

발 간 등 록 번 호

51-B552667-000028-01



서울시복지재단 2023-47

디지털 기술혁신에 따른 미래형 장애인 일자리 개발 연구: 보호고용 중심으로

디지털 기술혁신에 따른 미래형 장애인 일자리 개발 연구: 보호고용 중심으로

연구책임

김혜정 (서울시복지재단 정책연구실 책임연구위원)

공동연구

김성태 (송파구장애인직업재활지원센터 센터장)

김정훈 (시립서울장애인종합복지관 팀장)

김현주 (한국장애인고용공단 서울동부지사 부장)

위촉연구원

이지훈 (서울시복지재단 정책연구실 위촉연구원)

연구요약

1 연구개요

❖ 연구추진 배경 및 목적

- 최신 디지털 기술 활용을 통해 산업 및 사회환경 변화
 - 4차 산업혁명에 따라 정보통신기술(Information and Communications Technology:ICT)이 사회 전반에 적용되면서 인공지능, 빅데이터, 첨단로봇 등 산업구조가 디지털 융합기술 및 데이터 중심으로 변화하였음
 - 이에 따라 게임, 정보보안, 애플리케이션 개발 등 새로운 영역에서의 직종이 등장하였고, 재택근무, 원격근무 등 유연근무형태 또한 활성화되었음
- 디지털 기술 전환과 고용취약계층인 발달장애인 일자리 전망
 - 발달장애인은 등록장애인에 비해 고용률 및 월평균 임금이 낮으며, 장애인 직업재활 시설이라는 보호고용체계에 더 놓여있고, 임가공 중심의 단순노동 직무를 수행하고 있음
 - 4차 산업혁명을 통한 변화에도 불구하고 인공지능이나 기계로 대체할 수 없는, 인간의 판단력을 요구하는 단순 반복적 업무가 존재함
 - 중증장애인이자 고용취약계층으로 ICT 산업에 진입하기 어려운 발달장애인의 특성에 적합한 단순 반복적인 업무의 신사업 분야도 있을 것이라는 낙관적인 전망이 존재함
- 디지털 혁신에 따른 신사업 분야에 발달장애인 고용모델 존재
 - 최근 민간 기업과 연계하여 발달장애인을 위한 디지털 관련 직무가 개발되고 시범사업을 통해 안정적으로 고용으로 이어진 사례가 나타남
 - 국내·외에서 자폐성 장애인을 그들의 특성과 적합한 데이터 매니저 직무, 소프트웨어 검사 직무로 채용하는 사례를 접할 수 있음
- 직업재활시설의 꾸준한 일자리 제공을 위해 신기술 기반 직종 개발 필요

- 장애인 표준사업장의 확대, 최저임금이 보장되는 발달장애인 공공일자리 증가, 디지털 기술 혁신으로 인한 산업의 변화 등으로 임가공 중심의 직업재활시설 일자리 선호도는 낮아지고 있음
- ICT 기반 직무에 발달장애인을 고용한 국내·외 사례를 직업재활시설에 적용하여 ICT 기반의 직업재활시설 일자리 전환 가능성을 탐색하고 보호고용체계에서 근로활동을 하는 발달장애인에게 양질의 일자리를 창출하는 방안을 모색하고자 함

❖ 연구방법

- 정신통신기술(ICT) 산업분야 장애인직업훈련 및 고용현황 분석
- ICT 기반 신산업분야 발달장애인 국내·외 고용사례 분석
- 보호고용 발달장애인에게 적합한 ICT 기반 일자리 유형 도출
- 미래형 보호고용 일자리 도입의 제반환경 및 정책적 지원방안 제시

2 ICT 기반 발달장애인 일자리 국내·외 사례

❖ 국내 사례

- 한국장애인고용공단(이하 공단)
 - 전국에 5개의 직업능력개발원, 6개의 맞춤형훈련센터, 3개의 디지털훈련센터, 19개의 발달장애인훈련센터를 통해 다양한 직종의 직업훈련을 실시하고 있음
 - 장애인의 일자리 확대와 고용안정을 위해 취업이 어려운 장애 계층(중증, 여성, 발달, 장년 장애인 등)을 대상으로 장애 특성 및 욕구, 산업구조의 변화에 맞는 다양한 분야의 고용모델을 개발·보급해 오고 있음
 - 2011년 이후 공단은 온라인 상품정보원, 모바일게임 모니터링 요원, 데이터 매니저, 음성전사직, 이커머스 쇼핑파트너 등 IT 관련 직무를 개발하였음
 - 발달장애인을 대상으로는 작업수준이 높지 않고 단순 반복적인 작업이 많은 ‘데이터 매니저’ 및 ‘음성전사직’, ‘인터넷 게임 및 콘텐츠분야 테스터’ 등 직무를 개발하였음

- ICT 산업 분야에서 파생된 신규 직무나 인적 서비스가 투입되어야 하는 작업을 세분화하여 도보배달원, 이커머스 쇼핑파트너 등 중증장애인 적합 직무를 발굴하기도 하였음
- 개발된 직무는 다른 사업체로의 확대 및 직무 확장 등을 기대할 수 있으나 기본적인 IT 역량 습득이 전제되어야 지속가능한 일자리로 유지될 수 있었음

○ 서울장애인종합복지관

- 서울장애인종합복지관은 디지털 전환으로 인한 변화에 장애인복지영역이 대응하기 위하여 지속 가능한 일자리 보장성, 재택근무 가능성, 중증장애인 수행 가능성을 고려하여 디지털 산업 분야에 장애인 고용 적합 직무를 개발하였음
- 데이터 라벨러 직무: 프로그램 개발을 위해 인공지능이 학습 데이터를 쉽게 인식하도록 텍스트, 사진, 동영상 등의 데이터에 라벨을 수집·입력·가공하는 업무이며 반복적이고 난이도가 높지 않아 디지털 기술에 익숙하지 않은 중증 장애인도 쉽게 직무를 습득할 수 있고, 재택근무 및 반일제로 수행이 가능하다는 장점이 있음
- 음원사이트 싱크로 직무: 국내·외 음원사이트에서 음원 재생 시 제공하는 가사를 입력하거나, 잘못된 가사를 수정하거나, 노래와 가사를 맞추는 등의 역할을 수행하며 일정한 패턴과 순서에 따라 수행하는 낮은 난이도의 직무로 특별한 교육이나 훈련이 요구되지 않음
- 테스터 직무: 소프트웨어나 제품의 정식 출시에 앞서 프로그램을 테스트하여 문제점, 보완점 등을 평가하는 직무로 인터넷 접속, 로그인 등 스마트폰 및 컴퓨터 기기 활용 능력이 필요함
- 모니터링 직무: 특정 대상의 상태나 변화를 지속적으로 관찰하고 분석하여 문제를 식별하고 대응책을 마련하는 업무로 시간, 장소 등에 구애받지 않고 유연하게 근무할 수 있고 업무의 난이도가 높지 않다는 점에서 장애인, 특히 이동이 불편한 장애인에게 장점이 됨
- 데이터 정합성 직무: 데이터의 품질을 지속적으로 유지·개선하기 위해 데이터가 모순되지 않고 일관되게 일치하는지 확인하는 직무로 기본적으로 컴퓨터 활용 능력, 판단력이 요구됨

❖ 해외 사례

- 미국의 울트라나우츠(Ultranauts): 소프트웨어 및 데이터 품질 엔지니어링 회사로, 자폐, 발달장애, ADHD 등을 포함한 신경다양성(neurodiversity)을 사업에서 경쟁적인

이점이 된다고 봄. 직원의 75% 이상이 자폐성 장애가 있으며, 이들의 원활한 작업을 위해 각자의 장점 및 직무 능력에 맞는 최적의 업무를 분배함

- 미국의 익셉셔널 마인드(Exceptional Minds): 자폐성 장애의 청년을 대상으로 애니메이션, 시각효과, 3D 게임 혹은 엔터테인먼트 산업 관련 분야의 직업을 준비·훈련하는 비영리 아카데미이자 스튜디오로, 3년 정규 프로그램, 개인 레슨, 하계 워크숍, 대학원 과정, 고용 중계 등을 통해 학생 및 졸업생 아티스트의 능력 육성을 목표로 함
- 미국의 다이버전트(Daivergent): 장애 및 신경다양성이 있는 청소년 및 성인을 대상으로 일상뿐만 아니라 직업, 사회능력을 육성하는 세계 최초의 온라인 교육 플랫폼으로, 개인별 맞춤 훈련 및 목표, IT 업계를 포함한 고용 연계 등을 통해 개인적·직업적 성공으로 나아갈 수 있도록 지원함
- 독일의 어티콘(Auticon): IT 컨설턴트로 자폐성 장애인을 고용하는 국제 IT 컨설팅 회사로, 민감한 관찰력, 논리적인 분석능력, 신속한 오류 감지 능력 등 자폐성 장애인의 강점을 경쟁적인 이점이라고 봄. 200명 이상의 직원 중 150명 정도가 자폐성 장애인으로, 직원이 최적의 업무환경에서 자율적이고 편하게 근무할 수 있도록 지원함
- 덴마크의 스페셜리스트네(Specialisterne): 자폐성장애, 아스퍼저 증후군 등 신경다양성의 사람을 비니시스 컨설턴트로 채용하여 공공 및 민간 부분의 소프트웨어 테스트, 프로그래밍, 데이터 입력 등의 업무를 수행하는 사회적 회사로, 직원들이 IT 컨설턴트로서의 기술적인 능력 외에도 사회적인 소통 능력을 키울 수 있도록 적절한 업무환경을 구성하거나 채용 연계 프로그램을 개발하는 등 전문 교육과 평가를 통해 인재를 양성함
- 이스라엘의 포인트 에이아이(Point.AI): 인공지능을 다루는 스타트업으로, 높은 집중력 및 호기심, 섬세한 관찰력 등의 특성이 있는 자폐성 장애인을 데이터 라벨러로 고용하며 이들을 위한 적합한 관리 및 교육체계를 조성하였음

3

ICT 사업체 및 직업재활전문가 포커스그룹인터뷰 결과

❖ 조사개요 및 방법

- 사업성 부족을 경험하고 있는 장애인직업재활시설을 ICT 기반의 4차 산업 시대에 적합

한 신규사업 모델로 전환하기 위하여 ICT 기반 분야의 산업 및 기술발전 현황을 살펴보고 장애인 고용이 가능한 직무 및 사업영역에 대한 가능성을 살펴보고자 함

- 이러한 가능성을 토대로 장애인직업재활시설의 신규사업 분야에 대한 모델을 제시할 뿐만 아니라 지원방안을 마련하고자 함
- 장애인 고용 경험이 있는 ICT 기반의 사업체 인사담당 8명과 장애인직업재활시설 7명을 대상으로 포커스그룹인터뷰(FGI)를 실시하였음

❖ 분석결과

- ICT 및 4차 산업 분야의 산업 및 기술발전 현황
 - ICT 분야의 급속한 발전속도로 인해 기존의 업무를 인공지능이 대체하거나, 산업구조 및 직무에서의 변화를 예측하는 것이 어려워 ICT 산업분야에서도 적응하기 어려움
 - 직무적응에 시간이 필요한 장애인이 기술변화 속도에 적응하면서 기술력에 경쟁력을 갖지 못하면 일자리를 제공받는 것이 어려울 것으로 보임
 - 그러나 기술발전이 고도화된다고 해도 유해 콘텐츠나 저작권 관련 모니터링과 같이 사람이 해야 할 영역이 남아있을 것이라고 전망하기도 함
- ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용에 대한 사례
 - 웹 서비스 및 데이터 라벨링, 클라우드 전환 사업, 게임 QA 직무, 인터넷 쇼핑 분야에서의 관리 직무, 공유차량 분야에서의 관리 업무 등의 사례가 있음
 - 클라우드 전환 사업, 게임 QA 직무와 같이 단순하고 반복적인 작업은 장애인, 특히 발달장애인도 충분히 할 수 있는 업무로 언급되었음
- ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용 한계점
 - ICT 및 4차 산업 분야에서 장애인을 고용하기 위해서는 기술에 대한 전문적인 이해뿐만 아니라 상황판단, 의사결정, 소통능력 등의 사회적 능력 또한 동반되어야 함
 - 기술의 발전에 따라 단순하고 반복적인 일은 인공지능으로 대체되고 있으며, 점차 복잡한 업무를 수행하는 것에 대한 수요가 늘어날 것으로 보임
 - 특히 발달장애인은 기술에 대한 이해력이나 소통 능력이 부족하여 이들의 일자리가 서비스 직무로 제한되거나 근로지원인 등의 지원이 필요한 경우가 많음
- ICT 및 4차 산업 분야에서 장애인직업재활시설의 적용 가능성

- 학교, 공공기관 등 전환되지 않은 공공데이터를 구축하는 영역에서 컨소시엄 등의 방안을 활용하여 장애인직업재활시설이 참여할 수 있도록 지원하는 방안이 필요함
- 공유차량 관리 분야는 서울시 등 공공기관과 연계·협업하고 직업훈련시설에서 훈련과정을 운영하여 근로자를 양성하는 방식으로 공공일 자리를 개발할 수 있을 것으로 보임
- 장애인 근로자 및 장애인직업재활시설의 종사자들을 대상으로 ICT 및 4차 산업 분야와 관련된 기술 교육 및 지원이 필요함
- 장애인직업재활시설에 최신형 컴퓨터, 초고속 인터넷 등 ICT 및 4차 산업 수행을 위한 인프라 지원이 필요함

4 직업재활시설 도입 가능 ICT 기반 직무 제안

❖ 클라우드 전환 테스트

- 제안 배경: 현대 정보화 사회의 핵심 요소로, 공공과 민간 모두 클라우드 퍼스트(Cloud-First) 전략을 주장하여 클라우드 전환을 준비하고 있고 직무는 데이터를 전환 전·후 차이점을 식별하는 등 단순하고 반복적인 작업임
- 직무 수행능력: 두 데이터 간 차이점을 찾는 세심한 주의력 및 집중력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 기반 시설(컴퓨터, 인터넷 연결망 등)을 구축, 직무에 필요한 기술과 지식을 습득할 수 있는 전문 교육 프로그램 제공, 정기적인 직무 수행 성과 모니터링 및 지속적인 개선 지원

❖ 공유자동차 관리

- 제안 배경: . 공유자동차 산업의 성장과 함께 차량의 손상 정도, 작동 유무, 청결 상태를 점검하고 업체에 알리는 업무의 중요성이 증가하고 있고 또 업체에서 중증 발달장애인 고용을 통해 관련 공유자동차 관리를 수행한 경험이 있었음
- 직무 수행능력: 스마트폰 활용능력, 애플리케이션 지시내용 이해 및 수행
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 업무용 애플리케이션 확보 및 개발, 공유자동차 업체와 협상력 확보

❖ 무인점포 및 로봇카페 관리

- 제안 배경: 디지털 전환의 추세와 함께 편의점, 식당, 카페 등 로봇을 활용하거나 무인으로 운영하는 점포가 확산되고 있고 인간의 노동력이 필요한 유지보수, 환경 정리, 재고 관리 등을 수행하는 직무 존재함
- 직무 수행능력: 재고 파악 후 남은 수량을 창고에서부터 진열할 수 있는 능력, 환경정리 능력, 기기 이상여부를 확인할 수 있는 판단력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 지역의 무인점포 업주와 직업재활시설 간의 계약을 지원, 시설과 계약한 무인점포 인센티브 제공

❖ 배터리 교체 및 재생

- 제안 배경: 무선 전자제품 사용 증가함에 따라 배터리 교체 업체가 등장하였고 나사를 풀고 배터리를 교체하는 직무로서 업무의 난이도가 낮음
- 직무 수행능력: 설치·분해, 재조립할 수 있는 손기능 및 인지력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 공공기관의 협력, 대기업과의 파트너십 체결 지원

❖ 도시형 스마트팜어

- 제안 배경: 장애인 표준사업장 중 수경재배를 전문으로 하는 사업장은 높은 수익을 창출하고 있음
- 직무 수행능력: 대근육 사용 능력, 단순한 수학적 능력, 판단력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 스마트팜 기반 시설 등을 구축할 수 있는 예산 지원, 관련 전문가 자문, 적절한 납품처 개발

❖ 광학 문자 인식(OCR)

- 제안 배경: 공공기관이나 많은 사업체에서 아날로그 포맷의 자료를 텍스트 형태의 디지털 자료로 전환하는 시도를 하고 있으며 업무의 난이도가 낮고 반복적임
- 직무 수행능력: 파일 이름 변경, 텍스트 수정, 파일 분류, 자료를 비교할 수 있는 능력, 집중력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: OCR 프로그램 및 디지털 변환 장비는 초기 구매 또는 구독 비용 지원, OCR 작업 수행을 위한 초기 교육과 지속적인 훈련

❖ 게임 QA

- 제안 배경: 최근 10년 동안 국내 게임 시장은 지속적인 성장세를 유지하고 있고 게임 출시 전 장시간 동일한 작업을 반복적으로 수행해야 하는 게임 테스트 필수임
- 직무 수행능력: 소통능력, 게임에 대한 이해 및 선호, 집중력
- 직무수행 필요 자원 및 지원: 게임사와의 계약 지원, 기술적 지원 및 예산, 교육 및 훈련지원

5

디지털 기반 일자리 직업재활시설 도입을 위한 제언

❖ 다자 간 협력을 통한 신규 사업 진출의 기회 마련

- 신산업분야 기업의 협력을 위해 장애인직업재활시설 경영지원센터 또는 경영지원기관의 사업 기획과 장애인직업재활시설협회의 적극적 참여 필요함
- 신규사업에 참여할 책임성 있는 직업재활시설을 발굴하여 사업이 안정화될 수 있을 때 까지 다자간 협력 모델을 유지하는 것이 필요함

❖ 적극적인 지방자치단체 지원

- 공공데이터 구축사업 공모사업에서 신산업 분야 기업이 장애인 직업재활시설과 협업으로 참여할 경우 가산점을 주거나 연계고용으로 인정하는 제도 마련이 필요함
- 디지털 직무 수행에 필수적인 컴퓨터와 소프트웨어를 지원하고 지속적인 업데이트를 보장하기 위한 예산 지원이 필요함
- 디지털 직무 개발 및 수행을 위해서는 직무에 특화된 전문인력의 채용이 필요할 수 있음

❖ ICT 및 4차 산업 분야 일자리 시범사업을 통한 모델 보급

- ICT 및 4차 산업분야에서 성공 가능성이 높은 직무를 발굴하여 시범사업을 통해 성공사례를 개발하고 확대하는 방안을 마련하여야 함
- 특히 공유차량 관리 및 공유 인프라 관리 영역은 전문가 그룹에서의 사업 가능성에 대한 논의가 활발히 이뤄진 분야이기 때문에 시범사업으로 진행하는 것에 적절할 것으로 보임

❖ 장애인직업재활시설 근로장애인 및 종사자 ICT 기반 일자리 관련 교육 강화

- 직업재활시설 종사자들은 사업을 진행하고 납품하기 위해 데이터 품질을 관리할 수 있는 정도의 기술력은 갖추어야 함
- 원청업체의 실제 실무를 토대로 직업재활시설의 근로장애인을 대상으로 디지털 기술 맞춤형 교육 프로그램 개발이 필요함

❖ 신산업 분야 직무 발굴 및 관리

- ICT 기반 직무의 분석과 세분화를 통해 발달장애인이 수행할 수 있는 직무를 지속적으로 발굴할 필요가 있음
- 직업재활시설 자체적으로 디지털 분야의 최신 기술과 트렌드를 지속적으로 학습하고 고민하여 새로운 일자리를 개발하여야 함

목 차

제1장 연구개요	1
1. 연구배경 및 목적	3
2. 연구내용 및 방법	6
제2장 ICT 기반 장애인 직업훈련 및 고용 현황	7
1. 장애인 직업능력개발 훈련체계	9
2. 장애인 직업능력개발원 IT 직업훈련 현황	12
3. 맞춤형 디지털훈련센터 IT 직업훈련 현황	18
4. 발달장애인훈련센터 IT 직업훈련 현황	22
5. 장애인 표준사업장 IT 분야 고용 현황	24
제3장 중증장애인 ICT 기반 직무개발 사례	33
1. 한국장애인고용공단 사례	35
2. 서울장애인종합복지관 사례	44
3. ICT 기반 장애인 일자리 해외 사례	58
4. ICT 기반 중증장애인 직무개발 국·내외 사례 시사점	61

제4장	ICT 산업분야 직무 직업재활시설 도입 전망 FGI 분석 결과	63
	1. 포커스그룹 인터뷰 개요	65
	2. 포커스그룹 인터뷰 주요 분석결과	67
제5장	직업재활시설 도입 가능 ICT 기반 직무 제안	79
	1. ICT 기반 직무 도입 제안 배경 및 기본전제	81
	2. 클라우드 전환 테스트	82
	3. 공유자동차 관리	85
	4. 무인점포 및 로봇카페 관리	88
	5. 배터리 교체 및 재생	90
	6. 도시형 스마트팜	91
	7. 광학 문자 인식(OCR: Optical Character Recognition)	93
	8. 게임 QA(Quality Assurance)	94
제6장	결론 및 제언	99
	1. 결론	101
	2. ICT 기반 일자리 직업재활시설 도입을 위한 제언	102
	참고문헌	105

표 목차

[표 2-1] 한국장애인고용공단 장애인직업능력개발 훈련기관	9
[표 2-2] 한국장애인고용공단 장애인 직업교육 훈련체계	10
[표 2-3] 한국장애인고용공단 장애인 직업교육 훈련기관별 운영과정	11
[표 2-4] 2023년 한국장애인고용공단 직업능력개발원 훈련 직종	12
[표 2-5] 일산직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자	14
[표 2-6] 부산직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자	15
[표 2-7] 대구직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자	16
[표 2-8] 대전직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자	17
[표 2-9] 전남직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자	17
[표 2-10] 한국장애인고용공단 디지털훈련센터 훈련체계	19
[표 2-11] 2021~2022년 맞춤형훈련센터 및 디지털훈련센터 IT 훈련직종	19
[표 2-12] 2021~2022년 맞춤형훈련센터 및 디지털훈련센터 IT 훈련 및 취업실적	21
[표 2-13] 공단 발달장애인훈련센터 특화 훈련과정	23
[표 2-14] 공단 발달장애인훈련센터 특별과정	23
[표 2-15] 장애인 표준사업장 인증업체 및 장애인 근로자 수	24
[표 2-16] ICT 관련 표준사업장 장애인 고용 현황('22.12.31. 기준)	25
[표 2-17] 장애유형별 소프트웨어 개발 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종	26
[표 2-18] 장애유형별 기록 전산처리 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종	27
[표 2-19] 장애유형별 ICT관련 제조 및 관리 표준사업장 근로장애인 근무 직종	28
[표 2-20] 장애유형별 빅데이터 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종	29
[표 2-21] 장애유형별 기타(온라인 도·소매업) ICT 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종	30
[표 3-1] 공단 ICT 기반 장애인 일자리 개발 영역 현황(2011년-2022년)	36
[표 3-2] 공단 개발 ICT 기반 장애인 일자리 성과 및 전망	40
[표 3-3] 한국장애인고용공단 ICT 기반 발달장애인 직무개발 개요	43
[표 3-4] 데이터 라벨러(텍스트 라벨링) 수행직무	46

[표 3-5] 음원사이트 싱크로 수행직무	49
[표 3-6] 테스터 수행직무	51
[표 3-7] 모니터링 수행직무	53
[표 3-8] 데이터 정합성 수행직무	56
[표 4-1] 장애인 고용 인사담당자 주요정보	66
[표 4-2] 장애인직업재활시설 전문가 주요정보	67

그림 목차

[그림 3-1] 데이터 라벨러 직무 예시	46
[그림 5-1] 공유자동차 관리 직무 수행 업무	87

제 1 장

연구개요

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제1장

연구개요

1 연구배경 및 목적

❖ 최신 디지털 기술 활용을 통해 산업 및 사회환경 변화

- 정보통신기술(Information and Communications Technology:ICT)이 사회 전반에 적용되어 기존의 전통적인 운영방식, 서비스 등이 디지털 구조로 혁신 전환되고 있으며 인공지능, 빅데이터, 첨단로봇 등 디지털 융합기술에 기반을 둔 산업구조 변화를 4차 산업혁명이라고 일컬음(류기락, 2017)
- 4차 산업혁명으로 고객 중심, 자동화 및 데이터 중심으로 산업구조가 변화했고, 제조업은 업종이 달라지거나 종사자의 비율이 줄어드는 등 성장이 둔화되면서 구조 개편이 발생하고 있음(박종빈 외, 2021)
- 자율주행자동차, 빅데이터, 인공지능, 사물·서비스 인터넷(IoT), 3D 프린트 등 최신 기술이 등장하였고(류기락, 2017), 최신 기술을 통해 생성되는 다량의 데이터를 활용하여 경제적 가치를 창출하고 있음
- 게임, 정보보안, 애플리케이션 개발 등 새로운 영역에서의 직종이 등장하고 재택근무, 원격근무와 같은 유연근무형태 또한 활성화되어 시간과 장소의 제약을 받지 않고 근무가 가능해졌음(박종빈 외, 2021)

❖ 디지털 기술 전환과 발달장애인 일자리 전망

- 2021년 장애인경제활동실태조사 결과에 따르면 ICT 산업은 타 산업에 비해 높은 임금 및 고용의 안정성 등 장애인 고용의 질이 우수하나 채용 장애인의 주요특성이 대졸 이상 학력과 장애정도가 낮은 지체장애인으로 고용취약계층인 발달장애인의 진입이 상당히

어려움(임병인 외, 2022)

- 한국장애인고용공단은 4차 산업의 성장과 IT 산업 인력 부족에 따른 장애인 IT 인력의 수요 증대에 대응하고자 전산사무행정, 소프트웨어 개발, 디지털콘텐츠디자인, e마케팅 관리 등 다양한 IT 직종의 직업훈련을 실시하고 있고 고용성과도 나타나고 있음. 그러나 발달장애인은 컴퓨터를 활용하는 단순한 스마트사무행정 직종 위주로 훈련받고 있음
- 빅데이터 및 인공지능을 통한 기계학습으로 단순하고 정형화된 업무를 자동화하여 장애인의 일자리에 부정적 영향을 줄 것이라는 논의가 있지만(김태일, 2017), 4차 산업혁명의 기술과 관련된 신사업 분야에도 여전히 인공지능이나 기계로 대체할 수 없는, 인간의 판단력을 요구하는 단순 반복적 업무가 존재하며, 단순 반복 업무에 집중하는 발달장애인의 특성에 적합한 신사업 분야의 직무도 있을 것이라는 낙관적인 전망도 있음(정광진, 2017; 이민화, 2016)

❖ 취업취약계층인 발달장애인 일자리 특성

- 2022년 장애인경제활동실태조사(변혜미 외, 2022)에 따르면 15세 이상 등록장애인의 고용률은 36.4%인데 발달장애인의 고용률은 30.8%로, 발달장애인은 등록장애인 중에서도 고용에 취약한 계층임
- 장애인 임금근로자의 69.0%가 일반 사업체에 근무하고 있지만 발달장애인은 36.5%이며, 일반 사업체 다음으로 이들이 많이 근무하는 곳은 장애인 직업재활시설(25.0%)이라는 보호고용체계임(변혜미 외, 2022; 임예직 외, 2023). 직업재활시설을 이용하는 장애인 중 80% 이상은 발달장애인이 차지하고 있음
- 장애인 취업자 중 단순노무 종사자인 경우가 32.6%인 반면 발달장애인은 68.6%로 대부분의 발달장애인들은 단순노무 업무를 담당하고 있음(임예직 외, 2023). 장애인직업재활시설의 생산품은 전반적으로 임가공, 제과제빵, 인쇄, 천연비누, 복사용지에 집약되어 있으며(보건복지부a, 2022) 발달 근로장애인은 직업재활시설에서 임가공 중심의 단순노무 직무를 수행하는 경우가 많음
- 2022년 기준 장애인 임금근로자의 월평균 임금이 약 190만 원이고 발달장애인은 절반 수준인 100만 원 정도에 머물고 있음(변혜미 외, 2022; 임예직 외, 2023). 보호고용체계에서 근무하는 발달장애인의 월평균 임금은 약 50만 원 수준으로 매우 열악함(보건복지부a, 2022)

❖ 디지털 혁신에 따른 신산업 분야에 발달장애인 고용모델 존재

- IT 분야 장애인직업훈련 과정에서는 정보통신기술 활용능력이 매우 낮은 발달장애인이 배제되고 소외되고 있으나, 최근 민간 기업과 연계하여 디지털 관련 직무가 개발되고 시범사업이 진행되어 안정적인 고용으로 이어지는 사례(예: 배송사진 모니터링, 불법상품 모니터링 등 이커머스 쇼핑 파트너 직무, 데이터 매니저, 음성전사, 소프트웨어 테스트 전문가)가 나타나고 있음(한국장애인고용공단 고용개발원 직업영역개발팀, 2019)
- 특히 인공지능 분야인 데이터 매니저 직무는 자폐성 장애인 특성에 적합한 신규 일자리로 부상되고 있어 국내 빅데이터 관리 사업체에 자폐성 장애인이 채용되는 사례도 접할 수 있음
- 해외 IT 기업(예: 독일 Auticon, 미국 MS사 등)은 관찰력, 정확성, 집중력 등 자폐장애인의 특성에 적합한 직무인 소프트웨어 검사에 다수의 자폐장애인들을 고용하여 기업의 생산성을 높이고 있음(남용현 외, 2017)

❖ 직업재활시설의 관철은 일자리 제공을 위해 신기술 기반 직종 개발 필요

- 장애인 표준사업장의 확대, 최저임금이 보장되는 발달장애인 공공일자리 증가 등 발달장애인의 고용스펙트럼이 확장됨에 따라 임가공 중심의 저임금 단순 작업을 제공하는 직업재활시설의 보호고용은 예전만큼 선호도가 높지 않음
- 디지털 기술 혁신은 급속한 산업변화를 가져오기에 현재와 같은 직업재활시설의 일자리는 향후 지속가능성을 담보할 수 없을 것임
- ICT에 기반한 직무에 발달장애인을 고용한 국·내외 사례는 직업재활시설에도 적용할 수 있는 가능성을 시사하고 있음
- 이에 계속 급변하는 정보통신기술 기반 신산업 분야에서 직업재활시설의 일자리 전환 가능성을 탐색하여 보호고용체계에서 근로활동에 참여하고 있는 발달장애인에게 양질의 일자리를 창출할 수 있는 방안을 모색하고자 함

