 정부차원의 지원이 요구됨

경제적 효용성, 효율성의 가치, 기준을 떠나 중증 장애인 일상의 삶 지원에 주목

# THANK YOU

모두를 위한 기술



마포복지재단  
마포장애인의총합복지관

## 발표 2.

주제 : 장애인을 위한 디지털 기반 서비스 현장 적용  
사례 2

발표자 : 정진영(성동장애인종합복지관 국장)

## # 현장디지털 적용 사례 이야기 APP(앱) 적용 과정 23.11.10.

#성동장애인종합복지관\_ 사무국장 정진영

#E-mail: happy02@omni.or.kr

### #이야기 할 내용

01\_왜(why)

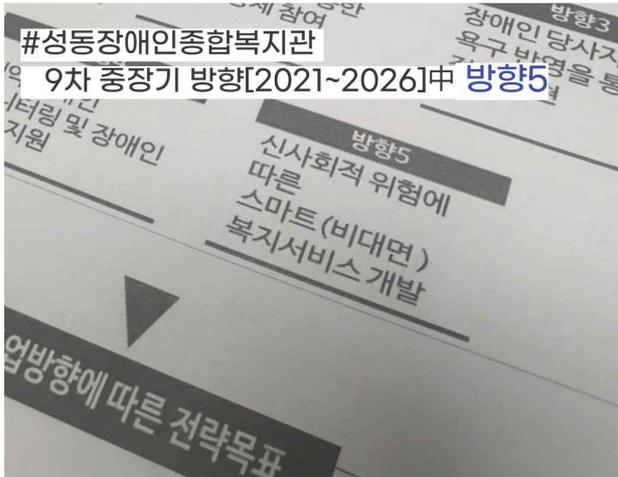
02\_어떻게(HOW)

03\_무엇(WHAT) / 어플 사례

04\_돌아보기(REVIEW)

05\_보기(VIEW)

01\_왜(why) / 직장인(성동장복)의 관점



#팬데믹

#스마트

#디지털

#커넥트

01\_왜(why) / 직업인(사회복지사)의 관점



## 01\_왜(why) / 직업인(사회복지사)의 관점

### Q 장애인복지관 사회복지사 역할.

#1\_ 장애

장애(disability)...



장애: 포용적이지 못한 환경으로 인해 겪는 불편함



장애: 포용적이지 못한 환경으로 인해 **제한된 경험을 함**



'사회 구성원들이 다양한 경험을 통해  
풍성한 삶을 살아가도록 하기 위한 노력 필요'

장애인들의 **경.험.확.장**을 위한 사회적 노력 필요

## 02\_HOW

#어느날 우연히 기관 E-mail:

ICT이노베이션스퀘어 SW개발 공모전 참여 기관 모집

\_피우다 프로젝트



#관장님 曰 : 한 번 해봅시다.

02\_HOW

“사회적 약자(장애인)의 생활개선 및 복지향상”

**주제**

- 상동(장애, 노인, 어린이 등)을 대상으로 생활 및 복지 관련 문제 해결·개선을 위한 SW개발(앱·웹 등)
- 세부 주제
  - 사회적 약자 보호
    - 교통사고 방지, 실종 방지, 응급상황 대응, 독거 장애인 안부 모니터링 등
  - 정보 및 편의 제공
    - 복지 정보, 쓰레기 분리배출 정보 제공, 식재료 관리 정보 제공, 길찾기 경로 안내 등

