

2023 자체연구보고서

장애인 사회서비스 영역
복지기술 도입을 위한 정책 개선 방안 연구

▶ 목 차

I. 서론	1
II. 장애인 사회서비스 현황 및 거시환경 변화	4
1. 장애인 사회서비스 제도 현황	4
2. 거시적 환경분석을 통한 장애인 사회서비스 영역 전망	8
III. 국내 복지와 과학기술 융합(복지기술)정책 추진 현황	17
1. 복지기술 관련 개념 정의	17
2. 국내 복지기술 활용 사례	22
3. 소결 : 국내 사회서비스 분야 복지기술 추진 방향	35
IV. 북유럽 복지기술 적용 사례	39
1. 복지기술 등장배경 및 전개과정	39
2. 덴마크	41
3. 핀란드	45
4. 스웨덴	50
5. 소결 : 북유럽 복지기술 추진 방향	53
V 장애인사회서비스 분야 복지기술 도입 개선방안 모색 : 질적 연구 결과 분석	54
1. 심층집단면접(FGI) 조사개요	54
2. 심층집단면접(FGI) 분석결과	57
VI 결론 및 제언	77
1. 장애인 사회서비스 분야 복지기술 도입 개선방안	77
2. 연구의 함의 및 성과 활용 방안	79
참고문헌	80



▶ 표목차

<표 II-1-1> 장애인 대상 사회서비스 분류	4
<표 II-1-2> 장애인복지사업 이용 경험률	6
<표 II-2-1> 보건복지부 세부사업별 장애 예산 증감 분석	10
<표 II-2-2> 중앙부처의 서비스 지원 유형에 따른 사회서비스 사업 수행 현황...	12
<표 II-2-3> 장애인 대상 사회서비스 산업 예산 현황	12
<표 III-1-1> 복지기술 유사 개념	18
<표 III-1-2> 복지기술 선행연구 정의	20
<표 III-2-1> 국내 복지기술 활용 사례	22
<표 III-2-2> 사회보장정보시스템 사업개요	26
<표 III-2-3> 의료 마이데이터(마이헬스웨이 플랫폼) 사업개요	27
<표 III-2-4> 독거어르신·장애인 응급안전안심서비스 사업개요	28
<표 III-2-5> 국립재활원 재활연구소 개요	30
<표 III-2-6> 스마트발달트레이닝센터 사업개요	32
<표 III-2-7> 사회적 약자 APP 개발물 시범적용 사업개요	33
<표 III-2-8> AI 반려로봇 효돌이 사업개요	34
<표 III-2-9> 발달장애인 실종 예방 스마트 깔창 지원 사업개요	35
<표 III-3-1> 데이터 활용 복지기술 적용 사례	36
<표 IV-2-1> MitID 기기 목록	45
<표 V-1-1> 집단심층면접(FGI) 개요	54
<표 V-1-2> 집단심층면접(FGI) 참석자 특성	55
<표 V-1-3> 집단심층면접(FGI) 주요 조사 내용	55
<표 V-1-4> 집단심층면접(FGI) 분석 진행 순서	57
<표 V-2-1> 집단심층면접(FGI) 분석 결과	57

그림목차

[그림 II-1-1] 비돌봄 서비스 영역별 필요도, 이용률, 이용의향률	5
[그림 II-2-1] 장애인 대상 사회서비스 사업 추진 방향	15
[그림 III-2-1] 사회보장정보시스템 구성도	26
[그림 III-2-2] 의료마이데이터 추진체계	27
[그림 III-2-3] 택내장비 기능	30
[그림 III-3-1] 전체 인구·장애 인구 고령화 비율 1	38
[그림 III-3-2] 전체 인구·장애 인구 고령화 비율 2	38
[그림 IV-2-1] 덴마크 디지털 전략	42
[그림 IV-2-2] Minvej 어플리케이션 소개 이미지	43
[그림 IV-2-3] 공공데이터 활용 MitID 소개 이미지	44
[그림 IV-3-1] 홈 프로그램 KATI 기술 소개 이미지	47
[그림 IV-3-2] Hyteario 소개 이미지	48
[그림 IV-3-3] Aurora AI 소개 이미지 1	49
[그림 IV-3-4] Aurora AI 소개 이미지 2	49
[그림 IV-4-1] 원격 의료 서비스 Kry 소개 이미지	52
[그림 V-2-1] 집단심층면접 분석	57

I. 서론

최근 기술의 비약적인 발달, 코로나 19 팬데믹 이후 노인과 장애인을 포함한 사회적 약자를 위한 돌봄과 안전에 대한 사회적 요구가 증가하는 가운데 기존 사회서비스 영역에서 장애인의 삶을 혁신적으로 변화시킬 수 있는 고도의 과학 기술 융합에 대한 기대 또한 높아지고 있다.

복지정책 수행에 있어 근원적인 딜레마는 환경변화에 따라 장애인의 복지 욕구는 다양해지고 양적·질적으로 증가하는데 반해 이를 위한 예산은 무한정 증가시킬 수 없다는 것이다. 특히 코로나 19 이후 기존 대면서비스 위주로 제공되던 복지서비스의 중단으로 인해 장애인 돌봄서비스 분절현상이 발생하고, 이로 인해 다수의 장애인이 일상 및 사회생활 영위에 어려움을 겪고 있다.

2021년 보건복지부 사회서비스 수요 실태조사 결과를 살펴보면 코로나 19로 인해 장애인 돌봄 서비스 이용량은 이전 대비 36.4% 감소하였고, 재활서비스는 62.4% 감소하는 모습을 보이며, 사회적 거리두기 등으로 인해 장애인 대상 돌봄서비스가 효율적으로 제공되지 못하고 물리적 환경에 제약으로 인해 돌봄 서비스가 분절적·파편적으로 제공된 것을 확인할 수 있었다.

뿐만 아니라 저출산·고령화 현상은 우리 사회의 인구구조를 빠르게 변화시키고 있으며, 이로 인해 장애인 돌봄 영역의 경우 폭발적 수요 대비 돌봄 인력의 공급 부족 현상이 야기될 가능성이 크다.

이와 같은 장애인 서비스 영역을 둘러싼 환경의 변화로 인해 장애인의 돌봄과 안전의 중요성이 크게 대두됨에 따라 과학기술 융합에 기초한 혁신적인 돌봄서비스에 대한 장애인 당사자의 요구 및 기대 또한 증가되고 있다. 특히 최근 비대면 중심의 디지털 전환을 통한 사회서비스 제공에 대한 민·관의 관심이 증가하고, 저출산·고령화, 사회적 환경변화로 인해 급증한 사회서비스 수요를 지능형 과학기술을 접목한 사회서비스로 일정 부분 해소함과 동시에 서비스 질적 향상 도모 또한 가능할 것으로 기대되고 있다.

이에 최근 장애인의 안전, 일상활동, 사회참여, 지속가능한 자립생활을 지원을 목적으로 사회서비스 영역에서 ‘복지기술’이 도입되고 있다. 복지기술은 복지 수요와 공급 간 불균형을 해결하기 위한 대안으로 북유럽에서 처음 검토되기 시작하였으며, 덴마크 보조공학센터에서 2010년 ‘복지서비스를 유지시키거



나 발전시키는 기술적 솔루션'이라는 개념으로 최초 도입된 개념이다.

북유럽 국가에서는 고령 인구 증가에 따른 복지수요의 양적확대, 저출산에 기인한 경제활동인구 감소, 인구구조변화에 따른 재정 악화, 고령층 복지수요의 양적·질적 확대에 따른 복지서비스 비용 증가 등의 문제로 인한 사회서비스 재정 부담을 완화하고자 복지분야에서 디지털 기술 활용에 주목하고 있다.

대표적으로 EU에서는 건강과 돌봄에 대한 디지털 혁신의 일환으로 고령자의 독립적, 활동적인 삶을 지원하기 위한 R&D 프로그램인 AAL(Ambient Assisted Living) 프로그램을 운영하고 있고, 덴마크는 2009년에서 2015년 공공 영역 복지기술 적용 프로젝트를 위한 공공복지기술기금 약 5,000억원 투입과 덴마크기술연구소, 노인 및 장애인을 위한 가상기술연구센터, 알렉산드라연구소, 덴마크 보조기술센터 등을 운영하고 있다. 또 다른 북유럽 국가인 스웨덴은 장애가 있는 노인도 일반 주택에서 생활할 수 있게 하기 위한 프로젝트를 지원하고, 핀란드에서는 보건복지분야 서비스 및 기술연구의 상용화와 성공적인 비즈니스 기회를 돕는 ISKE 프로그램을 수행하며 디지털 기술을 적극적으로 도입하려는 모습을 보이고 있다.

특히 북유럽 국가에서의 복지기술의 발전은 개인 또는 민간 기업과 같은 시장 영역에만 맡겨둔 것이 아니라 중앙정부 및 지자체 차원의 전략에 기반해 진행되고 있다. 공공차원의 정책적 방향성 제시 및 구체화가 이루어지지 않을 시 시장에서 왜곡 현상이 발생할 수 있으며, 시장이 주된 역할을 담당하게 될 경우 높은 공급 가격과 제한된 수요로 복지기술의 발전과 활용이 제한될 수 밖에 없다. 뿐만 아니라 시장에서의 복지기술 구매력, 즉 이용자의 경제적 수준에 따라 복지기술로의 접근성에 개별 편차 및 배제가 발생 될 가능성이 크다. 즉 정부와 지자체가 중심이 되어 돌봄서비스 영역에서 복지기술을 도입하기 위한 정책 및 연구, 이를 통한 실질적인 서비스 전달이 유기적으로 연계되어 추진되고 있다.

복지기술은 수요자의 욕구, 공급자의 제공방식, 급여 형태 등 사회적 필요와 상상력에 따라 확장되고 구체화되기 때문에 대부분의 대인서비스 영역에 활용될 수 있으며, 이를 통해 다양한 욕구를 가진 사람들에게 효과적인 복지서비스를 제공할 수 있다.

복지기술은 복지서비스를 유지 및 발전시키는 기술적 솔루션(technological solutions)의 개발과 적용뿐만 아니라 인구학적 발전, 복지시스템의 재구조화,

IT 기반시설형의 시스템과 서비스 관리를 포함하는 것으로 최근 적용 범위가 확장되고 있으며 복지기술 도입을 통해 노인성 질환의 예방관리 및 장애인의 사회통합과 자립을 지원하고 돌봄 인적 자원의 효율적 활용을 가능하게 한다.

이에 본 연구에서는 우리보다 앞서 사회보장체계를 구축하고 저출산·고령화 등의 사회 환경 변화를 경험해 온 북유럽 국가의 장애인 돌봄 서비스와 관련한 복지기술 도입배경 및 발전 경과, 활용 사례 및 중앙 및 지방정부 차원의 정책 추진 현황을 살펴보고자 한다. 또한 관계자 초점집단인터뷰(FGI)를 통해 국내 복지기술 도입 관련 현장 및 당사자 욕구 파악, 해외 사례 국내 적용 시 발생 가능한 문제점 및 개선방안 고찰을 고찰하여 장애인 돌봄서비스 영역에서 복지기술의 성공적 도입을 위한 실질적 정책 방안을 제안코자 한다. 상기 연구목적을 달성하기 위한 본 연구의 질문은 다음과 같다.

첫째, 북유럽 국가의 복지기술 도입배경 및 활용 현황은 어떠한가?

둘째, 복지와 첨단기술의 융합은 장애인의 삶의 질 제고에 어떤 영향을 미치는가?

셋째, 복지기술을 활용한 장애인 돌봄서비스 구현에 있어 한계점 및 예상되는 문제점은 무엇이며, 이를 해결하기 위한 정책 개선방안은 어떠한가?



II. 장애인 사회서비스 현황 및 거시환경 변화

1. 장애인 사회서비스 제도 현황

「사회보장기본법」 제3조4항에 따르면 “사회서비스라 함은 국가·지방자치단체 및 민간부문의 도움이 필요한 모든 국민에게 복지, 보건의료, 교육, 고용, 주거, 문화, 환경 등의 분야에서 인간다운 생활을 보장하고 상담, 재활, 돌봄, 정보의 제공, 관련 시설의 이용, 역량 개발, 사회참여 지원 등을 통하여 국민의 삶의 질이 향상되도록 지원하는 제도를 말한다”라고 명시하고 있다. 즉 장애인 사회서비스는 장애인의 삶의 질이 향상되도록 지원하는 모든 제도를 의미한다.

1995년 사회보장기본법 제정 당시 사회보장구성을 사회보험, 공공부조, 사회복지서비스, 관련복지제도로 정의하였다. 제정 당시 사회복지서비스는 상담, 재활, 직업의 소개 및 지도, 사회복지시설 이용 등 한정적인 복지서비스를 의미하였지만, 이후 2013년 사회보장기본법의 전면개정으로 사회보험, 공공부조와 함께 사회서비스는 사회보장을 구성하는 법률적 지위를 갖게 되었다.

장애인을 대상으로 하는 사회서비스는 아래 표와 같이 분류할 수 있다.

<표 II-1-1> 장애인 대상 사회서비스 분류

대분류	중분류	세부내용
돌봄	장애인 돌봄 서비스	장애인생활시설 이용, 재가서비스 이용(활동지원서비스), 주간보호·야간보호·단기보호 서비스, 발달장애인 주간활동 서비스, 복지용품·보장구 지급, 식사 제공 서비스, 가사지원 서비스 이용, 차량지원(이동지원), 발달장애인 부모상담 지원, 장애아 가족 양육지원
건강	건강 서비스	생활 체육 서비스, 스포츠 바우처, 운동·금연·절주·식생활 관리를 위한 상담 및 교육 정신재활 생활시설 이용, 각종 상담서비스, 중독관리
	재활 서비스	작업치료, 물리치료, 운동치료, 언어치료, 음악·놀이·미술 등 특수심리치료, 직업재활, 발달재활, 언어발

		달지원, 기타 재활서비스 등
교육	교육지원 서비스	아동학습지원, 사회교육 서비스, 발달장애인 방과후 활동 서비스, AAC 활용중재, 장애대학생 교육활동 지원 등
	정보제공 서비스	재무설계 지원 서비스, 세무·법률지원 서비스 등
문화	문화 및 여가서비스	문화/예술 관람, 문화바우처, 여행바우처, 발달장애인 가족휴식 등
주거	주거지원 서비스	주거환경 개선 서비스, 주택 개보수 및 집수리, 주거상담 및 정보제공, 주거관련 교육서비스

출처: 보건복지부·한국보건사회연구원(2021) 사회서비스 수요 실태조사 재구성

사회서비스는 저출산, 고령화로 인한 인구구조의 변화, 핵가족화 등 가족구조 변화, 여성 경제활동 참여 증가, 사회 경제 전반의 경쟁 가속에 따른 양극화 심화와 확산으로 인해 상대적 취약계층이 증가함에 따라 수요 및 중요성이 커져가고 있다. 이에 시장에서 서비스 구매력이 낮은 취약계층의 빈곤층 전략을 예방하기 위해 기존 공공부조에서 진일보한 적극적 복지정책의 일환으로 복지서비스가 대두되어왔다.

2021년 보건복지부가 전 국민을 대상으로 실시한 사회서비스 실태조사에 따르면 1년 이내 사회서비스를 이용할 의사가 있는 가구는 60%로 현재 사회서비스 이용률(33.1%)의 2배로 나타나며 높은 욕구를 보여주고 있다.

(단위 : 명, %)



[그림 II-1-1] 비돌봄 서비스 영역별 필요도, 이용률, 이용의향률

출처: 보건복지부·한국보건사회연구원(2021) 사회서비스 수요 실태조사 재구성

특히 문화 및 여가, 교육, 주거지원 서비스가 높은 이용의향률을 보여주고 있



는 반면 2020년 장애인 실태조사 결과 장애인들의 실제 경험률은 낮은 모습을 보여주었다. 실제 경험률이 낮은 이유로 문화 및 여가활동 항목의 경우 ‘약간 불만족’ 41.2%, ‘매우 불만족’ 9.9%로 활동에 대다수 활동에 만족하지 못하였으며, 불만족하는 이유를 ‘경제적 부담’ 26.3%, ‘건강이나 체력의 부족’ 24.3%, ‘이동의 불편’ 15.2% 순으로 꼽았다.

교육 활동 참여 활성화를 위한 지원으로 ‘프로그램 홍보의 강화’(31.1%)가 1순위로 뽑히며, 2021년 발달장애인 실태조사에서 복지서비스 및 시설 이용과정에서 경험한 어려움으로 ‘어떠한 서비스가 있는지 몰라서’(58.4%)라는 결과와 연결지어 교육 서비스 참여율이 낮은 이유를 추측할 수 있다.

주거복지사업의 경우 이용 경험률이 높은 수치는 아니나, 2017년 장애인 실태조사 결과 대비 이용경험이 각 4.4%(영구임대주택), 2.7%(국민임대주택), 0.2%(주택개조사업) 증가한 모습을 보였고, 돌봄영역의 경우 각 서비스 별 장애 유형 및 정도별 대상자의 제한으로 인해 미비한 경험률을 보이는 것으로 나타났다. 건강의 경우 장애인은 만성질환 비율이 일반 국민에 비해 상대적으로 높은 편임에 따라 만성질환 관리가 가장 높은 경험률(72.9%)을 보이며, 바우처 제도를 통해 지원대상이 계속 늘어갔던 재활치료서비스도 높은 경험률(44.5%)을 보였다.

<표 II-1-2> 장애인복지사업 이용 경험률

(단위: %)

구분		경험률
돌봄	장애인 활동지원서비스	6.5
	장애인 생활도우미	1.7
	여성장애인 가사도우미	0.4
	발달장애인 활동서비스	0.8
	장애아 가족 양육지원	0.1
건강	장애인보조기기교부	11.8
	건강상태평가·관리	35.1
	만성질환 관리	72.9
	장애관리 및 재활서비스	44.5
	건강교육 및 건강교실	2.9
	일반진료서비스	92.2
	방문보건서비스	2.2
	구강보건서비스	49.0

	정신건강서비스	6.1
	발달재활서비스	1.7
	언어발달지원	0.9
교육	학력보완교육	0.1
	성인 기초 및 문자해독교육	0.4
	직업능력 향상교육	0.5
	인문교양 교육	0.1
	문화, 체육, 예술 교육	0.9
	시민참여 교육	0.1
	문화예술 관람	2.0
문화	TV 시청	89.4
	컴퓨터 및 인터넷 활용	22.7
	문화 예술 참여	3.0
	여행(관광, 등산, 낚시, 하이킹 등)	5.4
	장애인 단체·기관 자조모임	1.4
주거	영구임대주택	7.5
	국민임대주택	5.2
	주택개조사업	0.3

출처: 보건복지부·한국보건사회연구원(2020) 2020년 장애인 실태조사 재구성

궁극적으로 사회서비스는 인적자본 형성을 통한 예방적 복지구현을 가능하게 하는 적극적 복지정책으로 취약계층의 사회이동 촉진, 빈곤 대물림 방지, 일자리 창출을 통한 경제 활동 참여기회 확대를 제공한다는 점에서 의의가 있다.



2. 거시적 환경분석을 통한 장애인 사회서비스 영역 전망

급속한 고령화와 여성의 경제활동 참여 증가, 그로 인한 돌봄 문제의 심화는 경제협력개발기구(OECD)의 많은 회원국들이 경험하고 있는 현상이며, 세계화로 인한 국가 간 경쟁 심화와 기술 혁신 등으로 인한 급격한 사회 변화는 전 세계적으로 불안, 우울, 트라우마 등 광범위한 정신건강 위기를 초래하고 있다.

특히 코로나 19 장기화로 국민 누구나 돌봄, 건강, 교육, 고용, 주거 등 다양한 영역에서 일상생활의 위기를 경험할 수 있다는 것이 확인되며, 모든 국민을 대상으로 한 보편적 서비스 보장에 대한 국가의 책임이 그 어느 때보다 강조되고 있다.

이에 본 절에서는 장애인 사회서비스를 둘러싼 외부환경의 기회 및 위협요인을 분석하기 위해 거시환경분석(PEST)를 사용하였다. 이를 위해 각종 정책 보고서 및 법령, 언론보도, 정부 및 민간 통계자료, 연구 보고서 등을 통해 자료 수집 및 분석을 수행하였으며, 장애인 사회서비스를 둘러싼 정치적(Political), 경제적(Economic), 사회적(Social), 기술적(Technological)환경을 분석하여 주요 내용을 도출하고 직무교육의 현황과 시사점을 파악하고자 하였다.

1) 정치적 환경 변화

(1) 2021년 9월 「사회서비스 지원 및 사회서비스원 설립·운영에 관한 법률」 제정(2022. 3. 25.)

문재인 정부 국정과제인 사회서비스원 설립은 사회서비스 공공 인프라 구축과 일자리 확충의 일환으로 추진되었으며, 2000년대 중반 이후 민간 중심으로 확대된 서비스 공급 시장 문제를 해소하기 위한 핵심 정책으로 볼 수 있다.

현재 11개 시·도에 사회서비스원 설립되어 있으며, 종합재가센터 29개, 국공립시설 70개, 정부위탁사업 52개를 운영하고 있다(사회서비스 중앙지원단, 시·도 사회서비스원 현황, 2022).

「사회서비스원법」은 중앙 사회서비스원과 시·도 서비스원의 업무와 사업범위를 광범위하게 규정함으로써 사회서비스 공공성 실현을 위한 노력이 서비스 기획, 제공, 지원 및 관리에 이르는 종합적 과정에서 이루어져야 함을 제시

하고 있다.

(2) 제6차 장애인정책종합계획(2023년~2027년)

제 6차 장애인정책종합계획은 '맞춤형 지원으로 장애인의 자유롭고 평등한 삶을 실현하는 행복사회' 구현을 목적으로 9대 분야에 걸쳐 30대 중점과제, 74개의 세부 추진 과제를 마련하였다(관계부처합동, 2018).

세부 추진 과제로는 장애인의 욕구에 부합하는 맞춤형 통합돌봄 지원을 목적으로 하는 최중증 발달장애인 통합돌봄서비스 제공, 장애인 재가 지원, 심야 시간 보호 등 맞춤형 서비스 개발, 개인예산제 도입, 발달재활서비스 지원 규모 확대, 장애인활동지원 수급자 수 지속적 확대, 지역사회 내 장애인 맞춤형 보건 의료체계 강화, 장애 영유아를 위한 보육지원부터 성인을 위한 평생교육까지 생애주기별 맞춤형 교육 지원, 일상생활 속에서 장애인이 편리하게 이용할 수 있는 생활체육 및 관광 인프라 단체적 확대, 장애인의 디지털·미디어 접근성 제고, 장애인이동권 보장을 위한 교통수단 지속적 확대 및 일상생활 이용 가능한 장애인 편의시설 확충 등이 있다.

2) 경제적 환경 변화

전 세계적으로 코로나 이후 금융 정책의 완화와 경기 부양을 위해 중앙 은행들이 낮은 금리 정책을 채택하였다. 이로 인해 유동성이 증가하고, 자금이 가격아전을 초래하는 수준보다 더 높은 속도로 증가함으로써 물가 상승이 가속화되는 현상 발생하였다. 소비자들은 고물가로 인한 가계 부담이 커지고, 물가 상승률이 급격하게 상승함으로써 인플레이션의 예측 및 대응이 어려워진 상태이다.

국가 예산 차원의 변화를 살펴보면 먼저, 2022년 12월 국회 의결을 거쳐 2023년도 보건복지부 예산 및 기금운용계획의 총지출 규모가 109조 1,830억 원으로 확정되었으며, 2022년 본예산(97조 4,767억 원) 대비 11조 7,063억 원으로 12% 증가하였다(보건복지부, 2023).

보건복지부 총 예산 109조 1,830억 원 중 장애 관련 예산은 대략 4조 7천억 원으로 4.3%를 차지하며, 전년(약 4조 2천 억) 장애 예산 대비 약 10.5% 증가하였다(장애우권익연구소, 2023).