2 연구내용 및 방법

❖ 정보통신기술(ICT) 산업분야 장애인직업훈련 및 고용 현황 분석

- 문헌분석 및 한국장애인고용공단 내부자료를 활용하여 ICT 기반 직업훈련과정과 고용으로 연계되는 특성을 분석하였음
- 또한 신산업 분야에 발달장애인들의 직업훈련 실태 및 고용 유형을 살펴보았음

❖ ICT 기반 신산업 분야 발달장애인 고용사례 분석

- 한국장애인고용공단 및 신산업 분야 기업에서 발달장애인 직무를 개발하고 고용한 사례를 분석하여 직업재활시설에 적용 가능한지 검토하였음
- 미국, 독일 등 정보통신기술 분야의 발달장애인 고용 해외사례를 수집하여 일자리 특성, 훈련방법, 제반 환경 등 분석하였음

❖ 보호고용 발달장애인에게 적합한 ICT 기반 일자리 유형 도출

- ICT 관련 분야 장애인 고용 사업체를 대상으로 실시한 포커스그룹인터뷰(FGI)를 통해 단순 반복 직무 유형 및 고용 지속가능성, 직업재활시설 도입 전제조건 등을 도출하였음
- 신산업 분야 국·내외 발달장애인 고용사례를 검토하고 관련 사업체 및 서울시 직업재활시설 간담회를 통해 직업재활시설에 적용 가능한 직무를 제안하였음

❖ 미래형 보호고용 일자리 도입의 제반환경 및 정책적 지원방안 제시

- 신산업분야 일자리에 대한 직업재활시설의 인식개선을 도모할 수 있는 방안을 제시하였음
- 디지털 역량이 전무한 직업재활시설 근로장애인의 직업훈련 방안, 시설의 작업환경 조건 등에 대해 제안하였음
- ICT 기반 일자리가 직업재활시설에 도입되기 위해 필요한 민·관 협력 등 정책적 지원방안을 제안하였음

제2장

ICT 기반 장애인 직업훈련 및 고용 현황

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제2장

ICT 기반 장애인 직업훈련 및 고용 현황

1 장애인 직업능력개발 훈련체계

❖ 장애인 직업능력개발 전문 훈련기관 현황

- 장애인의 직업적 역량 강화를 전문적이고 체계적으로 실행하는 대표기관은 한국장애인고용공단(이하 공단)임
- 현재 공단은 전국에 5개의 직업능력개발원, 6개의 맞춤형훈련센터 및 3개의 디지털훈련센터, 19개의 발달장애인훈련센터를 두고 다양한 직종의 직업훈련을 실시하고 있음

표 2-1 한국장애인고용공단 장애인직업능력개발 훈련기관

직업능력개발원 (5개소)	맞춤훈련센터 (6개소)	디지털훈련센터 (3개소)	발달장애인훈련센터 (19개소)
일산, 부산, 대구 대전, 전남, 경기남부(예정)	서울, 인천, 천안아산, 전주, 창원, 제주	구로, 판교, 광주	서울, 서울남부, 부산, 인천, 대구, 광주, 대전, 울산, 세종, 경기, 경기북부, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주

출처: 임병인 외(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 및 한국장애인고용공단 홈페이지 재가공

❖ 공단 장애인 직업교육 훈련체계

- 공단이 운영하는 장애인 직업교육 훈련체계는 크게 양성훈련, 향상훈련, 특별과정으로 구분되며, 양성훈련과정은 정규훈련인 일반훈련, 융복합훈련, 특화훈련과 기업 수요를 반영한 맞춤형훈련으로 구분 운영되고 있음

- 장애인 직업교육훈련은 교육 대상자나 교육 내용에 따라 짧게는 4시간 길게는 12개월 교육이 진행되며, 전문기술자 수준의 훈련과정은 최대 2년까지임

【 표 2-2 】 한국장애인고용공단 장애인 직업교육 훈련체계

구분		훈련기간	내용 설명
양성 훈련	정규 훈련	일반훈련	NCS기반 단일분야 교과과정 훈련과정
		융복합훈련	장애인에게 직업에 필요한 기초적 직무수행능력을 습득시키기 위 하여 실시하는 일반적인 양성훈련
		특화훈련	장애특성을 고려하여 운영하는 전문화된 직업능력개발훈련
	맞춤훈련	1개월 ~1년 이내	기업의 인력 수요를 반영하여 실무중심의 맞춤형 훈련과정
향상 훈련	재직근로자 능력향상훈련	3개월 이내	재직장애인을 대상으로 직무수행능력을 향상시키기 위하여 실시 하는 직업능력개발훈련
특별 과정	직업훈련준비	1개월 ~3개월 이내	입학선발평가에 탈락한 장애인 등이 직업훈련에 배제되지 않도록 직업훈련 진입을 대비하는 훈련
	직업훈련접근성 확대	1개월 ~3개월 이내	직업훈련 접근이 어려운 장애인을 대상으로 장애유형별 직업적 특성을 반영한 프로그램
	단기직무 프로그램	1개월 미만	취업이 예정된 대상자를 대상으로 하는 교육 프로그램
	훈련지원 프로그램	10시간 이상	장애로 인한 인지·심리재활, 신체능력 등의 향상과 취업 후 직장 적응력 제고를 위한 프로그램
	중복발달 특별과정	30시간 이상	중복 발달장애인 대상 직업훈련 준비 및 취업 연계서비스 기회 제 공을 위한 특별과정
	일배움과정	10시간 이상	진로에 필요한 기초능력과 자질 함양 등 진로역량 증진을 위한 프 로그램
	원격훈련 (공공부문 사이버훈련)	24개월 이내	공공부문 고용 지원을 온라인으로 실시하는 훈련
	직업체험	4시간 이상	발달장애인을 중심으로 한 직업체험 교육

출처: 한국장애인고용공단(2023a), 23년 8월말 기준 업무바인더 내부자료 재가공

- 공단의 장애인 직업교육 훈련기관 4종(직업능력개발원, 맞춤훈련센터, 디지털훈련센터, 발달장애인훈련센터)은 기본적으로 양성훈련, 향상훈련, 특별과정을 편성하고 있으며 훈
련기관의 설치 목적과 훈련대상의 특성에 따라 훈련과정에 차이를 보임

표 2-3 한국장애인고용공단 장애인 직업교육 훈련기관별 운영과정

구분	양성훈련	향상훈련	특별과정
직업능력개발원	<ul style="list-style-type: none"> 일반훈련 융복합훈련 특화훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 재직근로자 능력향상훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 직업훈련준비 직업훈련접근성 확대 단기직무 프로그램 훈련지원 프로그램 직업체험(전남직능원) 일배움과정
맞춤훈련센터	<ul style="list-style-type: none"> 일반훈련 맞춤훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 재직근로자 능력향상훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 단기직무 프로그램 직업훈련준비 일배움과정
디지털훈련센터	<ul style="list-style-type: none"> 일반훈련 맞춤훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 재직근로자 능력향상훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 단기직무 프로그램 직업훈련준비 일배움과정
발달장애인훈련센터	<ul style="list-style-type: none"> 특화훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 재직근로자 능력향상훈련 	<ul style="list-style-type: none"> 직업훈련준비 훈련지원 프로그램 중복발달 특별과정 일배움과정 직업체험 교사교육 사업주교육 전문가네트워크

출처: 한국장애인고용공단(2023a), 23년 8월말 기준 업무바인더 내부자료 재가공

2 장애인 직업능력개발원 IT 직업훈련 현황

❖ 직업능력개발원 주요 훈련 직종

- 직업능력개발원은 국내 유일의 기숙형 장애인 전용 공공 직업훈련기관으로, 장애정도 및 학습능력에 맞춘 다양한 직업훈련 과정과 재활서비스를 제공함
- 복합 기능·기술자 양성을 위한 융복합 훈련과정과 시각장애인, 청각장애인 및 발달장애인을 위한 특화 훈련과정을 운영함
- 2023년 현재 일산·부산·대구·대전·전남 등 5개의 직업능력개발원이 있으며, 2024년도에는 경기남부직업능력개발원이 완공 예정임
- 지역별 직업능력개발원 특성에 따라 훈련직종이 구성되어 있으며 3D 기계설비부터 제과제빵, 네일아트까지 훈련직종이 다양함

표 2-4 | 2023년 한국장애인고용공단 직업능력개발원 훈련 직종

훈련기관	구분	NCS분야	직종
일산 직업능력 개발원	융복합	기계	융합기계, 3D 기계설계, 스마트가공기술
		전기·전자	스마트전력전자, 사물인터넷, 지능형시스템
		정보통신	소프트웨어엔지니어링, IT사무기술, 융합소프트웨어
		문화·예술·디자인·방송	비주얼영상디자인
		인쇄·목재·가구·공예	스마트출판인쇄, 비즈니스콘텐츠디자인, 주얼리, 주얼리CAD
	일반	경영·회계·사무	경영사무지원, IT자격증, 디지털리터러시
		이용·숙박·여행·오락·스포츠	네일아트
		음식서비스	커피바리스타
	특화	시각장애인	정보접근성
		청각장애인	융합기계, 전기시스템제어, 지능형시스템
발달장애인		스마트사무행정, 제조기술, 서비스산업	
부산 직업능력 개발원	융복합	기계	융합기계, 스마트메카트로닉스
		건설	인테리어 리모델링, 스마트건축디자인
		전기·전자	스마트전력전자, 지능형시스템
		정보통신	소프트웨어엔지니어링, IT사무기술
		인쇄·목재·가구·공예	비즈니스콘텐츠디자인

훈련기관	구분	NCS분야	직종
	일반	이용·숙박·여행·오락·스포츠	네일아트
		음식서비스	커피바리스타
		식품가공	외식응용제빵
	특화	발달장애인	스마트사무행정, 제조기술
대구 직업능력 개발원	융복합	기계	융합기계, 3D기계설계
		전기·전자	지능형시스템
		정보통신	IT사무기술, 지능형로봇
		경영·회계·사무	스마트경영
		인쇄·목재·가구·공예	비즈니스콘텐츠디자인
	일반	경영·회계·사무	IT자격증, 디지털리터러시
	특화	청각장애인	반도체디스플레이
		발달장애인	스마트사무행정, 제조기술
대전 직업능력 개발원	융복합	기계	3D프린팅, 융합기계, 3D기계설계
		전기·전자	스마트전력전자, 사물인터넷, 지능형시스템
		정보통신	소프트웨어엔지니어링, IT사무기술
		문화·예술·디자인·방송	비주얼영상디자인
	일반	경영·회계·사무	IT자격증
		식품가공	외식응용제빵, 외식응용제과
	특화	청각장애인	전기시스템제어, 반도체디스플레이
		발달장애인	제조기술, 스마트사무행정, 서비스산업
전남 직업능력 개발원	융복합	기계	융합기계, 3D기계설계, 3D프린팅
		전기·전자	스마트전력전자, 지능형시스템
		정보통신	소프트웨어엔지니어링, IT사무기술
		문화·예술·디자인·방송	비주얼영상디자인
	일반	경영·회계·사무	IT자격증, 디지털리터러시
	특화	발달장애인	제조기술, 스마트사무행정, 서비스산업

출처: 한국장애인고용공단 홈페이지 직업능력개발원별 교육훈련과정 재가공

❖ 직업능력개발원 IT 분야 훈련생 현황

- 직업능력개발원은 국내 유일의 기숙형 장애인 전용 공공 직업훈련기관으로, 장애정도 및 학습능력에 맞춘 다양한 직업훈련 과정과 재활서비스를 제공함
- 일산직업능력개발원은 2017년부터 2021년까지 5년 간 IT 훈련 직종과 관련하여 463명의 수료자와 394명의 취업자를 배출하였는데, 전산사무행정, 스마트모바일기기, 디지털콘텐츠디자인 등은 매년 지속적으로 훈련 수요가 높음(임병인 외, 2022). 고용공단 산하의 5개 직업능력개발원 중 가장 많은 훈련 수요와 취업 성과를 나타내고 있는 배경에는 수도권의 높은 인구밀도와 상대적으로 많은 기업체가 있음

【 표 2-5 】 일산직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	IT 직종 합계	103	86	108	89	83	73	83	69	86	77	463	394
정규	웹 표준 개발	2	2									2	2
정규	웹콘텐츠 디자인	1	1									1	1
정규	전산사무행정	16	14	14	10	12	9	20	18	27	27	89	78
정규	전자기기	24	21	22	20	11	8	3	1			60	50
정규	스마트모바일기기	13	12	13	8	7	5	22	20	9	6	64	51
정규	정보접근성컨설팅	5	4	13	13	1	1					19	18
정규	소프트웨어개발	10	9	4	3							14	12
정규	디지털콘텐츠디자인	18	12	14	10	10	9	9	8	10	7	61	46
정규	ICT&모바일융합S/W	14	11	8	7	8	7					30	25
정규	ITQ마스터			11	9							11	9
정규	3D디자인			1	1							1	1
정규	ITQ마스터_일산(자격증과정)			3	3							3	3
정규	정보접근성컨설팅(시각특화)			3	3	18	18	2	2			23	23
정규	융합소프트웨어			1	1	6	6	6	5	1		14	12
정규	온라인게임운영_부산(산학연계)					2	2					2	2
정규	전자기기(청각특화)					8	8					8	8
정규	(특화_시각)정보접근성							13	10	18	17	31	27
정규	스마트전력전자							1	1	11	11	12	12
정규	컴퓨터그래픽스디자인									2	1	2	1
정규	(특화_청각)전자기기							7	4	8	8	15	12
맞춤	메신저어플리케이션프로그래머			1	1							1	2

출처: 임병인 외(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 재가공

- 부산직업능력개발원은 2017년부터 2021년까지 5년 간 IT 훈련 직종과 관련하여 총 428명의 훈련 수료자와 387명의 취업자를 배출했으며, 전산사무행정과 게임물관리모니터링에 지속적으로 훈련 수요가 높은 것으로 나타났음(임병인 외, 2022). 특히 전산사무행정은 타 직종에 비해 훈련 수료자 및 취업자가 월등히 많았음

표 2-6 부산직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	IT 직종 합계	85	77	81	63	111	107	69	63	82	77	428	387
정규	전산사무행정	29	25	16	14	20	19	14	13	12	11	91	82
정규	전자기기	13	12	10	7	8	8	11	10	10	9	52	46
정규	소프트웨어개발			5	4	4	4	2	2	3	3	14	13
정규	디지털콘텐츠디자인									6	6	6	6
정규	비주얼 디자인	2	2									2	2
정규	정보관리	1	1									1	1
정규	마린비주얼디자인	15	13	19	13	15	14	3	2			52	42
정규	메카트로닉스	19	19	10	10	11	10	6	6	3	2	49	47
정규	마린3D디자인	1	1									1	1
정규	ITQ마스터	1	1	6	3							7	4
정규	전자제어회로설계			2	1	2	2					4	3
정규	온라인게임운영(산학연계)			4	2			6	6			10	8
정규	스마트메카트로닉스					7	7	4	3	12	10	23	20
정규	게임물관리모니터링(산학연계)					34	33	8	8	24	24	66	65
정규	온라인게임운영2(산학연계)					10	10					10	10
정규	컴퓨터그래픽스디자인							14	12	9	9	23	21
정규	지능형시스템							1	1	3	3	4	4
맞춤	정보관리	4	3									4	3
맞춤	게임물관리모니터링			7	7							7	7
맞춤	온라인게임운영			2	2							2	2

출처: 임병인 외(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 재가공

- 대구직업능력개발원은 2017년부터 2021년까지 5년 간 IT 훈련 직종 관련하여 총 326명의 수료자 및 266명의 취업자를 배출했으며, 전산사무행정, IT 실무자격(자격증과정), 전자기기 등의 훈련수요가 높았음(임병인 외, 2022). 대구의 경우 서울, 부산과 비교할 때 IT 훈련 수요가 많지 않고, IT 훈련도 전산사무행정, IT 실무자격 등 기본역량 과정 중심으로 운영되고 있음을 알 수 있음. 또한 기업과 연계한 맞춤형 훈련 수요 및 취업자 수도 줄고 있는 경향을 나타내고 있음

【 표 2-7 】 대구직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	IT직종 합계	76	63	68	60	67	55	66	49	49	39	326	266
정규	웹콘텐츠 디자인	1	1									1	1
정규	전산사무행정	13	11	13	12	14	14	14	13	10	10	64	60
정규	전자기기	18	15	13	9	7	4	13	8	8	5	59	41
정규	소프트웨어개발	4	2	6	4							10	6
정규	디지털콘텐츠디자인	3	3			2	1	1	1			6	5
정규	비주얼 디자인	1	1									1	1
정규	정보관리	7	5									7	5
정규	ITQ마스터	7	3									7	3
정규	컴퓨터그래픽디자인	8	8	13	12	14	11					35	31
정규	전자제어회로설계	2	2			1		2	1	1		6	3
정규	IT실무자격(자격증과정)			12	12	21	18	19	10	10	7	62	47
정규	기초전기전자(산학연계)			4	4	3	3					7	7
정규	지능형로봇제어					5	4	8	8			13	12
정규	컴퓨터그래픽스디자인							9	8	7	5	16	13
정규	지능형로봇									9	8	9	8
정규	반도체장비크리닝									4	4	4	4
맞춤	컴퓨터활용능력	4	4									4	4
맞춤	디지털콘텐츠	1	1									1	1
맞춤	컴퓨터그래픽디자인	2	2									2	2
맞춤	PC정비	1	1									1	1
맞춤	편집디자인	3	3									3	3
맞춤	소프트웨어개발	1	1									1	1
맞춤	전산유지보수			1	1							1	1
맞춤	컴퓨터활용			1	1							1	1
맞춤	기초전기전자			5	5							5	5

출처: 임병인 외(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 재가공

- 대전직업능력개발원은 2017년부터 2021년까지 5년 간 IT 훈련 직종과 관련하여 총 204명의 수료자와 189명의 취업자를 배출하였음(임병인 외, 2022). 기업과 연계한 맞춤형훈련 과정은 실적이 없으며, 전산사무행정과 디지털콘텐츠디자인, 컴퓨터그래픽디자인 중심의 정규과정으로 운영되고 있었음

표 2-8 대전직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	IT직종 합계	69	63	39	35	32	30	26	24	38	37	204	189
정규	전산사무행정	19	17	7	7	10	9	8	8	20	20	64	61
정규	전자기기	1	1					2	2			3	3
정규	소프트웨어개발	6	5	10	9	2	2	2	2			20	18
정규	디지털콘텐츠디자인	10	10	9	7	6	5	4	4	4	4	33	30
정규	비주얼 디자인	1										1	
정규	컴퓨터그래픽디자인	16	15	7	6	7	7	3	2			33	30
정규	전자응용기기조립	16	15	6	6	2	2					24	23
정규	ITQ마스터_대전(자격증과정)					5	5	3	2			8	7
정규	컴퓨터그래픽스디자인							3	3	6	5	9	8
정규	(특화_청각) 전기시스템 제어							1	1	4	4	5	5
정규	전자제품제조및기술지원									4	4	4	4

출처: 임병인, 김재호(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 재가공

- 전남직업능력개발원은 2017년부터 2021년까지 5년 간 IT 훈련 직종과 관련하여 총 183명의 수료자와 161명의 취업자를 배출하였음(임병인 외, 2022). 전산사무행정, 전자기기, 컴퓨터그래픽디자인 등 정규과정 중심으로 운영 중이며, 5개의 장애인직업능력개발원 중 IT 훈련 수요가 가장 적음을 알 수 있었음

표 2-9 전남직업능력개발원 IT 업종 훈련 수료자 및 취업자

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	IT직종 합계	59	47	33	30	33	30	31	29	27	25	183	161
정규	전산사무행정	16	8	13	11	13	12	15	14	11	10	68	55
정규	전자기기	19	18	11	11	4	2	3	2			37	33
정규	소프트웨어개발			1	1	4	4					5	5
정규	디지털콘텐츠디자인	1	1			1	1					2	2
정규	컴퓨터그래픽디자인	20	17	8	7	5	5	1	1			34	30

구분	직종명	2017		2018		2019		2020		2021		총계	
		수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
정규	전자제어회로설계					6	6					6	6
정규	스마트전력전자							1	1	5	4	6	5
정규	(파견)컴퓨터그래픽스디자인							3	3	5	5	8	8
정규	(파견)전산사무행정							8	8	6	6	14	14
맞춤	반도체 제조	3	3									3	3

출처: 임병인 외(2022), 「IT산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사」 재가공

3

맞춤 및 디지털훈련센터 IT 직업훈련 현황

❖ 맞춤 및 디지털훈련센터 기능

- 맞춤훈련센터는 기업의 실제 인력 수요를 반영하여 교과과정 설계부터 훈련생 선발, 맞춤훈련, 취업에 이르기까지 전 과정을 기업과 연계하여 진행하는 직업훈련 전문기관으로, 2014년도부터 설립되어 현재 6개소(서울·인천·천안아산·전주·창원·제주)가 운영되고 있음. 기업체 현업과제를 활용한 프로젝트식 훈련으로 장애인 훈련생의 실무적응력을 키우고, 기업체 현업 실무자가 직접 훈련에 참여함으로써 생생한 현장 기술을 훈련생에게 전달함
- 공단은 IT 훈련 분야를 보다 강화하기 위해 2021년부터 디지털훈련센터를 설치·운영하고 있는데, 기존의 맞춤훈련센터를 디지털훈련센터로 전환하여 개소하거나 신규 설립하는 방식으로 추진하는 중임. 2021년도 경기맞춤훈련센터를 판교디지털훈련센터로 전환했고, 서울 구로와 전라도 광주에 디지털훈련센터를 신규 설립함으로써 2023년 현재 총 3개 디지털훈련센터가 운영되고 있음

❖ 디지털훈련센터 훈련체계

- 디지털훈련센터는 훈련생 역량에 따른 수준별 IT 훈련과정과 기업의 채용 직무에 맞춘 탄력적인 맞춤훈련과정을 통해 디지털 인재를 양성하는데 목표를 두고 있음
- 'IT 훈련과정'은 기초(디지털기기활용 등 기초활용 능력), 중급(자격증 취득 및 소프트웨어 테스트 등), 고급(소프트웨어 개발, 빅데이터 등 첨단 IT기술) 과정으로 나뉘며, 기업과 연계한 '맞춤훈련과정'과 IT 환경 변화 등 직무 변화에 대응하기 위한 '재직근로자 능력향상훈련과정'이 편성되어 있음

표 2-10 한국장애인고용공단 디지털훈련센터 훈련체계

훈련 명		훈련내용
IT훈련	기초	디지털기기활용 등 기초활용능력
	중급	자격증 취득 및 소프트웨어 테스팅 등
	고급	소프트웨어 개발, 빅데이터 등 첨단 IT기술 과정
맞춤훈련		개별 기업과 연계한 맞춤훈련
재직근로자 능력향상훈련		IT 환경 변화 등 직무변화에 대응하기 위한 재직자 대상 직무수행능력 향상 훈련

출처: 한국장애인고용공단 홈페이지 재가공

❖ 맞춤 및 디지털훈련센터 IT 훈련직종

- 최초 디지털훈련센터 개소 당시 IT 수준별 양성훈련은 소프트웨어 테스팅, E-커머스 창업 등에 한정되었으나, 2022년도 이후에는 디지털 리터러시, 자바 백엔드 웹 개발, 디자인사무 등 훈련 직종이 다양화되고 있음
- 기업과 연계한 IT 맞춤훈련과정이 특화과정보다 더 다채로우며 전문 수준의 IT 기술개발 역량보다는 IT를 활용한 직무역량 개발과정 중심으로 구성되어 있음

표 2-11 2021~2022년 맞춤훈련센터 및 디지털훈련센터 IT 훈련직종

구분	훈련직종	직종 설명
IT 특화	소프트웨어 테스팅	소프트웨어 프로그래밍의 원리를 이해하고, 테스트를 시행하여 소프트웨어 시스템의 결함을 파악
	E-커머스 창업	온라인몰 구축, 콘텐츠 제작 및 온라인마케팅 훈련을 통해 초기 자본금 부담 없이 무재고 창업 가능
	디지털 리터러시	컴퓨터 활용 및 앱을 이용한 창작역량 배양
	자바 백엔드 웹 개발자	웹 설계, 구현 및 테스트를 수행하고 사용자 배포 및 버전관리, 소프트웨어 성능 향상 및 서비스 개선
	빅데이터 분석 및 시각화 전문가	디지털 데이터 구축, 분석, 가공 및 시각화를 통해 기업에서 요구하는 다양한 사무 업무를 수행
	IT경영사무지원	전산회계와 OA를 활용하여 IT경영 사무직무 수행 지원업무 수행
	동영상SNS마케팅	아트웍, 모션그래픽, 영상편집 전반에 대한 프로세스를 이해하고 디지털 영상을 기획, 촬영, 제작하고 SNS를 통한 마케팅 수행
	디자인 사무	컴퓨터활용 및 디자인 훈련을 통한 경영사무 전문 이력 양성
	미디어콘텐츠	디자인 설정과 레이아웃을 기반으로 개별 쇼트의 배경을 드로잉하고 효과를 제작

구분	훈련직종	직종 설명
IT 맞춤	IT전산회계	OA 수행을 통하여 업무 적응도를 향상시키고, 회계원리, 재무회계 지식습득으로 재무제표 작성 등 업무를 수행
	소프트웨어	SQL 및 JAVA를 사용하여 설계, 구현 및 테스트를 수행하고 사용자에게 배포하며, 버전관리를 통해 제품의 성능을 향상
	IT사무지원	구글스마트워크, 블루스택, 슬랙 등을 활용하여 IT사무 지원 업무 수행
	동영상편집	동영상편집 전반에 대한 프로세스를 이해하고 디지털 영상의 제작 및 편집업무를 수행
	소프트웨어개발	컴퓨터를 이용하여 소프트웨어 개발, 데이터처리, 사무자동화시스템 활용 등 정보기술 업무를 수행
	IT 운영직	웹 프로그래밍(HTML, CSS, JavaScript)과 OA를 활용하여 IT 운영 관리
	사이버 모니터링 및 사무지원	원격검침시스템을 활용하여 모니터링하고 OA를 활용하여 결과 보고
	게임물관리모니터링	게임물관리 및 등급분류와 스마트폰을 활용한 모니터링 수행
	e마케팅관리	온라인 광고물 수정 및 검수 업무 수행
	디지털편집디자인	디지털 환경 정보 제공 서비스 제작 및 편집 업무 수행
	그래픽디자인	디자인 아이디어 기획 편집 및 제작 업무 수행
	IT경영사무	전산회계와 OA를 활용하여 IT경영 사무직무 수행
	IT서비스 지원	IT 스마트모바일 기기와 데스크탑 장치에 대한 기술 지원
	SW품질검증 및 보증	소프트웨어 구성 요소들의 결함을 찾고 해결책 검증 및 품질 보증 업무 수행
	빅데이터 분석	디지털 데이터 구축, 분석, 가공 및 시각화를 통해 기업에서 요구하는 다양한 사무 업무 수행
	디지털인스트럭터	디지털 약자에게 디지털 기기를 원활하게 사용할 수 있도록 지원하기 위한 디지털 기기 강사 양성
	웹퍼블리싱	웹 사이트 제작 디자이너의 웹 디자인을 웹 표준성과 접근성에 부합하도록 재정리하여 코딩 작업 수행
	자바백엔드 개발	JAVA를 활용하여 웹 사이트나 웹 애플리케이션 혹은 모바일 솔루션 프로젝트와 관련된 데이터베이스 처리 업무 수행
	프론트엔드 개발	JAVA를 활용하여 웹 사이트 혹은 웹 애플리케이션의 인터페이스를 설계 및 구축하는 업무 수행
	디자인 사무	컴퓨터 활용 및 디자인 훈련을 통한 경영사무 전문 이력 양성

출처: 2023년 한국장애인고용공단 디지털 훈련센터 운영현황 관련 내부자료

❖ 맞춤 및 디지털훈련센터 훈련생 현황

- 기업과 연계한 맞춤훈련 직종의 경우 기업 수요에 따라 변화가 있는데, 소프트웨어 개발, IT 사무지원, 사이버모니터링 및 사무지원 등의 훈련 직종에서 수료인원 및 취업자가 다수 배출되고 있음. 이처럼 디지털훈련센터와 맞춤훈련센터를 이용하는 장애인과 기업의 수요는 전문적 영역의 IT 훈련보다 전산을 활용한 IT 경영사무 지원이나 컴퓨터를 활용한 역량을 배양하는 디지털 리터러시, 소프트웨어 테스트 및 사이버 모니터링 등에서 높음을 알 수 있음
- 기업과 연계한 현장 중심의 훈련을 실시하는 디지털훈련센터와 맞춤훈련센터의 특성상 수준별 양성훈련 보다는 맞춤훈련 수료자가 많음. 최근 2년간(2021~2022년)의 IT 훈련 실적을 보면 IT 수준별 훈련 112명, IT 맞춤훈련 337명으로 총 449명이 수료했으며, 이들 중 취업자는 380명으로 약 85%이었음

표 2-12 | 2021~2022년 맞춤훈련센터 및 디지털훈련센터 IT 훈련 및 취업실적

년도	구분	훈련직종	합계		구로디지털센터		판교디지털센터		일반맞춤센터	
			수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
'21 년	총계		183	165	-	-	97	80	86	83
	IT 수준별 (양성)	소개	21	12	-	-	21	12	-	-
		소프트웨어 테스트	8	-	-	-	8	-	-	-
		E-커머스 창업	13	12	-	-	13	12	-	-
	IT 맞춤	소개	162	153	-	-	76	68	86	83
		e마케팅관리	18	17	-	-	18	17	-	-
		IT경영사무	24	23	-	-	24	23	-	-
		SW품질검증 및 보증	3	3	-	-	3	3	-	-
		빅데이터 분석	3	2	-	-	3	-	-	-
		소프트웨어개발	17	14	-	-	11	8	6	6
		사이버 모니터링 및 사무지원	34	33	-	-	17	17	17	16
		IT사무지원	46	44	-	-	-	-	46	44
		동영상편집	3	3	-	-	-	-	3	3
		IT운영직	8	8	-	-	-	-	8	8
게임물관리모니터링	6	6	-	-	-	-	6	6		
'22 년	총계		266	215	114	71	48	46	104	98
	IT	소개	91	61	70	41	21	20	0	0

