

G-Welfare Weekly Report

01

중앙정부 정책동향

1. 인공지능(AI)이 우리 삶을 변화시킨다

01 국내 동향

- 최근 세계의 관심이 된 알파고와 이세돌의 대국은 빅데이터를 활용한 인공지능의 비약적 발전을 보여주었음
- 발전하는 과학기술을 복지에 활용하여 사회문제를 해결하고, 나아가 삶의 질 향상과 사회 발전을 추구하는 **복지기술(Welfare Technology, WT)**에 대한 정책적 관심과 노력도 증가
 - 원격진료와 같은 헬스케어나, 고령자를 위한 복지 기술, 첨단 기술을 이용한 재활 서비스와 생활 보조 기기 등에 복지기술이 도입
 - 최근에는 스마트 기술을 활용하여 복지 이슈를 해결하는 “스마트 복지” 전략도 제시되고 있으며, 취약계층 뿐만 아니라 일반 시민들의 안전이나 생활보장, 일상적 활동 지원에도 활용

[보건복지부] ICT 융합 기반 의료서비스 창출 : 취약지, 기업 근로자, 만성질환자 등에 대한 원격 의료 서비스를 확산시키고 의료기관간 진료정보교류 활성화를 통해 ICT 융합기반 의료서비스를 창출(2016년 계획 - 참여기관: 278개, 참여인원: 10,200명)

- 의료단말기 : 의사, 간호사 등 의료인으로 구성된 건강관리센터는 가정에서 보내오는 건강 데이터를 실시간으로 분석하여 평상시엔 화상전화를 통해 건강관리를 돕고, 응급 상황발생 시에는 연계된 병원과 협조하여 신속하게 대응
- 3D 프린팅 전자외수(義手) : 도면을 바탕으로 3차원의 물체를 만들어 내는 3D 프린팅 기술과 인공지능 센서 기술을 접목한 ‘전자외수’ 를 개발하여 절단장애인들에게 저비용으로 제작·보급
- 그러나 복지기술의 발전은 관련 법률의 제·개정과 지원 정책이 뒷받침되어야 함
 - 「장애인노인 등을 위한 보조기기 지원 및 활용촉진에 관한 법률」(시행 '16.12.30.)은 보조기기 활용촉진 뿐만 아니라 보조기기 개발을 지원 및 지역보조기기센터 설치 등을 규정
- 우리나라는 다양한 인공지능의 영역 중 언어인지, 시각인지, 기계학습 및 딥러닝 위주로 개발이 이루어지고 있으며, 인공지능과 관련된 원천기술 개발은 중앙정부(미래창조과학부)가 주도
 - 엑소브레인 프로젝트 : “몸 밖에 있는 뇌” 라는 뜻인 엑소브레인 프로젝트는 26개 연구기관이 참여, 총 1,070억 원을 투입하며 '17년까지 자연어 처리(사람들의 말을 이해하고 답함)에서 IBM의 왓슨 수준에 도달, '23년까지 전문지식을 갖추어 법률, 의료, 금융 등 각 분야 전문가와 의사소통이 가능한 프로그램 개발이 목표
- 국내 기업에서는 네이버와 다음카카오를 중심으로 인공지능 연구 및 서비스가 출시되었으나 해외 수준에 비하면 미미한 수준이며, 삼성은 인공지능에 높은 관심을 보이고 있으나 직접투자보다는 해외 유망기업에 투자를 통해 인공지능 분야를 준비

ICT : 정보통신 기술

02 해외 사례

- 2011년 미국의 퀴스쇼에 출연하여 역대 인간 챔피언들을 꺾고 우승한 IBM 인공지능 ‘왓슨’이 최근 건강보험사인 웰포인트의 의료진단 서비스와 시티그룹의 금융 서비스 지원에 투입되는 등 인공지능의 상용화를 위한 노력들이 세계적으로 이어지고 있음
- 해외의 과학기술과 복지를 연계한 정책은 크게 인공지능, 사물인터넷(IoT)으로 진행되고 있으며 보건·의료 등 헬스케어 산업에서의 성장이 두드러짐