<표 II-2-1> 보건복지부 세부사업별 장애 예산 증감 분석

(단위: 천원, %)

구분		2022년(A)	2023년(B)	증감	
				증감액(B-A)	증감률
일반 회계	장애인 소득보장	1,046,599,000	1,166,210,000	119,611,000	11.4
	장애인사회 참여기반조성	5,549,000	6,655,000	1,106,000	19.9
	장애인자립금융자	149,000	108,000	-41,000	-27.5
	장애인선택적복지	2,100,455,000	2,427,564,000	327,109,000	15.5
	장애인 개인예산제 운영	-	580,000	580,000	순증
	장애인복지시설 지원	657,872,000	661,015,000	3,143,000	0.5
	장애인단체지원	16,940,000	18,050,000	1,110,000	6.5
	장애인일자리지원	183,315,000	207,299,000	23,984,000	13.1
	장애인권익증진 및자립생활지원	25,467,000	23,593,000	-1,874,000	-7.3
	장애인 직업재활지원	23,696,000	21,956,000	1,740,000	-7.3
	장애인 구강진료센터	5,473,000	6,887,000	1,414,000	25.8
	정신보건시설 기능보강	159,923,000	148,327,000	-11,596,000	-7.3
국가 균형 발전 특별 회계	장애인 자립지원 시범사업	2,154,000	4,834,000	2,680,000	124.4
국민 건강 증진 기금	장애인 의료재활지원	23,172,000	7,224,000	-15,948,000	-68.8

출처: 2023년 장애 관련 예산, 정부의 마음이 향한 곳은?(장애우권익연구소, 2023.02.01.)

(https://www.cowalknews.co.kr/bbs/board.php?bo_table=HB41&wr_id=223)

보건복지부 내 장애 관련 예산 증액이 많이 된 사업은 장애인 자립지원 시범사업(124.4%), 장애인구강진료센터(25.8%), 장애인사회참여 기반조성(19.9%), 장애인선택적복지(15.5%) 순으로 나타났으며, 신규로 편성된 사업으로는 장애인 개인예산제가 있다.

2018년 기준 중앙 20개 정부 부처에 걸쳐 총 35조 6천억의 예산으로 240개의 사회서비스 사업이 시행되고 있으며, 단위 사업 기준으로 보면 보건복지부가 총 92개 사업을 관할하면서 사회서비스 사업을 가장 활발하게 수행하고 있다.

예산 규모로는 국토교통부 사업이 12조 8천억원으로 전체 사회서비스 예산의 36%를 차지하고 있으며, 보건복지부 11조 9천억원, 교육부 5조 2천억원 순으로 비중을 차지하고 있는 것으로 확인되었다.

정부에서 사회서비스 제공 방식을 기준으로 살펴보면 전체 사업 예산의 82.3%(29조 3410억원)가 바우처 및 각종 현금 및 현물 형태의 이용자 지원 방식으로 지급되고 있다.

장애인 대상 사회서비스 예산은 매년 증가하고 있는 추세이며, 2020년 사업 예산은 13,390억 원으로 2019년 10,449억원 대비 28.1% 증가하였다.

2020년을 기준으로 장애인 대상 사회서비스 사업 중 가장 예산 규모가 큰 사업은 보건복지부의 장애인활동지원사업으로 2020년 예산은 1조 3,057억원으로 전년 대비 28.7% 증가한 것으로 확인되었다. 그 다음으로 예산 규모가 큰 사업은 장애아어린이집(전문어린이집 및 통합어린이집) 교사 인건비 지원으로 2020년 예산은 724억이었으며, 발달장애인지원사업14)의 2020년 예산은 559억원으로 전년 대비 77.9% 증가하였다.

<표 II-2-2> 중앙부처의 서비스 지원 유형에 따른 사회서비스 사업 수행 현황
(단위: 개, %, 십억 원)

중분류	세분류	사업 수(비율)	예산액	
이용자 지원	바우처	22(9.2)	10,338(29.0)	29,341 (82.3)
	현금 (대여, 대출, 비용 감면, 기회 제공)	63(26.3)	13,421(37.6)	
	현물	25(10.4)	5,582(15.7)	
사업자 지원	시설운영 지원	42(17.5)	890(2.5)	6,083 (17.1)
	사업(프로그램) 단위 지원	46(19.2)	1,940(5.4)	
	인건비 지원	26(10.8)	3,103(8.7)	
	시설설비 지원	7(2.9)	150(0.4)	
복합 지원	이용자 및 사업자 복합	9(3.8)	228(0.6)	
계		240(100.0)	35,652(100.)	



주: 1) 인적서비스는 방문간호, 노인돌봄종합서비스와 같이 한 공간에서 제공자와 이용자가 1:1로 대면하는 서비스와 프로그램 참여 등 다수의 이용자와 제공자가 대면하는 서비스임.

2) 복합서비스는 동일 사업에 인적 대인서비스와 현물 지원 서비스가 모두 포함되어 구분하기 어려운 경우를 포함함

출처: 강혜규, 안수란, 오옥찬, 류진아, 이주민, 김보영, 김용득, 김은정. (2018), 사회서비스 종합대책 수립지원 연구 재인용, p 37.

<표 II-2-3> 장애인 대상 사회서비스 산업 예산 현황

(단위: 억원, %)

구분		2016	2017	2018	2019 (A)	2020 (B)	증가율	
							(B-A)/ A	연평균
복지서비스 지원		5,728	6,234	7,090	10,449	13,390	28.1	23.7
복지부 5개 세부 사업	장애정도 심사제도 운영	393	50	29	61	35	△42.4	△45.2
	장애인 활동지원	5,221	6,061	6,907	10,149	13,057	28.7	25.8
	장애아동 가족지원	82	90	113	172	209	21.5	26.3
	장애인 보조기기 지원	32	33	32	42	46	8.5	9.5
	장애인건강 보건관리 사업	—	—	9	25	43	75.6	—
장애영유아 보육 지원 (복지부, 1개 세부사업)		553	576	603	669	724	8.2	8.0

출처: 「제5차 장애인정책종합계획(2018~2022)」(2018.3.5.)를 기준으로 각 부처가 시행하고 있는 장애인 대상 사회서비스 사업 예산 규모를 국회예산처에서 취합한 내용을 재정리

3) 사회·문화적 환경변화

사회·문화적 대표적 환경변화로는 신사회 위험이 있다. 여성의 학력수준 증가 및 취업률 감소, 전통적인 성 역할 변화와 함께 맞벌이 부부, 1인 가구, 비혼 가구가 증가하는 등 가족 구조도 빠르게 변화하고 있다. 또한 저출산 고령화로 인한 인구 구조 변화와 함께 독거노인도 증가하고 있으며, 낮은 출산율 또한 회복되지 못하고 있다. 특히 평균 수명이 증가하면서 수발을 받아야 하는 치매, 중풍 등의 요보호 노인들이 증가하고 있으며 이들에 대한 수발 문제가 새로운 과제로 대두되고 있다.

한국의 노인빈곤율은 OECD 국가 중 가장 심각한 수준이고, 경제활동에 참가하는 노인 비율도 31.5%로 OECD 국가 중 두 번째로 높다. 이런 상황 속에서 공적연금제도가 충분히 작동하지 않아 빈곤한 노인들이 다수 존재하고 있으며, 이로 인해 불안정한 일자리에서 일하는 노인 수 증가하고 있다.

노인뿐 아니라 청년 일자리 또한 심각한 문제로 대두된지 오래다. 2013년 2월 기준 국내 청년 실업률은 7.0%로 평균 실업률(3.1%)의 두 배를 웃도는 수치이며, 구직활동 및 진학 준비 등을 하지 않고 그냥 쉬고 있는 청년의 수도 49만7천명인 것으로 나타나며 청년 실업 및 구직 문제 또한 심각한 모습을 보이고 있다(통계청, 2023). 국회미래연구원 '국가미래전략 Insight(인사이트) 한국 청년은 언제 집을 떠나는가: 경제개발협력기구(OECD) 국가 비교' 보고서에 따르면 한국, 일본, 그리스 등의 청년이 구직 기간이 길고 고학력 니트 비중이 높은 것으로 나타났다. 또한 일을 포기하는 청년 장기실업, 니트족 뿐만 아니라 기존의 근로기준법과 고용관계에 의해 포괄될 수 없는 청년층 근로자도 늘어나고 있다.

신사회문제에 대한 대응으로 사회서비스의 공급 확대가 이루어지고 있으며, 이 과정에서 기존 사회복지서비스 중심의 공급체계가 흔들리는 결과가 초래되었다. 새로운 사회서비스 생산의 내용물과 공급 방식이 유입되면서, 기존 사회서비스 공급 체계를 구성하던 각 부문들 간의 합의된 규제들이 파괴되거나 변형될 상태에 처하고 그 속에서 사회서비스 참여자들은 현재까지도 상당한 혼란을 경험하고 있다. 이에 서비스 선택권의 다양화와 서비스 이용자와 제공자의 동등한 관계에 기초한 계약을 위해 사회복지서비스 제공 주체의 다양성이 요구되고 있다.



두 번째 사회·문화적 대표적 환경변화로는 개별서비스의 사회서비스로의 전환을 꼽을 수 있다. 사회복지 서비스는 전통적으로 가족 및 공동체 등 비공식 부문을 통해 제공되었으나, 여성의 경제활동의 증가 및 저출산 고령사회 등 인구구조의 변화에 따른 사회서비스의 제도화 이후에는 비공식 부문을 대체하여 주로 공공부문과 전통적 비영리 민간부문(사회복지법인 등)을 통해 사회서비스가 제공되고 있다. 이러한 가족구조의 변화로 인해 개별 서비스가 사회서비스로 전환 되었으며, 여성의 사회참여 확대는 아동, 장애인, 노인 등에 대한 사회적 돌봄 수요를 증가시키고 있다.

4) 기술적 환경 변화

(1) 4차 산업혁명 시대의 산업구조재편 및 대응체계 구축

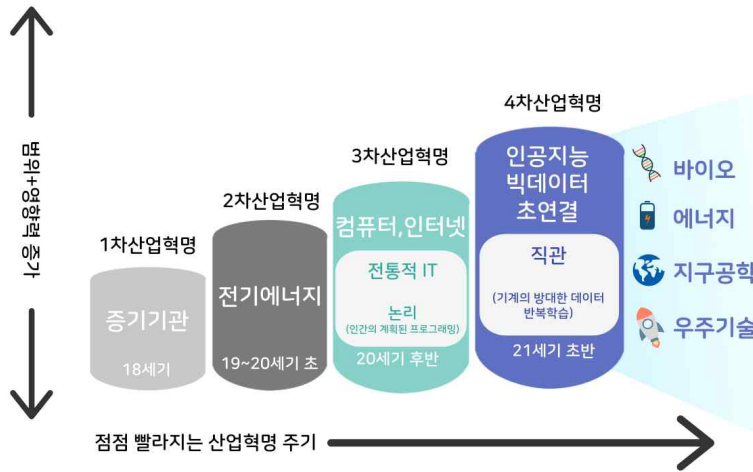
‘4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution)’이라는 표현이 2016년 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 처음으로 언급된 이후 ‘4차 산업혁명’이라는 용어는 정치·경제·사회 전반에 걸쳐 폭넓게 활용되며 익숙한 용어로 자리 잡았다.

시대 변화는 역사적으로 기술혁신을 바탕으로 이루어져 왔으며, 4차 산업혁명론자들은 컴퓨터와 인터넷의 발달로 대변되는 3차 산업혁명의 연장이 아닌 속도, 범위, 영향력 면에서 이전과 비교할 수 없는 초연결 시대가 열렸다고 보았다. 이러한 4차 산업혁명으로의 변화는 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 지능정보기술의 발전이 주도하고 있다는 주장이 세계 경제 포럼에서 등장하였다(WEF, 2016).

이런 흐름 속에서 애플, 구글, 아마존, 페이스북 등으로 대표되는 플랫폼 기업을 중심으로 산업구조가 재편되는 양상을 보이며, 이들이 가진 지능화 기술은 온라인과 오프라인을 연결하고 제조업과 서비스업을 혼합하는 등 전통적인 산업의 형태와 경계를 허물고 있다(4차산업혁명위원회, 2019).

기술적 환경 변화에 대응하기 위한 노력으로 우리나라는 2017년 ‘4차산업혁명위원회의 설치 및 운영에 관한 규정’을 근거로 ‘사회 혁신’, ‘산업 혁신’, ‘지능화 혁신 기반’ 등 분야별로 민간의 의견을 담아 대정부권고안을 마련하고, 민간이 제안하는 국가 데이터 정책 추진 방향을 제시하는 등 민간과 정부의 소통창

구로서 기능하는 대통령 직속 4차산업혁명위원회를 출범하였다.



[그림 II-2-1] 장애인 대상 사회서비스 사업 추진 방향

출처: 대통령직속 4차산업혁명위원회(2018). 4차산업혁명위원회 주요성과 및 추진방향

(2) 보건·복지 서비스 혁신

4차 산업혁명 시대의 기술혁신은 보건·복지 분야 전반에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 간병·간호 로봇을 활용하여 노인이나 장애인이 이동·배변·보행 등의 일상생활을 하는데 직접적인 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라 빅데이터를 통해 사회적으로 취약한 계층을 상시 발굴할 수 있는 시스템 구현(4차산업혁명위원회, 2017)을 구현하는 혁신이 이뤄지고 있다. 보건·복지 분야 내 빅데이터 활용 움직임은 시대의 변화 흐름에 발 맞춰 데이터의 중요성을 강조하는 방향으로 복지 서비스 패러다임도 변화하고 있다.

빅데이터를 활용한 위험예측 모형을 적용하여 정책의 사각지대를 찾아내고 예방적 복지서비스를 제공하는 낮은 단계에서부터 전통적인 신청주의 복지에 서 벗어나 수요자에게 적합한 맞춤형 서비스를 찾아주는 복지서비스 지원체계의로의 전환을 꾀하는 등 데이터 중심의 사회안전망 개편이 요구되고 있다(최현수 외, 2018).

그러나 이러한 서비스 혁신을 이루기 위해서는 극복해야 할 과제도 존재한



다. 먼저 우리 사회에서 지금까지 구축해 온 사회보장시스템은 과거 산업화 과정에서 형성된 노동의 개념과 고용 관계를 토대로 전통적 형태의 노동소득 상실에 대응하는 구조로 설계되어 있어 4차 산업혁명 시대의 다양한 노동 환경과 유형을 폭넓게 반영하고 있지 못하고 있는 근원적 한계를 갖고 있다.

또한, 현재의 변화하는 환경에서는 지식에 대한 접근과 지능정보기술의 활용 가능성이 더욱 강조되고 있는 만큼 정보격차로 인한 경제·사회적 불평등 심화를 경계할 필요가 있다(4차산업혁명위원회, 2019).

Ⅲ. 국내 복지와 과학기술 융합(복지기술)

정책 추진 현황

1. 복지기술 관련 개념 정의

‘복지기술(Welfare Technologi: WT)’ 용어는 2007년 덴마크에서 처음 등장한 용어로, 이용자의 자주성, 자립적인 생활과 사회적 활동, 안전, 연령이나 장애로부터 독립을 강화하는 기술을 의미한다(Brynn, 2016). 북유럽 국가에서는 노인과 장애인의 일상생활, 사회참여, 안전, 자립적인 생활을 유지하거나 향상시키는데 사용되는 모든 기술을 복지기술(Welfare Technology)로 정의하고 있다.

덴마크의 ‘복지기술’은 사회 및 보건 서비스와 관련하여 사용된 용어로 특정 제품이나 기술과 관련이 있는 것이 아닌 기술 사용을 포괄하는 목적 프로세스와 연결되어 있다고 정의하고 있는 반면, 스웨덴의 ‘복지기술’은 노인 보조기술(Assistive Technology)을 중심으로 발전하며 돌봄서비스 품질을 향상시키고 개선에 중점을 두고 있다. 여기서 보조기술, 보조제품은 복지기술과 동의어는 아니지만 개인과 관련하여 서비스 제공에 포함된 특정 기술은 보조제품으로 간주한다. 따라서 보조기술 분야의 복지기술은 장애인에 대한 공공 복지 서비스 제공을 지원하기 위해 특별히 마련된 프로세스에 적용된 기술을 의미한다.

스웨덴의 노인 보조기술(Assitive Technology) 중심의 복지기술 발전 노력은 최근 우리나라에서도 고령화로 인해 노동인구의 비율은 감소하는 사회 속에서 장애인과 노인의 삶의 질을 향상시키기 위한 복지기술(WT) 활용이 주목받는 것과 같은 맥락이라 볼 수 있다.

국내에서는 복지기술(WT)은 의료와 돌봄, 교육, 사회서비스 등의 복지수요 증가로 인한 복지 환경 변화에 따른 의미있는 수단으로 “디지털 기술을 활용하여 복지대상자에게 직·간접적으로 복지서비스를 효율적으로 제공함으로써 도움을 주는 기술”로 일반적으로 정의되어지고 있다.

특히 장애인 분야에서는 보조기술(AT)과 복지기술(WT)의 개념이 혼용되어 사용되고 있다. 특히 최근에는 보조기술(AT)과 복지기술(WT) 사이의 경



계가 흐려지며 양자간 뚜렷한 구분이 더욱 모호해지고 있는 상황이다.

본 연구에서는 복지기술을 “복지문제를 해결하는 수단으로 과학기술을 사용하는 경우”로 정의하고 복지기술(WT)과 유사한 개념에 대해 살펴보고자 한다.

1) 복지기술(Welfare Technologi: WT)와 유사한 개념

<표 III-1-1> 복지기술 유사 개념

용어	내용
지원기술	- 장애가 있는 개인의 역량을 증가시키거나 유지하거나 또는 개선하는 도구, 장치, 생산시스템 정의 - 로봇기술과 같은 높은 수준의 장치 포함
포괄적으로 지원되는 삶 (Ambient Assisted Living: AAL)	- 일반적으로 고령자와 취약한 상태에 있는 사람들에게 안전한 환경을 제공하고 그들의 삶의 질을 높이고 의료와 돌봄의 비용을 줄이기 위해 사용되는 정보통신기술에 기초한 제품, 서비스, 시스템으로 정의함
Smart-Health 디지털 헬스/헬스케어	- 2000년대 전자의무기록(EM R)시스템의 사용 확대 등을 통한 ‘이헬스(e-Health)’ 2006년 이후 전자건강기록(E H R)과 ICT 기업의 출현 등을 통한 ‘유헬스(u-Health)’, 2010년 이후는 개인건강기록 기반의 맞춤형 서비스를 제공하는 ‘스마트 헬스’용어 활용 - 국내에서 디지털 헬스 개념은 2014~15년 구글 핏빗 등 주목되면서 도입됨 ※ 스마트헬스란? 의료와 ICT기술이 융합된 형태로 언제 어디서나 개인맞춤형 건강관리서비스를 제공하는 것
보조기술 (Assistive Technology: AT)	- 장애를 가진 사람이 겪는 문제를 경감시키기 위해 고안, 적용되는 기기, 서비스, 전략, 실행을 포괄하는 광의의 개념 - 보조기술은 건강 기술의 하위집합으로 그 주된 목적이 개인의 기능과 독립성을 유지 또는 개선하여 그들의 삶의 질 향상에 있음
적정기술 (appropriate technology)	- 우리 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료를 사용하여 제품을 개발하고, 최소한의 자원을 소비하는 기술
디지털 기술 (digital technology)	- 복지기술을 기능이 손상되었거나 손상위험이 큰 사람들의 안전, 활동, 참여, 독립을 유지 또는 증가시키기 위한 목적의 기술

출처:강종관(2016), ‘사회복지와 ICT의 만남’, 서울디지털대학 웹진 2016년 8월 호, 한국보건사회 연구소(2017), ‘북유럽 국가의 복지기술 활용과 시사점’, 보건복지포럼 통권 제 246호.김수완 외 (2021). ‘복지기술은 사회 혁신인가?’ 내용 재구성

2) 복지기술의 정의

최근 복지기술 관련 센싱기술, 이동성 지원, 인간공학, 자동화, 정보제공과 의사소통 등 다양한 기술활용이 이루어지고 있는 만큼 복지기술에 대한 연구도 다양하게 이뤄지고 있다. 먼저 국외 선행연구를 살펴보면 Nordic Council of Ministers 는 덴마크, 핀란드, 아이슬란드, 노르웨이, 스웨덴 및 자치 지역 간의 공식 북유럽 협력을 위한 네트워크 조정 필요성을 강조하고, Eichler와 Schwarz(2019)는 그 동안 주로 사례분석 중심의 사회혁신 관련 문헌 리뷰를 통해 지속 가능한 발전 목표와 서비스 제공자 중심의 내용 분석을 수행하였다. Jarke(2021)는 복지기술 과정 속 고령자의 적극적 참여 방법을 모색하고 성공적인 노후에 대한 복지기술 활용 방법을 제안하였다.

Frennert(2019)는 노인돌봄에서 이해당사자의 욕구를 배제한 기술혁신의 위험성 지적과 동시에 복지기술 정책과 노인돌봄 시스템 정책 모니터링의 필요성 강조였으며, 또 다른 연구인 Cozza et al.(2019)는 미래의 고령자의 특성분석을 통해 복지 사각지대를 포착하고, 민·관·학 중 어떠한 주체가 복지기술과 관련된 혁신구조에 영향을 미칠 것인지에 대해 스웨덴의 한 복지기술 플랫폼(MVT)사례연구를 통해 분석하였다.

Lehtola와 Ståhle(2014) 사회문제에 대한 ‘새로운’ 해결이 요구되는 상황에서 기술 혁신을 포함하여 사회전반의 개혁과 혁신이 필요하며, 이 혁신과정에서 국가와 시민사회의 접점이 변화함을 지적하였다. West(2011)는 디지털 기술을 활용한 다양한 영역에서의 혁신사례를 통해 혁신의 내용, 장애요인, 당면 과제와 극복과제 그리고 혁신의 역동성과 추진의 촉진 매개체인 정책적 조치에 대해 분석하였다. 이상과 같이 최근의 해외 복지기술 관련 연구 중 일부는 복지기술을 혁신과 연결하여 진정한 ‘혁신’이 되기 위한 조건을 분석하거나 디지털 혁신을 통한 사회문제 해결이 놓칠 수 있는 복지에 대한 위험성에 대한 비판적 고찰하는 연구가 많이 이루어지고 있음을 확인할 수 있다.

국내의 경우 박소영(2017)은 체계적 문헌 검토를 통해 노인과 장애인 대상의 국내 복지기술의 활용 사례를 분석함으로써 한국의 복지기술 동향을 정리하였다. 이 연구를 통해 현재 국내 복지기술 활용은 복지 요구 중 자립 자조 분야, 기능면에서는 이동성, ICT기술에 있어서는 ICT 디바이스를 이용한 복지기술



연구가 많이 이루어진다는 점을 확인할 수 있다.

임정원, 전병혜, 길혜민, 박영란(2020)은 케어안심주택의 한 유형인 공공실버주택 거주 노인을 위한 복지기술 기반 커뮤니티 케어 모델을 연구하면서 서비스 제공자를 대상으로 질적 연구를 통해 공공실버주택 거주 노인의 욕구 및 문제를 파악하고 복지기술에 기반한 커뮤니티케어 서비스 제공 방안을 분석하였다.

김이수, 최예나(2019) 연구는 사회혁신정책이 사회적 가치에 미치는 영향과 이러한 관계에 관리방식으로서 민·관협업형 관리와 정부지원형 관리가 미치는 영향을 분석하였다. 분석 결과, 민관협력형 관리가 정부지원형 관리에 비해 사회적 가치 구현을 이루는데 유리하며, 시민사회의 다양한 활동이 증가하고 민관협업이 확대될수록, 사회혁신에 대한 정부지원이 많을수록 사회적 가치 구현에 영향을 미친다는 결과를 도출하였다.

최근 증가하는 복지수요와 제한된 복지 공급 자원이라는 문제를 해결하기 위한 현실적 대안으로 복지기술이 부상함에 따라(김태은, 2017; 김학실, 2021) 다수의 국내·외 연구에서 복지기술이라는 용어를 사용하고 연구를 진행하고 있으나 복지기술이라는 개념이 국내 연구에서 완전히 확립되지는 않은 상황이다.