년도	구분	훈련직종	합계		구로디지털센터		판교디지털센터		일반맞춤센터	
			수료	취업	수료	취업	수료	취업	수료	취업
	수준별 (양성)	소프트웨어테스팅	9	9	-	-	9	9	-	-
		빅데이터 분석 및 시각화 전문가	7	4	7	4	-	-	-	-
		디자인 사무	9	4	9	4	-	-	-	-
		자바 백엔드 웹 개발자	13	4	13	4	-	-	-	-
		디지털 리터러시	36	24	36	24	-	-	-	-
		IT경영사무지원	12	11	-	-	12	11	-	-
		동영상SNS마케팅	5	5	5	5	-	-	-	-
	IT 맞춤	소계	175	154	44	30	27	26	104	98
		소프트웨어개발	36	25	16	6	20	19	-	-
		디지털편집디자인	6	4	-	-	-	-	6	4
		게임물관리모니터링	1	-	-	-	-	-	1	-
		동영상편집	5	5	5	5	-	-	-	-
		IT사무지원	41	39	-	-	-	-	41	39
		IT서비스지원	9	9	9	9	-	-	-	-
		SW품질검증및보증	8	7	-	-	3	3	5	4
		IT경영사무	12	12	8	8	4	4	-	-
		사이버 모니터링 및 사무지원	49	49	-	-	-	-	49	49
		그래픽디자인	6	2	6	2	-	-	-	-
		드론조종	2	2	-	-	-	-	2	2

출처: 한국장애인고용공단(2023b), 디지털훈련센터 운영 현황 내부자료

4 발달장애인훈련센터 IT 직업훈련 현황

❖ 장애유형별 특화 훈련

- 지적 장애인 및 자폐성 장애인을 대상으로 하는 발달장애인훈련센터에서는 발달장애인 특성에 따라 설계된 체계적인 직업훈련으로 취업을 지원함
- 직업훈련과정 직종은 제조기술, 스마트사무행정, 서비스산업 등이며 교육기간은 1개월 이상 최대 6개월까지임

표 2-13 | 공단 발달장애인훈련센터 특화 훈련과정

구분	직종	대상자	운영방법
장애유형별 특화 훈련 (지적·자폐성)	제조기술, 스마트사무행정, 서비스산업	15세 이상의 발달장애인 구직자	1개월~6개월

출처: 한국장애인고용공단 홈페이지 재가공

- 발달장애인을 위한 스마트사무행정 직종에서의 직업훈련은 기초적인 사무기기 사용법과 컴퓨터 활용능력을 토대로 다양한 사무행정에 관한 작업능력과 작업태도를 습득하고, 직장생활에 필요한 기본적인 직업소양과 직장적응능력 향상에 초점을 두고 있음. 즉, 사무행정 직무를 수행하기 위한 컴퓨터 활용능력을 훈련하지만, 전문적 수준까지 접근하지는 않음

▶ 발달장애인 특별과정

- 발달장애인훈련센터는 직업훈련 이외에도 다양한 직업체험 및 진로교육을 통한 발달장애인의 직업 이해도 향상과 안정적인 직업생활 지원을 위해 직업훈련 준비과정, 직업체험 등 특별과정을 운영하고 있음
- 특별과정에서는 기업들이 참여한 다양한 직무의 직업체험관이 설치되어 있어 현장감 있는 직업훈련과 직업체험이 가능하며, 일부 센터에는 IT 관련 직업체험관이 설치되어 있어 간단한 컴퓨터 및 인터넷 활용, 코딩 활용 등을 훈련받거나 체험할 수 있음

표 2-14 | 공단 발달장애인훈련센터 특별과정

구분	프로그램명	대상자	운영방법	
특별과정	직업훈련준비과정	고용연계 훈련이 어려운 15세 이상 발달장애인	1개월~3개월	
	직업체험	기초체험	특수교육 대상(고1~고3, 전공과 포함)	4시간 이상
		심화체험	특수교육 대상(고1~고3, 전공과 포함)	20시간 이상
		특별체험	발달장애인 구직자	4시간 이상
	교사교육	특수교육 담당자	2시간 이상	
	사업주교육	사업주 및 인사담당자	2시간 이상	
	전문가네트워크	발달장애인 관련 전문가	2시간 이상	

출처: 한국장애인고용공단 홈페이지 재가공

5 장애인 표준사업장 IT 분야 고용 현황

❖ 장애인 표준사업장 및 고용장애인 규모

- 장애인표준사업장은 경쟁 노동시장에서 고용 취약계층인 중증장애인의 고용 활성화를 도모하기 위한 제도임. 표준사업장은 상시근로자의 30% 이상을 장애인으로 고용하여야 하고 편의 증진 보장에 관한 법률에 따라 편의시설을 갖추고 최저임금액 이상을 지급하여야 함(김원호, 2018)
- 2022년 기준으로 장애인표준사업장은 전국에 622개소가 설치되어 운영되고 있으며, 최근 장애인 표준사업장 통계를 보면 매년 증가 추세에 있음을 알 수 있음. 2018년 장애인 표준사업장 인증업체는 331개소, 장애인 근로자는 7,955명이었으나, 2022년 기준 622개소, 장애인근로자 14,407명으로 최근 5년간 두 배 가까운 성장세를 보이고 있음. 또한 전체 장애인 근로자 중 장애인고용촉진 및 직업재활법 상 중증장애인에 해당하는 근로자가 11,470명으로 79.3%에 달하고 있음

▶ 표 2-15 ▶ 장애인 표준사업장 인증업체 및 장애인 근로자 수

(단위: 개소, 명)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
인증업체 수(개소)	331	391	473	566	622
장애인근로자 수(명)	7,955	9,349	11,115	12,656	14,407
중증장애인근로자 수(명)	6,018	7,180	8,643	10,035	11,470

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

❖ ICT 관련 장애인표준사업장 장애인 고용 현황

- ICT 관련 여부는 업종 및 주요 생산품을 고려하여 판단하였고 이에 본 연구에서는 ICT 관련 표준사업장을 ‘소프트웨어 개발’, ‘기록 전산처리’, ‘제조 및 관리’, ‘빅데이터’, ‘기타(온라인 도·소매업)’으로 조작적 정의하였음
- 전국 장애인표준사업장 622개소 중 ICT 관련 표준사업장은 총 23개소인 것으로 나타나 전체의 3.7%에 해당됨. 23개 사업체 중 소프트웨어 개발 관련 업체가 10개소로 가장 비중이 높으며, 제조 및 관리 업체, 기록 전산처리 업체 순임
- 23개소에 근무하는 장애인 근로자는 총 796명으로, 전체 표준사업장 장애인 근로자

14,407명 중 5.5% 수준임

- ICT 관련 표준사업장에 근무하는 장애인 근로자의 장애유형을 분석하면, 발달장애인이 30.7%(244명)로 가장 많으며, 다음으로 지체장애인 29.4%(234명), 청각 및 언어 장애인 16.1%(128명), 시각장애인 10.1%(8명) 순임
- 또한 표준사업장의 특성상 장애인고용촉진 및 직업재활법 상 중증장애인 비율이 높아 ICT 관련 표준사업장에 근무하는 전체 장애인 근로자 중 67.1%(534명)가 중증장애인인 것으로 나타났음. 이는 표준사업장에 근무하는 중증장애인 비율인 79.3% 보다 낮은 수준이나, ICT 표준사업장에도 중증장애인 비율이 50%를 상회하고 있음을 보여줌

표 2-16 ICT 관련 표준사업장 장애인 고용 현황('22.12.31. 기준)

(단위: 명, %)

구분		소프트웨어 개발	기록 전산처리	제조 및 관리	빅데이터	기타 (온라인 도·소매업)	합계
		(10개소)	(4개소)	(5개소)	(2개소)	(2개소)	(23개소)
발달	전체	109(44.7)	58(23.8)	62(25.4)	8(3.3)	7(2.9)	244(100.0)
	중증	109(44.7)	58(23.8)	62(25.4)	8(3.3)	7(2.9)	244(100.0)
시각	전체	71(88.8)	6(7.5)	2(2.5)	1(1.3)	0(0.0)	80(100.0)
	중증	45(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	45(100.0)
청각 및 언어	전체	111(86.7)	2(1.6)	8(6.3)	2(1.6)	5(3.9)	128(100.0)
	중증	74(89.2)	1(1.2)	3(3.6)	2(2.4)	3(3.6)	83(100.0)
지체	전체	169(72.2)	13(5.6)	12(5.1)	34(14.5)	6(2.6)	234(100.0)
	중증	69(69.0)	2(2.0)	0(0.0)	26(26.0)	3(3.0)	100(100.0)
정신	전체	8(38.1)	6(28.6)	4(19.0)	2(9.5)	1(4.8)	21(100.0)
	중증	8(40.0)	6(30.0)	4(20.0)	1(5.0)	1(5.0)	20(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	48(87.3)	1(1.8)	1(1.8)	3(5.5)	2(3.6)	55(100.0)
	중증	23(82.1)	1(3.6)	1(3.6)	1(3.6)	2(7.1)	28(100.0)
내부	전체	26(83.9)	1(3.2)	2(6.5)	2(6.5)	0(0.0)	31(100.0)
	중증	11(84.6)	1(7.7)	0(0.0)	1(7.7)	0(0.0)	13(100.0)
기타	전체	3(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)
	중증	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
합계	전체	545(68.5)	87(10.9)	91(11.4)	52(6.5)	21(2.6)	796(100.0)
	중증	340(63.7)	69(12.9)	70(13.1)	39(7.3)	16(3.0)	534(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

❖ ICT 관련 장애인표준사업장 고용장애인 근무 직종

- 소프트웨어 개발 관련 표준사업장에 근무하는 장애인 545명 중 지체장애인이 169명 (31.0%)으로 가장 많았고, 다음으로 청각 및 언어장애 111명(20.4%), 발달장애 109명 (20.0%) 순으로 나타났다. 다른 ICT 관련 사업장에 비해 지체 및 청각 장애인 근로자가 높는데 이는 소프트웨어 개발업의 특성상 단순 반복적인 컴퓨터 작업 보다 전문적인 IT 지식과 기술을 보유한 근로자를 필요로 하기 때문인 것으로 보임
- 소프트웨어 개발 관련 표준사업장에 종사하는 장애인 근로자를 근무 직종별로 분류해 보면 IT 전문가로 활동하는 장애인은 0.4%에 불과하지만, 기술공 및 준전문가로 활동하는 장애인은 24.4%, 사무종사자 21.0%로 나타났다. 발달장애인의 경우 25.7%가 장치, 기계조작 및 조립종사자에 해당하며, 판매종사자(22.9%), 기능원 및 관련기능 종사자 (14.7%), 단순노무 종사자(14.7%) 또한 비중이 높았음. 즉, 발달장애인은 전문적 지식을 요하는 전문가 또는 기술공 및 준전문가보다 기본적인 장치와 기계를 활용하는 직무인 장치, 기계조작 및 조립원으로 다수 배치되어 있다고 할 수 있음

표 2-17 장애인유형별 소프트웨어 개발 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종

(단위: 명, %)

		기능원 및 관련기능 종사자	기술공 및 준전문가	단순노무 종사자	사무 종사자	서비스 종사자	장치, 기계조작 및 조립 종사자	전문가	판매 종사자	합계
발달	전체	16(14.7)	1(0.9)	16(14.7)	8(7.3)	15(13.8)	28(25.7)	0(0.0)	25(22.9)	109(100.0)
	중증	16(14.7)	1(0.9)	16(14.7)	8(7.3)	15(13.8)	28(25.7)	0(0.0)	25(22.9)	109(100.0)
시각	전체	0(0.0)	17(23.9)	3(4.2)	11(15.5)	40(56.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	71(100.0)
	중증	0(0.0)	3(6.7)	0(0.0)	8(17.8)	34(75.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	45(100.0)
청각 및 언어	전체	10(9.0)	18(16.2)	11(9.9)	23(20.7)	23(20.7)	25(22.5)	1(0.9)	0(0.0)	111(100.0)
	중증	9(12.2)	11(14.9)	6(8.1)	14(18.9)	13(17.6)	21(28.4)	0(0.0)	0(0.0)	74(100.0)
지체	전체	2(1.2)	67(39.6)	35(20.7)	49(29.0)	9(5.3)	7(4.1)	0(0.0)	0(0.0)	169(100.0)
	중증	0(0.0)	27(39.1)	7(10.1)	26(37.7)	4(5.8)	5(7.2)	0(0.0)	0(0.0)	69(100.0)
정신	전체	0(0.0)	1(12.5)	2(25.0)	2(25.0)	3(37.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)
	중증	0(0.0)	1(12.5)	2(25.0)	2(25.0)	3(37.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	2(4.2)	16(33.3)	8(16.7)	18(37.5)	1(2.1)	2(4.2)	1(2.1)	0(0.0)	48(100.0)
	중증	2(8.7)	6(26.1)	4(17.4)	10(43.5)	0(0.0)	1(4.3)	0(0.0)	0(0.0)	23(100.0)
내부	전체	1(3.8)	13(50.0)	5(19.2)	4(15.4)	3(11.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	26(100.0)
	중증	0(0.0)	5(45.5)	2(18.2)	2(18.2)	2(18.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	11(100.0)
기타	전체	1(33.3)	0(0.0)	2(66.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)
	중증	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
합계	전체	32(5.9)	133(24.4)	82(15.0)	115(21.1)	94(17.2)	62(11.4)	2(0.4)	25(4.6)	545(100.0)
	중증	28(8.2)	54(15.9)	37(10.9)	70(20.6)	71(20.9)	55(16.2)	0(0.0)	25(7.4)	340(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

- 기록 전산처리 관련 표준사업장에 종사하는 장애인 근로자 중 발달장애인(66.7%, 58명)과 지체장애인(14.9%, 13명)이 많은 것으로 나타났다. 영상기록 또는 문서 전산처리 관련 업체의 직무 특성상 비교적 기본적인 컴퓨터 활용 능력을 필요로 하므로 상대적으로 발달장애인 근무가 많은 것으로 보임
- 기록 전산처리 사업체에 재직 중인 장애인 대부분은 사무종사자(51.7%), 단순노무종사자(34.5%)인데, 이는 해당 사업체의 직무 특성상 기본적인 컴퓨터 활용 및 단순 반복적인 사무 전산처리를 토대로 업무를 수행하기 때문인 것으로 파악됨

표 2-18 장애인유형별 기록 전산처리 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종

(단위: 명, %)

		가능원 및 관련기능 종사자	기술공 및 준전문가	단순노무 종사자	사무 종사자	서비스 종사자	장치, 기계조작 및 조립 종사자	전문가	판매 종사자	합계
발달	전체	1(1.7)	0(0.0)	22(37.9)	31(53.4)	4(6.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	58(100.0)
	중증	1(1.7)	0(0.0)	22(37.9)	31(53.4)	4(6.9)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	58(100.0)
시각	전체	1(16.7)	0(0.0)	0(0.0)	5(83.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
청각 및 언어	전체	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
지체	전체	2(15.4)	0(0.0)	0(0.0)	7(53.8)	4(30.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	13(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(50.0)	1(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
정신	전체	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
내부	전체	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
합계	전체	4(4.6)	0(0.0)	30(34.5)	45(51.7)	8(9.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	87(100.0)
	중증	1(1.4)	0(0.0)	29(42.0)	34(49.3)	5(7.2)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	69(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

- ICT와 관련한 제조 및 관리 표준사업장은 23개소 중 5개소에 해당되며 장애인근로자는 총 91명임. 전체 장애인 근로자 중 발달장애인(68.1%, 62명), 지체장애인(13.2%, 12명), 청각 및 언어 장애인(8.8%, 8명)이 다수인 것으로 나타났다.
- 컴퓨터 및 정보통신 관련 제조 및 관리업체이므로 대부분 IT 전문 영역이 아닌 단순노무 종사자에 93.4%가 배치되어 있고 극히 소수가 사무종사자, 장치, 기계조작 및 조립종사자에 배치되어 있음

표 2-19 장애인 유형별 ICT관련 제조 및 관리 표준사업장 근로장애인 근무 직종

(단위: 명, %)

		가능원 및 관련기능 종사자	기술공 및 준전문가	단순노무 종사자	사무 종사자	서비스 종사자	장치 기계조작 및 조립 종사자	전문가	판매 종사자	합계
발달	전체	0(0.0)	0(0.0)	62(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	62(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	62(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	62(100.0)
시각	전체	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
청각 및 언어	전체	0(0.0)	0(0.0)	7(87.5)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(12.5)	8(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	2(66.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(33.3)	3(100.0)
지체	전체	0(0.0)	0(0.0)	8(66.7)	3(25.0)	0(0.0)	1(8.3)	0(0.0)	0(0.0)	12(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
정신	전체	0(0.0)	0(0.0)	4(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	4(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	4(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
내부	전체	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
합계	전체	0(0.0)	0(0.0)	85(93.4)	3(3.3)	0(0.0)	2(2.2)	0(0.0)	1(1.1)	91(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	68(97.1)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.4)	0(0.0)	1(1.4)	70(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

- 빅데이터 관련 장애인표준사업장은 23개소 중 2개에 불과하고 업종 특성상 IT와 관련된 상당한 수준의 전문 지식과 기술을 요구하기 때문에 현재까지 관련 업종의 표준사업장이 활성화되어 있거나 장애인 채용에 적극적으로 보이지 않음
- 빅데이터 관련 장애인표준사업장에 총 52명의 장애인들이 근무 중이며, 지체장애인이 65.4%(34명)로 가장 많고, 다음으로 발달장애인 15.4%(8명), 뇌병변 및 뇌전증 장애인 5.8%(3명) 순으로 나타났음. 전체 IT 관련 장애인표준사업장에 발달장애인이 평균 30.7% 채용되어 있음을 비교한다면, 빅데이터 관련 표준사업장은 발달장애인 채용에 있어 상대적으로 저조한 편임
- 빅데이터 관련 표준사업장임에도 근로장애인들은 100% 사무직에 편중되어 있어 IT와 직접적 연관성이 높은 직무에는 장애인이 전혀 배치되지 않았음

표 2-20 장애인 유형별 빅데이터 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종

(단위: 명, %)

		가능원 및 관련기능 종사자	기술공 및 준전문가	단순노무 종사자	사무 종사자	서비스 종사자	장치, 기계조작 및 조립 종사자	전문가	판매 종사자	합계
발달	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	8(100.0)
시각	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)
청각 및 언어	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
지체	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	34(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	34(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	26(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	26(100.0)
정신	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
내부	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
합계	전체	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	52(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	52(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	39(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	39(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

- 온라인 도·소매업 관련 ICT 장애인표준사업장은 23개소 중 2개에 해당됨. 재직 중인 장애인 근로자수는 총 21명으로, 이는 ICT 관련 장애인표준사업장의 전체 장애인근로자 796명 중 2.6%에 해당되어 장애인 채용이 매우 저조한 것으로 나타남
- 온라인 도·소매업 관련 ICT 장애인표준사업장의 전체 장애인 근로자 중 발달장애인이 33.3%(7명)로 가장 많고, 다음으로 지체장애인 28.6%(6명), 청각 및 언어장애인 23.8%(5명), 뇌병변 및 뇌전증 장애인 9.5%(2명), 정신장애인 4.8%(1명) 순으로 나타나 특정 장애에 편중되어 있지 않음
- 해당 사업장의 장애인 근무 직종을 보면 단순노무 종사자 66.7%, 사무 종사자 33.3%로 나타나, IT 전문가나 기술공 및 준전문가 등 IT와 직접적 연관성이 높은 직무에는 장애인이 배치되지 않았음을 알 수 있음

표 2-21 장애인 유형별 기타(온라인 도·소매업) ICT 관련 표준사업장 근로장애인 근무 직종
(단위: 명, %)

		기능원 및 관련기능 종사자	기술공 및 준전문가	단순노무 종사자	사무 종사자	서비스 종사자	장치, 기계조작 및 조립 종사자	전문가	판매 종사자	합계
발달	전체	0(0.0)	0(0.0)	7(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	7(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	7(100.0)
청각 및 언어	전체	0(0.0)	0(0.0)	1(20.0)	4(80.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	5(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	1(33.3)	2(66.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)
지체	전체	0(0.0)	0(0.0)	3(50.0)	3(50.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	6(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	2(66.7)	1(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	3(100.0)
정신	전체	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(100.0)
뇌병변 및 뇌전증	전체	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	2(100.0)
합계	전체	0(0.0)	0(0.0)	14(66.7)	7(33.3)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	21(100.0)
	중증	0(0.0)	0(0.0)	13(81.3)	3(18.7)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	16(100.0)

출처: 한국장애인고용공단(2022), 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단」 내부자료 재가공

❖ ICT 관련 장애인표준사업장 장애인 고용 현황의 시사점

- 「장애인표준사업장 인증 사업체 명단(2022.12.31. 기준)」을 활용하여 ICT 관련 표준사업장의 근로장애인 현황을 분석한 결과, 장애인 표준사업장 중 ICT 관련 분야가 활성화되어 있다고 보기는 어려움. ICT 관련 업종을 소프트웨어 개발업체나 빅데이터 업체 외에도 기록 전산처리업체, 제조 및 관리업체, 온라인 도소매 업체까지 확대하여 포함시켰음에도 전체 표준사업장(622개소)의 3.7%(23개소)에 해당되었음
- ICT 관련 업종 장애인표준사업장 23개소에 근무하는 장애인 근로자는 총 796명으로, 전체 표준사업장 장애인 근로자 14,407명 중 5.5% 수준에 불과하였음
- ICT 관련 표준사업장에 근무하는 장애인 근로자의 장애유형을 분석하면, 전체적으로 발달장애인(30.7%)이 가장 많고, 지체장애인(29.4%), 청각 및 언어장애인(16.1%), 시각장애인(10.1%) 순으로 나타났음
- 업종별로 분류해서 보면 소프트웨어 개발업체와 빅데이터 관련 표준사업장의 경우 지체장애인 비율이 높지만, 다른 업종에서는 발달장애인 비율이 가장 높음을 확인할 수 있었음
- 장애인의 근무하고 있는 직무를 분석한 결과, 대부분의 발달장애인이 전문가 또는 기술공 및 준전문가가 아닌 단순노무 종사자, 사무종사자, 장치·기계조작 및 조립종사자, 기

능원 및 관련기능종사자, 판매종사자 등에 배치되어 있었음. 이는 ICT 관련 표준사업장에 발달장애인이 고용된다 하더라도 전문적 지식과 기술을 필요로 하는 업무가 아닌 단순 기능을 요하는 직무를 수행한다는 것을 보여주고 있음

제3장

중증장애인의 ICT 기반 직무개발 사례

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제3장

중증장애인 ICT 기반 직무개발 사례

1 한국장애인고용공단 사례

❖ 공단 ICT 기반 장애인 직업영역개발 현황

- 공단은 1994년부터 현재까지 장애인의 일자리 확대와 고용안정을 위해 취업이 어려운 장애 계층을 대상으로 다양한 분야의 고용모델을 개발·보급해 오고 있음. 2002년 개발된 텔레마케팅, 2005년 도서관 사서보조, 2016년 편의점 스태프 등은 최근에 장애인 적합 직무로 자리를 잡고 고용이 활발하게 이루어지고 있는 분야지만 공단에서 신규 직무로 개발하고 시범운영을 거쳐 현재에 이르게 된 직무들임
- 최근 공단의 직업영역개발사업은 발달장애 인구 증가와 장애인구의 급격한 고령화 등을 고려하여 취업에 어려움을 겪고 있는 중증, 여성, 발달, 장년 장애인에 집중하고 있음. 장애 특성과 욕구, 산업구조의 변화를 분석하여 장애인 적합 직무를 선정하고, 기존 직무 세분화와 재구성 같은 새로운 도전을 통해 지금까지 총 100여종 이상의 신규 직무가 개발되었으며, IT 관련 직무도 다수 시도되었음
- 2011년 이후 공단이 개발한 IT 관련 직무는 e-스포츠심판, 원격 컴퓨터강사, IT 네트워크 전문가, 게임산업 종사자, 웹 퍼블리셔, 디지털 환경지킴이, 온라인 상품정보원, 모바일게임 모니터링 요원, 데이터 매니저, 음성전사직, 이커머스 쇼핑파트너 등 다수가 있음. 이 중 발달장애인을 대상으로 개발한 직무 분야로는 작업 수준이 높지 않고 단순 반복적인 작업이 많은 '데이터매니저' 및 '음성전사직', '인터넷 게임 및 콘텐츠분야 테스터' 등이 있음
- 또한 직접적인 ICT 핵심 직무에 장애인 근로자가 배치되지 않더라도, 애플리케이션 또는 온라인 쇼핑몰, 스마트팜 등 ICT 발전을 기반으로 한 산업 분야에서 파생된 다양한

신규 직무들도 개발되었음. ICT 산업 분야에도 반드시 인적서비스가 투입되어야 하는 작업들이 존재하는데, 이 작업 과정을 세분화하여 온라인 패커, 도보배달원, 이커머스 쇼핑파트너(스마트오피스관리원, 다회용 보냉백 관리원, 무인복합자판기 관리원 등), 새싹채배사 등 중증장애인 적합 직무를 발굴하여 발달장애인들도 진출할 수 있도록 시도 되었음

【표 3-1】 공단 ICT 기반 장애인 일자리 개발 영역 현황¹⁾(2011년-2022년)

년도	직업	대상	개발배경	직무 정의
2022	이커머스산업 직무패키지지원	중증, 여성	<ul style="list-style-type: none"> 4차산업 기술을 통해 소셜커머스에서 글로벌 통합플랫폼 기업으로 나아간 '쿠팡' → 고용 창출 및 매출 증가 취업취약계층인 중증장애인과 여성장애인을 위한 맞춤형 직무 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 지식재산권 침해 모니터링원, 상담자 상담이력 관리원, 판매자 반품 관련 문의 응대원, 배달서비스업 이미지 수정원 등
2021	이커머스 쇼핑 파트너	중증, 여성, 장년 등 취업취약 장애인	<ul style="list-style-type: none"> 코로나19 이후 온라인·모바일로 변화한 사람들의 쇼핑방식 및 이커머스 산업의 성장 대표적인 이커머스 산업인 쿠팡에서 코로나19 이후 더 힘들어진 취업취약장애인의 맞춤형 일자리 확대 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 슝 지원자, 영문전환원, 고객만족데이터 검수원, 셔틀 기사 관리원, 퇴사자 설문조사원 등
2020	도보배달원	정신	<ul style="list-style-type: none"> 코로나19 이후 국내 배달 서비스 산업의 성장 → 걸어서 배달하는 도보 배달 등장 정신장애인 특화 직무로 도보배달원 직무 개발 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 배달 애플리케이션과 같은 온라인 채널로 접수한 고객 주문 확인 도보로 배달, 배달 후 배송 완료 메시지를 문자 혹은 사진으로 전송
	새싹채배사	발달, 중증	<ul style="list-style-type: none"> 미래산업으로 급부상하는 스마트팜 시장에서 장애인 일자리 창출 가능성 모색 농업 분야 지역 일자리에 발달 및 중증장애인 직무 활성화 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 자동화 설비를 활용하는 새싹채소 재배 공장에서 침지, 발아, 재배, 세척, 포장, 출고 등 직무 수행
	이커머스 쇼핑파트너	장년, 중증, 여성, 발달	<ul style="list-style-type: none"> 취업 취약 장애인을 위한 맞춤형 일자리 개발 필요 코로나19로 비대면 산업 이커머스(전자상거래) 발달 쿠팡에서 장애 맞춤형 일자리 창출 추진 	<ul style="list-style-type: none"> 배송 사진 모니터링원, 배송원 멘토, 채용 코디네이터, 불법상품 모니터링원, 온라인 슝 관리원 등

1) 한국장애인고용공단 직업영역개발사업은 1994년부터 시작되었으나, 직업영역개발 사업보고서가 발간되기 시작한 2011년도부터 정리하였음. 매년 발간되는 직업영역개발 사업보고서 내용을 토대로 ICT 기반 장애인 직무개발 사례를 발췌하여 정리하였음

년도	직업	대상	개발배경	직무 정의
2019	온라인상품 정보원	정신	<ul style="list-style-type: none"> 정신장애인 맞춤형 직무개발 필요 인터넷 및 스마트폰 보급 확대로 빠르게 성장하는 이커머스 산업, 온라인 거래의 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 상품범주 비교, 상품 비교 오류 관리
	모바일게임 모니터링요원	장년	<ul style="list-style-type: none"> 국내 게임 산업, 특히 모바일게임 산업의 발전 게임 산업 규모 증가에 따라 오픈마켓 사업자의 자체등급분류 게임 건수 증가 → 부적절한 등급으로 유통되는 게임이 증가하면서 모니터링 필요 신체적 활동이 적지만 의사결정 능력과 사회경험이 많은 장년장애인에게 적합한 업무 	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 게임이 연령등급 심의기준에 적합한지 여부를 모니터링하는 직무 개인의 선정 또는 배정된 모바일 게임을 수행하며 모니터링 심의기준에 따른 게임 연령 등급 적합성 확인 보고서 작성
2018	이러닝 (e-learning) 컨설턴트	여성	<ul style="list-style-type: none"> IT 기술 발전에 따라 온라인 중심, 온·오프라인이 융합된 이러닝 산업, 새로운 교육모델의 등장 여성장애인의 맞춤형 직무개발의 중요성 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 교육현장: 교육생 학습 컨설팅, 학부모 상담 및 관리, 신규교육과정 소개, 정보 및 부가서비스 안내 오프라인 교육현장: 교육생 관리, 교무행정 지원가, 질의응답 관리자, 학습도구 관리자 등
2017	데이터 매니저	발달	<ul style="list-style-type: none"> 4차 산업혁명에 따른 인공지능, 로봇 등의 등장 → 일자리의 변화 인공지능과 자율주행 관련 신기술 산업에서 장애 특성에 맞는 신사업분야 탐색 	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 학습을 위해 필요한 다양한 데이터 입력 및 관리, 사진 및 동영상의 객체들(차, 사람 등)에 대한 분류 및 레이블링을 하는 직무 데이터 레이블링, 오류 데이터 검증, 자료저장 및 공유
	IT 원격지원가	중증, 청년	<ul style="list-style-type: none"> 장애 청년층의 일자리 창출 필요 장애보다 개인의 특성을 중요시하여 적절한 직무를 매칭하는 것이 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 원격 화상 회의, 클라우드 등 회사 내 네트워크 구축 태블릿, 노트북과 같은 IT 기기에 오류 발생 시 지원 IT 기기 오류 수리 및 지원 IT 기기와 부품 해외 주문 및 검수 네트워크 시스템 구축 및 오류 지원
	음성전사 직무	중증, 발달, 고기능 자폐성	<ul style="list-style-type: none"> 음성인식 기술시장의 규모 확대 IT 산업의 성장과 장애인의 전문 일자리 연계 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 선택방식: 음성을 듣고 알맞은 정답을 시스템에 등록하는 작업 타이핑 방식: 음성을 듣고 문자화시키거나 자동문자화된 것을 수정하는 작업 음성을 듣고 글자로 전환, 단어 및 문장검사, 알맞은 정답을 시스템에 등록 등