**대상**

해당 주제에 관심있는 누구나 팀(3~6인)을 구성하여 신청  
 ※ 신청접수 마감일 기준 ICT이노베이션스퀘어 회원가입 완료 필수

**신청기간**  
 2022.5.23.(월) ~ 6.19.(일) 24:00

02\_HOW

**STEP1** 직원 대상 장애로 인한 생활환경 개선을 위한 디지털(APP화)개발 아이디어 취합 (사회적 약자 보호 / 정보 및 편의제공)

**STEP2** 공모전 시작(2022. 5.23~6.19) ※ 오리엔테이션 진행

**STEP3** 총84개팀 신청

**STEP4** 1차 심사 통과 10개팀 심의(7/26)



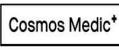
## 02\_HOW

**STEP5** 시범적용 팀 선정(3개팀 최종)

**STEP6** 시범적용 협약서 체결(22/ 10/5)

**STEP7** 시범적용

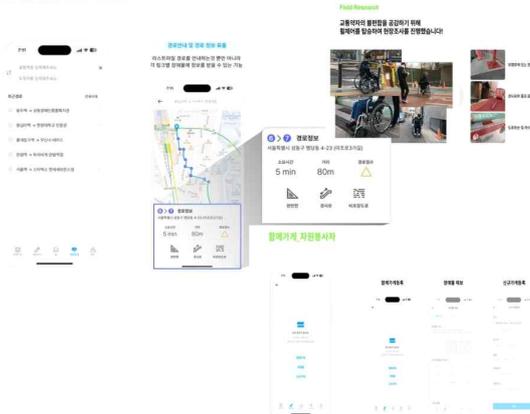


\_2개팀 ~ 22. 12.31. /  

\_1개팀 ~ 23. 05.31. / 

## 03\_WHAT(사례1 스마트모빌리티-이동지원어플)

라스트마일 경로 표시



 함께가게

"성수동 일대 유니버설 디자인 상점 DB구축"

03\_WHAT(사례1 스마트모빌리티-이동지원어플)

Q1. 유니버설 디자인 공간을 가기위한 길은 유니버설한가?

함께가게 자원봉사자

Q2. 정보 업데이트 지속성?

Q3. 개발사는 지속가능한가?

Q4. 수요? 몰라서?

Q5. 이후 기관역할?



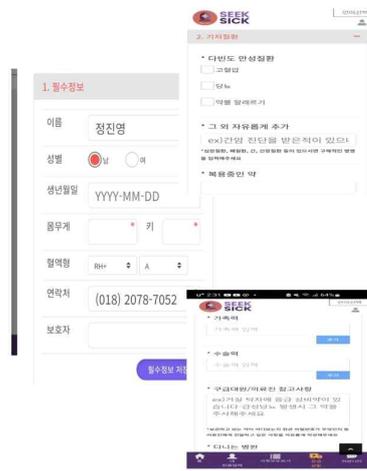
03\_WHAT(사례2. 씩씩(SEEK SICK\_응급상황대응 어플)

Cosmos Medic<sup>+</sup>

Application(web & mobile)

주요 기능

- 나와 가족 및 지인의 건강정보 입력
- 저장된 건강정보를 한 페이지로 요약
- 119 신고 기능(문자 및 전화)



03\_WHAT(사례2. 씩씩(SEEK SICK\_응급상황대응 어플)

Q1. 개발사는 지속가능한가?

Q2. 이후 기관역할?



03\_WHAT(사례3. 온새미로(돌봄어플))



"형광등이 만나와요.  
전기가 안들어와요.."

"사진찍어서 어플에 올려주세요."