<표 III-1-2> 복지기술 선행연구 정의

구분	기관	정의
국외	덴마크 보조공학센터	- ‘복지서비스를 유지시키거나 발전시키는 기술적 솔루션’ 개념으로 정의하고 광범위한 영역에서 설명
	덴마크 기술위원회 (2007)	- 고령화 및 저출산 등의 사회적 변화로 급증하는 복지 수요를 충족하기 위해 의료보건 분야를 비롯한 일상생활의 영역에서 IT 기술을 접목시켜 생활의 편의를 돕는 복지서비스의 혁신
	노르웨이 복지 센터	- 복지가 필요한 사람들의 삶을 향상시키는 모든 기술을 의미하고, 장애인이나 노인의 보안, 활동, 참여 또는 독립성을 유지하거나 향상시키는데 사용
	북유럽 복지 및 사회이슈센터	- 복지사회가 제공하는 서비스를 향상시키고 더욱 효율적으로 사용하기 위한 기술’로 정의. - 여기에서 보건, 사회복지, 교육 및 훈련, 고용 등 모든 분야에 적용하고 서비스 자체 또는 제공방식과 관련된 기술로 인식

	북유럽 장관협의회	- 의료영역에서 발생하는 문제들을 해결하고 동시에 개발된 기술을 수출할 수 있는 기회를 여는 북유럽의 새로운 사업 영역으로 규정
국내	김희연 (2013)	- 광의의 개념으로 접근하여 ‘복지제도와 서비스의 비효율을 극복하는 혁신’으로 정의하며 제도적/ 과학기술적 측면으로 구분 · ‘제도적 측면의 복지기술’ : 새로운 제도 도입과 함께 기존 제도를 보완, 활용해 복지 재정과 전달체계의 효율성을 높이는 노력 및 활동을 포함함. · “과학기술적 측면의 복지기술” : 웰스케어나 돌봄 영역에서 IT 등 과학기술을 활용해 일상생활을 돕거나 지원함으로써 복지서비스 효율성을 높이고 수단적 역할을 수행하는 협의적 개념.
	유근춘 외 (2014)	- 복지 문제를 해결하는 수단으로서 과학기술을 사용하는 경우로 정의하고 기존 복구의 복지기술, 영미권의 보조기술, 노인을 위한 기술, 유럽 중심의 ‘포괄적으로 지원되는 삶(AAL)’ 등 모두 복지기술의 범주에 포함된다고 정의
	대통령 직속 저출산,고령사 회 위원회	- 공공분야의 복지제도 및 서비스 운영이 소비적이라는 기존관념을 탈피하여 새로운 성장 동력으로써 복지제도의 융합화를 모색하는 차원에서의 복지기술
	안상훈, 김수완, 박종연(2018)	- 복지기술을 돌봄, 안전, 보호, 일상적 활동과 이동, 건강관리 등 일상생활을 돕는 사회서비스 제공에 직접 적용되는 기술로서, 수용자에게 직간접적으로 도움을 주는 기술로 정의

출처: 강종관(2016), ‘사회복지와 ICT의 만남’, 서울디지털학단 웹진 2016년 8월 호, 한국보건사회연구소(2017), ‘북유럽 국가의 복지기술 활용과 시사점’, 보건복지포럼 통권 제 246호.김수완 외(2021). ‘복지기술은 사회 혁신인가?’ 내용 재구성

이상과 같이 국내·외 선행연구에서 복지기술과 관련 공통으로 언급되는 특성을 토대로 본 연구에서는 복지기술을 “복지의 목적을 달성하기 위한 수단이자 과학기술을 적극적으로 사용하는 것으로 서비스의 효율성 및 성장 동력 제고, 수요자의 삶의 만족도에 직·간접적인 도움을 주는 기술”로 정의하고자 한다.



2. 국내 복지기술 활용 사례

2014년 송파 세 모녀 사건을 계기로 ‘사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률’이 제정되었다. 해당 법은 정보시스템을 통해 복지사각지대를 발굴 및 지원하는 근거이자 복지 분야에서 정보통신기술(ICT)과 빅데이터를 활용한 사업에 대한 근거법으로 작용하여 데이터 기반 문제해결 지향 시스템을 구축하게 되는 계기가 되었다.

이후 제6차 장애인정책종합계획(23'~27') 추진과제로 장애인의 건강회복 및 자립지원·사회활동 참여·돌봄서비스 품질 제고 등 장애인 최적화 기술 연구 개발(R&D), 장애인 삶의 질 향상 및 돌봄 부담 경감을 위해 신체기능 보조, 재활 기술 개발, 돌봄로봇·서비스 실증연구, 정보격차해소를 위해 신규 정보통신 보조기기 개발·보급, 장애인 등 신체·인지능력 개선을 위한 ICT 융합 기술 개발(R&D) 추진 등을 제시하며 장애인 분야에서 복지기술에 대한 시도는 디지털 시대의 전환과 함께 꾸준히 이뤄져 왔다.

국내 복지기술 도입 초기 사례를 살펴보면 일상생활 편의증진을 돕는 보조기기 및 APP 중심의 미시적 복지기술이 제공되어왔지만, 4차 산업혁명 이후 그간 누적되어온 데이터를 활용한 거시적 복지기술 필요성이 강조되고 있으며, 이를 통해 개인 맞춤형 서비스를 제공하고자 하는 미시적·거시적 복지기술 시도들은 아래의 표와 같다.

<표 III-2-1> 국내 복지기술 활용 사례

구분	주체	사업명(수행기관)	사업내용
거시적 복지기술	정부	사회보장정보시스템 : 행복e음 (한국사회보장정보원)	각종 사회복지 급여 및 서비스 지원 대상자의 자격과 이력에 관한 정보를 통합 관리 복지대상자 선정·사후관리를 위해 소득·재산자료 및 서비스 이력정보를 연계하여 지자체에 제공
		의료 마이데이터 : 마이헬스웨이 플랫폼 정책 (보건복지부)	개인 주도 의료데이터 활용 생태계 육성 및 환자중심 의료 서비스 구현을 통한 혁신 기반 마련

		빅데이터 기반 맞춤형 복지서비스 분석 (국립정보자원관리원, 경기도 안성시)	복지현황 파악을 위한 복지공감 지도 제작, 위기가정 신속한 지원을 위한 빅데이터 예측모델 개발
	민간	챌린지2 : 서울특별시 최중증 성인발달장애인 낮활동 지원사업 (서울장애인종합복지관)	구글워크스페이스를 통해 기록된 발달장애인의 도전적 행동을 ChatGPT를 활용하여 데이터 기록 시간을 줄이고 당사자 개인별 지원에 집중할 수 있도록 함
미시적 복지기술	정부	독거어르신·장애인 응급안전안심 서비스 사업 (보건복지부)	지역사회 예방적 돌봄의 차원에서 독거노인과 장애인의 가정에 게이트웨이 화재감지기 등을 설치하여 화재, 질병 등 응급상황 발생 시 119에 자동으로 신고하고 응급관리요원에게 알려 대상자가 응급상황에 신속하게 대처하는 지원 체계 구축
		수요맞춤형 서비스 로봇 개발 보급 사업 (한국로봇산업진흥원)	수요자의 문제해결(수요확대, 규제-제도개선 등)을 위한 솔루션 제안 기반 서비스로봇 활용모델 개발 및 보급
		재활연구소 (국립재활원)	재활연구를 통해 장애인의 건강증진과 사회복귀를 실현하고 국민의 삶의 질 향상에 기여
		AI 기술 활용한 자막-수어 방송 자동변환 기술 (방송통신위원회, 과학기술정보통신부)	인공지능(AI)의 음성인식 기술을 활용해 모바일기기(스마트폰, 태블릿 PC 등)의 음성을 자막으로 자동 변환 후 화면에 표시해 주는 것으로, 청각 장애인들이 인터넷 동영상 감상 시 자막 지원
		장애인방송 시청 지원 감정표현서비스 (방송통신위원회, 과학기술정보통신부)	시·청각장애인의 미디어 접근권 향상을 위해 청각장애인에게 시·공간의 제약 없이 아바타 수어로 음성·자막을 변환해 제공하는 기술과 다양한 감정을 음성으로 변환해 시각장애인에게 제공할 수 있는 화면해설방송기술 제공



민간	AI 안부 든든 서비스 (한국전력공사, 서울시복지재단, 금천구청, Sk텔레콤, 행복커넥트)	1인 가구 위기상황 사전인지 및 현장 구출 시행
	사회적 약자를 위한 APP 개발물 시범적용 (성동장애인종합복지관)	누구나 언제 어디서든 원활한 의로서 비스를 제공하도록 돕는 응급의료시 스템 제공
	AI 반려로봇 효돌이 (정립회관)	AI 반려로봇을 활용하여 고령 독거장 애인의 실시간 안전 확인 및 응급상 황에 대처할 수 있는 스마트 돌봄체 계 구축
	WEBUS (위즈온)	저상버스 예약 및 사전결제 시스템 개발 탐승요청, 경로검색, 알림 기능 제공 대전광역시, 신협, SK행복나눔재단과 파트너십을 통해 서비스 제공
	발달장애인 실종 예방 스마트 깔창 지원 (양천해누리장애인 종합복지관)	행동패턴 예측이 어려운 발달장애인 실종 예방을 위해 스마트깔창 지원 신발 깔창에 있는 위치 추적기를 이 용해 발달장애인 실종 초기에 조기 발견
	스마트발달 트레이닝센터 (서울장애인 종합복지관)	AI 기술을 활용한 행위 인지 및 자동 기록시스템 운영 스마트기기를 활용한 발달장애인의 의사소통훈련 서비스 제공 모션 인식센서를 통한 대근육 훈련서 비스 제공
	스마트 의료기기를 활용한 치료프로그램 (화성시동탄)	스마트모션, 스마트밸런스, 인공지능 로봇, 로봇 승마, 스마트 의료 재활 기기를 활용, 운동/인지 재활 학습 프

	아르딴복지관)	로그랩 운영 인공지능, 게임, 과제 수행, 축적된 데이터를 활용한 맞춤 훈련 등 치료 목적별 활용
	웨어러블 재활 사업 (하남시장장애인복지관)	정상보행이 어려운 장애인을 대상으로 웨어러블 로봇을 활용한 체계적인 보행 및 재활훈련 프로그램 제공
	상상누림터 (한국VR콘텐츠진흥협회)	실감콘텐츠를 통해 문화 취약계층 장애인들이 교육, 놀이, 스포츠 등을 직·간접 체험할 수 있도록 함 22년도 강북장애인종합복지관, 의정부시장애인종합복지관, 부산뇌병변복지관, 순천시장애인종합복지관 사업 진행
	점자학습기 탭틸로 (오파테크)	기존 전문 강사가 구두 설명과 촉각을 이용해 1:1로 점자를 교육하던 방식을 AI 스피커 기반의 일대다 교육으로 변환 SK텔레콤 앰팩트업스 지원사업
	인공지능 기반 시각장애인용 점자 변환 소프트웨어 (센시)	서적에 있는 글과 이미지 인공지능을 통한 점자 변환하는 프로그램 SK텔레콤 앰팩트업스 지원사업
	시각장애인 활동보조시스템 설리번 (TUAT)	시각장애인 및 저시력자 등 시각의 보조가 필요한 사용자들에게 스마트폰 카메라를 통해 인식한 정보를 알려주는 서비스
	고요한M (COACTUS)	ICT기반 청각장애인 운행 모빌리티 서비스 SK텔레콤 앰팩트업스 지원사업
	딥테크 기술 기반의 동작인식 수어 통번역 서비스 : SORIWA (라젠)	영화예매, 드라이브 스루 매장 이용, OTT 및 드라마 시청 등 일상 생활 속 다양한 영역에서 기술을 이용해 좀 더 편리하게 의사소통 할수록 있도록 도움 인공지능을 활용하여 얼굴, 몸, 손가락 등 모든 신체 영역 데이터를 통해 통번역 서비스 제공

출처: FGI 조사 내용 및 문헌조사(이혜정 외, 2021; 이연희. 2015)를 토대로 필자 작성



1) 거시적 복지기술 활용 사례

거시적 복지기술 중 정부 주도로 다년간 사업이 진행됐거나, 서울 지역 내 민간 현장에서 적용된 복지기술의 구체적 사업 개요는 아래와 같다.

(1) 사회보장정보시스템 : 행복e음 - 한국사회보장정보원

<표 III-2-2> 사회보장정보시스템 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	(지자체) 기초생활보장, 기초연금 등 복지사업의 수급희망자에 대해 소득재산 정보 연계를 통한 자격판정 및 급여 지급 등 정보시스템 운영·관리 및 사회보장 급여의 적정성 제고 및 맞춤형 복지서비스 제공 강화 (법정부) 범부처 복지사업의 대상자 선정을 위한 소득재산조사 및 자격·수급이력정보 통합관리 등 정보시스템 운영·관리 및 중앙부처 복지업무 처리의 투명성 및 효율성 제고
사업 근거	사회보장급여의 이용·제공 및 수급권자 발굴에 관한 법률 제29조
추진 체계	[그림 III-2-1] 사회보장정보시스템 구성도
사업 기간	2010 ~ 현재
사업 대상	(지자체) (지자체 공무원) 17개 시도, 229개 시군구, 약 46,000명 (법정부) (법정부 복지사업 담당자) 중앙부처(청) 및 소속 산하기관, 지자체



사업 기간	2021년 1월 ~ 2023. 12.(계속)
사업 대상	전 국민
사업 예산	9.353백만원(23년도)
사업 내용	· 의료데이터 중계시스템으로 의료기관, 공공기관 등에 분산된 개인 의료정보를 통합적으로 조회할 수 있도록 지원하는 건강정보 고속도로(마이 헬스웨이) 시스템 개통, 확산 · 20.8'~21.2' 공공기관에 흩어진 자신의 건강정보를 통합, 조회, 저장할 수 있는 나의 건강기록 앱 개발 및 서비스 오픈 · 22.8' 건강정보 고속도로(마이헬스웨이) 시스템 시범 개통(강원대병원, 경북대병원, 원광대병원 등 약 1000개 의료기관에서 시범서비스 시행) · 22.7' 건강정보 고속도로(마이헬스웨이) 시스템, 데이터 품질, 서비스 실증 수행 · 건강보험공단, 건강보험심사평가원이 진료이력, 건강검진이력, 투약 이력 등 공공데이터를 제공하고, 각 병원은 환자 개인의 진료기록을 마이헬스웨이 시스템에 제공

출처: 4차 산업혁명위원회(2021) 국민 건강증진 및 의료서비스 혁신을 위한 마이 헬스웨이(의료분야 마이데이터) 도입방안 일부 발췌

2) 미시적 복지기술 활용 사례

미시적 복지기술 중 정부 주도로 다년간 사업이 진행됐거나, 서울 지역 내 복지관과 같은 민간 현장에서 적용된 복지기술 사례의 구체적인 사업 개요는 아래와 같다.

(1) 독거어르신·장애인 응급안전안심서비스 사업 - 보건복지부

<표 III-2-4> 독거어르신·장애인 응급안전안심서비스 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	지역사회 예방적 돌봄의 차원에서 독거노인과 장애인의 가정에 게이트웨이 화재감지기 등을 설치하여 화재, 질병 등 응급상황 발생 시 119에 자동으로 신고하고 응급관리요원에게 알려 대상자가 응급상황에 신속하게 대처하는 지원 체계 구축
사업 근거	· 노인복지법 제27조의2(홀로 사는 노인에 대한 지원), 장애인복지법 제24조(안전대책 강구) · 장애인활동 지원에 관한 법률 제 19조의2(활동지원 응급안전서비스 제공)
추진	· 보건복지부 : 사업총괄

체계	· 광역지방자치단체(시·도) : 기초지방자치단체 운영지원·지도·감독/광역지원기관 운영·관리·감독/관할 지역 내 응급상황에 대한 관리 · 기초지방자치단체(시·군·구) : 지역센터 운영·관리·감독/대상자 발굴 및 홍보/관할 지역 내 응급상황 관리/예산집행 · 소방청 : 응급 구조·구급활동 · 한국사회보장정보원 : 응급안전안심서비스 사업지원/디지털돌봄시스템 관리·안내/중앙모니터링센터 운영 · 광역지원기관 : 사업계획 수립 후 시·도 제출/사업계획에 따른 사업 추진 및 운영/수행인력 채용·교육 및 관리/시·도 응급안전안심서비스 관리 업무 지원 · 지역센터 : 사업계획 수립 후 시군구, 광역지원기관에 제출/기초지자체의 응급안전안심서비스 사업 수행/지역센터 수행인력 채용·교육 및 관리 · 대내장비사업자 : 대내장비 관리/대내장비 운영시스템 관리, 기능개발, 사용자 업무지원
사업기간	2019년 1차 사업 ~ 2023년 3차 사업 (계속)
사업대상	· 장애인활동지원 13구간 이상이면서 독거 또는 취약가구에 해당하는 장애인 · 장애인활동지원 14구간 이하이거나 그 외 장애인으로서 기초지자체장이 독거, 취약가구 등의 생활 여건을 고려해 상시 보호가 필요하다고 인정하는 장애인 ※ 선정 제외 : 정부(지자체)재정이 투입되어 24시간 활동지원을 받고 있는 장애인 · 응급안전안심서비스를 이용하던 중 ‘24시간 활동지원’을 받게 되는 경우 대내 장비는 반드시 철거
사업예산	· 보조금 관리에 관한 법률 시행령 별표 1의 보조금 지급 대상사업의 범위와 기준 보조율 제 115호(그 밖에 국가와 지방자치단체 상호 간에 이해관계가 있고 보조금의 교부가 필요한 사업)에 근거하여 지원하는 국비보조 사업에 해당되어 보조금 관리에 관한 법률 및 지방재정법에 근거하여 시,군,구에서는 매칭사업비에 대한 예산을 편성하여 운영비로 교부 가능 · 시,군,구는 지역센터 운영비의 절감 예산에 대해 (거점)응급관리요원의 복리후생비용으로 사용할 수 있도록 승인 가능 · 시,군,구는 지역센터와 협의하여 예산의 범위 내에서 또는 자체 예산을 수립하여 (거점) 응급관리요원의 출장 등에 대한 여비, 활동 수당, 통신비, 자격수당, 야간 및 휴일 출동 수당, 각족 수당 등에 대하여 지원 가능 · 시,군,구는 지역센터로 하여금 (거점)응급관리요원의 업무상 과실에 대한 배상보험, 상해보험에 강비하도록 안내 및 지도
사업내용	· 장비 설치 · 대상자 정기적 안전확인 · 활동미감지 대상자 안전확인 · 응급상황 발생 대상자 안전확인



- 대상자택내 방문 시 안전 실태 확인
- 게이트웨이, 온습도도계, 활동량 감지기, 화재감지기, 가스감지기, 출입감지기(무선외출버튼), 응급호출기



[그림 III-2-3]택내장비 기능

출처: 보건복지부(2022) 독거노인·장애인 응급안전안심서비스 사업안내 일부 발췌

(2) 재활연구소 - 국립재활원

<표 III-2-5> 국립재활원 재활연구소 개요

구분	세부 내용
사업 목적	재활연구를 통해 장애인의 건강증진과 사회복귀를 실현하고 국민의 삶의 질 향상에 기여
사업 근거	장애인 건강권 및 의료접근성 보장에 관한 법률
추진 체계	- 건강보건연구 · 장애인 건강증진 및 보건관리 연구, 장애인 건강보건 정책 및 전달체계 연구, 재활운동 및 체육에 관한 연구, 장애인 재활서비스 개발 및 표준화에 관한 연구, 장애 빅데이터 및 건강통계정보 연구 등 장애인 건강 보건연구 분야의 연구를 수행 - 재활보조기술연구 · 재활보조기술 전반에 관한 연구, 재활로봇중개연구사업, 돌봄로봇중개연구사업, 의료재활로봇보급사업 등을 수행하여, 장애인·노인의 기능회복과 사회복귀 촉진을 위한 다양한 재활보조기술 및 재활/돌봄로봇을 개발하고 의료재활로봇보급사업을 통해 개발된 재활로봇을 보급 - 임상재활연구

	· 장애인 임상재활연구, 장애인 삶의 질 연구, 국제협력, 재활연구개발지원사업 및 임상재활테스트베드 등 장애인 임상재활연구 분야의 연구를 수행
사업 내용	- 장애인 건강보건관리사업 · 건강상태평가와 모니터링, 건강데이터베이스구축, 건강증진프로그램 개발 및 평가·보급, 건강정보 콘텐츠 모델링 및 제공체계 구축 · 신규 및 기존 재활·복지 기술 및 서비스와의 융합된 재활 R&D 추진, 제품·프로그램 보급 과제 확대, 신재활치료기술개발, 제품·프로그램의 우수성 확보 및 보급 활성화를 위한 기반구축 - 재활로봇중개연구용역 · 기업/연구소/학교 등에서의 외부중개연구 지원 - 재활로봇중개내부연구 - 재활로봇 테스트베드(재활로봇집) - 지능형 재활운동체육 중개연구사업(R&D) · 지역사회로 복귀하는 장애인의 건강증진을 위해 지속적으로 제공되는 재활운동 및 체육에 관한 스마트 운동치료기기 개발 및 융복합 프로그램·서비스 연구개발로, ICT 기반 장애인 스마트 운동기기와 개인 맞춤형 운동 프로그램, 서비스 보급을 통해 지역사회 장애인의 건강증진과 의료비 감소 유도 - 의료재활로봇보급사업 - 돌봄로봇중개연구 · 돌봄로봇 등 4차산업혁명 기술로 종래의 기기로 해결할 수 없었던 돌봄 관련 문제를 패키지형(기술개발, 중개연구, 현장실증, 제도개선)으로 해결하는 기술 및 서비스모델 개발사업 - 노인장애인보조기기연구개발사업 : 경제적 가치 실현프로젝트 (보조기기 R&D 과제 지원), 사회적 가치 실현프로젝트 (보조기기 열린제작실), 보조기기열린플랫폼

출처: 국립재활원 재활연구소 사이트
(<https://www.nrc.go.kr/research/main.do>)



(3) 스마트발달트레이닝센터 - 서울장애인종합복지관

<표 III-2-6> 스마트발달트레이닝센터 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	- 서울시에 거주하고 있는 발달장애인(아동)을 대상으로 신체, 운동능력 증진을 위한 심리운동 및 형제지원 프로그램 등의 서비스에 디지털 기술을 접목한 맞춤형 서비스를 병행하여 제공하여 개인별 능력향상 촉진 - 디지털을 통한 신체움직임 측정으로 각 개인에 대한 객관적인 데이터를 확보하고 이를 통해 발달지원 서비스의 효과성을 높임 - 발달장애인의 진단학적 특성을 고려하여 장애인복지관 현장에서 사용이 용이한 AR콘텐츠 보완에 협력하여 새로운 서비스 개발을 지원
사업 기간	2022년 ~ 2025년 (3년)
사업 대상	- 보행 및 지시따르기 가능한 발달(지적, 자폐성) 장애 아동 및 학령기 청소년과 그들의 발달향상에 도움을 줄 수 있는 형제(만 5세~18세) - 감각기능이 과민하지 않아 빛과 소리자극에 대한 감각처리를 잘 하며, 과도한 감각자극으로 인해 경기발작 등 발달을 저해하는 요인이 되지 않는 자
사업 예산	3억원
사업 내용	- 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 등의 기술을 적용하여 장애인의 신체활동을 돕는 디지털 공간 구성 - 모션인식콘텐츠 : 길 찾아 터치하기, 점선 잇기, 그리기 놀이, 디지털 스트레칭 등 - 워킹스테이션 : 야외활동이 힘든 사용자들의 실내 건기 운동을 위한 콘텐츠 - 롤러 : 롤러를 움직여 손의 미세근육 훈련 진행(ex, 길 건너기, 곤충채집, 인형뽑기 콘텐츠) - 스캔 : 음식을 주문하거나 물건을 고르는 등의 실생활 교육 인터랙티브 콘텐츠를 통해 자연스럽게 생활 교육을 진행함 - V-Gun : 빔프로젝터를 벽면으로 투사하고 모션인식센서를 활용하여 벽면의 타겟을 슈팅하여 맞추는 인터랙티브 시스템 - 벽면(바닥) 콘텐츠 : 화면(바닥)에 생성되는 물체를 선생님의 지시에 맞춰 사용자가 손으로 터치하거나 쿠션 등 물체를 던져 맞춤으로써 놀이를 통해 한글, 숫자, 영어, 색에 대한 교육이 자연스럽게 진행되도록 제작된 실감형 콘텐츠 - MR 언어학습 : 종이책 또는 낱말카드를 통해 진행해온 언어학습을 태블릿과 MR 언어학습 프로그램을 통해 진행

사업 실적	- 디지털 콘텐츠는 그 자체로 집중과 몰입을 통한 동기가 높다는 장점 - 단점으로는 미션수행에 대한 압박감, 주입식 과제, 선택하기보다 기계적으로 이뤄지는 놀이로 흐름을 우려가 있음 - 강한 감각적 정보가 일방적으로 들어가고, 문제해결이나 확장된 사고를 할 수 있는 매체로 활용이 쉽지 않음 - 각 당사자에게 맞춤형으로 적용하기 위해서는 콘텐츠가 담고 있는 감각적 요소를 즉각적이며 다양하게 조절 할 수 있는 옵션이 필요함
----------	---

출처: 서울장애인종합복지관(2022) 스마트 발달 트레이닝 서비스 공유집

(4) 사회적 약자 APP 개발물 시범적용사업 - 성동장애인종합복지관

<표 III-2-7> 사회적 약자 APP 개발물 시범적용 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	1인 장애인 가정을 대상으로 어플을 활용하여 일상생활에 대한 지속적 안부확인 모니터링을 통한 돌봄체계구축
사업 기간	2022년 10월 ~ 현재 (지속적으로 개발자와 논의하여 개발중)
사업 대상	성동구 내 1인 장애인 가정 8명
사업 내용	- 해당 장애인 대상 APP설치 및 활용 교육 ※ 기본적으로 스마트폰 활용가능 필요) - 건강상태/마음상태/일상생활 탭을 설정하여, 일일 체크 - 기타 기능으로 가정 내 이상여부 발생 시 사진 업로드 (예, 형광등 교체 등) - 자신의 외부활동 주요 장소를 사진 업로드를 통한 장애인 당사자 취향 파악 (차후 지역사회 내 장애인 당사자가 방문할 수 있는 지역 확대 활용. 예를 들면 카페 방문을 좋아할 경우, 장애인당사자에게 우호적인 카페를 미리 섭외하여, 본 사업에 연대할 수 있는 기반으로 활용) - 어플 내 온라인 커뮤니티 기능 활성화 계획 (댓글기능 등을 통한 상호소통)
사업 실적	- 지속적인 안부확인으로 참여자 심리적지지 (참여 여성 장애인이 인터뷰 시 표현.)