년도	직업	대상	개발배경	직무 정의
2016	바이럴 마케터	여성, 중증	<ul style="list-style-type: none"> SNS 이용률 증가, 모바일 광고 시장 규모의 성장 미디어 및 소셜네트워크를 통한 고객과의 소통 및 감성 공유 중요 고객의 니즈를 빠르게 파악하고 해소해야 하는 기업의 목적과 어울리는 중증장애인 직무 구상 	<ul style="list-style-type: none"> 네트즌이 이메일, 메신저, SNS 등 전파 가능한 매체를 통해 자발적으로 기업이나 제품을 홍보하도록 촉진하는 직무 나이와 성별에 관계없이 PC와 스마트폰 사용이 익숙한 중증장애인이 SNS와 홈페이지 등 특정 공간에서 고객의 동향을 파악, 고객의 반응에 대응하며 기업과 제품을 소개 고객 모니터링, 고객 반응 대응, 콘텐츠 제작 및 게시
	상품정보 분석가	청각, 여성	<ul style="list-style-type: none"> 빠르게 성장하는 이커머스 시장의 확장 → 고객맞춤 상품기획자(MD)의 등장 이커머스 산업 분야, 기업에서 MD와 같은 직무에 장애인 고용하는 경향 	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 쇼핑몰에서 판매되는 상품의 가격과 판매조건 등의 정보를 모니터링 후, 다른 쇼핑몰의 동일상품 판매정보를 실시간으로 비교 분석 기사 검색 및 자료취합, 모바일앱 전시 그래픽 취합·협조 요청, 상품 정보 비교·분석, 포털사이트 상품 노출에 대한 정보 정리 등
2015	통계조사원	여성	<ul style="list-style-type: none"> 취업 취약계층인 여성장애인 고용 활성화 위한 적합 일자리 개발 필요 통계 및 설문조사원이 여성 유망 직종, 일-가정 양립 가능성이 큰 직종으로 선정 통계리서치 산업의 성장 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> 조사 목적에 따라 과학적 체계적인 조사 계획, 자료 수집, 통계 분석을 통해 조직의 의사결정을 할 수 있도록 정보 제공을 하는 사람 온라인 슈퍼바이저: 온라인상 패널들의 현재 상태 파악/관리, 온라인으로 조사원에게 정보 제공 등 온라인 패널 및 설문 조사 업무 진행 전화조사원: 고객이 제공한 리스트 또는 패널 정보를 통해 유선으로 설문응답을 독려하는 업무 또는 전화로 설문을 받는 사람
2014	디지털 환경지킴이	장년	<ul style="list-style-type: none"> 고용 형태가 불안하고 노동시장에서 소외된 위치에 놓인 장년 장애인 인터넷상의 개인정보 유출 사고 증가, 개인정보 노출을 방지하기 위해 디지털 흔적을 지우는 직무가 유망산업으로 선정 	<ul style="list-style-type: none"> 빅데이터, 클라우드, SNS 등 디지털 신기술 발전으로 정보 수집 및 공유가 증가하면서 개인정보, 글, 사진, 동영상 등 인터넷 기록을 지우는 디지털 장의사, 디지털 세탁사를 포함하여 디지털 유해환경을 깨끗하게 만들고자 인터넷 콘텐츠 모니터링을 하는 사람 인터넷 포털사이트 이용자의 콘텐츠

년도	직업	대상	개발배경	직무 정의
				츠 모니터링, 깨끗한 인터넷 환경 보존, 부절적인 이미지/동영상 삭제, 인터넷상의 글이나 동영상, 개인정보 등 삭제, 개인뿐만 아니라 고인의 인터넷 기록 정리 등
	웹 퍼블리셔	청각	<ul style="list-style-type: none"> 청각장애인이 웹디자이너, 웹 마스터가 되기 위해 훈련을 받았으나, 환경 변화가 빠르고 활발한 의사소통이 필요한 산업 특성상 IT 웹 관련 전문직에 진출하기 어려움 PC 환경에 맞춰진 웹사이트에 모바일 기기가 접속할 수 없는 기기 호환성 문제 발생, 장애인차별금지법에 따라 법인은 웹 접근성 및 웹 표준화 품질인증 받아야 함 → 웹 퍼블리셔 수요 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 웹 디자이너가 제작한 디자인을 PC 및 모바일 웹사이트에서 웹페이지가 표준규격에 맞게 구현되도록 최적의 인터넷 환경으로 코딩, 관리하는 웹 표준 및 웹 접근성 전문가 HTML, 웹 표준, UI 개발, 스토리보드 검토, 웹 리소스 구조화, 시안 검토, 퍼블리싱, 개발 페이지 보수, 산출물 확인 등
	IT 네트워크 전문가	청년 (고학력)	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷(IoT)의 등장 및 성장 → 사물인터넷 연결의 기반은 네트워크 기술 초연결 디지털 혁명의 선도 국가 실현과 글로벌 사물인터넷 시대를 이끌어갈 장애인 전문가 육성 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 서버구축, 보안설정, 시스템 최적화, 문제해결능력 등 네트워크 구축작업과 효과적 관리를 책임지는 인터넷 및 네트워크 관련 전문가 네트워크 엔지니어: 네트워크 관련 통신망을 운영 관리, 시스템 설계와 설치를 하는 엔지니어 네트워크 보안 전문가: 해킹 대비 네트워크 관리자: 네트워크망에 대한 유지, 보수
2013	IT 네트워크 분야 해외취업형	청년 (고학력)	<ul style="list-style-type: none"> 한국장애인고용공단과 해외취업 노하우를 가지고 있는 한국산업인력공단이 협력하여 장애인 해외취업 사업 체계화 박근혜 정부 국정과제 중 하나인 학력 철폐, IT·SW 융합, 청년 친화적 장애인의 관측은 일자리 창출 기반 조성 2012년 국제협력형 직업영역개발의 후속사업으로 진행, IT 네트워크 분야 대기업과 협력하여 IT 장애인 인재 양성 	<ul style="list-style-type: none"> CCNA, CCNP 등 IT분야 전문 자격 취득 위한 훈련, 해외취업 희망 국가의 언어 능력 개발 장애인 시스코 네트워킹 아카데미 과정 개설 및 운영
	인터넷 게임 및 콘텐츠 분야 (게임 테스터)	지적	<ul style="list-style-type: none"> 초고속 인터넷망 설치, 스마트폰 보급 확대에 따른 인터넷 및 모바일 게임, 콘텐츠 산업의 급성장 게임분야 회사들의 장애인 고용 저조 → 인터넷 게임 및 콘텐츠 분야의 장애인 고용 및 새로운 직업영역 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 게임기능 평가, 게임 성능 평가, 사용 편의성 평가, 제품 상품성 평가 등

년도	직업	대상	개발배경	직무 정의
2012	국제협력형 직업영역개 발 (IT산업)	청년 (고학력)	<ul style="list-style-type: none"> • 국가경쟁력 강화와 청년들의 해외취업 기회 확대를 목표로 추진 • 고학력 고기능의 청년 장애인이 증가하는 가운데 만성적인 청년 실업의 어려움을 극복하기 위함 • 직업 전망이 좋고 수요가 많은 일본 IT업계를 목표로 장애인 해외진출 사업의 방향 설정 	<ul style="list-style-type: none"> • 장애인 해외진출을 통한 글로벌 인재 양성 • 인적교류 및 국제협력을 통한 교류 • 일본의 정신적 장애인고용 노하우 도입
2011	원격 컴퓨터강사	지체	<ul style="list-style-type: none"> • IT분야 직업 발전 전망과 장애인 교육 훈련 가능성을 고려하여 선정 • 이동이 어려운 척수장애인이 집에서 근무할 수 있도록 개발 	<ul style="list-style-type: none"> • 원격 컴퓨터강사 양성과정 운영으로 강사 선발 • 재택근무 방식으로 컴퓨터 교육 진행
	e-스포츠 심판	지체	<ul style="list-style-type: none"> • 직업전망과 트렌드 분석을 통해 문화 체육 분야 직업개발 • e스포츠는 장애인이 신체적 제약을 가장 덜 받는 스포츠로, 재활에도 유용 	<ul style="list-style-type: none"> • 장애인 e스포츠심판 양성과정 운영 및 3급 자격 취득 • 세계장애인 e스포츠대회 및 전국장애인기능경기대회 참가

출처: 2011-2022년 한국장애인고용공단 직업영역개발 사업보고서 재구성

❖ 공단 개발 ICT 기반 장애인 직업영역 성과 및 전망

- 공단에서 개발한 ICT 기반 직무 중 이커머스 영역에 취업 성과가 주목할 만하나 다른 직무들은 취업으로 미미하게 연계되고 있었음
- 개발된 직무들은 다른 사업체로의 확대 및 직무 확장 등을 기대할 수 있으나 기본적인 IT 역량 습득이 전제되어야 지속가능한 일자리로 유지될 수 있음

【 표 3-2 】 공단 개발 ICT 기반 장애인 일자리 성과 및 전망

년도	직업	대상	취업여부	전망
2022	이커머스산업 직무패키지지원	중증, 여성	<ul style="list-style-type: none"> • 118명 (지적재산권 침해 모니터링 등 15개 직무) 	<ul style="list-style-type: none"> • 동종 산업에서 더 많은 사업체로의 확대 가능성 존재
2021	이커머스 쇼핑 파트너	중증, 여성, 장년 등 취업취약 장애인	<ul style="list-style-type: none"> • 272명(스마트오피스 관리원 등 15개 직무) 	<ul style="list-style-type: none"> • 디지털 뉴딜, 그린 뉴딜 분야 등 한국형 뉴딜 사업에 장애인 참여 가능성 확대
2020	도보배달원	정신	<ul style="list-style-type: none"> • 5명 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내 배달산업 활성화에 따른 지속적 확산 가능
	새싹재배사	발달, 중증	<ul style="list-style-type: none"> • 2명 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역일자리로서의 중증장애인 농업 분야 직무 활성화 계기 마련

년도	직업	대상	취업여부	전망
	이커머스 쇼핑파트너	장년, 중증, 여성, 발달	• 200명(배송원파일럿 등 7개 직무)	• 동종 산업에서 더 많은 사업체로의 확대 가능성 존재
2019	온라인상품 정보원	정신	• 2명	• 동종 산업에서 더 많은 사업체로의 확대 가능성 존재
	모바일게임 모니터링요 원	장년	• 9명	• 게임 산업에서 직무 확장 가능성 존재
2018	이러닝 (e-learning) 컨설턴트	여성	• 7명	• 동종 산업에서 더 많은 사업체로의 확대 가능성 존재
2017	데이터 매니저	발달	• 직무개발 당시 채용 실패 • 직무개발 후 발달, 청각 장애인 등 채용	• 동종 산업에서 더 많은 사업체로의 확대 가능성 존재 • 기술 변화 및 환경에 민감
	IT 원격지원가	중증, 청년	• 1명	• 스마트워크 도입 확대로 IT 원격지원가 수요 증가 기대
	음성전사 직무	중증, 발달, 고기능 자폐성	• 자폐성 장애인 및 정신 장애인 6명	• 음성인식, 인공지능 발전에 따라 수요 증가 • 장애인의 신기술 습득 필요
2016	바이럴 마케터	여성, 중증	• 중증 14명 • 여성 등 5명	• 고용조건과 근무환경 좋음: 장애특성에 맞게 유연 근무 가능, 근무환경 쾌적, 급여조건 양호 • 고객과 소통하고자 하는 대기업 일자리 수요 높음 • 업무 습득 등 해당 분야 진입 장벽이 낮아 최중증 장애인에 적합
	상품정보 분석가	청각, 여성	• 여성 장애인 6명	• 고용조건: 양호 이커머스 기업체 근무환경 및 임금조건 양호 • 일자리 수요: 높음 • 직무의 성장 가능성: 높음 기본적인 상품분석 업무 외 다양한 직무를 추가 하거나 빼면서 변형 가능, IT 발전을 통한 높은 성장 가능성
2015	통계조사원	여성	• 2명	• 오프라인보다 온라인을 통한 설문조사 방식이 확대, 강화되어 직업 전망 양호 • 통계 리서치 분야의 산업 증대로 고객에게 서문을 독려하고 지속적으로 참여할 수 있도록 안내하는 직무로 꾸준한 수요 발생 기대
2014	디지털 환경지킴이	장년	• 3명	• 고용조건: 인터넷 포털사이트 일자리 창출 가능, 디지털 세탁소와 같은 신생 업체 등장 • 장년장애인 적합 직무로, 컴퓨터 활용 교육 필요

년도	직업	대상	취업여부	전망
	웹 퍼블리셔	청각	• 4명	<ul style="list-style-type: none"> 『장애인차별금지법』에 따라 장애인을 위한 홈페이지 웹 접근성이 의무화되면서 공공부문 일자리 수요 증가 소셜커머스 기업, 홈쇼핑, IT 전문기업, 포털사이트 등에서 일자리 창출 가능 급여수준 양호
	IT 네트워크 전문가	청년 (고학력)	<ul style="list-style-type: none"> 장애인 CCNA 네트워크 아카데미 운영 및 국제 공인자격증 취득 8명 채용 	<ul style="list-style-type: none"> 사물인터넷 환경의 성장 및 네트워크에 대한 중요성으로 네트워크 전문가 수요 증가 해외취업 용이 어떤 직업군보다 전문성이 요구 및 강조되는 직업
2013	IT 네트워크 분야 해외취업형	청년 (고학력)	• 77명 수료	<ul style="list-style-type: none"> 산업인력공단 (주)시스코코리아 ISF-net 그룹 일산개발원 연계 IT 장애인 인재 양성 및 해외취업 가능성 확인
	인터넷 게임 및 콘텐츠 분야 (게임 테스터)	지적	• 1명	<ul style="list-style-type: none"> 인터넷 게임 분야 발달장애인 진출 가능성 확인
2012	국제협력형 직업영역개발 (IT산업)	청년 (고학력)	• 일본 그룹 3명	<ul style="list-style-type: none"> IT분야 장애인의 해외취업 가능성 시사
2011	원격 컴퓨터강사	지체	• 2명	<ul style="list-style-type: none"> 원격 컴퓨터 강사 배출로 새로운 직업분야 개척 IT분야 직업개발 가능성 확인
	e-스포츠 심판	지체	• 장애인 e스포츠 심판 11명 양성	<ul style="list-style-type: none"> 국내 최초 장애인 e스포츠 심판 배출로 새로운 직업분야 개척

출처: 2011~2022년 한국장애인고용공단 직업영역개발 사업보고서 재구성

❖ 공단 ICT 기반 발달장애인 직무개발 사례

- 2017년 한국장애인고용공단은 IT 산업 분야에 대한 중증장애인 일자리 개발을 위해 자폐성 장애인이나 정신장애인이 참여 가능한 ‘음성전사직’ 직무 및 ‘데이터 매니저’ 등 직무를 개발하였음
- ‘음성전사직’ 개발은 카카오의 자회사형 표준사업장인 링키지랩과 연계하여 추진하였는데, 최종적으로 자폐성 장애인 2명, 정신장애인 2명, 신장장애인 1명, 지체장애인 1명 취업하였음. 특히 자폐성 장애인의 장애 특성을 고려하여 서울발달장애인훈련센터와 연계하여 총 3주간의 훈련을 통해 직무 역량을 강화하는 과정을 거쳐 취업 가능성을 높였음
- ‘데이터 매니저’ 직무는 인공지능 학습을 위해 필요한 데이터 구축을 위한 직무로, 향후

인공지능과 자율주행 관련 산업 규모와 인력 수요가 증가할 것을 예상하여 시도되었음. 덴마크의 IT 기업인 ‘스페셜리스트른’의 자폐성 장애인 채용 사례를 벤치마킹하여 추진되었으며, 자율주행 관련 데이터 관리 전문기업인 ‘테스트웍스’와 협업하여 발달장애인이 참여할 수 있는 직무를 도출하였음. 테스트웍스는 당해 연도에 청각장애인 1명, 자폐성 장애인 2명을 데이터 매니저로 채용한 바 있었으나, 직업영역개발 과정을 통해서도 채용하지 못했는데, 이로써 해당 분야에 발달장애인 채용을 지원하기 위해서는 보다 체계적인 직무 습득과 사후관리의 필요성이 대두되었음

- 2013년도에 추진했던 ‘인터넷 게임 및 콘텐츠 분야’ 직무 개발 사례는 독일의 (주) Auticon사에서 자폐성 장애인을 소프트웨어 테스터로 고용한 모델을 참고하여 게임 분야 테스터 신규 직무를 개발하기 위한 시도였음. 한국장애인고용공단과 한국콘텐츠진흥원 외에 게임 및 콘텐츠 기업인 (주)CJ IG, (주)게임빌, (주)넥슨커뮤니케이션즈, (주)큐랩 등 다자간 협약을 체결하여 추진되었으나, 처음 개발하고자 했던 게임 테스터 직무에 고용 창출은 발생하지 못했고 한국콘텐츠진흥원에서 지적장애인 1명을 인턴사원으로 채용하는데 그쳤음. 다만 이 시도는 게임 분야에서 테스터 직군으로 활동할 수 있는 장애인 직무를 찾아내어 직업훈련 진행을 진행했다는 점에서 의미가 있음

【 표 3-3 】 한국장애인고용공단 ICT 기반 발달장애인 직무개발 개요

구분	음성전사직(Transcription)	데이터 매니저(Data Manager)
개발 연도	2017년	2017년
참여 회사	링키지랩(카카오의 자회사형 표준사업장)	테스트웍스
개발 배경	<ul style="list-style-type: none"> IT산업의 성장에 따른 장애인의 전문적 일자리 개발 필요 음성인식과 인공지능 등 4차 산업혁명과 관련된 새로운 기술들은 미래 경제에 신성장 동력이 될 것으로 기대, 이에 따라 관련 인력 수요도 높을 것으로 예상 음성인식 관련 기업의 플랫폼 경쟁은 가속화, 취업이 더 어려운 중증장애인과 고기능 자폐성 장애인의 적합 직무로 연계 	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능과 자율주행 관련 산업규모와 인력 수요 증가 예상 자율주행 자동차의 학습에 필요한 데이터 관리를 위해 특정 사물을 인지하고 표기하는 등 집중력과 반복적인 사무 처리, 기본적인 컴퓨터 사용이 가능한 자폐성 장애인이나 청각 장애인의 적합 직무로 개발
직무정의	<ul style="list-style-type: none"> 사람의 목소리를 문자로 옮겨 적는 직무로, 음성을 듣고 알맞은 정답을 시스템에 등록하는 작업과 문자화 시키거나 자동문자화된 것을 수정하는 직무 	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 자율주행차의 학습을 위해 필요한 다양한 데이터 입력과 관리, 사진 및 동영상의 객체들(차, 사람 등)에 대한 분류 및 레이블링 하는 직무
세부 직무	<ul style="list-style-type: none"> 음성을 듣고 글자로 전환: 사람의 음성을 인공지능이 적당한 단어를 제시, 그 단어 중에 올바른 글자로 전환 	<ul style="list-style-type: none"> 자료에 이름달기(데이터 레이블링): 자율주행차 인공지능엔진 학습에 필요한 이미지 및 영상에 사람, 자동

구분	음성전사직(Transcription)	데이터 매니저(Data Manager)
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 단어 및 문장검사: 제시된 단어 및 문장의 맞춤법, 고유명사, 지역 위치 등 검증 • 알맞은 정답을 시스템에 등록 	<ul style="list-style-type: none"> • 차, 나무, 도로 등을 구분하여 '사각형 또는 다각형' 등으로 영역을 설정하고 속성을 등록 • 자료 검증: 기존에 '레이블링'된 데이터 중 오류가 있는 부분에 대한 검증 및 재조정 • 자료 저장 및 전송: 데이터 레이블링과 자료 검증 모두 여러 명이 함께하는 공동작업으로 공통공간에 저장 및 파일 공유
직업영역 개발 추진과정	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 탐색 및 계획 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 고용환경 분석 • 자료조사 • 장애특성 분석 • 기업체 탐색·협약 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 사업 실행 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 공단 서비스 연계 • 면접 및 채용 • 적응지도, 인성개선교육 • 성과물 점검, 홍보 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 사업 평가 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 사후지도 • 사업평가 • 향후 과제 및 시사점 도출 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 참여 사업체 테스트웍스 선정 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 시범사업 제안 • '17년 3월 공단 중증장애인 인턴제 사례 분석(자폐/청각) <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 발달장애인 고용증진 협약 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 3자 협약: 고용개발원, 서울발달장애인 훈련센터, 테스트웍스 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 서울발달장애인훈련센터 훈련연계 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 훈련계획수립 • 기본훈련과 특화훈련 병행 <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center;"> 현장훈련 종료 </div> <ul style="list-style-type: none"> • 실제 현장에서 3주 훈련 • 훈련과정을 통한 채용은 실패

출처: 박중서 외(2017), 「2017 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB」 재구성

2 서울장애인종합복지관 사례

❖ 디지털 산업분야 직무개발 배경

- 서울장애인종합복지관은 디지털 전환으로 인한 변화에 장애인복지영역이 대응할 수 있는 방안 중 하나로 장애인의 디지털 일자리를 개발하고자 하였음
- 이를 위해 복지관 직업지원부에서는 직무 습득 후 지속 가능한 일자리 보장성, 재택근무 가능성, 중증장애인 수행 가능성을 고려하여 디지털 산업 분야에 장애인 고용 적합 직무를 개발하였음

- 특히, 발달장애인이 다른 장애인에 비해 취업 비율이 낮을 뿐더러 보호작업장이나 근로 사업장 등 장애인 직업재활시설에서 근무하는 비중이 높다는 점, 발달장애인이 가장 필요한 사회 및 국가 지원으로 소득보장이 제시되었다는 점(보건복지부, 2022b)을 고려하여 장애인 중 발달장애인의 일자리에 집중하였음
- 초기에 탐색한 직무 중 하나는 신규로 개발된 소프트웨어나 제품의 기능성을 체계적으로 평가하고 작동상태를 검증하는 ‘테스터’ 직무였으나, 이 직무는 일정 수준의 전문성을 요구하며 국내에서는 테스터로 자폐성 장애인을 성공적으로 고용한 사례가 많지 않아 긍정적인 전망을 보기 어려웠음. 이에 시도한 직무는 ‘데이터 라벨러’이었으며, 이후 ‘음원사이트 싱크로 직무’, ‘모니터링 직무’, ‘데이터 정합성 직무’ 등을 개발하였음

❖ 개발 직무 유형

① 데이터 라벨러 직무

- 직무 특성
 - 데이터 라벨러는 프로그램 개발을 위해 인공지능이 학습 데이터를 쉽게 인식하도록 텍스트, 사진, 동영상 등의 데이터에 라벨(정보 표시)을 수집·입력·가공하는 업무(한국고용정보원, 2021)로, 사진을 분석하는 이미지 라벨링과 문장을 분석하는 텍스트 라벨링으로 구분할 수 있음
 - 반복적이고 난이도가 높지 않아 디지털 기술에 익숙하지 않은 장애인, 특히 중증 장애인도 쉽게 직무를 습득할 수 있는 장점이 있음
 - 코로나 팬데믹으로 인한 사회적 거리두기가 강화된 상황에서 재택근무가 가능하며, 반일제로 수행하여 다른 직업과 병행도 가능함
 - 인공지능의 발전으로 발전 가능성이 높음
- 직무개발 방법
 - 이미지라는 반복적인 시각적 자극에 강점이 있는 자폐성 장애인 특성을 고려하여 자폐성 장애인을 대상으로 이미지 라벨링 업무를 개발하였음.
 - 두 곳의 사업체(IT 업체, 식품 업체)와 연계하여 장애인을 데이터 라벨러로 채용하였음. IT 업체는 데이터 라벨러를 테스터 직무로 전환하여 채용하였으며, 식품 업체는

데이터 라벨링 직무로 채용하였음. 그러나 식품 업체는 이미지 라벨링을 수행하는 자폐성 장애인을 채용하려는 본래의 목적과는 다르게 상품평에 대한 텍스트 라벨링을 수행하기 위해 언어 장애인을 채용하였으며, 추후 청각장애, 정신장애, 지체장애로 장애유형이 확대되었음

- 해당 경험을 통해 장애인 고용에 있어 데이터 라벨러라는 새로운 직무의 가능성을 제시하였음. 장애인 근로자의 장점을 활용할 수 있도록 다양한 직무를 개발하고, 사업체에 고용될 수 있는 기회를 제공할 필요가 있음

○ 수행직무

표 3-4 데이터 라벨러(텍스트 라벨링) 수행직무

1. 업무지시	2. 업무수행	3. 업무결과 회신 및 피드백
<ul style="list-style-type: none"> 업무 내용이 담겨있는 엑셀파일을 이메일로 발송하는 방식으로 업무지시 	<ul style="list-style-type: none"> 엑셀 파일의 상품평을 읽고 해당 문장의 감정(긍정, 중립, 부정, 의미 없음 등)을 판단하여 코딩 진행 	<ul style="list-style-type: none"> 입력을 마친 후 업무 메일로 결과 회신 업체 내에서 결과 검토 후 오류가 있을 시 수정 요청

* 입력값에는 해당 감정구문의 감정 점수 입력 (-2, -1, 1, 2)

0이면 마에 제외됨
99면 포함(전체예만)

* 중립적 감정 구문에 '99' 입력

* 말이 안되는 경우 제외어에 Y표시

표현구문	제외어 사전	입력값	제외어(말안됨)
불고기맛너무달다		-1	
빵맛없다		-2	
불고기진하다		1	
비나쁘다않다			Y
씩괜찮다		2	
애초그렇다		99	

출처: 서울장애인종합복지관 직업지원부 고용지원팀 - 데이터 라벨러 사업체 직무 내용 재가공

그림 3-1 데이터 라벨러 직무 예시

○ 직무 훈련 방법

- 직무 분석 방법: 사업체에 직접 방문하여 담당자로부터 교육을 받아 직무의 내용을 파악한 후 적합한 인원을 선발하여 훈련 지원을 하였음. 그러나 사업체의 보안 문제 및 명확한 답이 없는 데이터 라벨러의 직무 특성 등으로 직무를 명확하게 분석하기에 어려움이 있었음
- 직무 훈련 방법: 주로 테스트 파일을 활용하여 훈련을 진행하였음. 사업체에서 테스트 파일을 받아 장애인 근로자가 수행한 후 업체의 내부 직원 및 담당자와의 면담과 피드백을 통해 직무 분석·훈련하였으며, 직무에 따라 현장방문뿐만 아니라 재택근무로 일부 수행하였음. 이러한 훈련 과정에서 직무와 적합하지 않아도 판단한 일부 지원자들이 수행을 중단하기도 함
- 직무 훈련 중요사항: 지원자의 직무 수행 적합도를 파악하는 것이 중요함. 훈련을 통해 기본 단어나 문장뿐만 아니라 신조어, 비속어, 유행어 등을 이해하는 문해력이 향상되기 어렵다는 점에서 지원자가 직무를 수행할 수 있는지 테스트를 통해 판단했으며, 수행할 수 있다고 판단되는 경우 면접을 진행하였음

○ 기본 직무수행 능력

- 문장에 대해 이해하고 해석할 수 있는 문해력
- 반복업무를 빠르게 처리할 수 있는 업무처리 능력
- 유행어나 비속어 등을 해석할 수 있는 능력: 유행어나 비속어로 본인의 의사를 표현한 상품평을 해석하기 위해 필요한 능력으로, 직무 개발 시 사전에 파악하지 못한 능력임

○ 성과 및 향후 전망

- 업체 개발
 - 인공지능 구축을 위한 데이터 라벨링 작업이 필요한 사업체에서 각 10명 이상의 데이터 라벨러를 모집하고 있음
 - 국가와 지방자치단체가 주도하는 공공인공지능 학습데이터 구축사업의 일환으로 장애인 데이터 라벨러를 고용하려는 업체를 개발하였음. 공공 데이터를 가공하는 직무가 중심이며, 공공영역에서의 새로운 고용 기회를 발견할 수 있었음
 - 중증장애인을 데이터 라벨러로 채용하는 것에 대한 인식이 개선되어, 향후 장애인을 고용하는 사업체의 수가 증가할 것으로 사료됨

- 채용장애유형: 언어장애인을 시작으로 청각장애인 4명, 정신장애인 1명, 지체장애인 1명까지 총 8명의 장애인이 데이터 라벨러로 채용되었음
- 임금 수준: 직무가 처음 개발된 2021년에는 4시간 기준 월평균 110만 원이었으나, 2023년 현재는 125만 원으로 상승하였음. 이는 장애인 데이터 라벨러에 관한 사업체의 만족도가 높아서 가능하였던 것으로 보이며, 사업체에서는 일부 인원을 무기계약직으로 전환하는 것도 검토 중임
- 직업적 전망
 - 데이터 라벨러 직무는 2022년 국가직무능력표준(NCS)에서 하나의 정식 직업으로 확정 고시되었음(안호천, 2022). 인공지능이 계속하여 발전할 추세를 감안하면, 생성형 AI의 답변 품질 관리 등으로 직무가 확장되어 일자리가 지속적으로 창출될 것으로 예측됨
 - 다만 데이터 라벨러 직무 중 단순한 업무는 인공지능이 대체할 수 있으며, 업무 난이도가 점차 높아지고 있다는 점을 고려할 때 앞으로 단순직무는 줄어들고 전문성을 요하는 직무위주로 증가할 것으로 보임

② 음원사이트 싱크로 직무

○ 직무특성

- 음원사이트 싱크로 직무는 국내외 음원사이트에서 음원 재생 시 제공하는 가사를 입력하거나, 잘못된 가사를 수정하거나, 노래와 가사를 맞추는 등의 역할을 수행함
- 노래와 가사의 싱크를 맞추는 것과 같이 여전히 인공지능으로 처리하기 어려운 부분이 있어 사람이 직접 듣고 수정하는 과정이 필요함