안부 확인 서비스



문항을 분류하여 관리자의 요청에 따라 사용자가 항목에 대한  
답변을 전송하는 방식의 안부 확인 서비스

사용자 관리 정보관리시스템

전체 인원: 12명, 현재 인원: 4명

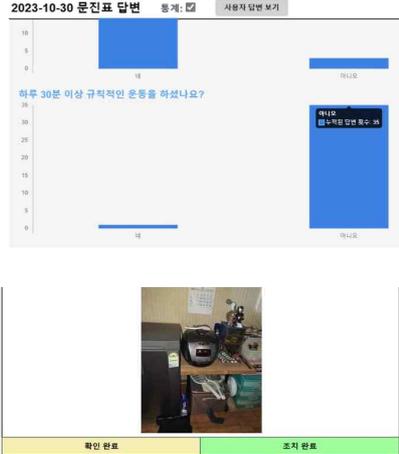
구분	담당자명	가입상태	활동상태	휴무상태	휴무종류	휴무일수	휴무종류
전체	담당자명	가입상태	활동상태	휴무상태	휴무종류	휴무일수	휴무종류
전체	담당자명	가입상태	활동상태	휴무상태	휴무종류	휴무일수	휴무종류
전체	담당자명	가입상태	활동상태	휴무상태	휴무종류	휴무일수	휴무종류
전체	담당자명	가입상태	활동상태	휴무상태	휴무종류	휴무일수	휴무종류

### 03\_WHAT(사례3. 온새미로(돌봄어플))

사용자 질문리스트 조회&생성

질문 검색:  질문 생성하기

연번	제목	상태	종류
1	어떤	확인	질문
2	어떤	확인	질문
3	어떤	확인	질문
4	어떤	확인	질문
5	어떤	확인	질문
6	어떤	확인	질문
7	어떤	확인	질문
8	어떤	확인	질문
9	어떤	확인	질문
10	어떤	확인	질문
11	어떤	확인	질문
12	어떤	확인	질문
13	어떤	확인	질문
14	어떤	확인	질문
15	어떤	확인	질문
16	어떤	확인	질문
17	어떤	확인	질문
18	어떤	확인	질문
19	어떤	확인	질문
20	어떤	확인	질문



### 03\_WHAT(사례3. 온새미로(돌봄어플))

**APP1. 스모(이동지원)**

#기관역할  
-자원봉사자 연결  
-인터뷰 대상 연결

**APP2. 씹씩(의료안전)**

#기관역할  
-대상자 인터뷰  
-어플 참여자 모집 및 가입 지원



기관역할?



**APP3. 온새미로(돌봄)**

#기관역할  
-대상자 인터뷰  
-어플 참여자 모집 및 가입 지원  
**-참여자 모니터링**



기관역할!



03\_WHAT(사례3. 온새미로(돌봄어플))



Q1. 개발사는 지속가능한가?

A1. 학생들입니다

Q2. 참여자들이 동일 질문을 다 답변?

A2. 커스터마이징 / 개별화

Q3. 이후 기관역할?

A3. 모니터링, 정서적 지원

Q4. 돌봄?

A4. 돌봄+ 참여지원

03\_WHAT(사례3. 온새미로(돌봄어플))

- 당사자 사회 참여(활동), 자산매칭 관점으로 고민
- 당사자 커뮤니티를 확장해주는 관점
- 개별화 필요
- 재밌게(예, 미션 부여...)

온새미로



#### 04\_REVIEW

##### 1) 목적 돌아보기

디지털에 사회복지를 맞추고 있는가?

VS

사회복지에 디지털을 맞추고 있는가?

##### 2) 사회복지사들이 바라본 디지털기술 범위는?

디지털업무기술

#### 04\_REVIEW

##### 3) 관심& 공부 (커스터마이징, UX, UI, 챗GPT....) 개발자와 속도 맞추기 + 뇌피셜(X)

##### 4) 이용자 디지털 접근성?!

## 04\_REVIEW

### 5) 적정기술이 중요



#### #목적

장애인&지역사회 내  
적정기술을 활용하여  
경험을 확장시키는 일

어쩌면 로우테크가 필요할수도...

## VR , AR

## 05\_VIEW

'변화는 중립적이어서 좋은것도 나쁜것도 없습니다.  
내가 준비했으면 기회가 되고,  
그렇지 않으면 위기가 될 뿐입니다.'

by 송길영

## 2023년 한국디지털사회복지학회 학술대회 자료집

---

발행일 : 2023년 11월

발행인 : 김용득

발행처 : 한국디지털사회복지학회

서울시 구로구 연동로 320 성공회대학교 7407

Tel. 02-2610-4338

---

※ 본 연구보고서의 내용을 무단 복사하는 것을 금합니다.