출처: 성동장애인종합복지관 개관 30주년 기념 토크콘서트 자료집



(5) AI 반려로봇 효돌이 - 정립회관

<표 III-2-8> AI 반려로봇 효돌이 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	AI 반려로봇을 활용하여 고령 독거장애인의 실시간 안전 확인 및 응급상황에 대처할 수 있는 스마트 돌봄체계 구축
사업 기간	2021년 5월 ~ 11월 (6개월)
사업 대상	광진구 내 사회적 관계망이 취약한 고령 독거 장애인 7명
사업 예산	6,000만원
사업 내용	- AI 반려 로봇 교육 진행 - 기상/취침, 식사, 약 복용, 산책 등 하루 일과 알림 - 질환별 맞춤형 건강정보 제공 - 센서를 통한 대상자 움직임 감지로 위험 방지 - 센서에 의한 다양한 애교 및 교감기능 - 휴대폰 어플을 통한 개별 대상자 AI 반려 로봇 활용 확인 - PC 프로그램을 통한 월별 AI 반려로봇 사용내역 확인 - 유선 및 가정방문을 통한 AI 반려로봇에 대한 문제점 파악 - 모니터링 일지 작성을 통한 개별 대상자 특이사항 확인
사업 실적	- 코로나 블루 등 사회적 위험에 대한 대응 - 즉각적인 안부확인으로 위급상황 확인 및 예방 - 식사, 체조, 약복용 알림을 통한 건강한 삶 유지 - AI 반려로봇의 정서지원 기능을 통한 외로움 경감

출처: 2021 광진복지재단 성과발표자료

(6) 발달장애인 실종 예방 스마트깎창 지원 - 양천해누리장애인종합복지관

<표 III-2-9> 발달장애인 실종 예방 스마트 깎창 지원 사업개요

구분	세부 내용
사업 목적	행동패턴 예측이 어려운 발달장애인 실종 예방을 위해 스마트깎창 지원 신발 깎창에 있는 위치추적기를 이용해 발달장애인 실종 초기에 조기 발견
사업 기간	2022.1~2022.12
사업 대상	서울시 등록 발달장애인
사업 예산	3억9000만원
사업 내용	- 실종 위험이 있는 발달장애인에게 스마트깎창 지원 - 발달장애인의 특성과 상황에 맞게 신발 깎창형 또는 손목시계형으로 선택해 착용 - 기기 착용시 발달장애인의 위치를 보호자 스마트폰에서 실시간으로 확인 가능하며 미리 설정해 둔 안심구역을 벗어날 경우 곧바로 보호자에게 경고 메시지가 전송되어 빠른 대응 가능
사업 실적	- 행동패턴 예측이 어려운 발달장애인에게 스마트깎창(위치추적기 탑재) 지원하여 실종 예방 - 7건의 실종사건이 위치추적을 통해 해결되었으며, 대부분 1시간 이내 발견함

출처: 서울위키

(https://yesan.seoul.go.kr/wk/wkSelect.do?itemId=108912&tr_code=sweb)

국회일보, 영등포구, 스마트 깎창-시계로 발달장애인 실종 막는다, 2022.05.16.

(<http://www.assemblynews.co.kr/news/articleView.html?idxno=764839>)

3. 소결 : 국내 사회서비스 분야 복지기술 추진 방향

국내 복지기술 활용 사례를 바탕으로 도출된 내용은 다음과 같다. 첫째, 기존 미시적 차원의 복지기술에서 거시적 차원의 데이터 기반의 복지기술로서의 변화가 필요하다. 국내 복지기술 사례를 전체적으로 살펴보았을 때, 현재 장애인 사회서비스 분야 내 복지기술은 편의성 증진을 위한 소프트웨어 또는 보조공학 및 재활 분야의 하드웨어 중심으로 활용되고 있다.

최근 국내에서 ‘전 국민 복지위기 알람·신고체계 마련’, ‘찾아가는 복지서비스’, ‘발굴-상담-공감(관리)형 인공지능 복지도우미 도입’(디지털플랫폼정부 위원회, 2023)과 국립재활원 재활연구소의 ‘건강데이터베이스구축사업’ 등 사



회서비스 분야 내 데이터를 활용한 복지기술 적용 움직임을 보이고 있다. 이처럼 기존 단순 편의성 증진 및 재할 차원에서의 활용뿐만이 아니라 데이터 기반의 복지기술 활용으로의 전환은 서비스의 객관적 근거 제공 및 효과성, 이용자 편의성 증진을 통해 서비스 품질을 제고할 수 있을 것이다.

<표 III-3-1> 데이터 활용 복지기술 적용 사례

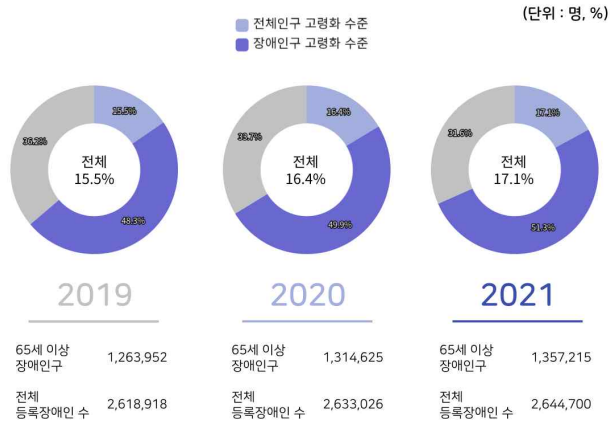
사업명	사업내용	수행기관
전 국민 복지위기 알림·신고체계	- 본인, 이웃, 신고의무자 등의 신고정보를 빅데이터와 결합해 위기가구를 발굴하는 전 국민 복지 위기 알림·신고체계 구축 - 신고정보 DB화를 통해 전국단위 통계, 실적 관리, 분석·반영 등으로 선순환 구조 마련	디지털플랫폼 정부위원회
찾아가는 복지서비스	- 전기·상수도·통신 채납, 실거주지 정보 등 축적된 빅데이터를 인공지능으로 분석·연계하여 필요한 복지급여·서비스를 정확하고 빠르게 지원 - 민간 보유 거주지, 위기 징후 패턴, 생애주기별 특성 등 통합 활용 추진	
발굴-상담-공감 (관리)형 인공지능 복지도우미	- AI가 돌봄대상자(독거노인, 장애인 등)에게 정기적으로 안부전화하여 건강 이상 유무 확인, 심리적 안정을 지원 - 인공 지능이 상담을 통해 데이터를 수집 및 분석하여 맞춤형 서비스를 선별해줌으로써 복지현장인력의 행정력·피로감 절감하여 복지서비스 질 향상	
장애인 건강데이터베이스 구축	- 사회보장정보원·국민건강보험공단·통계청의 협조를 통해 국가단위의 장애인 건강데이터베이스 구축과 건강통계 산출	국립재활원 재활연구소

출처: 디지털플랫폼정부 실현계획(디지털플랫폼정부위원회, 2023), 국립재활원 재활연구소 홈페이지

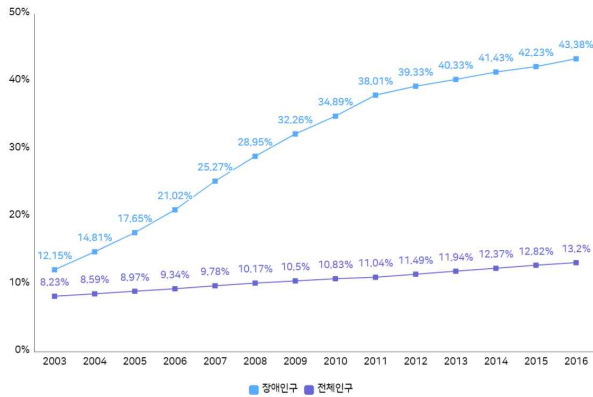
둘째, 복지기술에 대한 국외 개념 정의를 살펴보았을 때 장애인에 대한 개념 정의가 국내와 차이를 보이며, 개념 정의의 차이가 복지기술 범위의 차이로 이어지는 것을 확인하였다. 우리나라는 일본과 같이 장애인의 범위를 주로 의학 적 모델에 입각하여 신체구조 및 신체기능상의 장애로 판정하고 있으며, 장애 의 유형 및 정도를 구분하여 지원 기준을 제시하고 있다. 미국이나 유럽과 같은 서구 선진국들은 신체 및 정신의 기능적인 장애뿐만 아니라 특정한 일을 어느 정도 수행할 수 있는지에 대한 노동능력 등 사회적 의미의 장애까지를 포함한 포괄적인 장애 범주를 채택하고 있다.

서구 선진국의 장애 개념에 따르면 외국 이민자 및 노동력 감소자 등의 사회적 장애인도 장애인의 범주에 속하게 되며 이러한 장애 개념 및 범주의 차이는 복지기술에 대한 개념 및 적용 범위의 차이로 나타나게 된다. 즉 장애인 복지 분야 국내의 복지기술은 신체적·정신적 손상으로 인한 일상생활 및 경제활동 제한을 극복하기 위한 편의성 증진 중심의 소프트웨어·하드웨어적 개발물 활용 이 주를 이루고 있다면, 국외의 경우 더 광범위한 관점에서 사회 전반의 효율 성·객관성 증대를 목적으로 하고 있는 차이를 보인다.

셋째, 노인성장애(DWA, Disability with aging)과 장애인의 고령화(AWD, Aging with disability)가 동시에 진행됨에 따라 노인을 위한 복지기술과 장애 인을 위한 복지기술간의 경계가 모호해지고 있다. 즉 고령화 사회 속에서 장애 인 고령화(Aging with Disability)가 가속화 되고 있으며, 장애인의 고령화 (Aging with Disability)뿐 아니라 노화로 인해 후천적으로 장애가 발생하는 것을 의미하는 노인성 장애(Disability with aging) 또한 증가하고 있다.



[그림 III-3-1] 전체 인구·장애 인구 고령화 비율 1
출처: 장애인백서(2022, 한국장애인개발원)



[그림 III-3-2] 전체 인구·장애 인구 고령화 비율 2

출처: 건강특성 비교를 통한 장애인의 노화 특성 연구(국립재활원 재활연구소, 2018)

장애의 특성상 고령화된 장애인은 장애인 복지 영역에서, 노인성 장애인은 노인복지영역에서 다뤄져왔기 때문에 현재 복지기술 또한 노인분야와 장애인 분야로 구분지어 보는 경향을 보이고 있으나, 장애와 노인성 질환을 건강이라는 큰 범주에서 다룰 필요가 있다.

IV. 국외 복지기술 적용 사례

1. 복지기술 등장배경 및 전개 과정

북유럽 국가의 경우 고령인구 증가, 질 높은 복지 욕구 등 복지 수요와 경제 활동인구 감소, 서비스 자원 제약으로 인한 공급 간 불균형을 해결하기 위한 대안으로써 복지기술의 역할과 필요성이 강조되었다.

인구고령화에 따른 각종 사회문제를 해결하는데 있어 복지기술이 광범위하게 활용되면서 복지와 기술 분야의 융합을 의미하는 다양한 용어들이 등장하였다. 앞서 언급된 ‘보조기술’, ‘디지털 헬스/헬스케어’, ‘디지털 기술’, ‘적정기술’, ‘e-헬스’ 등으로 모두 서로 다른 형태의 디지털 케어를 다루고 있으며, 그 밖의 의료 제공자, 이용자, 정치인 및 IT 개발자와 같은 여러 분야를 포함하고 있다.

복지 분야 외 다양한 분야를 포함하고 있는 만큼 기업과 글로벌 ICT 기업 간의 협력을 통해 웨어러블 기기, 클라우드 기반의 인공지능 서비스, 센서기술 활용한 운동 기구 등 최신기술 기반의 스마트 헬스케어가 비즈니스 영역으로 진행되고 있다(삼정KPMG 경제연구원, 2018). 스마트 헬스케어는 북유럽에서 복지기술을 넘어서 자치 지역 간의 북유럽 협력을 위한 네트워크 조정 필요성이 강조되며, 인구학적 문제 대응을 위한 개인 맞춤형 건강관리 서비스를 제공하는 헬스케어 중심의 의료사업 분야가 발전되었다.

대표적으로 유럽 Horizon 2020 프로젝트는 스마트 헬스케어와 관련한 건강, 인구구조, 웰빙 관련 연구를 지원하기 위하여 2014~2020년 총 77.8유로 지원하여 AAL 프로젝트를 수행하였다(박선미 등, 2019). AAL 프로젝트 1세대는 웨어러블 장치와 위급상황에 대한 경보, 2세대는 맥내 센서와 위급상황과 위험에 대한 자동 감지, 3세대는 맥내 센서와 웨어러블의 통합, 위험의 사후탐지에서 사전적 예방, 모니터링 서비스 등의 기술을 발전시켜왔다.

전통적으로 돌봄의 대상인 노인과 장애인도 집에 머무르며 독립적인 생활을 영위하기 위한 수요가 지속해서 증가함에 따라 일상생활과 지역사회 내 안전하게 자립생활을 할 수 있는 환경을 마련하고 지원하기 위한 기술이 다양하게 모색되고 있다.



복지영역에서 복지기술은 개인의 신체적 장애를 지원하는 보조기술에서 출발하여 사회서비스 수요와 국민 복지 향상을 위한 사회기술로 의미와 역할이 확대되어져 왔다(STEPI, 공공서비스와 과학기술의 연계강화방안, 2013).

고령화 사회의 도래와 복지영역의 과학기술 발전으로 특정 계층을 위한 시혜적인 복지에서 취약계층을 포함한 모든 국민의 삶의 질 향상을 위해 복지체계가 변화하고 있으며, 전통적으로 돌봄의 대상인 노인과 장애인도 집에 머무르며 독립적인 생활을 영위하기 위한 수요가 지속해서 증가함에 따라 일상생활과 지역사회 내 안전하게 자립생활을 할 수 있는 환경을 마련하고 지원하기 위한 기술이 다양하게 모색되고 있다. 복지기술은 초기 제2차 세계대전 이후 상이군인의 보조기기에 관한 연구를 시작으로 장애인의 재활 보조 기술이 발전하였으며, 점차 사회적 변화에 대응하기 위해 ICT 기술을 활용한 복지와 관련된 다양한 교육, 건강, 안전, 사회적 관계 등 인간의 복지문제의 해결을 지원하는 기술을 포괄하게 되었다.

전통적인 복지기술의 접근은 장애, 노화로 인해 저하된 신체기능을 기술로 대체, 보완, 보상하는 것을 지향하였으며, 이후 대상자를 고령자로 넓혀 노화에 따른 신체 기능 저하를 포함한 이용자의 삶의 질 향상을 위해 생활환경, 인프라 문제 해결을 포함하는 방향으로 확대(심상완 외, 2002)되면서 공공 사회서비스와 복지기술의 융합을 통해 사회 서비스가 제공되는 공간과 대상의 개념적 변화가 이뤄졌다(Pollitt, 2012).

따라서 북유럽에서는 국가 차원 전략하에 복지기술 활용을 넘어선 복지시스템의 재구조화, IT 기반 시스템과 서비스 관리 등 범위를 확장하여 의료 및 사회 서비스 영역에서 적극적인 복지기술을 활용하고자 하며, 복지기술의 대상도 노인, 장애인에서 모든 대인 서비스로 영역에 확대되어 다양한 욕구를 가진 사람에게 효과적인 복지서비스를 제공하고자 한다.

이러한 국가차원의 복지기술 이니셔티브는 IT 기반 복지시스템 전략 하에 보건 의료분야를 중점적으로 진행되고 있다. 이는 국가 개입이 적절하게 이루어지지 않은 상태에서 시장이 주된 역할을 담당하게 될 경우 높은 공급 가격과 제한된 수요로 복지기술의 지속적인 발전과 활용이 어렵다고 판단되었기 때문이다. 따라서 복지국가를 유지하기 위해 복지기술을 활용하여 개인과 복지 인력의 삶의 질과 자립성 및 비용 효과성을 제고하고자 하는 북유럽 국가의 활용

사례를 살펴보고자 한다.

2. 덴마크

1) 덴마크 복지기술 정책 및 추진전략

덴마크에서는 1974년 사회서비스통합법(Consolidation Act on Social Services)제정과 함께 돌봄서비스 제공 책임을 기초 지자체 단위(Municipality)로 이관하고, 1980년대부터 의료와 돌봄서비스를 통합 제공하기 위해 노력하였으며, 사회 및 공공부문 디지털화에 대한 의무로 2011년 디지털청(Agency of Digital Government)을 설립 후 공공기관 협력을 위한 2011년 ‘전자정부전략 2011-2015’과 2013년 ‘공공부문 디지털 복지전략(13-20)’을 수립하였다.

디지털 복지전략 추진을 바탕으로 돌봄영역에서 4대 복지기술인 천장부착 리프트(이동보조), 샤워화장실, 취식보조식기, 홈케어 보조기기 등을 개발·확산시키는 한편, ‘공공복지기술 기금(Public Welfare Technology Fund)’을 통해 본격적으로 공공부문의 디지털화와 복지기술 개발 및 전략을 시행하고 있다.

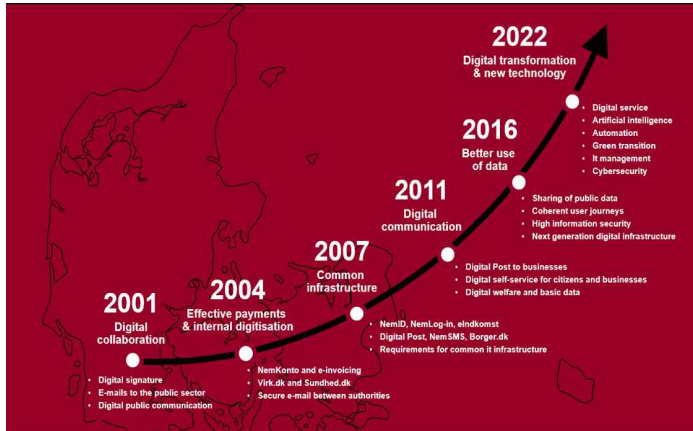
또한 돌봄 관련 기술 뿐 아니라 원격의료, 보건의료의 디지털화 등 보건영역 기술도 폭넓게 포함하며, 누구나 쉽게 접근할 수 있도록 사용자 중심의 디지털 공공 서비스화를 위한 디지털 서명시스템(NemID)을 도입하였다. 이를 활용하여 이용자가 자신의 데이터를 조합할 수 있는 최초의 셀프 서비스 플랫폼 ‘Borger.dk’와 공공부문의 데이터를 무료로 안전하게 조회할 수 있는 플랫폼 ‘Datahub’의 실현. 그 밖의 디지털 우편 시스템, 온라인 건강 관리 시스템 등 공공서비스를 위한 데이터 관리 시스템도 구축하였다.

이처럼 디지털 공공 필수서비스의 기반으로 원격의료의 보급, 보건의료의 효과적인 협력, 간호 및 돌봄 영역의 복지기술과 디지털 과정 적용 등 주요 목표로 총 71개 지역 프로젝트를 운영하는 전략(2013~2020)을 수행하였으며, 현재는 ‘공동정부 디지털 전략 2022~2025’로 정부 디지털 전략 28개를 통해 덴마크 사회가 직면하고 있는 도전 과제를 수용 중이다.

덴마크는 세계적으로 원격의료를 포함해 국민 복지 증진을 위한 커넥티드



케어의 표준화를 최초로 제안한 국가 중 하나로 보건, 돌봄 등 공공부문 복지기술 시스템화는 한국에 시사하는 바가 크다.



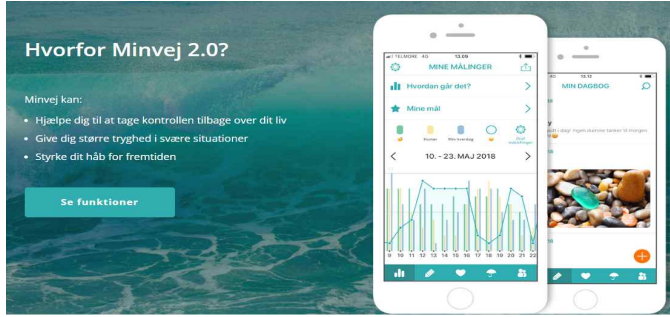
[그림 IV-2-1] 덴마크 디지털화 전략

2) 덴마크 복지기술 활용 사례

(1) [Minvej] 정신질환자를 위한 어플리케이션

Minvej 어플리케이션은 정신장애가 있는 사람들에게 장애 관련 중요 정보 및 패턴 등 정보를 제공하는 개인 맞춤형 어플리케이션으로 재발 예방 효과뿐만 아니라 타인의 경험 데이터를 종합·분석하여 예측 가능한 정보를 제공, 위험 상황 경고 등 내용 포함하고 있다.

복지 기술 활용의 일환으로 정신질환이 있는 시민들과 코펜하겐 지방자치단체 사회 행정 연구 부서 및 IT 회사인 BridgelT 간 협력하여 개발되었다.



[그림 IV-2-2] Minvej 어플리케이션 소개 이미지

출처:<https://www.minvejapp.dk/borger/>

(2) 덴마크 최대 복지기술 연구 개발 프로젝트 : Patient@home

덴마크 최대의 복지 기술 연구 및 프로젝트인 Patient@home은 보건 영역의 재활 및 모니터링을 위한 복지기술 및 서비스에 중점을 두고 있다.

의료전문가, 민간기업 및 연구기관, 학제 등 공공-민간 프로젝트 협력 프로젝트로 덴마크 병원의 입원 횟수와 기간을 줄이는 데 이바지할 다양한 복지 기술 및 서비스를 개발하였다.

이를 통해 병원의 재정 및 인력 자원에 대한 압박을 최소화하고 개별 환자의 치료를 위한 통합적이고 효율적인 데이터를 축적, 시스템 신뢰를 통해 모든 시민의 적극적인 참여를 이끌어냈다.

현재 새로운 복지 기술 제품 및 모니터링을 위해 돌봄, 재활 및 연구 중심의 모니터링 시스템을 갖추고자 연구 중이며, 그 중 “원격 의료를 위한 적응형 소프트웨어 플랫폼” 프로젝트는 전통적인 치료와 ICT 기술을 활용한 모니터링 및 관리 프로그램으로 이용자가 ‘올바른’ 시간에 ‘올바른’ 치료 방식으로 ‘올바르게’ 사용할 수 있도록 하는 하드웨어 및 소프트웨어 혼합 시스템이다.