○ 직무개발 방법

- 국내의 한 IT 업체 계열사와 장애인 고용 직무에 대해 논의하던 중 상호동의하에 음원사이트 싱크로 직무를 발굴·분석하였음
- 음원사이트 싱크로 직무는 가사와 음악의 싱크를 맞추는 반복적인 업무로 구성되어 있어 복잡한 과정 없이 일정한 패턴과 순서에 따라 수행함. 업무의 난이도가 낮아 특별한 교육이나 훈련 없이도 업무에 참여할 수 있음
- 업체에서는 음악을 듣는 도중 버튼을 누르면 자동으로 가사와 음악의 싱크를 맞춰주는

프로그램이 활용되는데, 해당 사업체에서 장애인 근로자의 편의를 위해 해당 프로그램을 사용하기 쉽도록 조정하였음

○ 수행직무

【 표 3-5 】 음원사이트 싱크로 수행직무

1. 업무지시	2. 업무수행	3. 업무결과 회신 및 피드백
<ul style="list-style-type: none"> • 업무 내용이 담겨있는 엑셀파일을 이메일로 발송하는 방식으로 업무지시 • 엑셀파일은 트랙ID, 음원정보 페이지 주소, 누적신고수, 오류 유형, 작업유형, 처리결과 등으로 구성 	<ul style="list-style-type: none"> • 음원 수정 사이트에 접속하여 수정이 필요한 음원을 트랙ID로 검색 • 음원을 들으며 오류 여부 확인 • 오류가 있을 시 프로그램을 통해 수정 후 저장하고, 싱크가 맞는지 재확인 후 서비스에 반영 • 음원사이트에 접속하여 서비스가 잘 반영되었는지 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 1일 4시간 기준 32건 정도의 업무를 처리한 후 업무지시 엑셀파일을 업체로 다시 회신 • 업체관리자가 작업결과를 확인한 후 오류가 있을 경우 익일 업무메일로 재수정 요청 • 관리자의 요청에 따라 수정한 후 메일 재발송

○ 직무 훈련 방법

- 직무 훈련 방법: 서울시장장애인일자리통합지원센터와의 협력 하에 선정된 총 10명의 장애인 구직자가 센터의 컴퓨터 교육장에서 훈련을 받음. 5일의 훈련기간 중 4일은 업체 담당자가 직무 훈련을, 1일은 서울시장장애인종합복지관과 서울지장애인일자리통합지원센터가 재택근무와 관련된 교육을 주관하였음. 이러한 과정에서 2명이 탈락하여, 최종적으로 8명이 근무를 시작하였음
- 직무 훈련 중요사항: 직무 적응을 위해 중요한 점은 순발력과 컴퓨터 활용 능력이었음. 프로그램을 활용하여 타이밍에 맞게 버튼을 눌러야 한다는 점에서 일정 수준 이상의 순발력이 필요하였는데, 이는 탈락한 훈련참여자 2명의 주요한 탈락 원인이었음. 그리고 하루에 처리해야 할 건수가 약 32건으로, 1건을 처리하는데 예상외로 시간이 소요되어 빠른 업무 처리속도가 필요하였음

○ 기본 직무수행 능력

- 가사가 바뀔 때 정확하게 버튼을 누를 수 있는 순발력: 훈련을 통해 개선하기 어려운 능력으로, 일자리 알선 전에 해당 능력을 평가하는 절차가 필요함
- 기본적인 컴퓨터 활용 능력: 업무용 사이트에 접속하고, 업무용 프로그램을 활용하고

그 결과물을 메일로 발송할 수 있는 능력

○ 성과 및 향후 전망

- 업체 개발: 국내에 음원사이트를 운영하는 사업체의 수가 많지 않아 추가적인 사업체 발굴이 어려움
- 채용장애유형: 지체장애, 신장장애, 정신장애, 지적장애 등 다양한 유형의 장애를 가진 총 8명의 장애인이 성공적으로 채용되었음. 디지털 분야에서 장애인 근로자가 성공적으로 직무를 수행할 수 있다는 사례를 제시함
- 임금수준: 2021년 기준 1일 4시간 근무에 대해 110만 원의 급여가 책정되었으며, 이는 업체의 비장애인 직원과 비슷한 수준임. 장애인 근로자 중 희망자에 한해 일 8시간으로 근무시간 조정이 가능하며, 그에 따라 급여도 조정됨. 2023년 11월 기준 8명 중 3명이 정규직으로 전환하여 근무 중임
- 직업적 전망: 음원사이트 싱크로 직무는 인공지능이 완전히 대체하기 어려워 앞으로도 고용이 지속될 것으로 예상됨. 그러나 음원사이트를 운영하는 업체가 많지 않아 채용 인원이 크게 늘어나거나, 시장규모가 커지는 등의 변화는 예상되지 않음

③ 테스터 직무

○ 직무특성

- 테스터 직무는 소프트웨어나 제품의 정식 출시에 앞서 프로그램을 테스트하여 문제점, 보완점 등을 평가하는 직무(김중진 외, 2019)로, 해당 업무를 수행하는 사람을 '테스터'라고 일컫음
- 새로 개발된 소프트웨어나 제품의 성공에 영향을 미칠 수 있는 품질 이슈가 있을 수 있으며, 이러한 문제를 사전에 방지하기 위하여 반복적으로 테스트를 수행함
- 테스트 업무는 비교적 쉽고 간단한 영역에서부터 매우 전문적인 영역까지 다양하게 존재하며, 쉽고 간단한 영역은 직무에 익숙하지 않은 장애인도 수행할 수 있음

○ 직무개발 방법

- 테스터로 장애인 고용에 성공한 해외사례가 있고, 미래의 긍정적인 전망이 있다고 판단되어 직무를 개발하였음
- 덴마크 IT 회사인 Specialisterne는 자폐성 장애인을 고용하여 IT 업체 등 다양한 회

사에서 의뢰한 테스트 직무를 수행하고 있으며, 덴마크 통신사업회사인 TDC는 자폐성 장애인을 고용하여 핸드폰을 출시할 때마다 200가지의 지시사항에 따라 기기를 조작해보는 직무를 수행하였음(장애우권익문제연구소, 2018)

- 소프트웨어나 제품의 기술이 고도화될수록, 그 제품이 정상적으로 작동하는지 확인하는 과정이 더욱 중요해질 것으로 판단되어 테스터 직무의 중요성이 더욱 높아질 것임
- IT 업체는 자체적으로 테스트 업무를 하는 부서가 있어 테스트 직무를 개발하기 어려웠음. 대신, 인터넷 강의를 주된 업무로 하는 어학원과 협력하여 자사의 사이트 접속, 로그인 등을 테스트하는 직무를 개발하였음

○ 수행직무

【 표 3-6 】 테스터 수행직무

1. 업무지시	2. 업무수행	3. 업무결과 회신 및 피드백
<ul style="list-style-type: none"> • 업무 내용이 담겨있는 엑셀파일을 이메일로 발송하는 방식으로 업무지시 • 주요업무내용 <ul style="list-style-type: none"> - 특정 링크 접속 - 특정 사이트 회원 가입 - 특정 사이트 로그인 등 	→	<ul style="list-style-type: none"> • 업체에서 제공한 모바일, 노트북 기기를 활용하여 업무 지시에 따라 사이트 접속, 로그인 등 수행 • 수행결과에 따라 엑셀파일엔 업무결과를 입력하며, 오류가 있을 경우 오류 내용 작성
	→	<ul style="list-style-type: none"> • 당인 부여된 업무 완료 후 업무용 메일을 통해 업무지시 받은 엑셀파일을 다시 회신 • 업체에서 오류를 재확인했을 때 같은 현상이 나타나지 않는 경우 전화 및 메시지를 통해 어떤 조건에서 오류가 발생했는지 확인

○ 직무 훈련 방법

- 업무 난이도가 낮고 채용 규모가 크지 않았으며, 업무에 적합한 장애인 구직자를 바로 탐색하여 별도의 직무 훈련이 이루어지지 않았음
- 직무 훈련이 필요한 경우 다양한 유형의 스마트폰 및 컴퓨터 기기를 다루는 훈련이 요구될 것으로 보임

○ 기본 직무수행 능력

- 스마트폰 및 컴퓨터 기기 활용 능력: 인터넷 접속, 로그인 능력 등

○ 성과 및 향후 전망

- 업체 개발: 가장 집중적으로 테스터 직무에 대한 업체 개발을 시도하였으나, 별도의 전문 자격증이 있고 높은 수준의 직무 능력을 요하는 경우가 많아 쉽지 않았음. 실제

로 IT 업체에서 장애인 구인을 시도하였으나 업체의 기준을 충족하지 못해 고용까지 이루어지지 못했음. 그러나 장기적으로 테스터와 관련된 능력에 대한 직무 교육이 이루어지면 향후 고용을 기대할 수 있을 것으로 보임

- 채용장애유형: 1명의 중증 뇌병변장애인이 채용되었음
- 임금 수준: 2021년 8시간 기준 최저임금 수준의 급여가 지급되었음. 이는 전문적인 수준보다는 단순하고 반복적인 수준의 테스터 직무를 수행하여 급여가 낮게 책정된 것으로 판단됨. 추후 직무 교육을 통해 전문 기술을 습득한다면 더 높은 소득을 기대할 수 있을 것으로 보임
- 직업적 전망: 향후 다양한 제품 및 소프트웨어가 개발된다는 점에서 테스트 직무의 고용이 확대될 것으로 예상됨. 업무의 특성 상 인공지능이 쉽게 대체하기 어려운 분야로, 직무의 장래가 유망할 것으로 보임

④ 모니터링 직무

○ 직무특성

- 모니터링 직무는 특정 대상의 상태나 변화를 지속적으로 관찰하고 분석하여 문제를 식별하고 대응책을 마련하는 업무임
- 이동이 불편한 장애인에게 유연한 근무 환경은 큰 장점이 됨. 이러한 근무 환경은 장소에 구애받지 않고 일할 수 있어 장애인의 이동 범위나 물리적인 제약을 최소화할 수 있음
- 또한, 업무의 난이도가 높지 않기 때문에 기초적인 교육 및 훈련만으로도 충분히 수행 가능하다는 점은 디지털 직무에 익숙하지 않은 장애인 근로자에게 적합한 조건일 수 있음

○ 직무개발 방법

- 모니터링은 IT 업체, 게임 업체, 연구소, 은행 등 다양한 분야에서 폭넓게 활용되고 있는데, 특히 업체의 평판이나 동향을 조사하기 위해 단기 근로자를 채용하여 모니터링을 진행하는 경우가 있음. 해당 직무를 장애인 근로자가 수행할 수 있도록 직무조정 및 분할하는 과정을 거쳤음
- 기존에 협력관계가 있던 업체와 협력하여 장애인 고용의 필요성이 높은 사업체 위주로

접촉을 시도하였음. 한 인력파견 업체는 자사의 평판과 원청업체의 동향을 지속적으로 파악할 필요성이 있어, 이를 위해 비장애인 단기 근로자를 고용하여 모니터링 업무를 수행하고 있었음. 최근 이 업체는 규모가 급격히 확장되면서, 장애인 의무고용 인원을 충족시키기 위해 30명 이상의 장애인 추가 채용이 필요했음. 이에 따라서 비장애인이 수행하던 모니터링 직무를 중증 장애인 근로자도 수행할 수 있도록 직무를 조정하는 과정을 복지관과 함께 진행하였음

○ 수행직무

【 표 3-7 】 모니터링 수행직무

1. 업무지시	2. 업무수행	3. 업무결과 화신 및 피드백
<ul style="list-style-type: none"> • 업체에서 업무용 파일 양식을 메일로 워드, 엑셀, 한글 양식으로 제공하며, 당사자가 편한 양식을 선택 • 양식 안에 업체에서 제시한 8개의 키워드를 별도의 추가 지시 없이 업체에서 키워드를 변경하기 전까지 조사함 • 8개의 키워드를 모두 조사하는 것이 아닌 8개의 키워드 중 하나를 자유롭게 선택하여 하루에 한 가지 키워드에 대해 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 제시된 키워드(예: 업체명, 업체 원청업체 명단 등)를 선택하여 포털사이트에 검색 • 검색된 결과 중 관련 뉴스 내용의 여부, 뉴스 내용 중 검색한 키워드에 해당하는 내용 존재 여부 등 확인 • 검색된 뉴스기사의 제목, 주요 내용 및 링크를 복사하여 업체가 제공한 서식에 정리 	<ul style="list-style-type: none"> • 금요일에 받은 메일 내용을 업체에서 월요일에 확인 • 1차로 메일 수신 확인(과제를 통해 출퇴근 확인) • 2차로 메일 내용 확인(과제의 양, 내용 중복 여부 확인) • 과제의 양이나 내용이 적절하지 않을 경우 수정 요청

○ 직무 훈련 방법

- 직무 분석 방법: 사업체를 직접 방문하여 실제 업무 수행을 통해 직무 분석을 실시하였음. 업무에 잘 적응할 수 있도록 초기에는 5개의 작업을 수행하다가, 업무 수행 능력에 따라 업무량을 증가하는 방향으로 사업체와 협의하였음
- 직무 훈련 방법: 한국장애인고용공단의 지원고용 프로그램을 활용하였음. 재택근무의 특성 상 업체 내에서 교육이 이루어지기 어려워 별도의 공간을 임대하여 진행했음. 교육은 업체와 복지관이 번갈아가며 실시하였는데, 업체에서는 직무에 관해, 복지관에서는 재택근무를 위해 필요한 기술에 관해 교육하였음. 업체의 임원진 모두가 교육에 참여하는 등 업체에서도 높은 관심을 보였음

- 직무 훈련 중요사항: 직업에 대한 개인의 의지를 확인하고 직무 수행 능력을 배양하는 것이 중요함. 인터넷 검색 후 검색 결과를 엑셀에 정리하는 일에 대한 경험이 없는 중증장애인에게 어려운 경우가 많았음. 이에 중증장애인의 개별적인 특성에 맞게 업무 수행 방법을 구상하고 훈련하는 것이 매우 중요하였음

○ 기본 직무수행 능력

- 직업에 대한 의지: 재택근무의 특성 상 업무를 미루거나 수행하지 않는 경우가 발생할 수 있으며, 실제로 취업한 장애인 중 2명이 해당 이유로 업무를 포기한 만큼 본인의 의지가 중요함
- 컴퓨터 활용 능력: 인터넷 검색, 엑셀 입력, 이메일 발송 등의 능력 필요

○ 성과 및 향후 전망

- 업체개발

- 낮은 진입장벽, 높은 확장 가능성, 인공지능으로 대체될 가능성이 낮다는 특성은 미래에도 지속적으로 고용될 가능성이 높음을 보여줌
- 실제로 모니터링 직무에 장애인을 성공적으로 배치하고 있다는 점에서 장애인에게 더 많은 일자리를 제공할 수 있을 것으로 사료됨. 서울장애인종합복지관의 취업알선 서비스를 통해, 한 가구업체는 17명의 중증장애인을 자사 상품평 모니터링 직무로 고용하고 있음. 이 업체는 모니터링 직무를 수행하는 중증장애인 근로자들에 대해 긍정적인 평가를 하고 있으며, 이를 자사의 다른 계열사에도 전파하고 있음. 이는 모니터링 직무의 확장성을 보여줄 수 있다는 사례로 볼 수 있음

- 채용된 장애유형: 모니터링 직무는 주로 중증장애인을 대상으로 고용하고 있음. 특히, 이 직무에서는 자폐성, 지체 및 뇌병변 장애인의 비중이 높음. 이러한 경향은 모니터링 업무가 반복적인 성격을 가지고 있어 자폐성 장애인에게 적합할 수 있고, 재택근무 형태로 운영되어 지체 및 뇌병변 장애인도 접근성이 용이함을 보여 줌. 이는 다양한 유형의 중증 장애인이 효과적으로 직무를 수행할 수 있다는 가능성을 제시함

- 직업적 전망

- 업무의 종류가 다양하며, 최근에는 평판조사부터 실시간 모니터링 업무(예: 인터넷 포털 내 욕설이나 음란물 모니터링)까지 직무가 확장되고 있음
- 인공지능 감시 체계가 있어도 이용자들이 모니터링에서 회피하는 방법을 탐색·발견

한다는 점에서 인공지능이 발전해도 쉽게 대체되지 않고, 모니터링 직무에 대한 수요가 지속될 것으로 보임

⑤ 데이터 정합성 직무

○ 직무특성

- 데이터 정합성 분석은 사용자의 만족도를 극대화하기 위해 데이터의 품질을 지속적으로 유지·개선하는 데이터 품질관리 직무(한국정보화진흥원, 2018) 중 하나로, 데이터가 모순되지 않고 일관되게 일치하는지 확인하는 직무임
- 예를 들어, 인터넷 쇼핑몰에서 한 상품에 관해서 상품평이나 사진과 같은 정보가 잘못 연결되어 오류가 있는 경우 원래의 상품과 맞는 데이터로 정렬해주는 것임
- 인공지능의 발전으로 발생하는 데이터의 양이 증가함에 따라 데이터의 품질과 정합성이 중요해지고 있음

○ 직무개발 방법

- 데이터 정합성 직무 개발은 데이터 라벨링 직무의 복잡성과 어려움을 해결하고자 하는 의도에서 시작되었음. 데이터 라벨링 직무는 데이터 라벨러가 수행하는 역할이 점차 발전하는 인공지능 기술에 의해 대체되고 있으며, 이로 인해 작업의 복잡도가 증가하고 있음. 이러한 상황을 개선하기 위해 데이터 정합성 직무를 개발하게 되었음. 이에 데이터 라벨링 직무를 대체하거나 보완할 수 있는 새로운 직무를 찾았고, 데이터 품질관리 직무를 개발하게 되었음
- 데이터 품질관리 직무에는 다양한 업무가 있지만, 그 중 데이터 정합성 분석만 수행하도록 직무를 세분화하였음. 데이터 라벨링 직무와 업무적 특성은 매우 유사하지만, 상대적으로 단순하고 빠른 처리가 가능함. 데이터 품질관리 업체에서 장애인 근로자를 고용하는 것은 이번이 처음이었음. 이에 장애인 근로자의 고용 가능성을 평가하기 위해 지원고용 형태의 테스트를 실시하였음. 이 테스트를 통해 장애인 근로자의 업무 수행 능력과 환경 적합성을 평가한 후, 장애인 고용을 진행하였음

○ 수행직무

【 표 3-8 】 데이터 정합성 수행직무

1. 업무수행 준비	2. 업무수행	3. 업무결과 및 피드백
<ul style="list-style-type: none"> 구글 드라이브의 업무 내용이 들어있는 파일을 링크를 통해 공유 파일 내용은 처리자, 상품명, 링크, 카테고리, 수정카테고리, 결과 순으로 구분 	<ul style="list-style-type: none"> 업무파일 내 확인이 필요한 링크의 접속 가능 여부 확인 후 결과 작성 링크에 정상적으로 접속이 되는 경우 업무파일의 상품명과 링크 속 상품명 일치 여부 확인 후 결과 작성 업무파일의 카테고리과 링크 속 제품의 카테고리의 일치 여부 확인 후 결과 작성 	<ul style="list-style-type: none"> 초보자의 경우 하루 4시간 기준 400개의 업무 수행 적절하지 않은 결과가 있을 경우 수정을 요청하면 수정

○ 직무 훈련 방법

- 직무 훈련 방법: 지원고용을 통해 현장에서 직무훈련을 실시하였으며, 사업체의 협조로 전담인력이 1:1로 교육을 실시하고 장애인 근로자의 결과를 검수 후 피드백을 주어 빠른 업무 적응이 가능했음
- 직무 훈련 중요사항: 장애인 숙련근로자와 장애인 비숙련 근로자 간의 작업속도 차이를 줄이는 데 집중하였음. 비장애인 숙련근로자는 1개의 정합성을 분석하는데 1~2초 가량 소요된다면, 장애인 비숙련 근로자는 25~26초가량이 소모되었음

○ 기본 직무수행 능력

- 컴퓨터 활용 속도: 속도가 중요한 작업이라 컴퓨터를 빠르게 활용할 수 있어야 하며, 단축키를 능숙하게 사용할 수 있다면 직무에 빠르게 적응할 수 있을 것으로 보임
- 판단력: 제목과 카테고리의 일치 여부를 정확하고 빠르게 판단하고, 오류가 있을 경우 올바른 카테고리로 재분류하는 능력이 요구됨

○ 성과 및 향후 전망

- 업체개발: 쇼핑몰 업체도 추가 개발하여 장애인 근로자를 고용하였으며, 상품평이 제품에 적절한 내용인지, 사진이 제품에 해당하는 것인지 확인하는 역할이었음. 그러나 직무가 생소하여 적합한 장애인 근로자를 찾기에 어려움이 있었음
- 채용장애유형: 자폐성 장애인 1명, 지체장애인 1명으로 총 2명을 고용함
- 임금 수준: 자폐성장어인은 4시간 기준 최저임금 수준의 급여가 책정되었음. 그러나

초반 직무 적응기간을 거쳐 근무조건 및 근무시간을 개선하고, 높은 생산성을 보일 시 정규직으로 채용하기로 업체와 협의하였음. 지체장애인은 4시간 기준 115만 원의 조건으로 취업하였음

- 직업적 전망

- 인공지능, 빅데이터, 클라우드 등 현대 기술의 발전에 따라 데이터의 중요성이 증가하고 있다는 점에서 데이터의 정확성과 일관성을 유지하는 데이터 품질관리의 역할이 더욱 중요해질 것으로 전망됨
- 인공지능 기술의 발전으로 단순하고 반복적인 작업은 자동화될 수 있으나, 복잡한 판단 및 분석에 관해서는 인간의 역할이 중요하다는 점에서 인공지능과 인간이 협력하여 더 효율적인 데이터 품질관리를 수행할 수 있음
- 데이터 정합성 직무는 장애인 근로자에게도 적합한 직무로 판단되며, 훈련과 지원을 통해 장애인 근로자가 직무에 능숙해질 수 있는 지원 체계를 마련하면 장애인 고용에 새로운 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대됨

❖ 디지털 일자리 개발의 성과

- 중증장애인을 대상으로 디지털 기반의 새로운 일자리 기회를 창출하였음. 기존의 임가공 중심 보호체계에서 근무하는 중증장애인 및 발달장애인이 데이터 라벨러, 소프트웨어 테스터 등 디지털과 관련된 새로운 직무에서 경력을 쌓을 수 있는 기회가 되었음
- 디지털 일자리의 특성 상 가능한 재택근무를 통해 장애인의 직업생활을 유지할 수 있었음. 장애의 특성, 출·퇴근의 어려움, 자녀 양육 등 다양한 사정으로 취업이 어려운 장애인뿐만 아니라 코로나 팬데믹으로 인한 시설 출입 제약으로 직업을 포기해야 했던 탈시설 장애인도 재택근무를 통해 직업생활을 유지할 수 있었음. 이는 장애인의 자립을 도모하고 사회 참여를 증진시키는 중요한 성과로 평가할 수 있었음
- 서울장애인종합복지관에서 개발한 디지털 기반의 직무를 유튜브, 블로그 등 온라인에서 적극적으로 홍보한 결과, 장애인에게 적합한 디지털 직무에 관한 관심과 인식을 향상시킬 수 있었음
- 사업체, 장애인 일자리 지원 시설 등 다양한 이해관계자와 협력하여 디지털 분야에서 장애인 당사자가 본인의 역량을 발휘하고 새로운 일자리를 얻을 수 있는 기회를 확장할 수 있는 토대를 마련하였음

- 복지관 차원에서 급증한 재택근무자를 지원하기 위한 체계를 마련하였음. 직무 교육을 지원하기 위해 원격 지원 프로그램 혹은 복지관 내부에 스마트워크스테이션 등을 마련하여 장애인 당사자의 재택근무를 보다 효율적이고 안정적으로 지원하였음. 이를 통해 재택근무에 대해 부담을 느끼는 사업체의 부담도 완화하였으며, 새로운 업체 및 직무를 개발하여 장애인 취업 기회를 확대하는 역할도 수행하였음

3 ICT 기반 장애인 일자리 해외 사례

❖ 미국의 울트라나우츠(Ultronauts)

- 울트라나우츠는 두 명의 MIT 엔지니어가 2013년에 설립한 소프트웨어 및 데이터 품질 엔지니어링 회사로, 자폐, 발달장애, ADHD 등을 포함한 신경다양성(neurodiversity)²⁾이 사업에서 경쟁적인 이점이 될 수 있음을 입증하는 것을 사명으로 함. 이에 미국 각지에서 근무하는 다양한 인지적 특성의 직원을 위해 세계 최초로 원격 작업장을 건축하기도 하였음
- 매년 50% 이상의 성장률을 기록하며, 고객 사이에서도 순수 추천고객지수(Net Promoter Score: NPS) 100을 유지할 정도로 우수하게 운영 중에 있음
- 직원의 75% 이상이 자폐성 장애가 있으며, 직원들의 원활한 작업을 위해 각자의 장점 및 직무 능력에 맞는 최적의 업무를 분배함. 예를 들어, 자폐성 장애 직원이 코드에서 패턴을 빠르게 인식하는 장점이 있어 해당 직무를 맡기며, 자폐성 장애의 특성 상 글로 소통하는 것이 편한 직원은 글로 소통하도록 장려함. 이러한 개인별 맞춤형 지원 문화를 통해 다양성을 포용하고 모두가 성공할 수 있는 유니버설 근무지(universal workplace)를 설계하고자 함(김병수 외, 2021)

2) 신경다양성(Neurodiversity)이란 자폐, 발달장애, ADHD 등의 차이가 어떤 결함으로 인한 치료의 대상이 아니라 정상으로 보는 관점으로, 사람에 대한 상호작용이나 세상을 바라보는 관점이 독특할 뿐 주위의 협력과 이해를 통해 공존할 수 있다고 봄(김병수 외, 2021)

❖ 미국의 익셉셔널 마인드(Exceptional Minds)

- 익셉셔널 마인드는 자폐성 장애의 청년을 대상으로 애니메이션, 시각효과, 3D 게임 혹은 엔터테인먼트 산업 관련 분야의 직업을 준비·훈련하는 비영리 아카데미이자 스튜디오로, 신경다양성을 인정하고 포용하는 사회를 위해 디지털 아트 및 애니메이션 분야에서 자폐성 장애의 아티스트의 능력을 육성하는 것을 사명으로 함(김병수 외, 2021)
- 3년 정규 프로그램, 개인 레슨, 하계 워크숍 등을 통해 학생들의 직업적 잠재력을 최대한 발휘할 수 있는 맞춤형 기술과 직업 교육을 제공함(김병수 외, 2021)
- 졸업한 이후에도 학생들이 관심 있는 분야에 취업할 수 있도록 지원하며, 대학원 과정을 통해 최대 1년 동안 작업 속도 향상, 근로자로서의 적응력 향상 등을 목표로 맞춤형 교육을 진행함
- 전문 스튜디오를 통해 졸업생이 취업을 위한 기술을 연마할 수 있도록 지원하며, 디즈니, 소니, 넷플릭스와 같은 기업과 협력하여 졸업생의 고용 증개를 도움

❖ 미국의 다이버전트(Daivergent)

- 다이버전트는 장애 및 신경다양성이 있는 청소년 및 성인을 대상으로 일상뿐만 아니라 직업, 사회능력을 육성하는 세계 최초의 온라인 교육 플랫폼임
- 개인의 능력과 상관없이 모든 사람이 삶의 목적과 존엄성을 지닐 수 있도록 장애인의 잠재력을 극대화하는데 필요한 자원을 제공하는 것을 목표로 함
- 개인별 맞춤 훈련 및 목표, 강사와의 정기적 대면 회의, 온라인을 통한 동료와의 상호작용, IT 업계를 포함한 고용 연계 등을 통해 개인적·직업적 성공으로 나아갈 수 있도록 지원함(김병수 외, 2021)

❖ 독일의 어티콘(Auticon)

- 어티콘은 자폐성 장애인을 소프트웨어 개발자, 데이터 분석가, QA 엔지니어 등 IT 컨설턴트로 고용하는 국제 IT 컨설팅 회사로, 신경다양성 성인의 고용 불평등을 해소하고 그들의 강점을 보여주는 것을 사명으로 함(김병수 외, 2021)
- 디지털 트랜스포메이션, 데이터 분석 및 보안, 심층 웹 분석, 컴플라이언스 보고 등 IT 품질관리 업무를 수행하며, 알리안츠(Allianz), 지멘스(Siemens), 케이퍼엠지(KPMG) 등의 기업과 협력하고 있음(김병수 외, 2021)

- 200명 이상의 직원 중 150명 정도가 자폐성 장애인으로, 민감한 관찰력, 논리적인 분석 능력, 신속한 오류 감지 능력, 높은 집중력 등 이들의 장점을 활용하여 경쟁적인 이점을 얻을 수 있다고 봄(김병수 외, 2021)
- 직원이 최적의 업무환경에서 자율적이고 편하게 근무할 수 있도록 지원함. 예를 들어, 소음이나 빛에 민감함 자폐성 장애 직원을 위해 어두운 공간에서 근무할 수 있도록 배려하거나, 직원 동료와 직접 대화하는 것이 불편할 경우 메신저 애플리케이션을 활용할 수 있도록 장려함. 불안이 심한 날에는 ‘불안 휴가’를 사용하도록 지원함

❖ 덴마크의 스페셜리스트(Specialisterne)

- ‘전문가’를 의미하는 스페셜리스트는 2004년에 설립된 사회적 기업으로, 신경다양성의 사람들이 의미있는 일자리를 얻을 수 있도록 지원하는 것을 사명으로 함(김병수 외, 2021)
- 대다수의 직원이 자폐성 장애가 있으며, 이들은 비즈니스 컨설턴트로 근무하면서 공공 및 민간 부분의 소프트웨어 테스트, 프로그래밍, 데이터 입력 등의 업무를 수행함(김병수 외, 2021)
- 자폐성 장애뿐만 아니라 아스퍼거 증후군, ADHD, 난독증 등 신경다양성을 지닌 사람 또한 모집·지원하며, 직원들이 IT 컨설턴트로서의 기술적인 능력 외에도 사회적인 소통 능력을 키울 수 있도록 전문 교육과 평가를 통해 인재를 양성함(김병수 외, 2021)
- 회사가 제공하는 전문 교육을 이수한 직원은 고객사에 파견되어 근무하는데, 파견 고객사에서 직원들이 편안하게 근무할 수 있는 환경을 구성하거나, 모호하거나 중의적인 표현 대신 명확한 지시사항을 전달하라는 등 고객사의 자폐인의 특성을 반영한 제안 및 계약조건을 요구하여 파견 고객사의 업무환경을 세심하게 살피는 특징이 있음
- 지역 서비스 공급업체 및 기업과 협력하여 지속가능한 프로그램을 개발하거나, 고용주가 자폐성 장애 및 유사한 장애가 있는 대학 졸업생 등의 채용을 확대하도록 멘토링 및 관리모델을 개발 중에 있음(김병수 외, 2021)