- 인공지능(AI)은 기억, 지각, 이해, 학습, 연상, 추론 등 인간의 지능을 필요로 하는 행위를 통해 기계를 통해 실현하고자 하는 기술을 총칭하며, 현재 개발·상용화되는 부분은 주로 ‘약한 인공지능’ 영역임
- 사물인터넷(IoT)은 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술로, 그 예인 스마트 헬스케어는 주로 의료진 및 환자관리의 종합적체계적 체계 정립을 효율성을 증진시키기 위한 대안으로 활용

[플로리다 호스피탈 셀레브레이션 헬스] 의료진, 간호사 및 환자들에게 RFID 센서가 내장된 배지를 지급해 수술 전후의 환자 위치를 실시간으로 파악, 센서를 통해 수집된 간호사 및 의사의 위치, 진료정보는 의료진의 업무 효율성을 향상시킬 수 있는 대안 및 의사결정 자료로 활용

- **미국** : 정부차원에서는 군사 분야와 인공지능의 접목을 통한 상용화를 추진하는 한편, 대학 등 학계에서는 자동차, 청소기 등 실생활과 밀접한 산업과 연계하여 인공지능을 발전

[스텐포드 대학교] 아우디 차량을 대상으로 로봇 자동차 ‘셸리(Shelly)’를 개발하여 무인자동차 및 자동주행차량 개발에 인공지능을 활용
[MIT] 인공지능을 탑재한 사족 보행 로봇 개발 및 인터넷 데이터 분석을 위한 인공지능 개발

- **일본** : 정부차원에서는 인공지능의 활용 및 영역, 사용방법 등의 전략 모색을 추진하는 한편, 민간에서는 고령화시대에 대한 대응, 예방의료 및 관리를 위한 인공지능 시스템을 개발



[치매관리 및 심리치료용 로봇 파로(PARO)] 치매환자의 심리치료용으로 활용되고 있는 ‘파로(PARO)’ 인공지능 로봇은 쓰다듬거나 말을 걸면 애완동물처럼 반응하여 노인들에게 정서적 안정 및 치매예방에 도움이 되는 것으로 알려져 노인복지시설의 필수품으로 자리매김함

03 향후 전망 및 시사점

- 인공지능 영역은 향후 급속하게 증가하는 고령자 계층 보호 및 관련 서비스 제공을 위한 체계적·종합적 관리와 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 중요한 대안으로 고려
 - 특히, 다양한 노인계층의 욕구에 부합하는 맞춤형 서비스 제공과 노인의 삶을 보다 윤택하고 풍부하게 하는 맞춤형 돌봄서비스 제공의 필요성은 더욱 증가할 것으로 예측
 - 또한, 노인성 질환에 대한 정보 분석을 통해 재발병률, 입원 시기, 건강 위험 수위 등을 사전적으로 예측하여 효율적인 의료서비스 제공
- 생활밀착형 노인 돌봄 서비스를 중심으로 한 웨어러블 등 IoT 체계 구축의 활성화
 - 긴급 상황 발생 시 의료기관 연계 및 보호자 가족에게 필요한 연락 등이 자동으로 연계됨으로써 긴급 상황에 대한 효율적 대처
- 노인 등의 계층을 중심으로 한 복지-기술 연계 산업의 촉진 및 창업 활성화
 - 노인 등을 중심으로 하는 케어 서비스는 선진국에 비해 산업화의 가능성이 높고, 급속한 영역 성장에 따른 시장 형성의 기회가 클 것으로 전망
 - 고령화 현상이 가속화될수록 헬스케어 및 생활 도움을 기반으로 한 과학기술과 복지의 융복합 현상은 더욱 활성화될 것으로 전망

02

사도/사군 복지정책 동향 분석

1. 복지, 빅데이터와의 융합으로 스마트해진다

국내에서 기술과 복지의 융합은 초기 사물인터넷 기반 유비쿼터스 헬스케어 산업으로 시작되었으며, 최근에는 관련 빅데이터를 활용하여 복지기술이 다각적으로 발전하고 있음