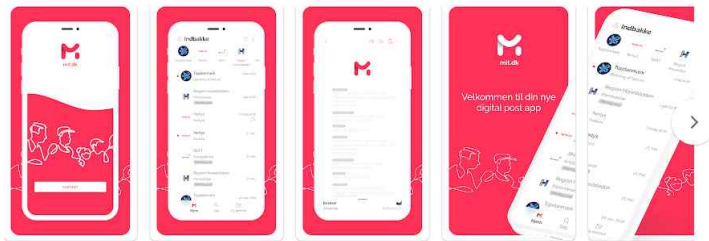
해당 프로젝트는 이용자가 모델링을 통해 개별 환자의 선호도, 습관 및 신체 능력 등 원격 진료를 위한 개인 적응형 인프라를 개발하며, 환자가 잠자는 동안이나 환자가 방해받지 않기를 원하는 시간에는 약물 복용과 같은 일상활동에 대한 알림이 제공되지 않도록 한다.



(3) 공공데이터 활용 MitID

12년 입법 내용을 바탕으로 15세 이상의 덴마크 모든 시민은 NemID, MitID라는 국가 eID제도에 따라 통합 국가 eID를 보유하도록 의무화 하며(NIA, 2022), 정부포털 및 전자거래에 쉽게 접근할 수 있는 eID를 발급하여 국민들의 신원을 확인하고 사회서비스를 보다 손쉽게 제공 및 이용할 수 있도록 하였다.

덴마크 13세 이상의 모든 시민을 위한 디지털 메일용 어플리케이션으로 공공기관과 민간기업의 중요 메일 및 서류 등 사회서비스에 활용되고 있는 MitID는 2013년 출시되었으며 이사, 보육신청, 세금 납부, 병원 진료, 디지털 메일, 은행 업무 등의 사회서비스 분야에서 적극 활용되고 있다. 기존 덴마크 디지털 ID인 NemID를 점차 대체하고 MitID를 통해 공용 디지털 셀프 서비스 솔루션 및 netbank(온라인뱅크)에 로그인이 가능함에 따라 사용자의 요구 충족을 끌어내었다.



[그림 IV-2-3] 공공데이터 활용 MitID 소개 이미지

출처:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.netcompany.mitdk&pli=1>

특히 MitID는 코드 표시기와 칩 외에도 시력이 없거나 장애가 있는 사람들을 위한 코드 리더기를 제공하며, 일회성 코드는 여러 번 읽을 수 있으며 헤드폰을 코드 리더기에 연결하면 다른 사람들은 들을 수 없는 개인 프라이버시를 중요시하는 기능도 추가하였다 (Handicappolitisk_redegoerelse, 2023).

<표 IV-2-1> MitID 기기 목록

MitID 코드 표시기	MitID 칩	MitID 오디오 코드리더기
		

출처: <https://www.mitid.dk/en-gb/get-started-with-mitid/mitid-authenticators/>

이와 같이 모든 공공 디지털 서비스(300개 이상의 공공서비스 제공자)와 민간 기업과 같은 개인 디지털 서비스(700개 이상의 민간서비스 제공자)에 대해 접근을 가능하게 하며, 초기 금융기관이 구상 및 개발하였으나 국가 간 서비스로 사용처를 확대 및 활용한 것이 성공 요인으로 확인된다.

2. 핀란드

1) 핀란드 복지기술 정책 및 추진전략

핀란드는 인구고령화 및 미래사회 도래 대비 등 구조적 문제로 인한 저성장 시대에 대비하기 위해 의료복지의 개편과 함께 인공지능, 로봇틱스 등 복지기술 장려함에 따라 복지예산 축소 및 효율화하고자 하였다.

연구 개발 및 혁신에 자금을 지원하는 공적 자금 지원 전문가 조직인 'TEKES(the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation)'에서 고용, 경제, 사회 및 복지 관련 프로젝트를 지원하였으며, 사회보건부(Ministry of Social Affairs and Health)의 'KASTE' 프로그램을 통해 2008년부터 2011년까지 사회 및 보건 분야 서비스 조직을 개편하고 고령자와 간병인을 위한 기술 프로젝트('KAKATE(User Centered Technology for Elderly People and Care Givers)'를 중심으로 고령자의 삶의 질 향상시키는 기술에 초점을 두었다.

이후 2017년 경제부 장관 Mika Lintila가 세계 최고 AI국가를 목표로 공공-민간협력체계를 통해 전 국민 생애주기별 서비스를 쉽고 편리하게 활용할 수



있도록 사람 중심 사회 실현을 국가 목표로 설정하였다. 따라서 2018년 9월 정부는 공공 사회서비스에 인공지능(Artificial Intelligence, AI) 기술 도입하는 ‘오로라 AI 2019-2023’를 시작하며, 다양한 삶의 상황과 사건에 처한 모든 국민을 적시에 지원하기 위해 개별 제공되는 서비스를 원활히 연계하도록 운영하고 개발하였다.

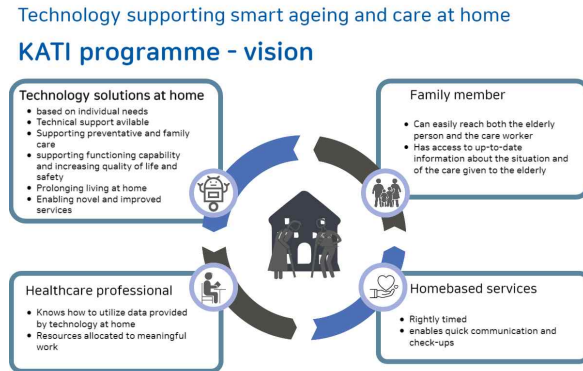
2020년 시스템 효율화를 위한 ‘사회복지와 헬스케어 혁명 SOTE(Social and Healthcare Reform: 보건복지개혁 관련 법안)’를 추진하였다. 기초자치제 쿤타(kunta)가 중심으로 행하고 있는 의료나 사회복지 서비스를 19개 주지역(makunta)이 광역으로 책임을 지는 형태로 변경하고, 의료와 사회복지서비스를 통합하여 개개인의 수요에 맞추어 선택할 수 있도록 하였다.

보건복지분야 개혁은 취약한 재정의 시, 군, 촌에서는 의료나 사회복지 서비스 제공의 어려움에 따른 불평등에 대한 문제인식으로부터 시작되어 본격적으로 사회서비스를 온라인으로 이용할 수 있는 ‘e 서비스’를 다양화 강조하였다. 이는

‘e 서비스’는 국민 삶의 편리성 향상, 미래세대를 위한 AI 활용과 AI·스마트 시티·디지털복지 등 전 분야에서 ‘국민행복’을 최우선 목표로 하였다. 성공적인 ‘e 서비스’ 도입을 위해 핀란드 인구 1%에게 AI 기초 교육을 제공한다는 목표로 인터넷 환경만 가능하다면 연령·지리적 위치·교육 수준에 관계없이 누구나 수강 가능한 헬싱키대와 Reaktor사 6주 과정의 ‘Elements of AI’를 개발하고 무료로 제공하였으며, 평생학습이 활성화된 핀란드는 교육기관의 틀을 넘는 코스를 통해 다양한 배경의 국민이 수강하기도 하였다(세계 170개국 75만 명 이상 수강).

2) 핀란드 복지기술 사례

(1) 홈 프로그램 KATI 기술 (2020.9.1.-2023.6.30.)



[그림 IV-3-1] 홈 프로그램 KATI 기술 소개 이미지

출처:

<https://thl.fi/en/web/thlfi-en/research-and-development/research-and-projects/technology-supporting-smart-ageing-and-care-at-home-programme-kati->

핀란드 보건복지연구소(THL)은 건강 및 사회복지 관련 연구를 진행하여 KATI 기술을 개발하였다. KATI 홈 프로그램 기술은 재택 생활 운영 모델 및 서비스로 재택 생활자의 기능적 능력과 웰빙을 유지하고 자립생활을 지원하고자 하는 시스템으로 노인을 위한 서비스로 자립생활, 재택 간호 및 홈 의료 서비스를 지원하였다.

(2) 건강분야 로봇 공학 프로그램 Hyteairo (2018.8.23.-2021.12.31.)

웰빙 분야의 서비스 및 운영 프로세스로 핀란드 사회보건부(Ministry of Social Affairs and Health)를 중심으로 사회 및 의료서비스 분야 대화형 인공지능(AI) 시스템 개발 및 연구하는 프로그램이다.



[그림 IV-3-2] Hyteario 소개 이미지

출처:

<https://thl.fi/en/web/thlfi-en/research-and-development/research-and-projects/the-well-being-and-health-sector-s-artificial-intelligence-and-robotics-programme-hyteairo-?redirect=%2Fen%2Fweb%2Fthlfi-en%2Fresearch-and-development%2Fprogrammes>

(3) 국가 인공지능 프로그램 오로라 AroraAI

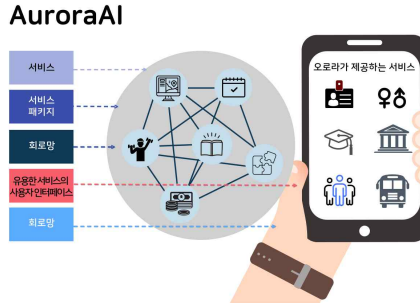
인간 중심이자 생활 사건 중심 운영 개발을 목표로 한 프로그램인 오로라AI는 인간 중심의 운영 모델로 개인 생애주기별 발생하는 생활사건에 AI 어시스턴트가 개인화된 사회서비스를 맞춤형으로 제공하는 디지털 플랫폼이다. 일상 다반사로 발생하는 상황과 사건에 처한 국민을 적시에 지원하기 위해 개별적으로 제공되는 서비스를 원활히 연계하는 서비스 모델이다.

오로라 AI 프로그램은 복지 데이터를 수집, 저장 및 표시하는 대화형 인공지능 프로그램으로 강화학습과 장기적인 데이터 기반하여 개인이 필요한 사회 서비스 식별, 우선순위를 부여해 서비스를 제공한다.

오로라 AI는 23년까지 20개의 인간중심 서비스를 구축할 계획이며, 1조 유로(약 1,340조 원)의 예산이 투입될 예정으로 공공기관별 분산된 서비스 통합을 통해 공공·민간·학계 간 서비스 제공 연계 및 서비스 간 원활한 협업을 하고 있으며 오로라 AI 프로그램 도입·운영 과정에서 전 국민이 참여할 수 있는 역량강화 프로그램도 추진 중에 있다.

본 프로그램은 생활 사건을 기반으로 한 서비스로 실직의 경우 개인의 욕구에 따른 이직 또는 재교육 투자 등 맞춤형 서비스 제공 또는 자체적으로 개발하여 다양한 상황과 생활 사건에 대한 통합 서비스 패키지 제공하는 등 디지털(예:전자 거래 서비스 및 정보 소스) 또는 사회서비스(예: 결혼, 은행 및 보험

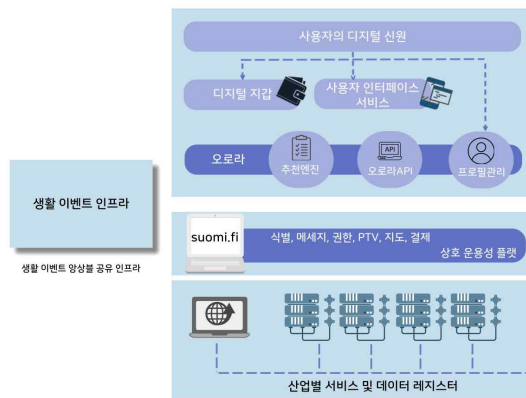
서비스, 병원)에 중점을 두고 있다.



[그림 IV-3-3] Aurora AI 소개 이미지 1

출처: Valtiovarainministeriö Helsinki(2023)Ihmiskehitys ja elämäntapahtumalähtöinen
julkisen hallinto Näkökulmia kansallisesta tekoälyohjelmasta (AuroraAI)

또한 Aurora AI 프로그램은 사회서비스제공을 위해 공공데이터를 통해 사람 중심적이며, 윤리적으로 지속가능한 방식으로 활용할 수 있도록 참고 Template, Tool-kit, 시범프로젝트 등 운영모델을 개발하여 거버넌스 및 정책·규제 변화, 기술혁신, 민간과의 협업, 공공서비스 전반의 혁신 등을 위해 다양한 공공서비스를 상호 연계 및 협업하는 네트워크를 구성하였다.



[그림 IV-3-4] Aurora AI 소개 이미지 2

출처: Valtiovarainministeriö Helsinki(2023)Ihmiskeskeinen ja elämäntapahtumalähtöinen julkinen hallinto Näkökulmia kansallisesta tekoälyohjelmasta (AuroraAI)



(4) 생활사건 서비스 패키지(ETPK)에 따른 서비스 제공

공공과 민간이 협력해 국민 개개인 삶의 모든 단계에서 발생하는 생활사건에 쉽고 편리하게 해결하도록 돕는 ‘사람 중심 사회’를 실현을 위해 국가 디지털 전략에 따라 2030년까지 ETPK(Life Event Service Unit)와 LTPK(Business Event Service Unit) 40개를 구성하여 서비스 제공자와 이용자 간 긴밀한 협력을 통해 상황에 가장 적합한 서비스를 제공한다.

(5) 국민 개인 데이터 MyData

통합 AI 프로그램 활용을 위한 개인화된 서비스를 제공하는 것으로, 디지미(DigiMe)기능을 통해 직접 이용자 본인의 데이터 관리 및 서비스별 데이터 프라이버시를 위한 임시 프로필 제작이 가능하다. 데이터를 기반으로 개인별 맞춤형 서비스 제공됨에 따라 서비스 활용도를 높이고, 언제든지 실시간 서비스를 이용 가능하며, 특별한 상황의 경우 타 이용자의 데이터와 비교·분석하여 이용자에게 대한 특성을 파악하고 개인 프라이버시를 위해 서비스별 개인정보의 요약본을 생성 후 안전하게 사용할 수 있도록 처리한다(Minsitry of Finance Finland, 2019).

3. 스웨덴

1) 스웨덴 복지기술 정책 추진 배경 및 경과

스웨덴은 사회서비스를 “고령자, 장애인, 아동, 취약계층의 개인 및 가구를 대상으로 하는 전반적인 지원”으로 정의하며, 보편성(universal nature)에 의거하여 모든 국민에게 직업과 기본적인 삶을 보장하는 복지서비스 제공을 원칙으로 한다.

1950년대 노인 및 장애인 홈헬프 서비스와 아동 보육 서비스가 서구 복지국가에 비해 발전(Sipila, 1997)하여 노인을 위한 복지에 초점을 맞추며 시작되었다. 한편, 1990년 경기침체를 경험하며 1990년 후반 간호 및 돌봄 영역에 대한 지방 정부의 서비스 제공에 있어 새로운 유형의 운영방식을 도입하였다.

1992년 아델개혁을 통해 고령자에 대한 1차 의료와 돌봄 서비스 제공 주체를 County(시·도 단위)에서 Municipality(시·군·구)로 바꾸고 노인이 지역사회

에서 살아갈 수 있도록 지원하기 위한 정책을 추진하였다.

지원이 필요한 노인이 돌봄 서비스를 신청하면 지방정부 요청에 따라 가정의(family doctor)또는 간호사(district nurse), 복지사 등이 팀을 구성하고 의료서비스 수요를 사회서비스 수요로 전환하여 재정 절감을 유도하였다. 이와 함께 정부보고서(Den Ijusande framtid ar vard, A Brigher Future is Spelled Care)를 통해 저출산, 고령화라는 인구학적 문제에 대해 간호와 돌봄서비스의 질을 유지하기 위한 더 많은 복지기술 사용을 권장하기도 하였다.

의료비 절감 및 효율성을 높이기 위하여 원격진료 등 혁신적인 복지기술을 적극 활용하였으며, 정부차원에서는 데이터를 집계 및 관리하고, 연구소와 대학, 산업 부문에 제공하였다. 따라서 2010년~2012년 ‘스웨덴 보조공학 연구소(Swedish Assistive Technology Institute:SATI)’는 ‘고령자를 위한 기술’ 프로그램을 통해 6600만 SEK를 기술 솔루션 개발에 투입하였고, 장애가 있는 노인도 일반 주택에서 생활할 수 있게 하기 위한 프로젝트를 통해 5000만 SEK를 지원하였다.

나아가 시립 의료, 노인돌봄, 장애, 개인 및 가족 돌봄 분야의 복지기술을 도입 및 활용하며, 평등한 건강과 복지 달성을 위한 디지털화, e-헬스에 중점을 두기도 하였다(국가보건복지위원회, 2014). 2016년 국가차원의 의료 및 사회서비스 영역의 공동 비전인 e-헬스 2025(vision for e-Health 2025)를 개발하며, e-헬스에 대한 투자 및 조정 역할의 E-hälsomyndigheten 및 덴마크 디지털 행정기관(DIGG)이 공공행정의 디지털화를 이끌어내었다.

환자정보보호법에 따라 목적에 맞게 보건의료데이터 활용 시 개인정보를 익명화하지 않고 활용 가능한 e-헬스케어를 통해 사회적 취약계층에 대한 의료서비스 현황 파악을 위한 데이터 수집, 환자의 치료기록과 처방기록을 전국적으로 공유하여 전국 어디서나 환자가 필요한 약을 쉽게 처방받을 수 있도록 하였다.

스웨덴의 국가운영의 ‘e-service’는 헬스케어 포털, 온라인 의료기록, 전자처방전(e-Prescription) 및 개인 온라인 서비스(Personal e-Service) 포함한 시스템으로 약 99%의 모든 진단서가 e-Prescription에 해당하며, 개인 전자서비스를 위한 국가 플랫폼인 “Personal e-services”를 통해 진료 예약, 처방전 갱신, 약처방 리스트, 검색결과, 자녀 서비스 관리 등 제공하며 월 방문건수



가 4백만에 달한다.

2) 스웨덴 복지기술 사례

(1) 원격 의료 서비스 ‘Kry’

스웨덴 공공의료 서비스는 기존 의료서비스의 낮은 접근성과 만족도로 인하여 필요성이 제기되었다. 이에 이용자가 스마트폰 및 디지털 기기로 본인 인증 절차 후, 원하는 시간과 장소에서 해당 분야의 진료 가능한 의사와 연결하는 시스템을 구축하며 평균 대기시간 5분, 6시부터 24시까지 진료 받을 수 있게 하였다.



[그림 IV-4-1] 원격 의료 서비스 Kry 소개 이미지

출처: <https://www.kry.se/trygg-var-d-for-aldre/>

이용자의 ‘BankID’로 로그인하여 Kry.se에서 의료진과 화상통화 및 채팅을 통해 상담, 의료시설 예약, 진료 처방전 확인, 필요한 경우에는 가정의약품 주문 및 무료 택배도 가능하여 실제 디지털 기술의 도움으로 원거리 돌봄, 상담, 치료가 가능하며, 만족도가 4.6으로 높은 편이다.

5. 소결 : 북유럽 복지기술 추진 방향

복지기술의 혁신성과 다양한 주체들의 협력 측면에서 본다면 복지기술 혹은 기술기반 사회서비스는 기존 방식으로 해결되지 못하는 문제에 대해 혁신적인 수단을 통해 해결책을 모색한다는 점에서 일면 사회혁신의 일환으로 바라볼 여지를 나타내었지만 너무 많은 복지개발이 이루어져 중복되는 서비스, 신빙성 없는 비용효과성에 대한 자료, 너무 적은 복지기술만이 실제 적용되는 비효율성 문제라는 문제의식을 공통적으로 가지고 있었다.

구체적으로 복지분야에서 복지기술의 적용을 높이기 위한 구조화된 작업과정이 필요하며, 시장수요의 조사와 비용효과성에 따른 논의가 필요함과 동시에 복지기술 도입에 있어 공공이 선도적으로 리드하는 조정 메커니즘이 강조되어야 한다.

West(2011)은 복지기술이 복지분야에서 성공하기 위해서는 조직의 재편과 운영방침의 변화가 수반되어야 하며, 충분한 자원의 투입, 이용자의 필요 욕구와 피드백에 대한 신속한 대응, 지원 네트워크 간의 조화로운 공조체계, 혁신에 대한 인센티브 등이 필요하다고 보았다(예: 북구 Nordic Centre for Welfare and Social Issue의 CONNECT 프로젝트).

실제 북구국가에서는 지자체가 복지에서 중요한 역할을 하고 복지기술의 도입에 있어서도 초기단계에서의 불확실성으로 인해 소극적인 민간부문(기업)에 대하여 정책적 인센티브와 제도를 통하여 공공이 리드하고, 비용효과성이 확립된 후에는 공공의 의무적 확산과 함께 민간기업의 경쟁에 맡기는 시스템이 구축되어있다.

따라서 선진국과 함께 복지를 둘러싼 환경변화를 공유하고, 우리나라도 복지수요와 제한된 복지자원의 충돌문제를 복지기술을 통하여 해결할 필요가 있다고 판단된다. 이를 위해 시장에서 적용되는 비즈니스 모델의 개념과 대비되는 공공부문에서 적용될 수 있는 비즈니스 모델의 개념 확립과 이를 실현하기 위한 방법을 선진국 최근 정책동향을 참고하여 확립할 필요가 있다.



V. 장애인 사회서비스 분야 복지기술 도입 개선방안 모색 : 질적 연구결과 분석

1. 심층집단면접(FGI) 조사개요

1) 조사의 설계 및 내용

복지기술 도입 관련 현장의 욕구 및 복유럽 복지기술 추진 모델 적용 시 발생 가능한 문제점 및 애로사항 파악하여 궁극적으로 국내 맞춤형 복지기술 도입방안을 설계하기 위한 초점집단면접(FGI)조사를 실시하였다. 2023년 6월 30일 오후 2시부터 오후 4시까지 약 2시간에 걸쳐 화상회의로 진행되었으며, 복지기술 및 장애인사회서비스 분야 현장전문가들을 대상으로 실시하였다.

<표 V-1-1> 집단심층면접(FGI) 개요

구분	내용
대상	복지기술 및 장애인사회서비스 분야 현장전문가
조사내용	복지기술 도입 방향성 및 이를 위한 기존 정책 개선방안 등 주요 과제
시기	2023년 06월 30일 오후 2시, 총 1회, 2시간
방법	화상회의

2) 조사 대상

조사 대상자 선정 방법은 질적 연구 방법 중 하나인 목적 표집(purposeful sampling)방법을 활용하였다. 목적 표집(purposeful sampling)방법은 특정 환경, 사람, 사건 등을 의도적으로 선택하여 다른 선택에서는 얻을 수 없는 중요한 정보를 얻는 기법으로 특정 분야의 전문가이거나, 특정 경험을 많이한 사람, 특정 분야에 대한 정보를 많이 가진 사람을 대상으로 실시하는 연구 방법이다.

조사 대상자는 A지역 내 장애인 복지 관계자로부터 장애인 사회서비스에 복지기술을 활발하게 도입하고 있는 장애인복지관 현장전문가를 추천받았고, 이들에게 연구의 취지를 밝히고 인터뷰 참여의사를 밝힌 총 5명을 대상으로 하였

다. 조사 참석자의 특성은 다음과 같다.

<표 V-1-2> 집단심층면접(FGI) 참석자 특성

참석자	성별	소속	경력	직급
참석자 1	남	A 장애인종합복지관	19년	사무국장
참석자 2	여	B 장애인종합복지관	23년	사무국장
참석자 3	남	C 장애인종합복지관	30년	사무국장
참석자 4	남	D 장애인종합복지관	19년	사무국장
참석자 5	여	E 장애인 관련 단체	28년	사무국장

3) 조사 항목

조사 내용은 장애인사회서비스 분야의 복지기술 도입 방향성과 기존 정책 개선방안에 대한 의견을 중심으로 구성하였다. 복지기술에 대한 인식 및 현장에서의 반응, 복지기술 적용현황, 적용을 위한 기관차원의 노력, 복지기술 도입에 따른 어려움 및 애로사항, 복지기술의 효과적 도입을 위한 정책적 개선점으로 세부 내용을 작성하였다.