❖ 이스라엘의 포인트 에이아이(Point.AI)

- 포인트 에이아이는 인공지능을 다루는 스타트업 회사로, 이스라엘의 신생 기업 및 방위 산업회사에 데이터를 제공하는 업무를 함

- 고용 인력의 절반 이상이 자폐성 장애인으로, 높은 집중력 및 호기심, 섬세한 관찰력, 결단력 등 자폐성 장애인의 특성을 활용하여 데이터 라벨러로 고용함(Leichman, 2021)
- 데이터 라벨링이라는 반복적인 업무를 원활하고 유연하게 수행하기 위해 자폐성 장애인이 일하기 좋은 환경을 구축하고자 적합한 관리 및 교육체계를 조성하였음

4 ICT 기반 중증장애인 직무개발 국·내외 사례 시사점

❖ 한국장애인고용공단 사례 시사점

- 한국장애인고용공단이 10여 년 전부터 개발한 초기 ICT 기반 직무는 주로 고학력, 지체 장애인, 청년 중심이었음
- 2017년부터 발달장애인을 위한 관련 직무개발이 강화되었으나 음성전사 직무, 데이터 매니저, 이커머스산업의 모니터링 정도로 매우 한정적임
- 데이터 매니저 직무는 외국사례를 벤치마킹하여 국내 데이터 관리 전문업체와의 협업을 통해 발달장애인 수행 가능성을 검증하였으나 고용으로 연계되기는 어려웠음
- 공단에서 개발한 ICT 기반 직무들은 발달장애인의 수행 가능성을 시사하고 있으나 관련 사업체들의 중증발달장애인 채용에 대한 관심을 이끌어 낼 수 있는 성공사례나 지원체계가 미흡하여 아직 발달장애인이 ICT 기반 사업체에 진입하기에는 상당히 어려움

❖ 서울장애인종합복지관 사례 시사점

- 서울장애인종합복지관은 팬데믹 시기를 겪으면서 중증장애인을 위한 신산업분야 일자리 개발 필요성에 대한 내부 공감대를 형성하였고 디지털 산업 관련 학습을 통해 데이터 라벨러, 음원사이트 싱크로 직무, 모니터링 직무, 데이터 정합성 직무를 개발하였음
- 직무개발에 그치지 않고 관련 업체를 개발하여 중증장애인들이 수행 가능한 직무를 분석하고 업체와 연계하여 직무훈련도 진행하여 고용까지 이어지는 성과를 거두었으나 발달장애인의 고용은 미미하였음
- 서울장애인종합복지관 사례를 통해 중증 발달장애인도 수행할 수 있을 만큼 난이도가

낮고 반복적인 디지털 기반 직무이더라도 컴퓨터 활용능력이 기본역량임을 확인하였고 디지털 직무의 변화에 대응하기 위해서는 체계적이고 지속적인 교육을 통해 디지털 기반 직무의 확장이 필요하다는 것을 알 수 있었음

❖ 외국 사례 시사점

- 미국의 울트라나우츠(Ultranaughts), 독일의 어티콘(Auticon) 덴마크의 스페셜리스트른(Specialisterne), 이스라엘의 포인트 에이아이(Point.AI)과 같은 IT 기업은 전체 직원의 70% 이상을 자폐성 장애인으로 구성하고 있고 이들의 특성에 맞는 직무배치와 비장애인 직원과의 소통은 개인 맞춤형 지원을 통해 이루어지고 있었음
- 단순 반복적인 데이터 라벨링 직무에 국한하지 않고 소프트웨어 테스트, 프로그래밍 등 높은 난이도 업무도 수행하고 있는데 이는 사업체나 익셉셔널 마인드(Exceptional Minds)과 같은 비영리기관에서 운영하는 관련 전문 IT 교육이 전제되었기에 가능하였다고 봄
- 외국의 사례를 통해 특히 자폐성 장애인에게 디지털 기반 일자리의 확장성이 존재한다는 것을 확인할 수 있었고 다른 일자리와 마찬가지로 발달장애인에 대한 사업체의 이해 및 인식이 매우 중요하다는 것을 볼 수 있었음

제4장

ICT 산업분야 직무 직업재활시설 도입 전망 FGI 분석 결과

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제4장

ICT 산업분야 직무 직업재활시설 도입 전망 FGI 분석 결과

1 포커스그룹 인터뷰 개요

❖ 조사목적

- 단순 임가공 및 시장성이 부족한 사업영역으로 사업성 부족을 경험하고 있는 장애인직업재활시설을 ICT 기반의 4차 산업 시대에 적합한 신규사업 모델로 전환하기 위하여 ICT 기반 분야의 산업 및 기술발전 현황을 살펴보고 장애인 고용이 가능한 직무 및 사업 영역에 대한 가능성을 살펴보고자 함
- 이러한 가능성을 토대로 장애인직업재활시설의 신규사업 분야에 대한 모델을 제시할 뿐만 아니라 지원방안을 마련하고자 함

❖ 조사방법

- 인터뷰 참여자 선정을 위해 한국장애인고용공단 지사, 서울시장애인직업재활시설협회를 통해 장애인 고용 경험이 있는 ICT 기반의 사업체 인사담당 8명과 장애인직업재활시설 전문가 7명을 추천 받았음
- 추천 받은 ICT 기반의 사업체 인사담당자와 장애인직업재활시설 전문가 2그룹과 일정을 조율하여 7월 말부터 9월 말 중 5회에 걸쳐 1~2시간 정도 대면 인터뷰를 실시하였음
- 인터뷰에 앞서 연구진에 대한 간략한 소개와 인터뷰 목적, 내용을 간략히 설명하고 전체 인터뷰 내용의 녹음과 전사가 진행됨을 알렸음. 또한 당일 인터뷰 참여 선택권과 일체 내용에 대한 개인정보 보호에 대해 안내하였음

❖ 조사내용

- 크게 다섯 가지 주제로 반구조화된 질문으로 진행하였음
- 주요 질문내용은 ICT 및 4차 산업 분야의 산업 및 기술발전 현황, ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용에 대한 성공적 사례, ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용에 대한 한계점, 장애인 직업재활시설의 신규 사업으로 적용 가능한 모델, 장애인직업재활시설에서의 가능성 및 한계점 등임

❖ 조사 참여자 주요 정보

- ICT 기반의 사업체 장애인고용 전문가 그룹은 8명으로 구성되었으며, 해당 사업체에서 장애인 근로자들을 직접 관리하는 인사담당자들로 구성하였음. 대부분의 사업분야 경력은 10년 이상이였음
- 장애인직업재활시설 전문가 그룹은 7명으로 구성되었으며, 대부분 장애인직업재활시설에서 10년 이상 근무하였음

■ 표 4-1 ■ 장애인 고용 인사담당자 주요정보

참여자	사업 분야	장애인근로자 직무	사업분야 경력
A-1	클라우드 사업	모니터링 업무	32년
A-2	IT 서비스	웹 테스트, 접근성 컨설팅, 카페사업	19년
A-3	데이터라벨링 사업	데이터 라벨링	17년
A-4	IT 서비스	프로그램 개발, 웹 테스트	20년
A-5	인터넷 쇼핑몰	상품등록, 온라인관리	6년
A-6	공유차량 관리	공유차량 점검	5년
A-7	IT 서비스	음원 콘텐츠 관리, 웹 테스트	17년
A-8	온라인 게임	게임 테스터	28년

표 4-2 장애인직업재활시설 전문가 주요정보

참여자	장애인생산물품	학력	직업재활 경력
B-1	디자인, 인쇄, 판촉, 우편발송, 현수막	석사	21년
B-2	쇼핑백, 방역소독	석사	11년
B-3	제과제빵(빵, 쿠키, 스콘)	박사과정	21년
B-4	직업적응훈련시설	석사	11년
B-5	제과제빵(빵, 쿠키), 건물크리닝, 소독	석사	16년
B-6	방역 및 소독, 편의점, 카페	석사	28년
B-7	재제조 카트리지, 방역 및 소독	석사	5년

2 포커스그룹 인터뷰 주요 분석결과

❖ ICT 및 4차 산업 분야의 산업 및 기술발전 현황

- 최근 ICT 분야의 기술발전 속도가 급속하여 ICT 산업분야에서도 적응하기가 어려운 상황임
 - 참여자 대부분은 ICT 분야의 빠른 발전 속도로 인해, 직무적응에 시간이 필요한 장애인들이 기술발전 속도까지 따라가야 하는 상황에 대한 우려를 표현함
 - 또한 기존에 사람이 하던 일을 인공지능이 대체하는 경우가 증가하고 있으며, 빠른 발전 속도는 산업구조 및 직무에서의 변화를 예측하는 것조차 어렵게 하였음을 언급함
 - 기술변화 속도에 적응하면서도 기술력에서 역시 경쟁력을 가지지 못한다면 일자리를 제공받는 것이 어려울 것이며, 이는 분배의 격차 확대 속도를 가중화시킬 수 있다고 지적하였음

“내부에 있는 우리들도 인공지능이나 ICT 분야의 기술이 얼마나 빠르게 발전하고 있는지 체감하기 어려울 정도로 빠르게 발전하고 있어요. 특히 인공지능의 발전 속도가 빠르기 때문에 사람이 하던 일들이 많은 부분 인공지능으로 대체되고 있어서 현업에 있는 우리들도 이런 기술 발전이 얼마나 더 변화할 지 예측하는 것이 어려워요.” (A-1)

“우리 기업에서는 데이터 라벨링 업무조차도 외주를 잘 주지 않고 있어요. 왜냐하면 우리가 원하는 퀄리티가 나오지 않은 거예요. 기술적 측면에서 외부에서 하는 작업들은 내부에서 적용하는 것에 맞출 수 있는 기술력이 부족하거든요. 그래서 외주보다는 내부에서 기술력이 있는 인력이 붙어서 업무를 처리하는 편이에요. 이쪽

분야의 기술적 측면을 2~3년 뒤에는 적용하기 힘들 수 있고 그 변화를 적용하기엔 저희들도 어려움을 많이 겪고 있어요. 기술의 변화를 적용하면서 그 변화를 정확히 파악하여 납품한 품질이 떨어지지 않고 그 속도를 맞춰 줄 수 있는 외주업체를 찾기가 아주 어려워요.” (A-7)

○ ICT 및 4차 산업의 발전으로 인해 많은 직무들이 변화할 것으로 보임

- 빠르게 발전하는 디지털 기술로 인해 장애인 일자리 시장이 흔들릴 것으로 전망함. 특히 인공지능 분야의 직무 중 많은 부분이 사라졌거나 사라질 것으로 보았으며, 그 변화 속도 역시 급속해지고 있음을 지적함
- 시스템의 고도화로 인해 인공지능이 하는 업무의 범위가 확장될 것으로 보이며, 이 경우 해당 분야 직무의 지속 여부는 장담할 수 없을 것으로 봄
- 장애인의 웹 접근성 분야는 장애인과 플랫폼이 존재하는 한 지속적으로 유지되어야 하는 분야지만, 웹 모니터링은 인공지능이 그 역할을 대신한다면 모니터링 담당인원이 감축되거나 사라질 수 있다고 예견함

음성전사 직무 같은 경우에는 2017년도는 많은 직무에 장애인들이 배치되었는데 지금은 해당 역할이 거의 없어졌어요. 불과 2~3년 사이에 바뀐 것인데, 결국 웹 모니터링 쪽도 사람이 눈으로 확인하고 체크를 하고 있지만, 어느 순간엔 이것도 인공지능이 다 하게 될 것 같아요. 그 전에는 사람은 10명이 할 것을 지금은 1명만 인공지능이 한 작업을 검수하는 것으로 바뀌니까요.” (A-2)

“인공지능 분야에서는 많은 부분이 없어지고 새롭게 생겨나는 편이에요. 장애인의 웹 접근성 분야에서는 장애인과 플랫폼이 있으면 지속적으로 유지되어야 할 분야라고 생각해요. 저희 회사에서도 이런 분야에 대한 접근을 지속적으로 하고 있어요. 웹 테스트 업무 같은 경우에서도 많은 직무가 인공지능으로 처리될 수 있지만 그래도 사람이 마지막 부분에서는 테스트를 해야 하기 때문에 자동화 되어도 테스트 분야는 무조건 진행해야 할 것으로 보여져요.” (A-4)

○ ICT 및 4차 산업의 기술발전이 있어도 결국 사람이 해야 할 직무는 존재함

- 참여자들은 기술발전이 고도화되더라도 사람이 해야 할 영역이 남아있을 것이라 전망함. 직무의 자동화 시스템에도 불구하고 최종 단계의 점검은 사람이 해야 한다는 점에서 사람이 해야 할 영역이 완전히 사라지지는 않을 것이라 봄
- 특히, 인터넷 상에서 유해 콘텐츠나 저작권 관련 모니터링 업무 등은 모든 산업분야에서 필요로 하므로 대체되거나 사라지지 않을 것이라 봄

“인공지능으로 인한 ICT 산업 분야의 변화가 빠르다고는 하지만, 그 안에서 사람들도 바뀌기 때문에 직무가 달라진다고 사람들이 완전히 빠지거나 배제되지는 않을 것으로 보여요. 매일 웹 모니터링을 통해서 고객에게 보내던 직무를 자동화로 전환해서 정해진 폼으로 자동적으로 숫자가 들어가서 메일로 발송하는 시스템을 만들었지만, 결국 최종 단계에서는 사람이 점검하고 있어요. IT 분야는 급속도로 고도화되고 발전하고 있지만, 그 안에서 사람들이 할 수 있는 일들이 완전히 없어지지는 않을 것 같아요.” (A-4)

“웹 기반이나 데이터 기반의 모니터링 업무는 없어지지 않을 거예요. 웹상에서 유해 콘텐츠나 저작권에 관련된 것을 점검하는 것은 사라지지 않을 거니까요. 유해 콘텐츠라는 것도 단순한 유해 콘텐츠에서 요즘은 총기류 작동과 관련해서 더 집중해서 점검하고 있어요. 이러한 흐름 때문에 웹 모니터링 업무는 사라지지 않을 거라고 봅니다. 웹 모니터링의 영역이 가장 크기도 하고, 웹 모니터링이라는 업무는 광범위하게 모든 영역에서 다 필요하기 때문이에요. 특히 언론사나 방송사뿐만 아니라 공공영역에서도 다 있을 거예요.” (A-7)

❖ ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용에 대한 사례

○ ICT 분야에서의 웹 서비스 및 데이터 라벨링 직무

- 웹 서비스 관련 직무는 회사마다 차이가 있었으나, 세부적으로 데이터 운영, 웹 디자인, 접근성 컨설팅, OCR(Optical Character Reader) 디지털 전환 운영, 오디오, 이미지, 텍스트 등 원본 데이터 가공, 플랫폼 서비스의 저작권 및 유해 콘텐츠 모니터링, 소프트웨어 프로그램 코딩, 클라우드 전환 등의 업무가 있음
- 데이터 라벨링 업무는 인공지능을 학습하기 위한 업무로 전환·확대되고 있는 추세임
- 클라우드 전환 사업은 장애인 일자리 분야의 유명한 영역으로 추천되었음. 데이터가 클라우드 환경에 정확하게 전환되었는지를 테스트하는 업무인데, 단순하고 반복적인 작업이라 장애인이 충분히 할 수 있는 업무라고 하였음

“처음에는 음성전사 직무에 대규모 인원이 배치되어서 운영되었는데 지금은 그 업무가 인공지능으로 인해 없어서 지금은 인공지능 데이터 운영성 업무나 검색사전에 미등록 신조어를 등록하는 업무나 인공지능이 학습할 수 있는 형태로 오디오, 이미지, 텍스트 등 원본 데이터를 가공하는 업무를 주로 하고 있어요. 또한 플랫폼 서비스의 저작권이나 유해컨텐츠를 모니터링 하는 직무나 웹디자인을 지원하는 업무도 진행하고 있어요. 대신 발달장애인들이 참여하는 직무는 제한적이고 대부분 신체장애인 위주의 업무로 배치되어 있어요.” (A-2)

“저희 회사는 장애인 고용을 15명하고 있는데, 000 뮤직 서비스에서 음악을 들으면서 음악 가사와 음악 멜로디와 매칭되도록 지점을 찍어주는 업무가 있었어요. 가사를 음성전사해서 서비스를 제공하기도 했고, CP사들이 제공한 콘텐츠가 제대로 문제가 없는지를 특히 맞춤법 같은 것을 점검하는 업무에 6-7명이 일을 했어요. 지금은 그 업무가 축소되어서 3명 정도가 하고 있어요.” (A-7)

“저희 회사는 최근에 표준사업장을 준비하고 있는 과정입니다. 기존에 데이터라벨링 작업에 투입하여 작업하는 직무와 최종샘플 검수하는 직무로 나누어서 장애인복지관과 교육프로그램을 운영하여 2명을 고용한 경험이 있어요. 최근에는 일반적인 데이터라벨링보다는 인공지능을 학습하기 위한 업무로 확대되고 있어요. 그래서 발달장애인 직무로는 어려움이 있기도 해요. 단순 데이터라벨링에서 문장이해력과 판단력이 요구되는 직무로 전환되고 있어요. [...] 어느 정도 컴퓨터 활용 능력이 있는 발달장애인들을 채용하려고 준비하고 있어요.” (A-3)

“클라우드 전환사업은 앞으로 유망한 영역이에요. 공공영역에서는 아직 클라우드로 전환된 곳이 많이 없어요. 그런데 클라우드 전환을 하면 이전 데이터가 클라우드 환경으로 정확하게 전환되었는지를 테스트를 해야 하는데 그건 결국 사람이 일일이 다 체크를 해야되요. 저희 직원들이 지금 그 일을 하고 있는데 일이 너무 단순해서 장애인들이 하기 좋은 일들이에요. 우리 애가 발달장애인데 충분히 할 수 있는 일이에요.” (A-1)

○ 게임분야에서의 QA(Quality Assurance) 직무

- QA 직무는 게임의 품질향상을 위해 게임을 발표하기 전 게임이 올바르게 작동하는지 여부를 확인하여 개발자에게 전달하는 업무로, 단순하고 반복적이라는 업무의 특성 상 발달장애인에게 적합한 업무라고 함
- 게임회사 대부분이 장애인 고용부담금을 고민할 뿐만 아니라 게임 테스트 업무를 하는 자회사가 있고, 매년 신작 게임이 발표된다는 점에서 게임 분야에서의 발달장애인 고용에 대한 요구가 꾸준할 것으로 예측됨

“게임 분야에서는 게임을 개발하고 런칭하기 전에 게임의 품질향상을 위한 QA 업무가 있는데 이 업무는 게임의 기본 기능이 제대로 작동하는지, 사용자가 게임을 즐기기에 어려움이 없는지, 재미를 떨어뜨리는 부분이나 게임에 오류가 나타나는 것을 확인하고 개발자에게 피드백을 전달하는 역할이에요. 이것은 단순 반복적인 업무가 많은데 발달장애인들에게 적합하게 적용할 수 있어요. 최근에는 게임회사에 장애인 e-스포츠단을 운영하고 있는데 QA와 연결하여 운영하기도 했어요.” (A-8)

“제가 예전에 게임회사에서 일했는데 게임회사들이 대부분 고용부담금으로 고민하고 있어요. 그리고 대부분은 e-스포츠단을 운영하고 있고 게임테스터 업무를 하는 자회사를 가지고 있는데, 해당 업무에 장애인들이 참여시킨 경험이 있어요. 또 게임회사들이 매년 많은 신작들을 꾸준히 만들어내고 있어서 해당 영역에 대한 일거리는 꾸준하 있어요. 게임테스터 업무들을 잘 연결하여서 온라인으로 점검하게 하는 일들은 발달장애인들에게도 적합하다고 생각해요.” (A-3)

○ 인터넷 쇼핑 분야에서의 관리 업무

- 인터넷 쇼핑몰 분야에서도 장애인의 업무는 상품 등록, 상품자료 제작, 온라인 발주, 최저가 검색 및 수정, 적합성 비교분석 및 카테고리 분량 확인 등 다양하고 광범위하였음
- 인터넷 쇼핑몰을 운영하는 참여자의 회사에 고용된 근로자의 장애유형은 발달장애와 청각장애였음. 청각장애인 근로자는 파트리더로 활동할 정도로 좋은 역량을 발휘하고 있다고 함

“저희 회사는 온라인 쇼핑몰을 운영하고 있어요. 그래서 청각장애인들과 발달장애인들을 고용해서 상품등록이나 상품 자료 만들기, 온라인 발주 업무까지를 진행하고 있어요. 처음에 장애인분들을 채용했을 때는 장애인고용공단의 맞춤형 훈련을 통해서 10명의 장애인을 고용했는데, 기획분야 업무는 전체적인 사업 진행을 알아야 해서 한계가 있었어요. 그래서 다른 직무를 찾아서 단순하고 어려워하지 않는 역할을 찾았어요. 고객사에서 오는 엑셀이나 피피티 그리고 메일을 보고 작업을 해주는 것에 장애인 근로자분들을 시켰어요. 엑셀도 함수를 쓰는 것은 어려우니 단순히 옮기는 거나 상품 정보를 등록하는 거나 이미지 등을 작업해서 만드는 것을 시켰어요. 지금은 청각장애인 한분이 파트리더로 활동 중이에요.” (A-5)

“저희 같은 중간 MD 역할을 수행하는 데 말고도 메이저 쇼핑몰들도 장애인들이 할 수 있는 업무들은 많이 있어요. 하지만 주문데이터가 대부분 고객 개인정보라서 저희처럼 단순하게 상품 등록하는 일과 최저가 검색하는 것들 이외에 업무들은 외주로 빼기에는 어려움이 있어요. 그래서 적합성 비교분석 하는 업무도 많이 외주를 주고 있는데, 카테고리 분류가 잘못되었거나 다른 곳에서 최저가가 있으면 그걸 찾아서 최저가를 수정하는 일들이 있을 수 있어요.” (A-5)

○ 공유차량 분야에서의 관리 업무

- 공유차량 분야의 경험이 있는 참여자는 전반적인 자동차 점검 및 관리를 위해 AI 기술이 접목된 애플리케이션을 개발하였으며, 그 시스템을 통해 장애인들이 손쉽게 차량을 점검할 수 있었다고 언급하였음
- 공유차량 관리 업무는 근로자가 원하는 근무 시간대 및 시간량을 선택할 수 있으며, 장거리로 이동하지 않고 거주지역 근처에서 근무할 수 있다는 장점이 있음
- 실제로 시간 대비 소득금액이 높은데다가 점점 차량이 증가할수록 근로자에게도 선택 폭이 넓어져 근로자들의 긍정적 평가를 받았다고 함

“처음에는 00대학교 교수님이 창업한 공유차량 엔진오일 교환해 주는 사업을 했어요. 처음에는 공유차 업체 1위 기업과 연결해서 공유차량 3000대 정도를 했어요. 그런데 차량 엔진오일 교체로만은 수익이 나지 않았어요. 그래서 전반적인 자동차 관리 업무에 장애인을 고용해서 진행하는 것으로 사업 아이템을 바꿨어요. 공유차 업체에서도 매년 많은 부분의 돈이 차량수리하고 관리하는 데 들어가면서 저희에게 공유차 관리를 맡기게 되었어요. 그래서 장애인 직원 100명을 고용하는 표준사업장으로 등록하고 장애인들이 쉽게 차량점검을 할 수 있는 앱을 개발해서 차량점검을 했어요.” (A-5)

“공유차 관리의 장점은 장애인분들이 자신이 원하는 시간을 선택해서 사용할 수 있다는 거예요. 어떤 분들은 오후 늦게 나와서 저녁까지 일하시고 나머지 시간에는 학원을 다니시거나 운동을 하셔도 되고 편하게 할 수 있는 게 장점이었어요. 자신이 살고 있는 지역의 공유차량을 점검하면 되니깐 이동거리가 그리 멀지 않아도 되기 때문에 쉽게 찾아갈 수 있는 시간대를 선택하면 되었어요. 또한 일하는 시간도 자유롭게 선택할 수 있었어요. 4시간 일하고 싶은 사람은 점검 차량수가 적게 하고 100만원정도를 받았어요. 8시간 일하는 장애인분들은 200만원 정도 받고 점검 차량수가 많아지게 되니깐 자신이 선택할 수 있는 폭이 넓어서 장애인분들이 좋아했어요” (A-5)

❖ ICT 및 4차 산업 분야의 장애인 고용 한계점

- ICT 및 4차 산업 분야에 장애인이 고용되기 위해서는 전문적인 기술에 대한 이해가 필요함
 - ICT 및 4차 산업 분야에서 근무하기 위해서는 작업 가이드 숙지 및 이해뿐만 아니라 점차 난이도가 높아지는 기술에 대한 이해 및 습득력이 필요함
 - 직무에 따라 학습 이해 능력과 함께 상황판단 및 의사결정, 고객과의 소통능력 등이 동반되어야 하므로 장애인이 수행하기 어려운 점이 존재할 수 있음

“저는 웹 데이터 검수, 모니터링을 하려면 그에 대한 작업 가이드를 충분히 숙지하고 있어야 하기 때문에 처음에는 데이터 라벨링이나 단순한 것으로 시작하고 거기에서 경험이나 학습을 쌓고 그 다음에 검수, 모니터링까지 하는 그런 과정이 필요할 것이라 생각해요.” (A-2)

“작업은 차치하고 검수의 난이도가 높고, 적용하기에는 어렵지 않은 상황이에요. 과거의 데이터 라벨링이 개냐, 고양이나 등이었다면, 그런 식별의 단순 작업은 마무리되었고, 그 다음에 정상인들도 판단하기 어려운 NLP(Natural Language Model)³⁾로 넘어가다보니까. NLP는 LLM(Large Language Model)⁴⁾, 흔히 말

3) NLP(Natural Language Model)는 컴퓨터와 사람의 언어 사이의 상호작용에 대해 연구하는 컴퓨터 과학과 언어학의 한 분야임(네이버 지식백과 인용)

하는 챗GPT 비즈니스가 크다보니, NLP 판단에 대한 의뢰가 들어오고 있어요. 문장을 주고 이게 긍정인지 부정인지 키워드를 확인하는 것이지요. 우리는 가이드라고 하는 매뉴얼 형식의 가이드를 제공하는데, 그것을 충분히 이해할 수 있어야 해요. 갈수록 더 복잡해지고 어려워지는 단계로 가고 있는 거죠.” (A-7)

“대기업에서 개발한 프로그램을 업데이트하고 있는데, 성능이 개선하기 위한 테스트 난이도가 아주 높은 편이에요. 그리고 테스트를 하려면 테스트 케이스를 다 만들어서 하는데 장애인들이 하기에는 어려움이 있지요. 상황에 대한 이해가 되어야 하는데 그것이 어렵고, 학습적인 이해가 되는 사람들도 판단해야 하고, 의사결정에 대한 고객이랑 소통도 중요한데 장애인분들이 소통이 기본적으로 어려워서요. 테스트도 그런 기반 지식이 있어야 하고요.” (A-4)

- 단순하고 반복적인 일은 AI 기술의 발전으로 인해 직무의 변화가 빠르게 나타나고 있음
 - 현재 AI 기술 발전으로 인해 기술로 수행 가능한 대부분의 업무는 사람에서 인공지능으로 대체된 경우가 많음. 따라서 기존에 IT 업계에서 장애인이 담당하던 업무 중 단순하고 반복적인 일은 사라질 가능성이 높음
 - 기존에 담당하던 업무 역시 단순한 작업에서 복잡한 형태로 발전하고 있으며, 복잡한 업무를 수행하는 것에 대한 수요가 늘어날 것으로 보임
 - IT 분야에서 장애인들의 직무가 새롭게 개발되지 않는 이상 복지 계열의 직무로 대체하거나, 비장애인의 업무를 세분화해야 하는데 이 경우 장애인에게 제공되지 않을 가능성이 크다는 점에서 어려움이 있음

“저희는 표준사업장이니깐 AI 쪽을 개발을 하든, 복지를 하든, 저희의 미션은 장애인 일자리를 만들고 장애인을 고용하는 것이 목적인데. 한계에 다다른 부분은 사무직이면 좋은데, 이쪽 분야가 워낙 빠르게 기술이 발전하다 보니 저희도 저희가 예측한 것보다 더 빠르게 해당 직무가 없어지기도 하고, 대체되기도 해서 저희 입장에서는 단순한 복지 쪽 직무가 늘어나고 있는 상황이에요. (중략) 저희 입장도 기존에 장애인 고용한다고 새로운 직무를 만들 수는 없고, 비장애인이 하던 업무를 가져와야 하는데 고민이 많죠.” (A-7)

“산업군이 1차 산업에서 4차 산업으로 넘어가는 것처럼 단순 작업의 라벨링이 1차 영역이라고 할 수 있다면, 챗 GPT가 상업화에 성공하면서 1차 라벨링은 많이 줄었어요. 그래서 그 다음 단계로 업계가 나가고 있고, 수요가 그 쪽으로 많이 늘었지요.” (A-3)

-
- 4) LLM(Large Language Model)은 최근 몇 년 동안 자연어 처리 분야에서 큰 주목을 받고 있는 기술이자 대규모 텍스트 데이터를 사용하여 학습되는 인공지능 모델로, 언어 이해와 생성 작업을 자동화하고 개선하는데 사용됨(네이버 지식백과 인용)

- ICT 및 4차 산업 분야의 기업에서 장애인 일자리를 서비스 직무로 제한하는 상황이 나타남
 - 장애인 근로자, 특히 발달장애인은 ICT에 대한 기본적인 능력 부족 및 관리의 어려움으로 주로 단순하고 복잡하지 않은 업무에 배치되는 등 직무가 제한되는 상황이 존재함
 - 직무 중 고객과의 소통 및 적응이 어렵거나, 직무 외 영역에서 다양한 문제가 발생하는 등 관리하는 데 큰 어려움이 생기기도 함
 - 발달장애인 근로자를 지원하는 기술을 개발해도, 개인에 따라 근로지원인 등의 지원이 필요한 경우가 많음

“저희 회사가 ICT 분야에 있지만 발달장애인 근로자들은 사내 복지 서비스에서 일하고 계세요. 웹 서비스 업무에는 기본적인 능력이 있어야 하니. 그래서 제일 많이 하는 직무가 카페사업, 스낵 큐레이션 업무예요. 단순한 업무고 복잡하지 않아서 ICT 기업이지만 이런 업무들에서 장애인 근로자들이 일하고 있어요.” (A-2)