- 과학기술은 타 영역과의 융복합을 통해 방대한 데이터와 부가가치를 계속 생산하고 있음
- 국내에서 복지와 기술의 융합은 보건의료 중심의 u-헬스케어산업으로 시작되었으며, 최근에는 정보통신기술(ICT) 발달과 빅데이터의 등장으로 그 형태가 다양화
 - u-헬스케어 사업은 1990년대 시범사업을 시작으로 중앙정부·지방정부·민간기업 등 다양한 주체에 의해 개별적으로 추진·확대됐으며, 최근의 정책적 변화로 복지부가 2014년 6월부터 의료취약지 만성질환자 대상으로 원격의료 시범사업을 본격 시작*

〈표 1〉 국내 u-헬스케어 관련 민간기업 창업사례

유형	기업명	설명
웨어러블 기기	와이브레인	알츠하이머(AD) 증상 감소 및 뇌기능 향상을 위한 웨어러블 기기 개발
	프라센	웨어러블 수면관리 소프트웨어 개발
모바일업	메디벤처스	의료 비보험 상품 검색·비교 서비스 앱 '메디라떼' 개발
의료정보	휴레이포지티브	개인 의료기록 및 건강기록이 연계된 서비스플랫폼 'mPHR' 개발
기타	아이엠헬스케어	스마트기기와 연동되는 스마트체중계 개발
	따뜻한기술	모바일 기기와 연결된 뇌졸중 환자 재활 보조기기 및 평가도구 개발

- 복지와 기술영역의 융합은 빅데이터*의 등장 이후 가속화되고 있으며, 대부분의 빅데이터는 복지인프라 및 복지수요 분석 등 수요자 중심 복지서비스의 제공 근거로 활용
 - 빅데이터의 출연과 함께 정부3.0 시대가 시작되면서 중앙정부의 빅데이터 활용 사례가 증가: 복지부의 경우 사회복지통합관리망, 보육통합정보시스템, 복지로(업)을 개발·운영
 - 지자체의 경우 지난 '12년 광주 광산구가 400여개의 지역 행정통계와 지리정보시스템을 연계한 'GIS 행정지도'를 지역단위에서 최초로 제작: 이를 통해 지역 내 정확한 복지서비스 욕구와 복지 인프라 파악이 가능해지면서 다른 지자체로 벤치마킹 확산
- 지난 해 경기도는 전국 최초로 '빅데이터 활용에 관한 조례'를 제정한데 이어 실제 빅데이터와 사물인터넷을 활용해 재난 예방을 위한 '안전대동여지도' 개발
 - 안전대동여지도는 재난예측 및 자동 재난알림 서비스로, 시스템 개발에는 생활안전지도(과거 재난정보)·119 신고데이터·민간 포털사이트의 지도 등의 빅데이터가 활용
- 최근에는 타 영역에서도 ICT와의 융합을 통한 삶의 질 향상과 현안해결을 시도하고 있어, 타 전문영역을 통한 복지 향상도 기대
 - 농림부가 2015년부터 추진하는 창조마을 시범사업*의 경우 농촌지역에 ICT기술을 도입하여 복지 및 소득 향상에 기여하는 모델을 구축: 문경·강진·평창·태안·완주·합천(6곳)
 - 한국전력의 경우 에너지 신서비스 제공을 위해 사물인터넷(센서) 및 빅데이터를 활용한 독거 노인 이상 감지 시스템·치매 노인 위치추적 시스템을 개발·구축

* 보건복지부의 원격의료 시범사업 대상자 규모는 14년 1,200명, 15년 5,300명, 16년 10,200명임

* 대용량데이터를 활용해 가치 있는 정보를 추출하고, 생성된 지식을 바탕으로 미래를 예측하거나 능동적으로 대응하는 정보화기술

*SKT·KT와 협업으로 농촌지역에 스마트팜·원격의료·무인판매시설 등을 시스템 도입

2. 경기도 복지 균형발전 기준선 설정을 위한 시·군 간담회

지역	일시	장소
1 권역 의정부 김포 파주 고양 연천 포천 동두천	3.22.(화) 10:00	경기북부상공회의소 소회의실
2 권역 남양주 양평 가평 구리 하남 양주	3.22.(화) 15:00	퇴계원도서관 다목적강당
3 권역 안산 부천 광명 안양 시흥	3.23.(수) 10:00	상록구청 대회의실
4 권역 군포 의왕 오산 화성 수원 과천	3.23.(수) 15:00	경기광역치매센터 교육실
5 권역 용인 안성 이천 여주 광주 성남 평택	3.25.(화) 10:00	용인시청 비전홀