<표 V-1-3> 집단심층면접(FGI) 주요 조사 내용

구분	조사내용
복지기술에 대한 인식	- 복지기술 도입에 대한 인식 - 복지기술에 대한 장애인 복지 현장 반응
복지기술 적용 현황	- 활용 사례 - 복지기술 활용도 및 이용자들의 반응 - 효과성 및 효율성 제고를 위한 기관 차원의 노력 - 사회서비스 영역 중 복지기술 도입 우선순위
복지기술 도입에 따른 어려움 및 애로사항	- 실무자들이 경험하는 애로사항
복지기술의 효과적 전달을 위한 개선점	- 서비스 효과성, 효율성 제고를 위한 개선방안 (정책적/실천적) - 복지기술 개발 및 도입을 위한 정책 수립시 우선적 고려사항



4) 자료수집 및 분석방법

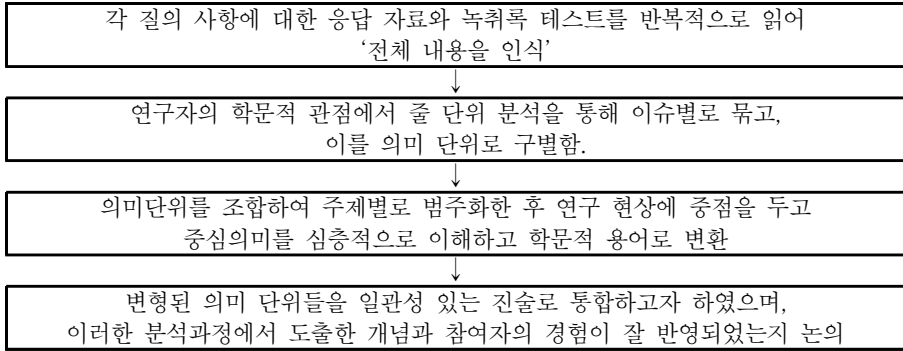
본 연구의 목적을 이해하고 초점집단인터뷰 참여에 동의한 5명의 연구참여자에게 서면으로 연구 참여에 대한 동의를 받고 진행하였다. 원활한 인터뷰 진행을 위해 반구조화 방식으로 인터뷰 질문지 구성하여 인터뷰 이전 연구참여자들에게 공유하였으며, 자료수집은 연구자가 가이드라인에 따라 질문을 실시하고, 조사 대상자가 응답하는 형식으로 진행하였다.

연구대상자들에게 윤리적 고려사항을 점검하여 질적 조사 수행 전 연구 목적과 방법, 응답자의 자발적 참여와 중단의 권리 보장, 인터뷰 내용에 대한 녹음 등을 고지 및 사전 동의한 후 사전 질문내용에 따라 약 2시간 가량 인터뷰 진행하였다.

인터뷰는 녹취내용을 전사하여 정확성 검토 후 ATLAS.ti를 이용하여 분석하였으며, 주제분석법(thematic analysis)을 활용하여 수집된 질적 자료를 분석하고, 주제분석법의 각 단계에 따라 특정 용어와 주제로 범주화 작업을 수행하였다.

연구진은 자료에 익숙해지기 위해 녹취된 인터뷰 전사본을 충분히 검토하였다. 어절과 문장을 중심으로 일차적 개방코드 부여 및 일차적 목록화를 진행한 후 개방코드의 그룹화 작업을 통해 보다 광범위한 수준에서 분석하여 하위주제를 도출하는 과정을 통해 자료의 의미 파악하였다. 궁극적으로 주제 검토 및 네이밍한 후 분석결과를 바탕으로 보고서 작성 및 구체적 자료를 바탕으로 각 주제에 대한 근거 제시하고자 하였다(Braun & Clarke, 2006).

<표 V-1-4> 집단심층면접(FGI) 분석 진행 순서



2. 심층집단면접(FGI) 분석결과

복지기술을 실제 활용하고 있는 현장전문가를 대상으로 장애인 사회서비스 영역 복지기술 도입을 위한 정책적 개선방안 탐색결과 34개의 개념, 11개의 하위범주, 4개의 상위범주 도출된 주요 결과는 <표 V-2-1>와 같다.

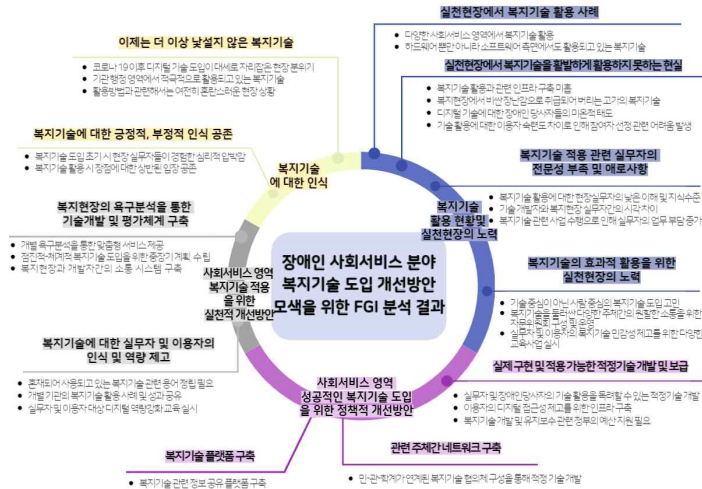
<표 V-2-1> 집단심층면접(FGI) 분석 결과

상위범주	하위범주	개념
복지기술에 대한 인식	이제는 더 이상 낯설지 않은 복지기술	- 복지기술 도입이 대체로 자리잡은 현장 분위기 - 행정적인 부분에서 적극적으로 활용되고 있는 복지기술 - 활용방법에 대해서는 물음표인 현장 상황 - 효율성과 실용적인 측면에서 적극적인 도입 검토
	복지기술에 대한 긍정적·부정적 인식 공존	- 복지기술 활용 초기 시 두려움 및 혼란스러움 발생 - 전폭적인 활용을 통한 휴먼서비스의 고유한 영역 지원 및 시너지 효과 창출 기대 - 기존 서비스 대비 복지 기술 활용의 장점에 대한 상반된 입장 존재하는 과도기적 상황
복지기술 활용 현황 및	실천현장에서 복지기술 활용 사례	- 다양한 사회서비스 영역에서 복지기술 활용 - 하드웨어 뿐만 아니라 소프트웨어 측면에서도 활용되고 있는 복지기술



실천현장의 노력	실천현장에서 복지기술을 활발하게 활용하지 못하는 현실	- 복지기술 적용과 관련 인프라 구축 미흡 - 복지현장에서 비싼 장난감으로 취급되어 버리는 고가의 복지기술 - 복지기술 기기의 관리와 유지보수 비용 부담으로 인해 지속가능한 서비스 제공의 어려움 - 디지털 기술에 대한 장애인 당사자들의 미온적 태도 - 기술 활용에 대한 이용자 숙련도 차이로 인해 참여자 선정 관련 어려움 발생 - 장애인에 포괄적으로 적용 가능한 복지기술 제품 개발 적용의 어려움
	복지기술 적용 관련 실무자의 전문성 부족 및 애로사항	- 복지기술 활용에 대한 현장실무자의 낮은 이해 및 지식 수준 - 기술 개발자와 복지현장 실무자간의 시각 차이 - 복지기술 제품 관리 및 행정적 작업으로 인해 실무자의 업무량 증가
	복지기술의 효과적 활용을 위한 실천현장의 노력	- 기술 중심이 아닌 사람 중심의 복지기술 도입 고민 - 복지기술을 둘러싼 다양한 주체간의 원활한 소통을 위한 자문위원회 구성 및 운영 - 디지털 기술에 대한 실무자 및 이용자의 민감성 제고를 위한 다양한 교육사업 실시
사회서비스 영역 복지기술 적용을 위한 실천적 개선방안	복지현장의 욕구 분석을 통한 기술 개발 및 평가체계 구축	- 사람 중심의 복지기술 개발(도구로서 복지기술 활용) - 개별 욕구분석을 통한 맞춤형 서비스 제공 - 점진적·체계적 복지기술 도입을 위한 중장기 계획 수립 - 개발자와의 소통 시스템 구축
	복지기술에 대한 실무자 및 이용자의 인식 및 역량 제고	- 혼재되어 사용되고 있는 복지기술 관련 용어 정립 필요 - 장애인 디지털 이용 환경 조성을 위한 실무자 및 이용자 인식 수준 제고 - 개별 기관의 복지기술 활용 사례 및 성과 공유 - 실무자 및 이용자 대상 디지털 역량강화 교육 실시

사회서비스 영역 성공적인 복지기술 도입을 위한 정책적 개선방안	실제 구현 및 적용 가능한 적정기술 개발 및 보급	- 실무자 및 장애인당사자의 기술 활용을 독려할 수 있는 적정기술 개발 - 이용자의 디지털 접근성 제고를 위한 인프라 구축 - 복지기술 개발 및 유지보수 관련 정부지원 예산의 확대
	관련 주체간 네트워크 구축	- 민·관·학계가 연계된 복지기술 협의체 구성을 통해 실제적 기술 개발
	복지기술 플랫폼 구축	- 디지털 기술의 종류 및 복지기술 관련 정보를 교환, 공급자와 수요자 연계 가능한 복지기술 플랫폼 구축



[그림 V-2-1] 집단심층면접 분석 결과

1) 복지기술에 대한 인식

(1) 이제는 더 이상 낯설지 않은 복지기술

① 코로나 19 이후로 디지털기술 활용이 대세로 자리 잡은 현장 분위기

코로나로 인해 대면서비스가 제한되고 사업 운영 및 기관 행정 업무 추진 시 디지털기술을 적극적으로 활용하게 되면서 복지기술이 사회복지 현장에서



대세로 자리잡게 되었다. 이러한 과정에서 실무자들도 복지기술이라는 개념에 대해 익숙함을 느끼고 관심 또한 높아지고 있는 추세를 보이고 있는 것으로 나타났다.

사실 그전까지도 4차 혁명 이렇게 얘기가 나왔지만 그게 이렇게 피부로 와 닿지 않았거든요. 근데 저희가 대면 서비스가 제한된 상황에서 어떻게 해서든지 당사자를 향한 서비스를 할 때 이게 이제 확 다가온 거예요. (A3)

저희도 코로나 때문에 자연스럽게 이제 디지털이라는 것에 대해 관심을 갖게 되면서 직원들도 디지털 툴을 행정적인 부분의 활용에 자연스럽게 관심이 높아졌던 것 같고 여기 계신 다른 복지관도 마찬가지겠지만 다 온라인 콘텐츠 제작하고 이런 부분들이 자연스럽게 디지털이라는 것에 대해서 관심도가 되게 높아졌던 것 같습니다. (A4)

그래서 어쨌든 현장이 저희 기관을 예를 들면 디지털에 대해서 부정적인 건 없는 것 같고요. 00기관들처럼 디지털 트레이닝 센터 같은 게 저희는 그런 공간이 없기 때문에 조금 체감이 낮을 수도 있겠지만 그냥 이렇게 딱히 부정이나 긍정 이런 거는 없고 그냥 대세라고 생각은 하는 것 같고... (A4)

② 기관 행정 영역에서 적극적으로 활용되고 있는 복지기술

실무자 차원에서 과도한 행정업무 부담을 덜기 위한 자구책으로 디지털 기술 활용하고 그 방법을 타 직원들에게 공유하고 있는 모습을 보이며, 일부 기관의 경우 기관 차원에서 디지털 기술을 적극적으로 활용하고 있는 것으로 나타났다.

실무자 중에서 행정업무에 너무 지친 실무자들이 있어요. 근데 가령 챗 gpt에다가 이분이 어디에서 이런 작업을 했고 어떻게 해야 되는데 직업 재활 계획을 어떻게 수립하면 되는지 챗 gpt에다가 딱 넣으면 거기에서 장기 목표, 단기 목표까지 딱 요즘에 나와요. 그래서 직원들이 요즘 가면 갈수록 행정업무가 늘으니까 본인들의 자구책으로서 기관에서 요구하지 않아도 너무나 빨리 챗 gpt라든지 구글 워크 스페이스라든지 이런 거를 직원들이 알아서 해서 전파해요. (A3)

저희는 작년 재작년부터 전 부장들이 태블릿으로 회의를 하고 스마트하게 가자, 이런 식으로 일단 직원들이 그렇게 스마트하게 가니까 모든 업무 행정적인 절차나 그런 부분도 간소화하게 스마트한 부분 기술적인 걸로 더 많이 적용하게 되더라고요. (A5)

③ 활용방법에 대해서는 여전히 혼란스러운 현장 상황

복지기술 도입 필요성 및 중요성에 대한 긍정적 인식 및 공감대는 실무자 간 충분히 형성되어 있으나 실제 장애인의 삶의 질 향상을 위한 적용 및 구체적인 활용 방법에 대해서는 혼란 및 어려움을 느끼는 것으로 나타났다.

솔직히 말씀드리면 디지털 대세에 대해서는 당연히 받아들여야 된다는 건 다 막연히 갖고 있는데 이걸 어떻게 적용해야 될지에 대해서는 계속 고민을 하고 있고, (중략) 오늘도 챗 gpt 교육 들으러 간다고 하더라고요. 그래서 관심도는 높아졌는데 이걸 어떻게 해야 될지에 대해서는 아직 조금 물음표인 상태인 것 같습니다. (A4)

선생님들도 긍정적이다 부정적이다 이런 거기보다는 지금 이게 어떻게 적용해야 되지? 라는 것들은 조금 있습니다. 현재는 이것들이 장점일까 부정일까 그리고 우리가 좀 앞서갈 수 있을까 아니면 어떤 선례를 가지고 우리가 적용 해야 되는 걸까에 대한 고민들은 지금 계속 하고 있는 상황입니다. (A1)

장애인 이용자분들이 이걸 활용할 수 있는 것인가 아니면은 그것을 활용할 수 있게 만드는 기반을 저희가 준비를 해야 되는 것인가라는 지금 고민을 하고 있어서... (A1)

(2) 복지기술에 대한 긍정적·부정적 인식 공존

① 복지기술 도입 초기 시 현장 실무자들이 경험한 심리적 압박감

복지기술 도입 초기 현장 실무자들은 새로운 기술을 서비스에 적용하는 것에 대해 두려움을 느끼거나 기존과 다른 방식으로 관리되는 정보, 즉 데이터 관리에 대해 부담감 및 혼란스러움을 경험하였다.

사실 초기에 로봇 재활이라고 했을 때 치료사 선생님들이 로봇 재활이 가지고 있는 위험성도 얼마나 많은데요 라고 얘기를 하더라고요. (중략) 이게 들어왔을 때 인간이 해야 될 역할이 더 많고 어떻게 보면 우리가 단순 반복적으로 해야 될 거를 디지털이나 로봇이 대신하고 우리는 오히려 더 질적인 부분에 나갈 수 있었는데 근데 처음에는 굉장히 두려웠다고 얘기하고... (A3)

이게 전통적인 페이퍼 기록을 대체해도 되는 건지, 기록의 안정성은 있는 건지... (중략) 그렇기 때문에 여기에 각 이용자의 개인 정보가 이렇게 가도 되는 건지 이런 부분들이 고민스러웠지만... (A3)



② 복지기술 활용 시 장점에 대한 상반된 입장 공존

인터뷰 참가자들은 과연 기존 서비스 대비 복지기술을 활용한 서비스를 전달하는 것이 이용자에게 도움이 될 것인가에 대해 상반된 입장을 드러내었다. 이는 현재 코로나 19 이후 체계적 인프라 구축 없이 현장에서 빠르게 추진되고 있는 복지기술 도입 관련 과도기적 단계에서 발생하는 한계점인 것으로 사료된다.

이런 복지기술 기반으로 하면서 그런 사업에 대한 편리성이라든가 그런 부분들은 되게 좀 많이 좀 좋아지고 있다는 것...(중략) 고전적인 것이 잘못된 것도 아니고 그리고 앞으로 나아가는 게 잘못된 것도 아니고 지금 상당히 이제 4차 산업 들어오면서 이제 계속 변하고 있는데 그 안에서 지금 저희도 이제 과도기에 켜 있는 거죠. (A1)

이제 사용하는 부분에서는 긍정적인 참여자들도 있었고 그러나 그거를 활용할 수 없는 참여자들도 있어서... 그러니까 이게 이제 긍정이나 아니면 부정이나 말하는 것은 저도 좀 두 가지의 의견이 있을 수 있을 것 같고요. (A5)

2) 복지기술 활용 현황 및 실천현장의 노력

(1) 실천현장에서 복지기술 활용 사례

① 다양한 사회서비스 영역에서 복지기술 활용

현재 장애인 사회서비스를 제공하고 있는 다수의 기관에서 다양한 복지기술을 활용하여 서비스를 제공하고 있는 것으로 나타났다. 인터뷰를 통해서 VR 기기를 활용한 장애 체험 공간, 재활 치료, 스마트 기기를 활용한 신변 파악, AI 로봇, 비대면 여가프로그램, 온라인 초기상담, 메타버스, IoT를 통한 생활편의 증진 등 복지기술을 활용한 다양한 서비스가 현재 현장에서 제공되고 있는 것을 확인하였다.

시각장애인 체험할 수 있는 VR 기기 이런 부분들을 도입해서 사실 장애인 당사자보다는 지역사회 비장애인분들한테 장애인 인식 개선하는 쪽으로 약간 조금... (A2)

지금 저희가 구청이랑 같이 하는 거긴 한데 복지관들이 거의 다 할 것 같아요. 고독사

예방하기 위해서 플러그인, 독거 가정에 관찰해서 하는 거 있고 그다음에 또 하나는 스마트 깔판이라고 그래서 이제 발달장애인이거나 아니면 치매 있는 어르신들한테 처음에 워치로 했는데 버리다 보니까 신발 밑에 깔창에 넣어서 해야 되는 사업 같이 연계해서 하고 있고요. 또 하나는 작년에 저희가 처음으로 도입을 해서 지금 해본 건데 두 가정의 IoT를 제공을 해봤었어요. 그래서 총 200만 원에 비용을 들여가지고 IoT기반을 좀 설치를 좀 해봤는데 그런 사업들을 지금 저희는 현재는 조금 시도해보고, 하고 있어요. (A1)

AI 로봇 효돌이라고 다들 아시죠? 그거를 스마트 안심드림 이렇게 해가지고, 한 대당 100만 원이었거든요. 그거를 이제 지원을 해서 한 1년간 사업을 했었는데 주로 고령의 독거 장애인들한테 반려 로봇을 드리고 몸이 안 좋거나 필요 시 알람이라든가 또는 움직임이 없는 경우에는 위험을 감지해서 알려줘요. (A2)

저희가 제일 처음에 도입한 게 모바일 베이스였어요. 건강 분야의 빅데이터 기반으로 한건데 00대병원에서 퇴원하시는 환자들에게 스마트 워치를 주고 그분들이 지역사회 내 재활 및 활동 데이터를 모아서 저희랑 함께... (중략) 지금 스마트워치를 기반으로 해서 보건소, 대학병원, 저희 이렇게 건강 지원을 한 것이 있고요. 그러니까 환자가 의사한테 다 설명할 필요가 없는 거예요. (중략) 메타버스 플랫폼 이용하는 게 팬데믹 기간에 있었고 지금은 저희가 이제 메타버스 플랫폼보다는 IoT라고 해요. 최종증 장애인 장애인을 지원하는 장소가 있는데 거기가 IoT로 구성이 되어 있어요. 그래서 온도, 습도 그다음에 시간별 안내 방송 그다음에 서큐레이터, 가슴기 이런 것들이 다 이렇게 측정되어 있고 (중략) 그거를 IoT로 하니까 도전 행동의 시간대와 그런 IoT로 측정된 그런 환경값 이런 것들을 교차 분석할 수 있는 이제 그런 부분들은 저희가 조금 도움이 되고요. (A3)

② 하드웨어뿐만 아니라 소프트웨어 측면에서도 활용되고 있는 복지기술

인터뷰 참가자들은 복지기술 활용과 관련 돌봄 로봇과 같은 하드웨어적인 기술뿐만 아니라 빅데이터 융합 체계 구축 등 소프트웨어 기술 영역의 도입 및 필요성에 대해서도 강조하였다.

그러니까 이게 만능도 아니고 그리고 이걸 통해서 뭔가 우리가 기대했던 효과만큼 안 나온다고 한다면 보통 우리가 이제 스마트 워크처럼 다양한 기기의 활용도를 높이는 그런 과정이 있잖아요. 그래서 저는 로봇이나 물품을 개발하는 기술보다 빅데이터를 활용한 플랫폼 구축이나 스마트 어플이 좀 더 강화되거나 이런 쪽으로 가야 되지 않을까라는 생각이 사실 들기는 했었거든요. (A2)

디지털 기술이 굉장히 반복적이고 그다음에 굉장히 뭐라 그럴까 소프트웨어적으로 주



어지는 게 또 그거가 필요한 그런 이용자들은 확실히 있다고 이렇게 생각을 합니다. 그래서 그런 부분에 기여가 되는 것 같고... (A3)

(2) 실천현장에서 복지기술을 활발하게 활용하지 못하는 현실

① 복지기술 활용과 관련 인프라 구축 미흡

장애인 이용자가 복지기술을 효과적으로 활용하기 위해서는 기본적으로 스마트 환경이 구축되어 있어야 하나 이용자 거주공간 내 인터넷 선조차 깔려 있지 않은 이용자도 다수 존재하는 것이 현실임을 확인하였다.

신체적 장애를 가지신 분은 신체적 장애 특성이 있으시긴 할 텐데 저희가 IoT를 적용하려고 하더라도 진짜로 와이파이 기반이 안 돼 있어서 포기해야 되는 집들이 꽤 많았어요. 그러다 보니까 조금 이런 주거나 돌봄 쪽 안으로 조금 더 생활적으로 좀 안전하고 편안한 주거 환경을 좀 더 했으면 좋겠다는 부분이 조금 있고요. (A1)

저는 장애인 영역은 정말 기술 활용들이 많이 돼야 된다고 생각을 해요. 그래서 돌봄 영역의 노인 부분에서는 사실 돌봄과 관련해서 굉장히 많은 지원들이 있지만, 상대적으로 장애인에 대해서는 조금 덜한 것 같아요. 그래서 노인 이상으로 장애인의 돌봄에서도 똑같이 어떤 효과적이고 인증되고 사용될 수 있던 있는 거면 좀 적극적으로 보급이 되었으면 하는 그런 생각이 들고요. (A3)

② 복지현장에서 비싼 장난감으로 취급되어 버리는 고가의 복지기술

복지기술을 활용한 스마트기기의 경우 A/S와 콘텐츠 업데이트 등 유지보수가 필수적이나 비용 부담으로 인해 지속적인 활용에 있어 어려움이 발생하는 것으로 나타났다. 이용자들 또한 복지기술에 대한 이해 부족 및 고차원적 디지털기술 활용 역량의 부족으로 인해 도입 초반 관심 대비 지속적인 사용에 흥미를 느끼지 못하는 이용자도 다수 발생하고 있다.

근데 다만 처음 도입했을 때는 어떠한 신체 측정 변화에 대한 이런 측정값이라든가 이런 것들을 제공해 준다는 설명이 좀 있었었는데 결국 설치하고 나니까 그런 거는 없더라고요. 그래서 그냥 직원들이 느꼈던 거는 그냥 화질이나 이런 걸 봤을 때는 그냥 닌텐도 월이 훨씬 더 나을 수도 있겠다. (A1)

우리가 이거를 직접 어플로 이분들의 상황을 점검할 수 있겠다라는 기대가 있었고 그

리고 나머지는 정서 지원이었는데 그런 위험이라든가 이런 쪽에 체크하고 하는 기능이 생각보다 좀 잘 안 됐어요. 어플도 잘 작동이 안 됐고... (A2)

이용자 반응 같은 경우에는 처음에는 신기하시고 하는데 아까도 말씀드린 대로 이게 업데이트가 이루어지지 않고 계속하다 보면 이제 식상해진다라는 문제를 좀 갖고 있는 것 같아요. (A1)

사실 이런 VR이나 이런 기기들이 그 당시 저희가 2020년 코로나 바로 터지기 직전에 설치된 기기들이 지금은 사실 거의 사용하기 힘들 정도로 기술적으로 아니면 좀 이렇게 업데이트가 안 되는 그래서 사실 실제로 보면 계속 새로운 기술들이 나오고 또 장비가 받쳐주지 않더라고요. 그런 면에서는 기술적인 것도 결국엔 그런 디바이스가 잘 갖춰져야 하겠다고 생각이 좀 들었고.... (A2)

③ 디지털 기술에 대한 장애인 당사자들의 미온적 태도

장애인의 특성을 반영하여 스마트한 복지기술이 개발 및 활용될 시 장애인 보호자는 이에 대해 우호적일 수 있으나 장애인 당사자, 특히 고령장애인의 경우 복지기술에 대한 인식 및 접근성 등으로 인해 복지기술에 대해 소극적이나 거부하는 태도를 보이는 것으로 나타났다.