“저희 업무들은 고객과 커뮤니케이션할 줄 알아야 하는데 발달장애인 분들은 적응하는데 어려움이 있어요. 경계선인 분들도 적응하는데 어려움이 있었어요. 그래서 발달장애인분들은 4시간 일하는 환경미화 업무에 배치하는데 이 또한 적응하는데 어려움이 있어요. 그래서 직무를 더 단순화해서 화장실에 치약 배치하는 업무를 시켰어요. 자꾸 문제가 생기니 직무를 더 단순화하고 있는데, 직무 말고도 다양한 문제를 관리하는데 더 어려움이 있어요.” (A-4)

“(자동차 관리) 앱은 발달장애인분들을 안내해주고 일할 때 편리하게 하는 시를 개발하는 것이 맞아요. 그걸로 나아가려고 해서 상당히 많은 발달장애인분들이 와서 테스트하고 해봤는데 그 분들도 그 안에서 정도의 차이가 있다 보니까 혼자 할 수 있는 분들도 있지만 소수예요. 대부분 누가 도와줘야 하고, 근로지원인이 도와주지 않으면 어려운 경우들이 많았어요. 그런 부분에서 상당히 고민이 많이 됐어요.” (A-6)

❖ ICT 및 4차 산업 분야에서 장애인직업재활시설의 적용 가능성

- 공공데이터와 연계한 장애인직업재활시설의 사업 지원방안 마련
 - 공공영역은 공공데이터를 구축하고 활용하는 영역에서 장애인직업재활시설의 참여가 가능할 것으로 전망함
 - 특히 공공기관은 컨소시엄으로 참여할 경우 가산점을 받을 수 있게 하고, 이 과정에서 연계고용도 감면한다면 수요가 많을 것이라는 의견이 있었음
 - 또한 공공영역에서 OCR 업무, 빅데이터 관리 업무 등 업무량에 비해 처리가 되지 않은 영역과 학교, 공공기관의 DB 전환 작업 등은 가능성이 있을 것이라고 봄

- 공공데이터 사업 중 서울시와 협업하여 일자리를 제공할 수 있는 기업을 발굴하고, 직업재활시설의 환경구축 및 경영지원센터를 통한 사업진행이 이루어진다면 적용 가능할 것이라 전망함

“공공사업에 들어갈 때 컨소시엄을 하잖아요. 예전에는 사회적 기업이 참여하면 가점을 주고 그래서 같이하기도 했는데, 그쪽이 낫지 않을까요? 그런 컨소시엄, 공공에서 수주하는 업무들에 대해서 보호작업장이 컨소시엄으로 참여하고, 그렇게 시작을 해서 그 안에서 20~30% 업무가 가능한 발달장애인들이 할 수 있는 업무를 하는 게 현실적이지 않을까 싶은데요.” (A-2)

“장애인한테 일자리가 가는 이유는 가산점 때문이에요. 입찰이 되려면 장애인 사업장을, 취약계층과 같이 할 때 정부에서 가점을 줘서 이 일자리가 그 분들에게 간 것이죠. 데이터 라벨링 업체가 했을 때 40명을 고용하는 조건으로 큰돈을 받았어요. 장애인 40%, 경력단절 여성 및 노인도 묶어서. 어쨌든 참여할 수 있는 구조를 만들어서 업무에 참여하게 하면 중소기업 입장에서는 가점도 받을 수 있고, 연계고용 감면도 한다면 100인 이내의 사업장에서는 좋아하실 듯요. 공공매출이 중요한 매출이니까요.” (A-4)

“공공데이터는 서류작업이 많아요. 서류작업이 PDF 데이터이든 JPG든 전사하는, 이 영역이 가장 많을 듯해요. 이 외에 데이터 작업은 공공데이터를 민간과 함께 활용하는 거잖아요. 제가 알기로는 따릉이 사업도 정보공개를 통해서 배차를 늘린다는 등 공공데이터를 활용하는 거잖아. 이러한 공공데이터를 구축하는 데 직업재활시설들이 참여하는 것도 좋은 방안이라고 생각해요.” (A-3)

○ 공유차량과 연계한 장애인직업재활시설의 사업 지원방안 마련

- 공유차량 관리 분야는 서울시 등 공공기관과 연계·협업하고, 직업훈련시설에서 훈련 과정을 운영하는 등의 방향으로 근로자를 양성한다면 공공일자리 운영이 가능할 것으로 보임
- 애플리케이션을 활용하여 공유차량을 관리하면 장애인 근로자뿐만 아니라 기업도 불안감을 최소화할 수 있을 것으로 보임
- 공유차량 관리 사업을 본격적으로 진행하기 전, 따릉이와 같이 공공에서 진행하는 자전거 수리 및 관리 사업을 시범 운영하는 것이 좋을 것이라는 의견이 있었음

“서울시에서 나눔카라는 걸 15년부터 했어요. 서울시민에게 공유카를 저렴하게 이용하게 해준 건데. 그걸 저희 회사 공유차량 점검 서비스로 하고 싶었는데 잘 안 되었어요. 이런 걸 서울시와 협의해서 직업재활시설들이 하면 좋을 거 같아요.” (A-5)

“공유차량 관리 같은 것은 공공과 연계해서 일자리를 운영하는 것은 시설 입장에서도 가능해 보여요. 훈련시간도 빠르게 이뤄지고 근로지원인을 연계하여서 적용하는 것도 가능해 보이네요. 직업훈련시설에서 훈련과정을 운영해도 접목 가능해 보이고. 여러 가지로 활용이 가능해 보여요.” (B-1)

“대리운전 앱처럼 공유차량 관리를 앱으로 관리한다면 장애인 근로자뿐만 아니라 기업에서도 불안감을 최소화할 수 있을 것 같아요. 앱을 오픈 플랫폼으로 열어놓고 장애인들이 충분히 지원할 수 있도록 구축해놓고 직업재활시설에서 이용할 수 있도록 하면 충분히 가능성이 있어보여요.” (B-4)

“공유차량 관리 사업을 하기 전에 시범적으로 따릉이 사업 같은 것을 운영관리 해보는 것도 좋을 거 같아요. 지역별로 권역을 맡아서 직업재활시설에서 자전거 수리에서부터 소독 방역까지 해보는 것도 좋을 거 같아요.” (B-2)

○ 장애인직업재활시설 종사자들의 ICT 및 4차 산업 기술 교육 및 지원

- ICT 및 4차 산업 분야에 장애인 근로자를 양성하기 위해서는 다양하고 장기적인 교육 지원 및 근로지원 인력도 필요함
- 장애인 근로자를 교육할 직업재활시설 종사자 또한 자신의 역할을 수행하기 위해서는 전문 교육이 필요함을 언급하였음

“저희는 발달장애 크루와 같이 근무하는 직장동료 크루가 데이터 작업한 거 확인하고 검수도 해주고. 피드백도 직접 해주면서 같이 일을 하게 되요. 옆에서 지원을 계속 해주고. 그 지원이 오랜 기간 필요할 때도 있는데 직업재활시설에서도 장기적인 교육지원을 지속적으로 받는다면 가능하지 않을까요?” (A-2)

“한글을 포함하여 OA소프트웨어는 다 있어야 하고, 엑셀도 알아야 해요. 피벗을 돌려볼 수 있어야 하는데, 그게 안 되면 그냥 엑셀 칸에 내용을 입력하는 수준밖에 안 되고, 그건 엑셀을 다루는 것이 아니죠. SUM만 다루는 것도 부족해요. SUM을 해도 무언가를 볼 수 있어야 하니까요.” (A-7)

“공유차량이나 게임 테스트는 베이커리나 임가공 같은 아이템으로 보여지는 데 결국 그 역할을 담당할 수 있는 직업훈련 교사가 있어야 해요. 결국 직무분석을 해서 직무매뉴얼이 있어야 하는데 그것을 할 수 있는 직원들의 교육이 필요해 보여요.” (B-3)

○ 장애인직업재활시설의 ICT 및 4차산업 수행을 위한 인프라 지원

- ICT 및 4차 산업을 수행하기 위해 장애인직업재활시설에 최신형 컴퓨터, 초고속 인터넷, 네트워크망, 화상카메라 등 기본적인 인프라가 지원되어야 한다고 공통적으로 언급하였음

- 인적 인프라와 관련하여 데이터 검수 인력 지원이 반드시 필요하다고 언급함

“ICT 분야나 데이터 영역에서 일을 하기 위해서는 성능 좋은 컴퓨터가 있고, 초고속 인터넷이나 네트워크 망이 구축되어 있으면 웬만한 일들이 가능할 것으로 보여져요. 직업재활시설들에게 특별히 어려운 장비나 복잡한 기계가 필요해 보이지는 않아요.” (A-1)

“데이터 라벨링 중에 검수하는 것은 장애인 분들이 하는 퀄리티에 따라 달라지긴 할 텐데. 비장애인과 비교했을 때 (완성도가) 20% 정도면 솔직히 별로고. 50% 정도는 한다면 최저시급 정도로 가면 되지 않을까요. 오히려 못할 경우 데이터가 지저분해질 가능성이 있고. 양도 양인데, 결과물의 깨끗함이 중요할 듯합니다. 그래서 데이터를 검수할 수 있는 인력이 잘 지원된다면 가능할 거 같아요.” (A-4)

제5장

직업재활시설 도입 가능 ICT 기반 직무 제안

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제5장

직업재활시설 도입 가능 ICT 기반 직무 제안

1 ICT 기반 직무 도입 제안 배경 및 기본전제

❖ ICT 기반 직무 도입 제안 배경

- 디지털 기술의 발전은 현대 사회의 많은 분야에 혁신을 가져왔으며, 이는 장애인 직업재활 분야에서도 예외가 아님
- 디지털 기술을 활용한 직업재활은 장애인 당사자에게 새로운 기회를 제공하고, 그들의 삶의 질을 향상시킬 수 있는 중요한 수단이 될 수 있음
- 그러나 직업재활시설에 디지털 일자리를 도입하는 데 많은 어려움이 있으며, 이러한 어려움을 극복하기 위한 방안을 마련하는 것이 시급함
- 국·내외 사례, 전문가 집단 포커스그룹 인터뷰 결과를 토대로 직업재활시설에 도입 가능한 ICT 기반 직무를 제안함

❖ 직업재활시설 도입 직무의 기본전제

- 디지털 기반의 일자리
 - 디지털 전환을 주도하는 직종 및 산업을 중심으로 일자리 수요가 증가하고 있으며, 전통적인 산업은 심각한 구조조정을 겪을 가능성이 큼(임희정, 2022). 장애인 당사자가 지속적으로 사회에 참여하고 삶의 질을 향상할 수 있는 일자리를 지원하기 위해서는 ICT 기반의 디지털 직무가 필요함
 - 원격근무, 유연근무제 등이 가능한 디지털 일자리는 중증이거나 이동에 제약이 있는 등 다양한 유형의 장애인에게 일자리를 제공할 수 있으며, 이러한 기회는 장애인 당사자에게 폭 넓은 사회 참여 및 경제적 자립을 가능하게 할 것으로 예상됨

- 지속 가능한 일자리를 담보할 수 있는 직무
 - ICT의 급속한 발전 속도로 인해 업무가 인공지능으로 대체되는 등 장애인 당사자의 직무가 단기간에 사라질 가능성이 있음
 - 사업체나 시설 차원에서 장애인 당사자를 위한 디지털 직무를 개발하고 교육 프로그램을 마련해도 직무가 사라지거나, 새롭고 복잡한 기술을 요할 가능성이 있다는 점에서 디지털 기술의 발전과 변화에 유연하게 대응할 수 있고, 지속적으로 수행 가능한 직무를 선정해야 함
- 보호고용 체계 중증장애인이 수행할 수 있는 쉬운 난이도 직무
 - 중증장애인은 디지털 기반의 직무가 생소한 경우가 많아 직무를 훈련받고 적응하는데 어려움이 있을 수 있음
 - 이런 부분을 감안하여 중증장애인이 쉽게 접근하고 수행할 수 있는 직무를 개발하는 것이 필요함

2 클라우드 전환 테스트

❖ 제안 배경

- 클라우드 컴퓨팅(Cloud computing)은 인터넷 및 네트워크를 통해 소프트웨어, 스토리지, 서버 등의 컴퓨팅 자원을 제공받는 서비스로, 기업에서 직접 자원을 조달·구성·관리할 필요 없이 필요하고 사용한 만큼만 비용을 지불하면 되는 모델임(서정환, 장석권, 2012)
- 클라우드 전환 테스트 직무는 기업의 업무, 서비스, 애플리케이션 등을 클라우드로 이동하는 과정에서 정보가 정확하고 완전하게 전환되었는지 검증하는 업무임
- 클라우드 전환은 현대 정보화 사회의 핵심 요소로, 공공과 민간 모두 클라우드 퍼스트(Cloud-First) 전략을 주장하여 클라우드 전환을 준비하고 있음. 클라우드 전환을 통해 IT 자원을 보다 효율적으로 사용하고, 비즈니스에 신속하게 대응할 수 있을 뿐만 아니라 4차 산업혁명 핵심기술인 빅데이터와 인공지능을 활용할 수 있기 때문임(강현선, 2022)
- 공공에서는 제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획(2022~2024년)에 따라 2030년까지 범정부

정보 자원 등록, 관리시스템의 클라우드 네이티브 전환을 추진하고 있음(제14차 정보통신전략위원회, 2021)

- 클라우드 전환 테스트 직무는 현재 주로 클라우드 전환을 담당한 컨설팅 업체에서 자체적으로 수행하고 있어, 업체 스스로가 오류를 성실하게 찾지 않는다는 문제가 있음. 또, 단순하고 반복적인 업무이기에 컨설팅 업체의 전문가가 오랜 시간 테스트를 하는 것은 비효율적임
- 클라우드 전환 테스트 직무는 데이터를 전환하기 전과 후의 차이점을 식별하는 등 단순하고 반복적인 작업을 포함하고 있어 복잡한 디지털 기술을 필요로 하지 않음. 이에 장애인의 업무 적합성, 비용 효율성, 그리고 사회적 가치의 측면에서 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 판단됨

❖ 수행업무

- 데이터 유효성 검증: 클라우드에 전환된 데이터가 원본과 일치하는지 검증하는 것으로, 데이터의 형식, 크기, 내용 등을 자세히 비교함
- 파일 누락 검사: 전환 과정에서 모든 파일 및 문서가 클라우드에 전환되었는지 확인하며, 누락된 파일이 있을 경우 정리하여 업체에 발송함
- 문서 등의 내용 확인
 - 텍스트 검증: 텍스트의 레이아웃, 글꼴, 크기 등을 포함하여 문서 내 모든 텍스트가 올바르게 전환되었는지 확인
 - 표 검증: 표의 구조, 데이터, 스타일 등을 포함하여 문서 내 모든 표가 올바르게 전환되었는지 확인
 - 링크 검증: 문서 내 하이퍼링크가 있는 경우 링크가 정상적으로 목표한 사이트로 연결되는지 등 모든 링크가 올바르게 전환되었는지 확인

❖ 직무수행 능력

- 이 직무는 두 데이터 간 차이점을 찾는 세심한 주의력이 필요하며, 반복적이고 규칙적이라는 특성에 따라 자폐성 장애인에게 적합한 직무로 판단됨
- 디지털 기술이 부족한 자폐성 장애인은 디지털 기술에 대한 직업훈련교사나 근로지원인의 지원이 있다면 업무를 수행할 수 있을 것으로 보임

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 공공영역의 클라우드 전환 사업에 직업재활시설이 일정 부분 참여할 수 있도록 지원하는 것은 다양한 측면에서 중요한 의미를 가지는 만큼, 구체적인 지원 방안이 필요함
 - 입찰 규정 개선: 클라우드 전환 사업의 입찰 과정에서 직업재활시설의 클라우드 전환 테스트 참여를 필수 조건으로 명시함. 이를 통해 직업재활시설이 사업에 참여할 기회를 확보하고, 테스트를 통과한 경우에만 비용을 지급받을 수 있도록 규정함
 - 기반 시설 지원: 직업재활시설 내 클라우드 전환 테스트 직무를 수행할 수 있도록 필요한 기반 시설(컴퓨터, 인터넷 연결망 등)을 구축하는 데 필요한 자금과 기술을 지원함
 - 교육 및 컨설팅: 클라우드 전환 테스트 직무에 필요한 기술과 지식을 습득할 수 있도록 전문 교육 프로그램을 제공함. 또, 직무 수행에 필요한 컨설팅 서비스를 제공하여 직업재활시설이 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 지원함
 - 업무 프로세스 개선: 클라우드 전환 테스트 직무의 효율성을 높이기 위해 업무 프로세스를 개선하고, 이를 위한 전문가의 지원을 받을 수 있도록 지원함
 - 사회적 가치 홍보: 직업재활시설이 클라우드 전환 사업에 참여함으로써 얻을 수 있는 사회적 가치와 효과를 널리 알리는 홍보 활동을 지원함. 이를 통해 민간업체의 참여를 유도함
 - 성과 모니터링 및 피드백: 직업재활시설에서의 클라우드 전환 테스트 직무 수행 성과를 정기적으로 모니터링하고, 이를 통해 얻은 데이터를 분석하여 지속적인 개선과 지원을 할 수 있도록 함
- 이러한 지원 방안들은 장애인의 사회 참여와 일자리 창출, 그리고 클라우드 전환 사업의 성공을 동시에 추구할 수 있는 유기적인 연계를 형성할 것으로 예상됨

❖ 향후 전망

- 공공영역과 민간영역에서의 클라우드 전환은 장애인 고용에 있어 중요한 기회를 제공할 것임
 - 공공영역에서의 기회: 정부의 클라우드 전환 정책에 따라 공공영역에서의 장애인 고용 기회가 증가할 것으로 예상됨. 특히 규모가 큰 공공기관에서 중소형 기관으로 확대된다면 향후 10년 간 지속적인 사업을 확보할 수 있을 것이라 사료됨

- 민간영역에서의 기회: 민간영역에서도 클라우드 전환이 활발히 이루어질 것으로 예상되며, 이를 통해 장애인 고용에 새로운 기회가 생길 것으로 예측됨. 또, 민간영역에서 장기적으로 직무를 수행 시 더 다양한 클라우드 서비스 및 기술에 접근하여 참여할 수 있는 업무가 다양해질 것이라고 추측됨
- 공공 및 민간영역의 클라우드 전환 과정에서 장애인 고용에 기회를 제공하며, 이는 장애인 고용 측면에서도 지속가능한 사업 모델 및 사회적 가치 창출에 중요한 동력이 될 것으로 예상됨. 이러한 기회를 적극적으로 활용하여 장애인의 사회 참여와 일자리 창출을 촉진하는 방향으로 나아가야 할 것으로 보임

3 공유자동차 관리

❖ 제안 배경

- 공유자동차 관리 직무는 쏘카, 그린카 등 공유자동차 업체의 차량을 방문하여 차량의 손상 정도, 작동 유무, 청결 상태를 점검하고 업체에 알리는 업무임. 공유자동차 산업의 성장과 함께 해당 업무의 중요성이 증가하고 있음
- 세계적인 경영 컨설팅 업체 KPMG에서는 2035년 완성차 수요가 연평균 4.4%씩 감소하는 반면, 전 세계 공유차량 보유 대수는 2040년에는 16% 증가함에 따라 장기적으로는 공유차량 보유 대수가 완성차 수요를 앞지를 것으로 전망하였음(안미소, 2020)
- 공유자동차의 특성 상 여러 사람이 차량을 함께 사용하므로 차량의 관리 필요성이 높음. 하지만 공유자동차는 계속 이동한다는 점에서 관리가 쉽지 않고 자동화나 인공지능으로 관리하기에도 어려움이 있음
- SS모빌리티라는 업체는 2020년에 공유자동차 관리 직무로 장애인 고용을 시작하여 전국에 지사를 둘 정도로 성장하였으나, 내부적인 사정으로 인하여 현재는 운영을 하고 있지 않으나 중증 발달장애인의 일자리 가능성은 검증되었음

❖ 수행업무

- 출퇴근 기록: 근로자는 업체에서 제공한 애플리케이션을 설치한 후, 애플리케이션의 지시에 따라 공유자동차가 주차된 공간으로 이동하여 출근 보고를 함. 이동수단은 차량, 자전거, 대중교통 등 근로자가 자유롭게 선택할 수 있음. 애플리케이션은 근로자의 위치와 시간을 정확히 기록하여 출퇴근을 관리함
- 차량대여확인: 근로자는 담당하는 차량이 현재 고객에 의해 이용 중인지, 주차 중인지 등을 애플리케이션을 통해 확인함. 이 정보를 바탕으로 작업 수행 가능 여부를 결정하며, 만일 차량이 이용 중이라면 다른 차량으로 작업을 전환할 수 있음
- 차량 점검: 근로자는 애플리케이션의 지시에 따라 차량의 외부와 내부 사진을 촬영함. 라이트, 와이퍼, 차량 내부의 청결 상태 등을 점검하고, 애플리케이션 내 체크리스트에 해당 항목을 체크함. 즉, 차량의 상태를 파악한 후 크게 지저분하지 않거나 문제가 없을 경우 간단한 청소 등을 수행함
- 문제 상황 대응: 차량 점검 중 문제가 발견되면 즉시 대응함. 차량이 파손된 경우 수리팀에, 차량이 크게 오염된 경우 세차팀에 연락하여 문제를 신속하게 해결함
- 근무 조건: 근무시간이나 관리 차량 수는 업체와의 협의를 통해 변경될 수 있으나, 주로 하루 4시간동안 10~20대의 차량을 관리함. 이 경우 2020년 기준 월 100만 원의 급여를 받음



출처: 김태호(2023), 서울시장애인직업재활시설 미래형 장애인직무 교육 내부자료

|| 그림 5-1 || 공유자동차 관리 직무 수행 업무

❖ 직무수행 능력

- 이 직무는 이동에 큰 제약이 없는 장애인 근로자에게 적합함. 공유자동차가 특정한 장소에 있는 것이 아니라 다양한 위치에 주차되어있어 이동이 필수적이기 때문임
- 이동 제약 없음: 차량이 한 곳에 집중되어있지 않기 때문에 자차, 자전거, 대중교통 등 본인이 편한 이동수단을 활용하여 차량의 위치까지 자유롭게 이동할 수 있어야 함
- 스마트폰 활용능력: 업무 수행에 있어 스마트폰의 활용이 필수적임. 사진 촬영, 애플리케이션 조작 등 기본적인 스마트폰 활용 능력이 요구됨
- 애플리케이션 지시내용 이해 및 수행: 애플리케이션을 통해 출퇴근부터 차량 점검 등 다양한 업무를 지시하기 때문에 업체에서 제공하는 애플리케이션의 지시사항을 정확하게 이해하고 업무를 수행할 수 있어야 함

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 업무용 애플리케이션 확보 및 개발: 업무를 효율적으로 수행할 수 있도록 업무용 애플리케이션을 확보하거나 개발해야 함. 발달장애인을 포함한 다양한 장애인 당사자가 쉽게 활용할 수 있도록 사용자 친화적인 디자인과 기능을 갖춰 제작해야 하고, 업무 과정은 별 다른 조작 없이도 최대한 자동화되어 있어야 함
- 공유자동차 업체와 협상력 확보: 협회나 직업재활시설을 대표할 수 있는 단체가 대표하여 공유자동차 업체와 계약을 체결해야 함. 초기에는 협회나 단체의 대표가 업체와 직접 계약을 진행하여 지역별로 업무를 분배할 계획을 세워야 함. 이를 통해 안정적인 매출처를 확보할 수 있고, 근로자에게도 지속적인 일자리를 제공할 수 있을 것으로 보임

❖ 향후 전망

- 직무의 확대와 성장: 공유자동차 산업이 지속적으로 성장하고 있어, 공유자동차 관리 직무는 전국적으로 확대가 되고 있고 앞으로 높은 성장 가능성 또한 있음. 직업재활시설에 적용 시 장애인 근로자에게도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보임
- 다양한 장애유형에 적용 가능: 이 직무는 100여 명 이상의 다양한 장애유형의 근로자를 고용한 경험이 있는 만큼 장애유형에 따른 제약이 적음. 따라서 많은 장애인 근로자에게 일자리를 제공할 수 있는 높은 잠재력을 가지고 있음
- 타 직무로의 확장 가능성: 공유자동차 외에도 공유 자전거, 공유 킥보드, 배달로봇 등 다양한 분야로 직무를 확장할 수 있음. 즉, 직무의 확장 가능성이 매우 높으며 장애인 근로자가 공유경제 분야에서 다양한 일자리를 찾을 수 있을 것으로 예상됨

4 무인점포 및 로봇카페 관리

❖ 제안 배경

- 디지털 전환의 추세와 함께 편의점, 식당, 카페 등 로봇을 활용하거나 무인으로 운영하는 점포가 확산되고 있음(정병목, 2022).
- 코로나 팬데믹으로 인한 비대면 서비스 확산, 인력난 해소 등을 위해 무인점포가 늘어나면서 관련 직무에 대한 수요 역시 증가할 것으로 보임

- 무인 판매 시스템과 로봇을 활용한 카페에서 로봇 기술과 인공지능이 할 수 없고 인간의 노동력이 필요한 유지보수, 환경 정리, 재고 관리 등을 수행하는 직위가 존재하여 장애인 고용의 새로운 기회를 찾을 수 있음

❖ 수행업무

- 무인점포: 상품 진열 및 진열상태 확인, 전반적인 환경정리, 쓰레기 정리 등 직무 수행
- 로봇카페: 로봇 내·외부 청결관리, 컵·원두 등 재고 관리, 환경정리 등 수행함. 로봇 내·외부 청결관리는 업무 난이도가 있어 많은 교육이 필요함

❖ 직무수행 능력

- 재고 파악 후 남은 수량을 창고에서부터 진열할 수 있는 능력, 환경정리 능력, 기기 이상 여부를 확인할 수 있는 판단력 등 다양한 능력이 필요함
- 직업재활시설에 적용할 경우 팀 단위로 근무할 수 있어 개인당 한두 가지 능력만 갖추고 있어도 가능할 것으로 보임

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 무인점포 관리 위탁이 필요한 지역의 무인점포 업주와 직업재활시설 간의 계약을 지원하고 원만한 관계를 유지하는 등 둘 간의 연계를 지원할 필요가 있음
- 업주들이 직업재활시설에 위탁할 경우 부여할 수 있는 인센티브에 대한 논의 필요

❖ 향후 전망

- 무인점포 및 로봇카페 산업은 지속적으로 성장할 것으로 예상되며, 이에 따라 관련 직무의 수요도 증가할 것으로 보임
- 직업재활시설에서 다수의 장애인이 팀 단위로 함께 근무할 수 있다는 점에서 새로운 고용 기회를 제공할 수 있을 것으로 판단됨
- 기술의 발전과 사회적 인식의 변화가 이러한 직무의 확산을 더욱 촉진할 것으로 전망됨

5 배터리 교체 및 재생

❖ 제안 배경

- 청소기와 같이 충전식으로 사용하는 무선 전자제품이 일정 기간 이후 배터리를 교체해야 할 필요성이 생기면서 배터리 교체를 전문으로 하는 업체가 등장하였음
- 배터리 교체 직무는 나사를 풀고 배터리를 교체하는 만큼 업무의 난이도가 높지 않으면서도 충분한 수익을 기대할 수 있어 장애인 직업재활시설에서도 충분히 수행할 수 있을 것으로 보임

❖ 수행업무

- 배터리 교체 직무: 전자제품의 나사를 풀고 구매한 배터리를 교체하는 작업으로, 난이도가 낮은 편이라 발달장애인도 충분히 수행할 수 있을 것으로 판단됨
- 배터리 셀 교체 직무: 배터리를 분해하여 수명이 다한 배터리 셀을 분리하고 새로운 셀로 교체하는 작업으로, 배터리만 교체하는 것보다는 작업 난이도가 높으나 전문적인 기술을 요하지 않아 훈련 받은 근로장애인이 수행할 수 있을 것으로 보임
- 클리닝 직무: 가전제품을 분해하여 세척하고 청소하는 작업으로, 업무 난이도가 높으나 분업화가 가능하다는 점에서 근로장애인의 특성에 따라 직무 분배가 가능함

❖ 직무수행 능력

- 전자제품에 대한 지식, 설치·분해할 수 있는 손재주 등의 능력이 필요함
- 클리닝 직무는 제품을 분해한 후 다시 조립해야하기 때문에 높은 수준의 직무능력을 요구함

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 공공기관의 협력: 공공기관이 보유한 무선 제품의 배터리 교체를 직업재활시설에서 받도록 적극적으로 권장하는 것이 필요함
- 대기업과의 파트너십 체결 지원: 무선 전자제품을 판매하는 대기업의 배터리 교체 업무를 직업재활시설에서 일정 부분 위탁할 수 있도록 지원하는 것이 필요함. 대기업과 협력한다면 시장 접근성을 높이고 사업의 지속 가능성을 강화할 수 있음

❖ 향후 전망

- 충전식 무선 가전제품의 배터리 교체 및 클리닝 서비스는 다양한 장애인 근로자가 참여할 수 있는 직무로, 각 직무별로 요구되는 능력 및 특성을 고려하여 적합한 근로장애인을 배치할 시 효율적인 작업이 가능할 것으로 보임
- 충전식 무선 가전제품 관리와 관련된 시장이 지속적으로 성장할 것으로 예상된다는 점에서 장애인 직업재활시설의 새로운 사업 기회로 간주될 수 있음

6 도시형 스마트팜

❖ 제안 배경

- 스마트팜은 내·외부 환경 센서, 영상 및 제어 장비, 생육환경 관리 시스템 등 첨단 과학 기술을 통해 확보한 작물 및 가축의 정확한 정보를 토대로 장소와 시간에 얽매이지 않고 작물 및 가축의 생육과 환경을 확인할 수 있음. 이러한 정보를 통한 적절한 관리를 통해 불필요한 투입요소를 줄여 생산비를 낮추고, 농산물의 생산성과 품질을 제고할 수 있다는 장점이 있음(최세림 외, 2019)
- 장애인 표준사업장 중 수경재배를 전문으로 하는 사업장의 경우 장애인을 다수 고용하여 높은 수익을 창출하고 있음
- 서울교통공사는 2019년부터 답십리역, 상도역, 천왕역, 충정로역, 을지로3가역 등 5개의 역에서 실내 스마트팜인 메트로팜을 만들어 운영하고 있음(김진홍, 2020)
- 직업재활시설에 해당 모델을 적용하여 새싹채소뿐만 아니라 다양한 채소를 생산하여 대기업 구내식당이나 학교 등에 납품할 수 있을 것으로 기대됨