03 FACT CHECK

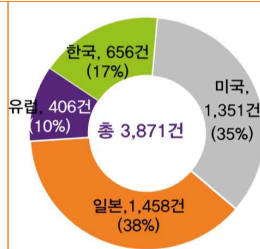
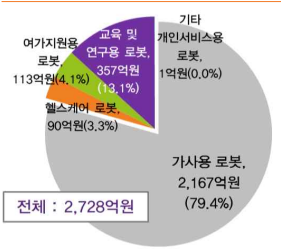
인간을 닮은 기술(AI), 불평등을 심화시키나?

- 한국도로공사는 2020년까지 스마트톨링 시스템으로 톨게이트를 교체한다고 발표하여 톨게이트 수납원 7,233명이 정리하고 위기(경향신문, 2015.9.17.일자 기사)
- 기술발전은 복지기술, 적정기술 등으로 삶의 질을 향상시키고 로봇 개발과 인공지능 관련 산업에서 고용을 창출하고, 경제에 기여할 것이라는 낙관론이 존재
- 반면, 고도화된 컴퓨터가 산업 곳곳에 활용되어 인간의 노동을 대체하여 실업이 증가하고 소득 양극화를 확대시킬 것이라는 비관론적 주장도 제기되고 있음
 - 단순 반복적인 작업은 로봇에 의해 대체될 가능성이 높아 1차적으로 저숙련 일자리가 사라지고 점차적으로 회계사, 진단의사 등 고숙련 일자리로 영역을 확장해 갈 것이라 예상
 - ‘제2기계시대’의 저자인 에릭 브란올프슨 MIT대 교수는 “기술이 최근 불평등 증대의 주된 요인”이라고 주장하며, 노벨 경제학상 수상자인 폴 크루그먼 교수도 미국의 불평등 확대의 원인을 “첨단 기술 도입으로 인해 자본과 노동의 수익 배분이 바뀐 것”이라고 설명
- 그러나 인공지능의 급속한 발전에도 고객대면 노동에 종사하는 고도의 감성 스킬이 필요한 서비스직이나, 비정형적, 세련된 소통, 설득 기술과 포괄적 시각, 창의성 요구되는 직업은 대체되기 어려울 것으로 예상
- 로봇과 인공지능 시대의 도래를 준비하기 위해 인간이 갖는 고유한 능력을 활용한 직업 개발과 직업 교육 등 변화에 대한 대비가 필요

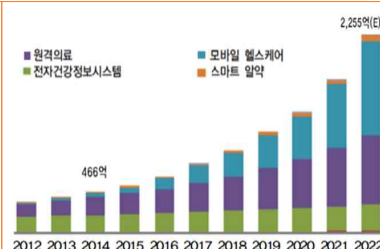
04 통계로 보는 복지

로봇, 인공지능, 그리고 복지기술

우리나라 개인서비스용 로봇 생산 케어로봇의 특허 출원 현황*



글로벌 스마트 헬스케어 시장 규모



*출원 기간 : 2008~2015.10

자료 : 로봇산업협회, 2014. 로봇산업실태조사 / 중소기업청, 중소기업 기술로드맵 2016~2018. / Grand View Research(2015).

- 2014년 기준 우리나라 개인서비스용 로봇생산 규모는 2,728억 원이며, 가사용 로봇이 79.4%를 차지하고, 교육 및 연구용이 31.1%, 헬스케어 부분의 로봇생산은 3.3%정도임
- 케어 로봇은 건강관리(헬스케어), 노인의 감성 도우미(실버케어), 생활도우미(라이프 케어) 로봇 등이 있으며 대상특히 출원 규모는 일본(38%), 미국(35%), 한국(17%) 순임
- 글로벌 스마트 헬스케어 시장은 연평균 12~16% 성장률을 보이고 있으며, 2014년 466억 달러에서 2022년에는 2,255억 달러로까지 성장할 것으로 전망
 - 특히 스마트폰이나 웨어러블 기기를 통한 모바일 헬스케어와 원격의료 부문에 대한 고속 성장이 예측됨