그래서 일단 장점은 기본적으로 원격으로 또 많은 사람들 만날 수 있고, 또 그러면서 서로 간의 그런 안심 서비스 같은 거 이런 거를 이제 할 수 있었다. 그런 면에서는 좀 긍정적이지만 오히려 지금 기술적인 것보다는 이게 복지기술을 사용하기 싫어하시고 또 거부하시는 분들도 한편으로는 좀 아날로그적 삶을 살아가는 데 불편함이 없는 그런 구조도 필요하지 않을까라는 생각도 사실은 가지고 있습니다. (A2)

다만 나이 드신 분들 같은 경우에는 고령의 장애인은 굳이 내가 이거를 활용할까? 라는 것들이 조금 있어서 그분들 대상으로 스마트폰 활용 방법 이렇게 얘기를 해도 오시지 않는 경우가 많은 것 같은... 이런 욕구가 많지는 않으시다. 그 정도 말씀 덧붙일 수 있을 것 같아요. (A1)

④ 기술 활용에 대한 이용자 숙련도 차이로 인해 참여자 선정 관련 어려움 발생

현재 실천현장에서는 기관을 이용하는 모든 이용자를 대상으로 스마트 복지기술 서비스를 제공하고자 하나, 개별 장애인의 특성 및 교육 수준, 복지기술에 대한 인식 수준, 디지털 인프라 환경 및 접근성 수준, 활용 수준 등의 차이로 인해 한정된 이용자를 대상으로만 복지기술 서비스를 제공하고 있는 상



황으로 확인되었다.

장애인 특히 저학는 어르신들이 많기 때문에 그분들이 이 디지털을 이해하고 또 이것을 스마트로 단순히 준비하는 것조차도 굉장히 어려워했던 그런 과정이었던 것 같습니다. (A2)

그러니까 배우려고 하는 욕구는 있으셔도 실제로 사용하기까지는 많은 어려움이 있다고요. 그래서 이게 꼭 필요하고 어쩔 수 없이 사용하게 되면은 하시겠지만, 이제 그렇지 않으면 거기에 대해서는 시간이 오래 걸린다는 걸 느꼈고... (A2)

어르신들의 연령에 따라서 습득하는 그 부분들이 하나를 가지고 오래 반복해서 해야 되는 분들도 있고 한 번에 이렇게 습득하시는 분들도 있고 굉장히 너무 다양해서 초점 맞추기도 굉장히 어려움이 있었어요. 스마트 발달 트레이닝 센터를 이용함에서는 주로 이제 아동이나 청소년 위주로 굉장히 활발하게 활용이 됐었으나 지역에 있는 재가 장애인분들이나 독거 어르신들 이런 분들에서는 관에 있는 그런 스마트 발달 트레이닝 센터 활용도는 좀 낮았어요. (A5)

(3) 복지기술 적용 관련 실무자의 전문성 부족 및 애로사항

① 복지기술 활용에 대한 현장실무자의 낮은 이해 및 지식 수준

장애인 복지현장 실무자들의 복지기술에 대한 명확한 이해 및 지식 부족으로 인해 복지기술의 적정 활용에 한계가 발생하고 있는 것으로 나타났다. 또한 실무자들의 기술에 대한 낮은 이해도 및 인식으로 인해 다양한 기술을 현장에서 적용 및 효과성을 검증해보는 것이 현실적으로 어렵다는 현장의 의견이 도출됨에 따라 종사자 개인 차원의 접근이 아닌 기관 차원의 운영 및 지원 방안 검토가 필요할 것으로 사료된다.

직원들에 대한 어떤 전문성이 비전문가이다 보니 우리가 어디서부터 어디까지 서비스를 지원해야 될까 이런 고민도 되게 하면서도 이제 고민이 됐었고, 아니면 전문가를 섭외해서 정말 전문적인 지식을 드려야 될까 이런 부분도 있었고... (A5)

앞으로 지속적인 직원들의 어떤 그런 디지털 기술에 대한 교육을 들으러 가게 해야 하는 건지 아니면 외부 정말 역량이 있는 전문가를 섭외해서 이렇게 매칭을 해서 교육을 하게 해야 하는지 이런 고민들을 하면서 지금 계속 아마 진행하고 있을 겁니다. (A5)

저희 기관은 그렇다고 디지털 기술에 되게 관심이 높은 것 같지는 않습니다. 솔직히 말씀

드리면 직원들은 별로 관심이 없거든요. 왜냐하면 지금 잘 살고 있거든요. 근데 갑자기 위에서 이 코로나를 거치면서 디지털이라는 게 들어오면서 뭔가 해야 될 것 같은데 직원들은 굳이 이것 할 필요성을 못 느끼는 상황이거든요. 물론은 챗 gpt 막 이런 게 나오지만 이것을 활용을 안 해도 굳이 자기 업무를 그럭저럭 할 수 있거든요. 어쨌든 그런데도 뭔가 이런 흐름들이 있으니까 뭔가 이것 적용을 하고 싶는데 이 과정에서 어떻게 해요? 라는 질문을 했을 때 이거에 대해서 답변을 해줄 수 있는 사람이 없는 거죠. (A4)

② 기술 개발자와 복지현장 실무자 간의 시각 차이

장애인복지 실천현장 실무자와 복지기술 개발자 간의 시각차로 인해 이용자 측면에서 장애인의 삶의 질 제고를 위한 최적의 기술을 개발하는 것에 어려움이 발생하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 향후 현장 실무자와 기술 개발자 간 전문 지식 공유 및 소통과 연계가 필요할 것으로 사료된다.

이게 복지사들의 입장이랑 개발자들의 입장은 너무 많이 다른 것 같더라고요. 그래서 그냥 이게 지속적으로 할 수 있게 하는 그것들이 뒷받침돼야지, 그게 먼저 해결이 돼야지 개발자들도 15가지 장애 범주에 대해서 어떻게 할지에 대해서 고민을 하게 되고 이렇게 되더라고요. 그러니까 저희는 먼저 저희의 입장에서 어떤 인권이나 윤리적 문제 물론 이렇게 중요하지 않은 거는 아닌데 저희 입장을 너무 강조하다 보니까 개발자들이 이해하지 못하고 질려하는 부분도 좀 있었거든요. 그래서 개발자들을 만나서 얘기를 해보면 개발자들도 되게 아까 말씀 주신 것처럼 되게 휘황찬란한 기술들이 오는데 막상 현장에 적용하려고 그러면 갭이 너무 큰 거죠. 이용자들이 원하는 것은 기초적인 수준의 기술인데 너무 훌륭하고 고차원적인 기술만이 앞서가는 기술이라고 개발자들은 생각하니까요. (A4)

③ 복지기술 관련 사업 수행으로 인해 실무자의 업무 부담 증가

서비스의 효율성 및 효과성 제고를 목적으로 복지기술이 현장에서 도입되고 있으나, 실제 코로나 19 이후 급격하게 추진되고 있는 복지기술 도입으로 인해 기존 업무에 더해 새로운 기술 및 관련 지식 습득을 위한 교육 참여, 추가되는 행정업무 등 오히려 일선 실무자들은 업무 과중의 부담을 겪고 있는 것으로 나타났다.

기술이 도입됐다. 그래서 선생님의 업무가 줄어드느냐 그렇지 않는다는 그러니까 조금 더 기술적인 것도 습득해야 되고 업무적인 것도 그대로 유지가 돼야 된다는 그러니까 업무가 조금 더 늘어난다는 개념이 조금 있을 것 같고요. (중략) 그러니까 기본에 기존



에 제공하던 것들은 본인이 배웠고 활용해 왔고 오래 습관이 되어져 있기 때문에 적용하는 데 되게 어려움은 없는데 저희가 지금 저희 복지관에 로봇 재활을 하고 있지는 않지만, 로봇 재활을 제공한다고 해서 그게 로봇이 다 하는 게 아니라 선생님이 개입해야 되고 봐줘야 되고 이런 것들이 있잖아요. 그렇게 된다면 새로운 기술에 대한 습득이 또 필요할 거고 그다음에 그 활용된 것에 대해서 이제 기록, 레코딩을 해야 되는데 그와 관련된 것도 또다시 또 공부해야 되고 이런 것들이 조금 있는 것 같더라고요. (A1)

자꾸 이것을 기존 서비스 플러스 알파 디지털 서비스로 사람한테 분리해서 사업으로 보기 시작하면 정말 실무진은 너무너무 어려움이 있는 것 같아요. 그래서 조금 이것을 국가나 시에서 바라봤을 때 디지털 서비스가 따로 있는 게 아니라 기존의 복지 서비스에 융합되어서 더 좋은 서비스 안에 이게 그냥 들어가야지 그렇지 않으면 직원들은 계속 플러스 알파 일을 해야 되는 그런 상황이거든요. (A3)

(4) 복지기술의 효과적 활용을 위한 실천현장의 노력

① 기술 중심이 아닌 사람 중심의 복지기술 도입 고민

인터뷰 참여자들은 그동안 장애인 사회서비스 분야 내 복지기술 도입을 위한 다양한 시도들이 현장에서 이루어져 왔으며, 기술이 융합된 서비스 지원을 통해서도 인간적 온기를 느끼고자 하는 이용자들의 욕구를 발견할 수 있었다. 이에 사회서비스 분야에 도입되는 기술 속에서 휴먼서비스로서의 정체성을 유지하기 위한 실무자의 역할에 대해 많은 고민을 하고 있는 것으로 나타났다.

그런 복지기술이나 어떤 기술, 테크놀로지나 어떤 부분이든지 간에 가지고 있는 것 중에 편리성도 있고 기능에 대한 부분도 있고 다 좋기는 한데 결론적으로 놓치고 갈 수 있는 거는 인간적인 부분이라고 저는 생각이 들어요. 정서적인 로봇이 됐든, 어떤 부분이 됐든, 아까 전에 재활 로봇이 됐든 결론은 처음에 원했던 바는 얻을 수는 있기는 하지만 결론 이용하시는 분들이 얻지 못하는 거는 인간적인 따뜻한 온기거든요. 그러다 보니까 다시 그쪽으로 이렇게 회귀되는 경향들이 좀 있는 것 같아서 그 부분은 꼭 모르겠어요. 이게 기술적인 거에 담을 수 있는지는 모르겠지만 인간의 온기를 느껴질 수 있는 어떤 것들이 좀 포함돼야 되지 않을까라고 생각을 합니다. (A1)

그리고 저는 기술이 저희를 대신해줄 때 우리도 준비돼야 될 게 있을 것 같아요. 기술이 어떤 한 부분에서의 기능과 역할을 할 때 우리는 한 사람을 온전한 한 사람으로 보면서 질적 서비스를 하는 게 우리가 또 할 수 있는 부분이라고 봐요. 그래서 이제 그런 부분들을 또 휴먼 서비스를 하는 사람들이 할 수 있도록 우리를... 그러니까 디지

텔 역량 강화도 되게 중요하지만 그건 굉장히 기술적인 부분이고요. 디지털로 쳐나갈 건 쳐나가고 그러면 본래 우리가 그 남은 시간 동안에 더 어떻게 한 사람과 지역사회와 그런 부분으로 더 다가갈 수 있는지 이런 것들이 쌍으로 같이 되어야 하지 않냐는 그런 생각이 들고... (A3)

② 복지기술을 둘러싼 다양한 주체 간의 원활한 소통을 위한 자문위원회 구성 및 운영

인터뷰 참여자들은 복지기술을 둘러싼 주체 간의 원활한 소통 및 정보 공유를 목적으로 기관 내 스마트 워크 위원회 등을 구성하여 운영하는 것으로 나타났다. 또한 유관기관 관계자 회의, 전문가 자문을 통해 복지기술 도입 초기 시 겪게 되는 행정적, 실천적 어려움에 대한 개선방안을 모색하고 있는 것으로 나타났다.

직원들이 평소 업무도 엄청 바빠요. 그래서 사실 새로운 기술을 교육받고 또 그거를 적용하고 활용하기까지 혼자 의지로서 하기가 굉장히 어려운 부분이 있어요. 그래서 저희 복지관은 스마트 워크 위원회가 있어요. 그래서 각자 이렇게 고민하고 또 시도했던 거를 그 위원회 차원에서 서로 이야기 나누고 함께 공부하면서 점검하는 그런 부분이 있고 스마트 발달 트레이닝 센터 같은 경우도 스마트 발달 트레이닝 센터 관련해서 심리운동사 작업치료사부터 시작해서 다른 전문가가 모인 그 위원회가 또 따로 있어요. 왜냐하면 굉장히 많은 다양한 분들이 거기를 활용하는데 그때 각자가 관찰한 게 다르거든요. (중략) 그래서 저희가 이제 효과성이나 어떤 효율성을 위해서 하는 부분들은 그렇게 위원회 체계를 가지고 저희가 이렇게 계속 스터디하고 우리 자체 셀프 리플렉션 하는 그런 부분이 있고요. 또 저희가 잘 모르니까 오늘 같은 경우는 000 님이 와가지고 자문해 주거든요. 그래서 이 디지털과 관련된 자문위원들을 좀 적극적으로 활용하려고 하고 있는 그런 상황이고요. (A3)

③ 실무자 및 이용자의 복지기술 민감성 제고를 위한 다양한 교육사업 실시

장애인복지 현장 실무자 및 이용자들이 민감성을 가지고 복지기술을 효율적·효과적으로 활용할 수 있도록 체계적인 관리체계 구축을 준비하고 있으며, 실무자의 전문성 제고 및 이용자의 인식 및 활용 수준을 제고할 수 있는 다양한 교육사업을 운영하고 있는 것으로 나타났다.



우리가 가지고 있는 현실 안에서 스마트 환경이라는 거를 어떤 식으로 장애인 당사자한테 안 좋게 적용이 되는 상황인가라는... 그래서 그분들이 이걸 활용할 수 있는 것인가 아니면은 그것을 활용할 수 있게 만드는 기반을 저희가 준비를 해야 되는 것인가라는 지금 고민을 하고 있어서... 그거에 대해서 놓치지 않게 하기 위해서 민감성은 좀 가지고 가기 위해서 직원들한테 지속적으로 좀 이야기는 하고 교육하고 있는 상황입니다... (A1)

그냥 그런 것 말고 어쨌든 저희가 그냥 저희가 할 수 있는 선에서 그냥 해보자.... 그냥 이런 것들을 저희가 하고 있다라는 그냥 사업을 공유하는 차원에서 그냥 이런 거를 시도하고 있구나 정도의 느낌을 주기 위해 소규모의 정보 공유 세미나를 하고 있어요. 이런 자리를 통해 이런 분위기가 있다라는 거를 다들 조금씩 알아가는 정도인 것 같습니다. (A4)

3) 사회서비스 영역 복지기술 적용을 위한 실천적 개선방안

(1) 복지현장의 욕구 분석을 통한 기술 개발 및 평가체계 구축

① 개별 욕구 분석을 통한 맞춤형 서비스 제공

실제 장애인 당사자들의 개별화된 욕구가 반영된 복지기술일수록 높은 활용도를 보이는 것으로 나타났다. 이에 장애인 당사자 및 보호자, 실무자의 다양한 욕구 및 요구사항을 면밀히 분석하여 개별 맞춤형 지원이 가능한 복지기술을 우선적으로 개발하는 것이 필요하다. 즉 인터뷰 참가자들은 장애인복지 실천현장의 현실 및 수준에 맞는 적정개발이 이루어져야 하며 개발된 복지기술은 휴먼서비스로서의 정체성을 잃지 않아야 함을 강조하였다.

디지털에 대한 이용자 교육 부분에서도 정해진 커리큘럼보다는 각자가 원하는 게 다 달라요. (중략) 실제로 당사자 삶 안에서 작동이 될 때는 그게 이제 맞춤형 교육처럼 당사자가 필요로 하는 디지털 영역하고 맞닿아 있을 때 실제로 그게 활용이 되는 것 같아요. 그래서 조금 그런 부분들도 감안을 해줬으면 좋겠고요. (A3)

결과적으로는 이 복지 서비스가 효율적으로 효과적으로 잘 지원해 주기 위해서는 또 복지 서비스가 또 개별적으로 맞춤으로 지원하기 위해서는 ai라든가 이런 우리 빅데이터 활용이 필요할 것 같아요. (중략) 인간이 배제되지 않고 인간이 들어가서 더 관계와 소통할 수 있는 그런 기술이 나온다면 저는 오히려 이 변화가 굉장히 유용하다는 생각이 듭니다. (A2)

② 점진적·체계적 복지기술 도입을 위한 중장기 계획 수립

코로나 19 이후, 비대면 서비스 전환의 국면에서 복지기술에 대한 현장의 관심 증가 및 이에 대한 적용이 빠르게 진행되고 있다. 이러한 복지기술 도입이 일회성으로 그치는 것이 아니라 지속적으로 실천현장에서 추진되기 위해서는 정책적 차원의 목표 수립을 바탕으로 복지기술 도입 관련 중장기 계획을 수립하고 세부 실천 전략에 따른 투자와 개발이 체계적으로 전개되는 것이 필요한 것으로 나타났다.

포스트 코로나가 생기면서 저희 복지관의 핵심 전략에 환경 대응으로 디지털 대응이 들어가요. 그리고 이제 거기에 따른 실천 세부 실천 전략이 있고 세부 실천 전략에 따라서 성과 목표가 있는 거예요. 그러다 보니까 이게 그냥 교육을 받으라는 게 아니라 복지관 미션, 비전 아래 왜냐하면 보통의 삶 안에서도 장애인 당사자들도 디지털 사회에서 보통의 삶을 살아야 되는 거잖아요. 그래서 이걸 그냥 기술만 해라 하는 것과 아니라 기관 전체 미션과 비전하에 이게 어떤 의미가 있는지 그런 부분에 대한 접근이 굉장히 많이 들어가고요. (A3)

③ 복지현장과 개발자 간의 소통시스템 구축

복지현장의 다양한 욕구 및 이용자의 장애 특성을 반영하여 기술 개발에 적용할 수 있도록 실무자와 개발자, 이용자 간의 소통 플랫폼 구축이 필요한 것으로 나타났다. 특히 인터뷰 참여자들은 현장에서는 이용자 및 기관의 욕구와 의견을 제시하고 개발자는 실제 개발 적용 시 이러한 부분을 반영함으로써 장애 유형 및 개별 욕구를 반영한 맞춤형 복지기술 개발의 필요성을 강조하였다.

그래서 저는 우선은 협업의 대상이니까 개발자들을 설득할 수 있게 뭔가 지속성을 할 수 있는 동기 부여가 되게 중요한 것 같습니다. (중략) 어쨌든 개발자분들도 본인들의 생각만 담겨 있다 보니까 막상 적용하는 데는 좀 시행착오가 많았거든요. 응급 안전 어플 같은 경우에도 회원 가입에 있어서 너무 복잡한 절차 때문에 실제로 했을 때 좀 어려움이 있었고, 그래서 이거는 그 과정은 조금 이용자들이랑 계속 소통이 많이 필요한 과정이 필요할 것 같고요. (A4)



(2) 복지기술에 대한 실무자 및 이용자의 인식 및 역량 제고

① 혼재되어 사용되고 있는 복지기술 관련 용어 정립 필요

복지기술, 디지털기술 등에 대한 현장의 관심은 높아졌으나 이러한 개념에 대한 정의가 모호함에 따라 현장에서 혼란이 야기되고 있는 것으로 나타났다. 이에 인터뷰 참여자들은 현장 실무자의 인식 및 전문성 제고, 효율적 서비스 지원을 위해 우선적으로 이해하기 쉽고 명확히 설명 가능한 복지기술에 대한 정의가 우선되어야 함을 강조하였다.

그리고 아까 000님 말씀하신 것처럼 재활 로봇이 만약에 들어오면 이게 과연 디지털적인 요소는 맞지만 그냥 하나의 보조 기구일 수도 있지 않을까라는 해석이 들거든요. 여기서 정의하신 것처럼 복지기술을 통해서 복지 서비스에 정말 혁신을 이뤘는지는 제가 물론 당연히 그냥 저희랑 인터뷰할 때는 되게 훌륭하고 혁신을 이뤘다고 표현을 하지만 정말로 이게 복지기술인가? 그냥 하나의 보조기구일 수도 있지 않을까?라는 생각을 저는 개인적으로 좀 하고 있거든요. (중략) 디지털 기술이라는 거에 대해서 제가 계속 말씀 들어보면 저희부터도 명확하게 왔다 갔다 하는 그런 게 좀 있다고 좀 개인적으로 좀 생각 하거든요. 이런 부분들에 대해서 조금 정리가 필요하지 않을까 싶고 직원들은 태블릿 pc를 활용하는 것 자체를 디지털 복지기술이라고 볼 수도 있거든요. 그러니까 그런 행정 툴을 뭔가 스마트하게 하는 거를 복지기술이라고 정의를 하는 경향이 저는 되게 많이 봤거든요. 근데 그게 과연 맞나라는 생각도 저는 개인적으로 한편에서 또 틀렸다고 말 하기는 좀 그런 것 같은데, 이렇게 여러 가지 것들이 되게 혼재된 상황이라서 (A4)

지금 많은 것들이 들어와 있고 적용이 되고 있는데 그냥 그게 이제 일상생활이 너무 적용되고 활용이 되다 보니까 이것까지도 복지기술인가라고 다시 곱씹어 보게 되는 것들이 좀 많은 것 같아요. (A1)

저희도 알게 모르게 지금 복지기술이라고 우리가 말하고 있는 것들을 다 접목을 해서 활용하고 있거든요. 근데 그거를 다시 분류해서 보자고 생각을 하니깐 그게 뭐지라고 이야기를 하고 있는데..(중략) 이제 4차 산업 들어오면서 이제 계속 변하고 있는데 그 안에서 지금 저희도 이제 과도기에 끼 있는 거죠. 그래서 지금 많은 것들이 들어와 있고 적용이 되고 있는데 그냥 그게 이제 일상생활이 너무 적용되고 활용이 되다 보니까 이것까지도 복지기술인가라고 다시 곱씹어 보게 되는 것들이 좀 많은 것 같아요 (A2)

② 개별 기관의 복지기술 활용 사례 및 성과 공유

복지기술 도입 초기의 과도기적 단계인 현시점 기준, 해당 기초지자체 및

기관별 기관장의 의지에 따라 분절적, 파편적인 복지기술 서비스가 제공되고 있는 것으로 나타났다. 이에 각 개별 기관의 복지기술 적용 사례 및 노하우, 성과 및 애로사항 등을 공유함으로써 실무자의 복지기술에 대한 인식 및 전문성 제고, 시야를 확장하는 것이 필요하며, 이는 궁극적으로 현장에서의 복지기술의 적용 확대의 단초로 작용될 것으로 사료되었다.

그냥 저는 그 노하우에 대해서 많이 공유됐으면 좋겠습니다. 지금 좀 비하인드로 효과성이 없었어요. 이렇게 말하는 지금이 현실인데요. 그럼에도 불구하고 정말로 했을 때 되게 좋았다는 그런 선례나 노하우가 좀 많았으면 좋겠고. 어쨌든 현장 실무자들이 관심을 가질 수 있게 물론 누군가는 리더에서 해야겠지만 그냥 현실적인 선례를 자꾸 할 수 있는 그런 것들이 조금씩 조금씩 나아졌으면 좋겠고요. 그게 너무 현장과 갭이 너무 큰 선례가 아니라 정말 저 정도면 우리도 적용해 볼 수 있겠다는 수준에서 적정한 그냥 그런 선례들이 조금 나와줬으면 하는 게 있고... (A4)

직원들이 먼저 스마트 그러니까 스마트가 아니라 복지기술에 대한 경험이 좀 있어야 그 경험이 다양한 경험을 통해서 스스로 직원들 자체에서 서비스를... 스마트한 기술, 복지기술을 이렇 만들어내지 않을까라는 생각이 좀 들었고요. (A5)

③ 실무자 및 이용자 대상 디지털 역량 강화 교육 실시

장애인복지 실천현장 실무자 및 이용자들의 복지기술에 대한 관심 증가 및 역량강화를 위해 이에 대한 실무교육이 필요하며, 디지털기술 접근성 수준이 낮은 장애인의 기술 활용 수준을 제고하기 위해서는 이들을 지원할 수 있는 디지털 조력자를 양성하는 것이 필요하다. 이에 지역사회 인적자원 및 당사자가족을 활용하여 복지기술 지원 네트워크를 구축하는 것이 필요할 것으로 사료된다.