❖ 수행업무

- 채소 재배 및 수확 직무: 수경재배기를 사용하여 채소를 심고, 물주기와 비료주기를 관리하며, 적정 시기에 수확하는 직무로 신체 사용에 어려움이 없다면 다양한 장애유형이 수행 가능할 것으로 보임
- 채소 세척 및 포장 직무: 수확된 채소를 세척하고, 무게와 크기에 따라 분류하고 포장하

는 직무로서 재배 및 수확직무와 마찬가지로 신체 사용에 어려움이 없다면 다양한 장애 유형이 수행 가능할 것으로 보임

❖ 직무수행 능력

- 발달장애인과 정신장애인 등 전 유형의 장애인이 수행 가능할 것으로 보임
- 재배 및 수확하는 직무는 무거운 수확물을 운반하는 등 생산량에 따라 대근육의 사용이 필요함
- 포장하는 직무는 수행속도뿐만 아니라 무게에 맞게 적정한 양을 담을 수 있는 수학적 능력이 필요함. 지정된 용량에 비해 포장된 상품의 양이 많거나 적을 경우 이를 판단하고 적절하게 처리할 수 있어야 함

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 수경재배기나 스마트팜 기반 시설 등을 구축할 수 있는 예산 지원
- 수경재배나 스마트팜에서 채소 등을 재배한 경험이 있는 전문가 자원의 상시 자문
- 적절한 납품처 개발 필요: 공공기관이나 대기업의 구내식당에 안정적으로 납품할 수 있는 곳을 개발하도록 지원이 필요함

❖ 향후 전망

- 도시형 스마트팜은 도시의 한복판에서 신선한 농산물을 생산하고, 농업과 도시 생활을 연결하는 미래 지향적인 사업 모델임
- 장애인들이 스마트팜에서 근무함으로써 심리적인 안정을 얻고 소득을 확대할 수 있음
- 쾌적한 근무 환경 제공으로 장애인 고용 확대 가능성이 있으며, 앞으로 더욱 확산되고 성장할 것으로 전망됨

7 광학 문자 인식(OCR: Optical Character Recognition)

❖ 제안 배경

- 아날로그에서 디지털로의 전환 필요성 대두
 - 아날로그 콘텐츠는 시간에 따라 품질이 저하되어 정보가 손실되거나 변질될 가능성이 있으며, 스캔하여 컴퓨터에 이미지 형식으로 보관해도 이미지 내 텍스트 데이터를 검색·수정할 수 없음
 - OCR을 통해 텍스트 포맷으로 변환된 디지털 콘텐츠는 정보 손실 및 변질의 문제를 해결할 뿐만 아니라 검색·저장·공유 등의 편의성을 제공할 수 있음
 - 공공기관이나 많은 사업체에서는 이러한 이유로 아날로그 포맷의 자료를 텍스트 형태의 디지털 자료로 전환하는 시도를 하고 있음
 - 과거에는 직원들이 수작업으로 문서의 데이터를 입력해 처리하던 업무를 OCR을 통해 이미지에서 텍스트 데이터를 추출하게 되면서 시간적·비용적 이점이 생김(장혁수 외, 2023)
- 디지털 전환 작업의 현황
 - 다수의 기관은 OCR 업체와 계약을 맺거나, 직접 인력을 채용하여 아날로그 자료를 디지털로 전환하고 있음
 - 스캔 업무에는 다수의 장애인 근로자가 취업하여 근무한 경험이 있음
- 업무의 난이도가 낮고 반복적인 특성을 가지고 있고 특히 자폐성 장애인은 문서 혹은 이미지의 차이를 주의 깊게 비교할 수 있는 능력이 있어 장애인 근로자가 수행하기에 적합하다고 판단됨

❖ 수행업무

- 스캔업무: 스캐너, 카메라 등 디지털 장비를 통해 아날로그 자료를 스캔 혹은 촬영하여 디지털 형태로 변환하는 작업으로, 디지털 장비를 다루고 스캔된 파일을 업체의 지시에 맞게 분류하는 업무를 수행할 수 있어야 함
- 변환 자료 확인 및 수정: 원본 자료와 비교하여 디지털 형태로 올바르게 변환이 되었는지 비교 후 오류가 있으면 수정하는 직무임

❖ 직무수행 능력

- 컴퓨터 활용능력: 파일 이름 변경, 텍스트 수정, 파일 분류 등 기초적인 컴퓨터 활용 능력이 필요함
- 자료를 비교할 수 있는 능력: OCR 작업에서는 원본 문서와 디지털화된 문서를 비교하며 오류를 찾아내는 작업이 필요함. 이는 빠르고 정확한 자료 비교 능력을 필요로 함

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 기술적 지원 및 예산: OCR 프로그램 및 디지털 변환 장비는 초기 구매 또는 구독 비용이 발생한다는 점에서 관련 장비 및 프로그램을 구매·구독할 수 있는 예산 지원 필요
- 교육 및 훈련지원: OCR 작업 수행을 위한 초기 교육과 지속적인 훈련을 위해 교육 프로그램을 개발·진행할 수 있는 지원 필요

❖ 향후 전망

- 최근 아카이브 자료의 디지털화가 필수가 되는 등 디지털화가 중요해진다는 점에서 OCR 작업의 중요성이 더욱 증가하고 있음
- 대규모 업체는 디지털화 작업을 많이 진행했지만, 소규모 업체나 공공영역은 아직 디지털화가 미흡하다는 점에서 근로자가 활동할 수 있는 일자리가 증가할 것으로 예상됨
- 기술적 지원과 교육, 예산지원을 통해 장애인 일자리를 활성화할 수 있으며, 특히 공공영역에서의 부족한 디지털화 전환 작업을 해소하는 데 장애인 근로자가 큰 역할을 할 수 있을 것으로 보임

8 게임 QA(Quality Assurance)

❖ 제언 배경

- 국내 게임 시장은 2021년에 전년 대비 11.2% 성장했으며, 매출액은 20조 9,913억 원 일 만큼 최근 10년 동안 지속적인 성장세를 유지하고 있음(한국콘텐츠진흥원 정책본부, 2023)

- 사용자에게 최적의 경험을 제공하는 것이 중요한 게임 업계에서 그래픽, 사운드, 스토리, 인터페이스 등 게임의 요소들이 오류 없이 원활하게 작동되고, 사용자의 기대에 부응하는지 검증하는 게임 QA는 게임의 성공과 밀접한 연관을 가지고 있어 그 중요성이 매우 높아지고 있음(윤태복 외, 2022)
- 게임QA 직무는 기존에는 게임 개발사에서 직접 고용하는 방식으로 운영되었으나, 최근에는 외부 업체에 이러한 업무를 위탁하는 추세가 증가하고 있음.
- 게임 QA 직무는 기본적으로 게임을 즐기고 장시간 동일한 작업을 반복적으로 수행하여야 하기에 직업재활시설의 발달장애인 중 게임에 대한 높은 이해도와 선호도를 가지고 있는 장애인 근로자에게 적합한 직무라고 판단됨

❖ 게임QA 과정

- 계획 및 준비: 초기에 테스트의 목표, 범위, 일정, 자원 등 게임을 테스트할 방법에 대하여 전체적인 계획을 수립함
- 테스트: 계획에 따라 실제 게임을 작동하면서 다양한 시나리오를 수행하며, 이 과정에서 버그나 결함, 개선점 등을 찾아냄
- 보고: 발견한 버그나 결함에 대한 보고서를 작성하여 개발팀에게 전달함
- 재테스트: 버그 수정 후 재테스트를 통해 문제가 해결되었는지 확인함
- 완료: 모든 테스트가 완료되면 결과를 종합하여 대중에게 공개함

❖ 수행업무(LATIS, 2023)

- 기능 테스트: 게임 메커니즘, 컨트롤 및 기능과 관련된 버그와 문제를 식별하는 데 중점을 두어 게임이 의도한 대로 작동하는지, 심각한 오류는 없는지 확인함
- 호환성 테스트: 다양한 운영 체제, 그래픽 카드, 컨트롤러 그리고 게임 디바이스 등 다양한 하드웨어 및 소프트웨어 구성에서 게임이 문제없이 호환되는지 확인함
- 현지화 테스트: 다양한 언어와 문화권에서 게임을 테스트하여 게임이 올바르게 번역되었는지, 문화적 뉘앙스가 적절하게 고려되었는지 확인함
- 성능 테스트: 게임의 프레임 속도, 로딩 시간 및 기타 성능 지표를 포함한 게임의 성능적인 부분을 테스트하여 게임이 원활하게 실행되고 다양한 플랫폼과 디바이스에 최적화되었는지 확인함

- 사용자 경험(UX) 테스트: 게임 메커니즘, 인터페이스, 레벨 디자인, 레벨 진행 등 전반적인 사용자의 게임 플레이 경험에 중점을 두어 피드백을 제공함
- 베타 테스트: 게임이 출시되기 전 일반 유저를 대상으로 테스트하는 것으로, 참가자를 통해 게임의 기능, 메커니즘 및 전반적인 품질에 대한 피드백을 확인함

❖ 직무수행 능력

- 소통능력: 팀 내·외와의 원활한 소통이 필수인 만큼 버그나 문제점을 정확하고 명료하게 전달할 수 있는 능력이 요구됨
- 게임에 대한 이해: 게임의 기본적인 매커니즘, 규칙, 작동 원리 등에 대한 깊은 이해가 필요함
- 게임에 대한 선호: QA 업무가 반복적이고 지루할 수 있다는 점에서 게임 자체에 대한 높은 관심과 열정이 필요함
- 집중력: 장기간동안 다양한 시나리오를 플레이하면서 문제점을 찾아내야 하므로 높은 수준의 집중력이 요구됨

❖ 직무수행 필요 자원 및 지원

- 게임사와의 계약 지원: 게임 QA 업무는 게임 개발사와의 계약이 필수적이거나, 직업재활 시설 개인이 진행하기에 복잡하고 어려운 과정일 수 있기에 지방자치단체 및 직업재활 시설협회가 계약서 작성, 협상 과정, 계약 이후 관리 등 전 과정에서 계약절차를 지원해 줄 필요가 있음
- 기술적 지원 및 예산: 게임 QA 업무는 다양한 하드웨어와 소프트웨어가 필수로 필요하다는 점에서 최신의 테스트 장비와 이를 관리·유지할 수 있는 충분한 예산과 기술적 지원이 필요함. 또, 테스트 데이터 관리, 보안, 백업 등에 대한 지원도 필수적임
- 교육 및 훈련지원: 초기 교육 프로그램과 함께 지속적인 업무 훈련 및 업데이트 교육이 필요함. 새로운 게임 엔진이나 테스트 도구, 프로세스가 계속 발전하고 있다는 점에서 교육자료 개발, 실시간 워크숍, 온라인 훈련 등 다양한 형태의 교육을 지속적으로 지원할 필요가 있음

❖ 향후 전망

- 게임의 복잡성 증가에 따른 QA의 중요성 상승: 게임이 점차 복잡해지면서 그에 따른 테스트 케이스가 복잡·다양해지고 있음. 이에 QA 전문가가 다뤄야 할 범위가 넓어지고, QA의 중요성이 더욱 높아질 것으로 예상됨
- 인공지능의 한계와 사람의 역할: 인공지능 기술이 발전하고 있지만 아직 복잡한 인간의 감정, 상황판단 등을 완벽하게 대체할 수 없다는 점에서 사람의 판단이 필요한 상황에서 QA 직무의 중요성이 더욱 높아질 것임
- 시장 규모의 지속적인 확대: 게임 산업이 성장하고 모바일 게임, VR 게임, 클라우드 게임 등 새로운 형태의 게임이 지속적으로 등장하여 QA 직무에 대한 수요가 증가하고 있음
- 다양성과 인클루전의 증대: 장애인 당사자가 QA 업무에 참여하여 다양한 시각과 접근법이 게임에 반영될 수 있으며, 이는 게임의 품질을 향상시키고 다양한 사용자 계층에게 어필할 수 있는 요소가 됨

제6장

결론 및 제언

Seoul
Welfare
Foundation

www.welfare.seoul.kr



제6장

결론 및 제언

1 결론

❖ ICT 분야 발달장애인 진출 가능성 검증

- 한국장애인고용공단은 IT 산업 분야에 대한 중증장애인 일자리 개발을 위해 자폐성 장애인이나 정신장애인이 참여 가능한 음성전사직 직무, 데이터 매니저 직무 등을 개발하여 취업까지 연계하였음
- 서울장애인종합복지관에서는 데이터라벨러 직무, 음원사이트 싱크로 직무, 테스터 직무, 모니터링 직무, 데이터 적성 직무 등 디지털 산업분야 직무를 개발하여 직접 현장에 적용하였음. 이를 통해 중증장애인들이 코로나19의 어려움에도 불구하고 재택근무를 하며 직업생활을 유지할 수 있도록 하였으며, 이는 장애인에게 적합한 디지털 직무에 대한 관심과 인식을 높이는 계기를 마련하였음

❖ 중증장애인 접근 가능한 디지털기반 일자리 한계

- ICT 및 4차 산업 분야의 산업동향 및 기술발전 현황은 최근 너무나 빠른 기술발전 속도로 인해서 현업에 있는 전문가들도 적응하기 어려운 상황이며, 이로 인해 많은 직무들이 큰 변화를 경험할 것으로 예측하고 있었음. 하지만 아무리 기술발전이 촉진된다 하더라도 결국 사람이 해야 하는 직무는 존재하게 될 것이며 여기에서 중증장애인들의 일자리 기회를 찾을 수 있음
- ICT 및 4차산업 분야에서 웹 서비스 및 데이터라벨링 직무, 게임 분야에서의 QA(Quality Assurance)직무, 인터넷쇼핑 분야의 관리직무, 공유차량 관리 직무 등은 발달장애인을 비롯한 보호고용 체계에서 근무하는 중증장애인이 접근 가능한 자리임

- ICT 및 4차산업 분야에서 보호고용체계 중증장애인이 접근할 수 있는 단순하고 반복적인 직무들은 AI 기술 발전으로 인해 직무 변화가 빠르게 나타나고 있어 전문적인 기술 이해도가 수반되지 않으면 향후 IT 기술과 연관된 직무가 아닌 단순 서비스 직무로 제한되는 상황에 봉착할 것임

❖ ICT 기반 제안 일자리 장애인직업재활시설 도입 전제조건

- 공유자동차 관리, 공공데이터 이관, 모니터링, 게임 QA 등 7종 ICT 기반 일자리를 직업 재활시설에 도입 가능할 것으로 제안하였는데 지금 적용하기엔 현실적으로 어려움
- 그동안 ICT 및 4차 산업 분야에서는 장애인 고용을 위한 다양한 노력이 활발히 진행되어 왔으나, 사업 아이টে를 통한 보호고용 영역에서의 접근은 거의 이루어져 있지 못하기 때문에 사업 추진과정에서 많은 시행착오를 경험할 것으로 예상됨. 이에 따라 본 사업을 추진하기 위해서는 사업의 성과와 성공에 목적을 두기보다는 사업 운영과정에서 나타나는 문제점을 개선하면서 중·장기적으로 접근하는 것이 필요해 보임
- 기본적으로 장애인직업재활시설 종사자들에게 ICT 및 4차 산업의 기술 교육을 실시하고 ICT 관련 직무 수행을 위한 장비 및 인프라를 마련하는 것도 중요하지만 디지털 산업 분야 장애인 고용 모델을 장애인직업재활시설에 적극적으로 홍보하고 이를 통해 ICT 기반 일자리에 대한 시설의 부정적 인식을 개선하고 신산업 분야에 대한 가능성을 가질 수 있는 계기를 마련하는 것이 필요함
- 그동안 장애인직업재활시설은 획일화된 사업 영역에서의 중복된 생산품을 가지고 서로 경쟁하는 구도를 형성하였음. 시대의 변화와 기술 발전에 발맞추어 장애인직업재활시설도 신산업 분야에 도전하고 새로운 모델을 만들어가는 계기를 마련하는 것이 필요해 보임

2 ICT 기반 일자리 직업재활시설 도입을 위한 제안

❖ 다자 간 협력을 통한 신규 사업 진출의 기회 마련

- ICT 및 4차 산업 분야 기업의 기술적 측면의 지원과 사업을 실행하는 장애인직업재활시설의 적극적인 사업추진 의지가 있어야 함

- 신산업분야 기업의 협력을 이끌어내기 위해서는 장애인직업재활시설 경영지원센터 또는 경영지원기관의 사업 기획과 장애인직업재활시설협회의 적극적 참여를 통한 사업 추진이 이루어져야 함
- 장애인직업재활시설 경영지원센터 또는 경영지원기관의 사업 기획을 통하여 신산업 분야 기업과 MOU를 작성하고, 협회를 통하여 신규사업에 참여할 책임성 있는 직업재활시설을 발굴하여 사업이 안정화될 수 있을 때까지 다자간 협력 모델을 유지하는 것이 필요함

❖ 적극적인 지방자치단체 지원

- 공공데이터 구축사업 공모사업에서 신산업 분야 기업이 장애인 직업재활시설과 협업으로 참여할 경우 가산점을 주거나 연계고용으로 인정하는 제도 마련이 필요함. 이를 통해 직업재활시설의 신산업 분야 진출 기회를 확대할 수 있고 시설에 대한 기업의 인식도 개선될 것으로 기대함
- 디지털 직무 수행에 필수적인 컴퓨터와 소프트웨어를 지원하고 지속적인 업데이트를 보장하여야 함. 특히 소프트웨어의 경우 구독형으로 변화하는 추세로 이 부분을 안정적으로 확보할 수 있는 예산의 지원이 필요할 것으로 보임
- 디지털 직무 개발 및 수행을 위해서는 직무에 특화된 전문인력의 채용이 필요할 수 있음. 전문인력의 확보가 어려울 경우 기존 직원 중에 디지털 교육을 통해 이러한 전문성을 확보하도록 지원할 필요가 있음

❖ ICT 및 4차 산업 분야 일자리 시범사업을 통한 모델 보급

- 초기 장애인직업재활시설에서는 기술력 부족과 사업에 대한 이해 부족으로 사업 참여가 활발히 이뤄지지 못할 것임. 이에 따라 초기에는 ICT 및 4차 산업분야에서 성공 가능성이 높은 직무를 발굴하여 시범사업을 통하여 사업을 추진하고, 시범사업을 성공적으로 추진한 이후에 해당 모델을 다른 시설로 확대하는 방안을 마련하여야 함
- 특히 공유차량 관리 및 공유 인프라 관리 영역은 전문가 그룹에서의 사업 가능성에 대한 논의가 활발히 이뤄진 분야이기 때문에 시범사업으로 진행하는 것에 적절할 것으로 보임

❖ 장애인직업재활시설 근로장애인 및 종사자 ICT 기반 일자리 관련 교육 강화

- 본 사업을 추진하기 위해서는 직업재활시설 종사자의 해당 분야의 기술력이 강화되어야 함. 물론 전문가 수준의 역량에는 도달하지 못하겠지만, 사업을 진행하고 납품하는 데이터 품질을 관리할 수 있는 정도의 기술력은 갖추어야 함.
- 직업재활시설의 근로장애인을 대상으로 디지털 기술 맞춤형 교육 프로그램 개발이 필요함. 직업재활시설은 일반 기업체에 비해 중고령, 중증장애인이 많은 편이기 때문에 이들이 쉽게 습득할 수 있는 교육 프로그램이 필요함
- 직무를 의뢰하는 원청업체와 협업하여 실제 실무를 경험하며 근무할 수 있는 경험을 제공할 필요가 있음. 실제 현업의 직원에게 직무에 대한 교육을 받고 이를 통해 근로장애인의 직무 능력향상을 도모할 수 있으며 향후 직무습득을 통한 근로장애인의 일반 기업체로의 전환을 기대할 수도 있음

❖ 신산업 분야 직무 발굴 및 관리

- 보호고용 체계 중증장애인이 ICT 기반 일자리에 접근하는데 가장 큰 걸림돌은 직무 난이도임. ICT 기반 직무의 분석과 세분화를 통해 발달장애인이 수행할 수 있는 직무를 발굴해야 하고 작업 결과에 대한 철저한 최종 검수를 통해 원청업체의 신뢰를 쌓아야 함
- 직업재활시설 자체적으로 디지털 분야의 최신 기술과 트렌드를 지속적으로 학습하고 고민하여 새로운 일자리를 개발하여야 함. 디지털 분야는 변화의 속도가 빠르고 직무 변화도 심하므로 시설은 이런 부분을 매우 중요하게 인식하고 대처할 수 있는 역량을 습득하여야 할 것임

참고문헌

[국내문헌]

- 강민정, 박선미. (2020). *스마트워크 정책 동향: 주요국 원격근무를 중심으로*. 서울디지털재단.
- 강현선. (2022). 클라우드 컴퓨팅 전환을 위한 계획 및 전략 방안 연구. *한국소프트웨어감정평가학회 논문지*, 18(2), 115-123.
- 김범규, 유은경, 김경애. (2013). *2013년 직업영역개발 사업보고서*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 김명수, 안재경. (2021). 자폐 스펙트럼과 IT 기회요소. MSV 홈페이지 <https://www.msvinsight.com/Letter/?q=YToyOntzOjEyOjRZXl3b3JkX3R5cGUiO3M6MzoiYWxsIjtzOjQ6InBhZ2UiO2k6MTE7fQ%3D%3D&bmode=view&idx=8291684&t=board>에서 2023.11.20. 인출.
- 김원호. (2018). *장애인 표준사업장 사업평가*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 김중진, 권운섭. (2019). *2020 한국직업사전 통합본 제5판*. 한국고용정보원.
- 김진홍. (2020, 10, 21). 지하철역에서 키운 채소는 어떤 맛? '메트로팜' 5곳. 내 손안에 서울. <https://mediahub.seoul.go.kr/archives/1299498>에서 2023.11.21. 인출.
- 김태일. (2017). *미래 노동시장 변화에 따른 장애인 직업역량 평가*. 제9회 장애인고용패널 학술대회.
- 남용현, 김기룡, 송남영. (2017). *발달장애인 고용 활성화 방안*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 류기락. (2017). 사람 중심 4차 산업혁명을 위한 몇 가지 제안. *The HRD Review*, 2017년 7월호, 48-67.
- 박승권, 이주한. (2012). 스마트워크 추진체계 및 사례. *한국통신학회지(정보와통신)*, 29(12), 3-9.
- 박종빈, 김민정, 오종민. (2021). *산업변화에 따른 전국장애인기능경기대회 직종 연구*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 박중서, 김민희, 이병우, 이정은, 홍자영. (2017). *2017 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 배터리뉴. (2023, 11, 21). <https://better-renew.co.kr>에서 인출.

- 변혜미, 김호진, 조신영, 임예직, 이윤지, 변민수, 전영환. (2022). *2022년 상반기 장애인경제활동 실태조사*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 보건복지부. (2022a). *2021년도 장애인직업재활시설 및 판매시설 운영실적*. 보건복지부.
- 보건복지부. (2022b). 2021년 발달장애인 실태조사 결과 발표 [보도자료]. 경제정보센터 홈페이지 <https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=229836>에서 2023.11.20. 인출.
- 안미소. (2020). 진화하는 글로벌 차량공유 산업 동향. *월간SW중심사회*, 2020년 1월호, 10-15.
- 서정한, 장석권. (2012). 텔파이 기법을 이용한 클라우드 서비스의 개념 정의와 활성화 요인 분석. *한국 IT 서비스학회지*, 11(2), 107-118.
- 안호천. (2022, 12, 2). 데이터 라벨러, 신규 국가직무능력표준으로 확정. 전자신문. <https://www.etnews.com/20221202000005>에서 2023.11.20. 인출.
- 유은경, 김경애, 김성임, 이정은. (2015). *2015년 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 JOB 내일을 여는 꿈*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 유은경, 김범규, 김경애. (2014). *2014년 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 JOB 내일을 여는 꿈*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 유은경, 김민희, 이병우, 이정은. (2016). *2016 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 유은경, 박소현, 박아영. (2021). *2021 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 윤태복, 양성일. (2022). 지능형 에이전트 기반 게임 QA 시스템 개발. *한국게임학회 논문지*, 22(6), 57-67.
- 이강원, 손호웅. (2016). NLP. 지형 공간체계용어사전. <https://terms.naver.com/entry.naver?cid=58439&docId=3480016&categoryId=58439>에서 2023.11.20. 인출.
- 이민화. (2016). 인공지능과 일자리의 미래. *국제노동브리프*, 2016년 6월호, 11-24.
- 이효성, 김경애, 조유선, 오명자, 윤희숙. (2012). *2012년 직업영역개발 사업보고서*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 임병인, 김재호. (2022). *IT 산업 장애인 직업능력개발 훈련수요 조사*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 임예직, 김호진, 조신영, 이윤지, 이지우, 변민수, 최종철. (2023). *2022년 발달장애인 일과 삶 실태조사*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 임희정. (2022). *디지털 전환 시대의 미래 일자리 분석 -경기도일자리센터의 상담 컨설팅 역량 제고 방안*. 경기도일자리재단.

- 장애우권익문제연구소. (2018). *발달장애인 당사자 역량강화를 위한 가이드북 '발달장애인의 직업준비를 위한 알·쓸·신·잡(JOB)'*. 장애우권익문제연구소.
- 장혁수, 고상호, 이재현, 박승권. (2023). 웹 검색엔진 및 딥러닝 기반 한글 단어 인식 OCR 시스템. *한국통신학회논문지*, 48(9), 1,169-1,174.
- 전보영, 유은경, 이민영, 박소현, 이은지, 김민균. (2022). *2022 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 정광진. (2017). *4차 산업혁명에 따른 장애인 고용의 변화와 대응방안*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 정병목. (2022, 9, 6). 로봇·무인운영 등 ICT 확산하는 프랜차이즈. 이데일리. <https://www.edaily.co.kr/news/read?newsId=01134886632457496&mediaCodeNo=257>에서 2023.11.21. 인출.
- 제14차 정보통신전략위원회. (2021). *제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획[‘22~’24]*. 과학기술정보통신부.
- 최세림, 조원주. (2019). *스마트팜 활성화정책이 고용에 미치는 영향*. 한국노동연구원.
- 최종철, 전보영, 유은경, 박아영, 박소현, 이은지. (2020). *2020 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 티엠시스템. (n.d). 스마트워크 해외동향 및 사례: 일본. 티엠시스템 홈페이지 http://www.tmsystem.co.kr/50_smartwork/case/japan.php에서 2023.11.20. 인출.
- 한경닷컴. (2023). 라마. 한경 경제용어사전. <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=6692821&cid=42107&categoryId=42107>에서 2023.11.20. 인출.
- 한국고용정보원. (2021). 한국직업사전. 워크넷 홈페이지 <https://www.work.go.kr/constJobCarpa/srch/jobDic/jobDicDtlInfo.do?pageType=keyWord&jobCode=3142&jobSeq=18&txtKeyword=%EB%9D%BC%EB%B2%A8%EB%9F%AC&txtNumber=&pageIndex=1>에서 2023.11.20. 인출.
- 한국장애인고용공단. (2022). *장애인 표준사업장 인증 사업체 명단*. 한국장애인고용공단 내부자료.
- 한국장애인고용공단. (2023a). *업무바인더 23년 8월말 기준*. 한국장애인고용공단 내부자료.
- 한국장애인고용공단. (2023b). *디지털훈련센터 운영 현황*. 한국장애인고용공단 내부자료.
- 한국장애인고용공단 고용개발원 직업영역개발부. (2018). *2018 직업영역개발 사업보고서: 함께 나누는 꿈 내일을 여는 JOB*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 한국장애인고용공단 고용개발원 직업영역개발팀. (2012). *2011 직업영역개발 사업보고서*. 한국장애인고용공단 고용개발원.
- 한국장애인고용공단 고용개발원 직업영역개발팀. (2019). *2019 직업영역개발 사업보고서: 함께*

- 나누는 꿈 내일을 여는 JOB. 한국장애인고용공단 고용개발원.
 한국정보화진흥원. (2018). *공공데이터 품질관리 매뉴얼 v2.0*. 한국정보화진흥원.
 한국콘텐츠진흥원 정책본부. (2023). *2022 대한민국 게임백서*. 한국콘텐츠진흥원.
 AWS. (n.d.). 광학 문자인식(OCR)이란 무엇인가? <https://aws.amazon.com/ko/what-is/ocr>
 에서 2023.11.21. 인출.
 LATIS. (2023, 7, 14). 게임의 완성도를 높이기 위한 마지막 단계는 무엇일까요? <https://latisglobal.com/blog/games-qa-testing-20230714>에서 2023.11.21. 인출

[국외문헌]

- Leichman, A. K. (2021, 8, 29). A tech startup where autism is preferred. ISRAEL 21c. Retrieved from <https://www.israel21c.org/the-tech-startup-where-most-employees-are-on-the-autism-spectrum>
- Reedy, C. (2021, 9, 20). Accenture Accessibility Centers accelerate equality. Accenture. Retrieved from <https://www.accenture.com/us-en/blogs/how-accenture-does-it/how-our-accessibility-centers-are-helping-accenture-accelerate-a-culture-of-equality>
- Veolia (2019, 11, 18). European Disability Employment Week: Veolia is committed to including people with disabilities. Veolia. Retrieved from <https://www.veolia.com/en/newroom/news/european-disability-employment-week-veolia-committed-including-people-disabilities>

[웹사이트]

- <https://www.accenture.com/th-en>
<https://auticon.com>
<https://daivergent.com/about>
<https://exceptional-minds.org>
<https://www.point-ai.com>
<https://specialisternefoundation.com>
<https://www.travelers.com>
<https://ultranauts.co>
<https://ultranauts.co>

서울시복지재단-2023-47

디지털 기술혁신에 따른 미래형 장애인 일자리 개발 연구: 보호고용 중심으로

발행일 2023년 11월 30일
발행처 서울시복지재단
발행인 서울시복지재단 대표이사 김 상 철
편집인 류 명 석

주 소 서울시 마포구 백범로31길 21
전 화 1670-5755
팩 스 02-6353-0221
홈페이지 www.welfare.seoul.kr
인쇄업체 (주)케이에스센세이션
I S B N 978-89-6298-847-5

이 책의 저작권은 재단법인 서울시복지재단에 있습니다.
무단 전재와 무단 복제를 금합니다.

©서울시복지재단, 2023



서울시 마포구 백범로 31길 21(우 04147)

www.welfare.seoul.kr

비매품/무료

95330



ISBN 978-89-6298-847-5 (PDF)