스마트폰을 활용한 계좌 이체라든가 아니면 SNS를 활용한다거나 아니면 쇼핑을 한 다거나 이런 것들 욕구를 조사 후에 그거에 대한 개별 계획을 세우고 이제 회기에 맞춰서 디지털 교육을 실시하는 것이 필요한 것 같아요. (A5)

지금은 이제 역량 강화하는 부분들은 일단 사회복지사들 우리가 먼저 역량 강화하고 더 쉽게 이거를 가르치거나 전달할 방법을 먼저 찾고 난 다음에 그다음에 이제 계속 부딪히면서 이제 우리가 이용자분들한테 보급시킬 수밖에 없는 상황이더라고요. (A2)



4) 사회서비스 영역 성공적인 복지기술 도입을 위한 정책적 개선방안

(1) 실제 구현 및 적용 가능한 적정기술 개발 및 보급

① 실무자 및 장애인 당사자의 기술 활용을 독려할 수 있는 적정기술 개발

실무자 및 장애인 당사자의 복지기술 적용 및 활용도를 높이기 위해서는 고차원적인 기술이 접목된 서비스보다는 장애인 당사자들이 쉽게 접근하고 활용할 수 있는 적정수준의 기술을 개발 및 보급하는 것이 우선적으로 필요한 것으로 나타났다.

저희는 최신 기술이 아니라 그냥 000 교수님도 적정기술이라고 표현을 하더라고요. 그냥 적당한 기술을 이용자한테 맞게 그냥 최대한 맞게 우리가 만드는 게 아니라 그 사람한테 필요한 기술로 맞춰서 지금 하는 작업으로 올해 하반기에는 풀어갈 계획을 갖고 있습니다. (A4)

그런 것처럼 그냥 이 복지기술이라는 것도 그냥 일반적으로 다 만들어져 있는 건데 그거를 저희가 활용을 하고 있느냐 못하느냐는 것도 하나가 또 있고 다만 복지기술을 만듦에 있어서 정책이나 제도로 사회적 약자도 활용할 수 있게끔 해야, 개발에 포함해야 된다고든가 이런 것들을 좀만 더 돈다 라면은 장애인 당사자들도 충분히 활용할 수 있고... (A1)

② 이용자의 디지털 접근성 제고를 위한 인프라 구축

장애인 당사자들이 복지기술 제품과 서비스를 용이하게 활용할 수 있도록 인터넷 통신망 구축 등이 우선적으로 필요하며, 정부의 복지기술 예산 지원을 통해 지속 가능한 기술을 개발하고 이를 효율적으로 실행할 수 있는 관련 인적·물적 인프라를 구축하는 것이 필요하다.

그래서 지금 법적으로 아예 이 키오스크를 다 공공기관이나 이런 쪽에 다 이렇게 설치해서 이렇게 대면을 할 수 있도록 법적으로 좀 구축은 해놓지만 그런 것보다도 기술적으로 해결할 수 있는 부분들이 분명히 많아지고 있으니까 그런 것들을 좀 도입하고.. (중략) 사회복지사가 이렇게 찾아가서 상담을 해서 해서 가 뭔가 발굴하는 그런 개념이 아니라 그게 너무 자연스럽게 이런 ICT 기술이 이분들이 조금이라도 어려운 분들이 그냥 캐치할 수 있는 그런 정보 통신 기술을 우선적으로 먼저 진행이 되지 않을까라는 생각이 사실 들기는 했었습니다. (A2)

③ 복지기술 개발 및 유지보수 관련 정부의 예산 지원 필요

모든 장애인에게 적정수준의 지속 가능한 복지기술을 지원하기 위해서는 기술 개발 및 유지보수 관련 재원 확보가 필수적이다. 현재는 장애인 사회서비스 복지기술 도입 관련 실질적인 예산 확대 없이 복지기술 발전과 개발만 기대하고 있다. 이에 인터뷰 참가자들은 복지기술 개발 관련 국가적 정책과 예산 지원 확대가 필요함을 강조하였다.

이런 기술이 있을 때마다 우리가 계속 접근해서 계속 우리가 활용할 수 있는 쪽으로 예산 투입이 돼야 하는 게 아닐까 그런 생각이 들었고요. (A2)

장애는 15가지 유형이 있기 때문에 조금 앞으로는 근데 디지털 지원을 해줘야 해요. 근데 그것을 디지털 기술을 활용 서비스를 제공하고 있는 기관에 예산을 주고 그게 정말 유연하게 당사자 삶 속에서 그리고 서비스 안에서 들어가서 사용될 수 있도록 그렇게 좀 지원이 됐으면 좋겠습니다. (A3)

개발자들한테도 메리트를 줄 수 있는 건 결국은 어떤 재정적인 게 받쳐줄 수밖에 없는 것 같고, 제가 개발자들이랑 얘기를 해보면 어쨌든 이분들도 먹고살아야 하니까 그래서 이제 어떤 그런 현실적인 개발 업체들에 대한 지원도 있어야 하고... (A4)

(2) 복지기술 관련 주체 간 네트워크 구축

① 민·관·학계가 연계된 복지기술 협의체 구성을 통해 적정기술 개발

장애인 사회서비스 분야에서 복지와 기술의 융합을 위한 기초 연구 및 개발, 관련 논의를 진행할 수 있는 협의체 구성이 필요하다고 언급하였다. 실제 이용자의 욕구 및 수요와 매치할 수 있는 적정기술 개발에 관한 논의 및 기술 적용 시 발생하는 애로사항 등에 관해 관련 전문가 간 심도 깊은 논의를 통해 사업 고도화 및 지속 가능한 적용이 가능할 것으로 사료된다.

기술에 대해서 원가 전문성을 강화하기 보다는 그런 부분들을 이 학자로 구성된 자문단 말고 우리 현장에 계신 우리 전문가, 우리 실제 현장에 있는 사회복지사와 지자체 관계자, 학계에 계신 전문가들의 의견도 같이 좀 들을 수 있는 협의체를 통해 논의한다면 절충되지 않을까 라는 생각도 들었습니다. (A2)



(3) 복지기술 플랫폼 구축

① 복지기술 관련 정보 공유 플랫폼 구축

디지털 기술의 종류 및 복지기술 관련 정보 공유 및 공급자인 기술 개발자와 수요자인 장애인 당사자와 장애인 복지현장 실무자 간 연계 가능한 복지기술 플랫폼 구축이 필요한 것으로 나타났다. 개발자는 플랫폼을 통해 파악한 현장의 욕구를 반영하여 개발한 기술을 플랫폼을 통해 홍보 및 실증해보고, 이용자와 실무자는 타 기관의 복지기술 운용 사례를 점검해봄으로써 지속 가능한 서비스 운영과 관련 개선방안을 도출할 수 있을 것으로 사료된다.

그래서 지금 개별 기관이나 협회 중심으로 이렇게 산발적으로 이렇게 이루어지고 있잖아요. 근데 저는 이런 부분에 대해서는 정말 어디에서 좀 포털 사이트에서 관련된 디지털과 관련된 영역들이 그러니까 자꾸 우리한테 기술을 배우라고 하기 전에 어떤 것들이 어떻게 다른 데 활용되고 있는가라는 간접 경험이라도 해야 뭔가 생각이 있고 이렇게 창의성이 떠오르잖아요. 근데 저희는 딱 그 장벽밖에는 몰라 근데 장벽 안에 디지털은 굉장히 적거든요. 근데 노복이나 아니면 일반 사회나 일반 산업군에서는 더 많은 것들이 아마 있을 건데 그래서 조금 어쨌건 이게 사람이 하는 거고 사람이 그런 부분에 대해서 어떠한 정보를 가지고 어떠한 인식을 갖느냐에 따라서 적용은 굉장히 달라질 것 같아요. 그래서 국가적으로 이런 사업들이 정말 장기적으로 잘 되기 위해서는 이러한 사업들을 수행하고 있는 실무 인력 단위에서의 정보를 잘 접할 수 있도록 하고 그런 교육 포털이나 이런 부분들도 잘 좀 하고 이런 부분들이 있을 때 저절로 저희가 좀 봉사 문고리 잡기 식으로 어느 어디에서 이렇게 제안했을 때 딱 그것만 보는 게 아니라 조금 넓은 시야로 저희가 그래도 보지 않을까 하는 생각이 좀 들었습니다. (A3)

VI. 결론 및 제언

1. 장애인 사회서비스 분야 복지기술 도입 개선방안

거시환경분석, 국내·외 복지기술 관련 사례분석, 장애인복지관 종사자들과의 FGI 결과를 중심으로 도출된 장애인 사회서비스 분야 복지기술 도입 개선방안은 아래와 같다. 첫째, 북유럽 국가의 경우 서비스 공급의 불확실성, 금융 위기에 따른 제한된 복지예산 등 복지 환경변화에 대한 대응전략으로 국가 차원의 적절한 개입 필요성을 강조하며 국가 차원의 중장기 전략을 수립하여 복지기술 도입 전략을 구체화하고 있다. 이에 북유럽 사례를 참고하여 현재 사회구조적인 환경변화를 면밀히 파악한 후 복지기술의 성과와 미비점 점검을 통해 혁신적 사회변화를 추동할 수 있는 정부 주도의 선제적 발전 전략 제시가 필요하다.

둘째, 현재 고령 장애인 돌봄 수요의 급격한 증가에 비해 관련 인프라가 부족한 상황으로 서비스 인프라 구축 및 기술 개발에 큰 비용이 소요될 것으로 예상된다. 산업적 측면에서도 장애인의 유형별 특성 및 생활환경을 고려한 스마트 케어 기술 개발은 더딘 편이다. 즉 공공성이 높은 산업의 경우 개발 원가가 매우 높고 시장성이 낮아 일부 기업을 제외하곤 민간 기업의 참여가 저조하며, 국내 돌봄 기술 관련 상용화 기업도 부족한 것이 현실이다. 따라서 공공사회서비스의 질을 저해하지 않는 적절한 복지기술 개발되고 비용 효율성이 담보되는 시장 규모 확보되어야 하며, 이를 위한 연구 개발 환경 조성 및 평가체계도 구축되는 것이 필요하다. 이에 국가 차원에서 관련 인프라 및 개발 비용을 지원하는 것이 필요하며, 이러한 개발은 민·관·학계 간 협력적 거버넌스 구축 및 협의의 과정을 통해 복지기술 도입 및 적용이 현장에서 이루어져야 할 것으로 사료된다.

셋째, 장애인 사회서비스 복지기술 도입을 위한 서비스 플랫폼 구축이 필요하다. 현재 현장에서 적용되고 있는 복지기술은 국가 주도의 구체적인 계획 및 전략에 따라 하나의 시스템에 의해 집약적으로 진행되는 것이 아니라 코



로나 19 이후 개별 지자체 또는 기관 차원에서 개발 및 보급됨에 따라 분절적으로 운영되고 있다.

특히 자치구 및 기관 자체 예산을 통해 사업을 진행하는 경우 예산 확보의 어려움으로 인해 지속 가능한 서비스 제공 및 품질관리에 어려움이 발생할 가능성이 크기 때문에 향후에는 복지현장, 이용자, 기술개발업체 등이 참여하여 복지기술 관련 서비스를 연계, 통합 제공할 수 있는 서비스 플랫폼 구축 필요하다. 이를 통해 서비스 이용자 개인정보 및 서비스 이용 이력 데이터의 체계적 관리, 서비스 연계 및 통합 서비스 제공, 복지기술 활용 및 사업 운영 사례 공유, 서비스 품질 및 성과관리 등을 진행할 수 있을 것으로 사료된다.

넷째, 실천현장에서의 복지기술 도입 및 적용을 가능하게 하는 스마트한 환경 체계를 구축해야한다. 장애인이 복지기술을 적극적으로 활용하기 위해서는 기본적으로 장애인복지시설 내 스마트 환경이 구축되어 있어야 하나 연구결과 실제로 스마트한 환경이 구축된 시설은 많지 않은 것으로 나타났다. 복지기술의 필요성과 중요성에 대해서는 공감대가 형성되어 있으나, 실제 개발되어 있는 기기 또는 시스템의 효과적인 활용 방법 및 수준에 있어서는 대상(기관 또는 당사자)에 따라 상당한 차이가 발생하며, 복지기술에 대한 이해 및 4차 산업 시대 변화에 대한 민감성 또한 개별 차등 양상을 띄고 있다. 복지기술의 적용 및 활용 관련 장애인복지 현장실무자와 이용자의 인식 및 지식이 부족한 상황이며, 스마트 기기를 도입하는 경우 유지보수에 따른 비용 문제 및 기기 활용 교육 실행에 있어 어려움이 있는 것으로 나타났다. 이에 관련 기술 개발 및 소프트웨어 보급 수준에서 더 나아가 기관 내 별도의 조직을 신설하여 효과적으로 복지기술을 도입할 수 있도록 체계적인 관리 시스템 구축이 필요하다. 더불어 장애인 당사자가 복지기술이 도입된 제품 및 시스템을 용이하게 활용할 수 있도록 인터넷 통신망 구축 등 복지기술 접근성 제고 방안에 대한 모색도 함께 이뤄져야 할 것이다.

다섯 번째, 복지기술 관련 실무자 및 이용자의 인식 개선과 더불어 활용 수준 및 장애 특성에 따른 맞춤형 교육 실행을 통해 복지기술 도입에 따른 변화에 대응할 수 있도록 이들의 역량 강화를 위한 실천적 지원 방안 수립이 필요

하다.

2. 연구의 함의 및 성과 활용 방안

본 연구는 코로나 19 이후 급속하게 변화하는 거시환경을 분석하고, 복지 기술에 대한 개념 정의, 복지기술 도입과 관련 국내·외 동향, 복지기술을 실제 현장 내 적용 시 애로사항 등을 심층 분석했다는 점에서 의의가 있다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 분석된 개선방안은 향후 복지기술 도입을 위한 전략 수립 및 제도 개선에 있어 기초 자료로 활용될 수 있다는 점에서 큰 의의가 있을 것으로 기대된다.

비장애인 중심의 구조화된 사회환경에서 소수인 장애인은 그간 많은 불편과 배제, 차별을 경험하여 살아왔다. 그러나 과학기술의 급속한 발달은 장애인의 삶에도 혁명을 불러일으키고 있으며 혁신적인 기술을 장애인 복지서비스에 적용함으로써 진정한 사회통합과 사회참여가 가능해지고 있다.

이에 실질적인 장애인의 삶의 제고 및 당사자의 욕구가 반영된 적정기술의 개발 및 보급을 통해 개별 장애인 대상 맞춤형 서비스를 제공하는 것이 필요하며, 본 연구결과를 기반으로 개발된 기술이 실제 장애인의 생활에서 유용성을 발휘하는지 실증적으로 확인 및 점검하는 리빙랩 운영 등의 후속연구가 진행되기를 기대한다.



참고문헌

- 강종관 (2016). 사회복지와 ICT의 만남, 서울디지털닥터단 웹진2016년 8월호.
- 국회미래연구원 (2023). 한국청년은 언제 집을 떠나는가: OECD 국가비교, 국가 미래전략 Insight 제 64호.
- 김수완, 임정원, 최종혁 (2021). 복지기술은 사회 혁신인가:독거노인을 위한 기술기반 돌봄 서비스 사례연구, 비판사회정책 71호, 7-14.
- 김태은 (2017). 북유럽 국가의 복지기술 활용과 시사점, 한국보건사회연구원, 77-87.
- 김학실 (2021). 디지털 복지기술을 활용한 커뮤니티 케어 연구: 맥락정보와 고객여정지도 적용. 한국자치행정학보 제 35권 제4호, 357-375.
- 내 손안에 서울(2021. 11. 4). <https://mediahub.seoul.go.kr/archives/2003124>
- 대통령 직속 4차 산업혁명위원회 (2018). 4차산업혁명위원회 주요성과 및 추진방향.
- 대통령 직속 4차 산업혁명위원회 (2019). 4차산업혁명시대 산업별 인공지능 윤리의 이슈 분석 및 정책적 대응방안연구.
- 대한민국 대전환 한국판 뉴딜 (2021). 「한국판 뉴딜」 종합계획: 선도국가로 도약하는 대한민국으로 대전환, 관계부처 합동.
- 디지털플랫폼 정부위원회 (2023). 디지털플랫폼정부 실현계획.
- 박선미, 김수범 (2019). 초고령 사회 대응을 위한 ICT 활용 사례 연구, 서울디지털재단.
- 보건복지부 (2023). 2023 장애인보건복지정책안내.
- 보건복지부 (2023). 2023 지역사회서비스 투자사업 안내.
- 보건복지부 (2023). 제6차 장애인정책종합계획(2023-2027).
- 보건복지부 (2022). 시장분석을 통한 공급주체 다변화 및 규모화를 위한 사회 서비스 공급혁신화 연구.
- 보건복지부 (2021). 2021 보건복지백서.
- 보건복지부 (2018). 제5차 장애인정책종합계획(2018-2022).
- 보건복지 소식광장(2020). 노르딕 국가와 지역사회통합돌봄 정책협력 강화, 보건복지포럼 2020. 1월호.

- 사회서비스중앙지원단 시도 사회서비스 현황, 사회서비스중앙지원단 홈페이지
<https://www.kcpass.or.kr/mps/program/centerStatus?menuId=MENU00424> 에서 2023.10.1.인출.
- 서울디지털재단(2019). 초고령사회 대응을 위한 ICT 활용 사례 연구, 스마트 시티 정책·거버넌스 연구. 2019년 12월.
- 스웨덴 복지기술 사례 Kry.
<https://www.kry.se/trygg-var-d-for-alldre/>
- 스웨덴 복지기술 Minvej 2.0.
<https://www.minvejapp.dk/borger/>
- 스웨덴 복지기술 MitID.
<https://www.mitid.dk/en-gb/get-started-with-mitid/mitid-authenticators/>
- 스웨덴 복지기술 Patiente@home.
<https://www.patientathome.dk/projekter/adaptiv-softwareplatform-til-telemedicin.aspx>
- 심상완 (2002). 고령사회대비 복지 과학기술 정책연구. 과학기술정책연구원.
- 안상훈, 김수완, 박종연(2018). 사회적기업 중심의 복지기술 생태계 모델에 관한 서설적 연구. 사회적가치와 기업연구 제10권 제2호, 167-195.
- 안수란, 이주민, 서윤경, 김유희, 어유경, 정세정, 박세경 (2021). 2021년 사회 서비스 수요 실태조사. 보건복지부·한국보건사회연구원, 정책보고 2021-106.
- 유근춘, 서지영, 김정일, 김태은, 최요한, 정지원, 김선희, 이동우, 이재성, 조규진 (2014). 복지와 기술융합(W-Tech)체계 구축연구, 한국보건사회연구원.
- 이연희 (2015). 보건복지분야 공공 빅데이터의 활용과 과제. Health and Welfare Policy Forum, 2015(9), 5-16.
- 이준우, 오병모, 조정환, 강이슬 (2021). 의료 환경의 수어통역 콘텐츠 개발 과정에 관한 연구. 한국콘텐츠학회 21권 12호, 505-516.
- 이혜정, 정소희, 최슬기, 유재언, 이준우, 김은하, 정청흔, 오미애 (2021). 빅데이터 기반 보건복지정책과 기술 간 융합체계 구축 3. 한국보건사회연구



- 원, 연구보고 2021-19.
- 임정원, 최종혁, 김수완 (2021). 독거노인대상 ICT/IoT 기반 복지기술 서비스의 현황과 쟁점: 서울시 사례를 중심으로, 한국복지교육 55호, 1-38.
- 장민선 (2017). 사회적 돌봄서비스 강화를 위한 법제 연구, 한국법제연구원 2017-08호.
- 장애우익연구소(2023). 2023년 장애 관련 예산 정부의 마음이 향한 곳은?
https://www.cowalknews.co.kr/bbs/board.php?bo_table=HB41&wr_id=223에서 2023.02.01. 인출.
- 최종혁, 임정원, 김수완 (2021). 독거노인 응급안전안심서비스의 주요 쟁점과 방향성: 현장실무자 관점을 중심으로. 한국지역사회복지학 78호, 1-34.
- 최현수, 백승호, 진재현, 고금지 (2018). 4차 산업혁명 대응을 위한 데이터 주도의 혁신적 포용 사회안전망 개편 방안, 한국보건사회연구원 연구보고서 2018-46.
- 통계청 (2023). 경제활동인구조사.
- 핀란드 복지기술 KATI.
<https://thl.fi/en/web/thlfi-en/research-and-development/research-and-projects/technology-supporting-smart-ageing-and-care-at-home-programme-kati->
- 핀란드 복지기술 Hyteario.
<https://thl.fi/en/web/thlfi-en/research-and-development/research-and-projects/the-well-being-and-health-sector-s-artificial-intelligence-and-robotics-programme-hyteairo-?redirect=%2Fen%2Fweb%2Fthlfi-en%2Fresearch-and-development%2Fprogrammes>
- 한국보건사회연구원 (2021). 사회서비스 수요 실태조사.
- 한국보건사회연구원 (2017). 복유럽 국가의 복지기술 활용과 시사점. 보건복지포럼 제 246호, 77-87.
- 한국장애인개발원 (2022). 장애인백서.
- 한국지능정보사회진흥원 (2022). EU 전자정부 벤치마크 2022 보고서 분석 및 시사점: 유럽 디지털정부 및 공공서비스 현황 비교. D.gov 이슈분석 2022-6호.

- 한국지능정보사회진흥원 (2022). 핀란드 AI를 활용한 사람 중심 사회 실현:오로라 AI 프로그램
- 한국지능정보사회진흥원 (2020). 덴마크 디지털정부 추진현황과 시사점. 연구보고 2020-3호.
- 허현덕 (2021). 코로나 긴급돌봄 장애인 ‘10명 중 7명’은 요양보호사 매칭, 비마이너지(2021. 10. 6일)
<https://www.beminor.com/news/articleView.html?idxno=22063>
- AI Finland 홈페이지. <https://tekoalyaika.fi/en>
- Anne-Mari Järvelin, Kimmo Halme, Kalle Piirainen (2023). AuroraAI-ohjelma loppuarvioint, www.owalgroup.com
- Braun V, Clarke V. Using thematic analysis in psychology. Qualitative.
- Brynn R (2016). Universal Design and Welfare Technology, Studies in Health Technology and Informatic 229:335-344 PMID: 27534324.
- Cozza Michela (2018). Interoperability and Convergence for Welfare Technology, Human Aspects of IT for the Aged Population. Applications in Healthm, Assistance and Enterainment. p13-24.
- E-hälsomyndigheten (2020). Denna publikation skyddas av upphovsrättslagen. Citera gärna rapporten men uppge alltid källa: Fokusrapport - Artificiell intelligens och e-hälsa, www.ehalsomyndigheten.se .(2020.11).
- Elements of AI 홈페이지.
<https://www.elemnetsofai.com/>
- Research in Psychology. 2006;3(2):77-101.
- Thomas Kingo, Diego F.Aranha (2023). User-Centric security analysis of MitID: The Danish passwordless digital identity solution, Computers & Security 132,103376.
- Valtiovarainministeriö Helsinki(2023). Ihmiskeskeinen ja elämäntapahtumalähtöinen julkinen hallinto Näkökulmia kansallisesta tekoälyohjelmasta (AuroraAI)
- World Economic Forum (2016). The Global competitiveness report 2016-2017, insight report.

2023

자체연구보고서

장애인 사회서비스 영역
복지기술 도입을 위한 정책 개선 방안 연구

 한국장애인재단

비매품/무료

93330



9 791186 957257

ISBN 979-11-86957-25-7