

4차 산업혁명 시대의 노동환경 변화와 장애인 고용정책에 대한 고찰 : 독일 4차 산업혁명 지원시설의 장애인 직업교육을 중심으로

이승현*·주희정**

독일은 4차 산업혁명에 대한 국가 전략적 정책인 산업 4.0을 바탕으로 4차 산업혁명의 핵심 기술과 관련한 지원 사업들을 지속적으로 전개하고 있다. 이러한 지원 사업인 ‘산업 4.0 플랫폼’을 통해 4차 산업혁명에 따른 노동환경 변화와 그에 따른 장애인 고용의 문제를 살펴보고자 하였다. 이러한 논의의 기초로서 독일의 장애인 고용 및 장애인 직업교육과 관련한 기본적인 법률 체계에 대해 검토를 진행하였다. 이 연구에서는 노동환경의 변화에도 불구하고 노동시장에 지속적으로 편입되기 위해 무엇보다 중요한 역할이 요구되는 직업교육을 중심으로 논의를 진행하고자 하였다. 이러한 관점에서 독일의 산업 4.0 플랫폼에 포함된 직업교육 시설의 장애인 직업교육 현황을 파악하여, 새로운 기술을 활용하고 있는 기업에서 장애인의 직업교육이 원활히 이루어지고 있는지를 실증적으로 검토하고자 설문조사를 진행하였으나, 설문 결과 연방경제에너지부(BMWi)를 중심으로 한 4차 산업혁명 지원사업에는 장애인 고용 및 직업훈련에 대한 별도의 지원제도나 훈련프로그램이 마련되지 않는 것으로 확인되었다. 또한 해당 직업훈련시설의 장애인 고용률도 일반 기업의 평균 장애인 고용률인 약 4% 수준에도 현저히 미치지 못하고 있는 상황에 기초하여 4차 산업혁명에 따른 사업장의 디지털화 진행 과정에 장애인의 진입 장벽이 아직은 높은 것으로 평가할 수 있었다. 한편 독일은 지난 2009년 UN 장애인권리협약(UN-BRK)을

* 독일 프랑크푸르트 괴테 대학교 노동법 박사과정

** 독일 프랑크푸르트 괴테 대학교 정치학 학사

비준한 이후 장애인 관련 정책과 각종 법규의 정비를 위해 독일의 국가행동계획(NAP)을 발표하고 그에 기초한 법 개정작업이 진행 중에 있다. 4차 산업혁명 지원사업 직업훈련시설의 장애인 고용 현황은 이러한 장애인 관련 고용정책들과 원활하게 연계되고 있지 않은 것을 확인하였다. 그러한 측면에서 4차 산업혁명에 따른 노동환경의 변화가 장애인에게 기회요인이 되기 위해서는 4차 산업혁명에 대응하기 위한 산업적 영역의 제도 마련 과정에 장애인 관련 주체의 적극적 참여가 필요한 상황임을 시사점으로 제시하였다.

주제어 : 4차 산업혁명, 노동환경 변화, 장애인 직업교육, 독일의 산업4.0 플랫폼

I. 서론

1. 연구의 배경

1) 4차 산업혁명의 의미

현재 우리가 살아가고 있는 시대는 소위 “4차 산업혁명”의 시대로 정의되고 있다. “4차 산업혁명”이라는 용어는 더 이상 그 개념에 대한 설명이 불필요할 정도로, 전 세계는 이미 산업과 경제 및 노동 시장 등 사회의 전반에 걸쳐 많은 변화에 직면하고 있다. 하지만 연구 대상으로서 “4차 산업혁명”은 그 개념을 정의함에 있어 너무도 광범위한 영역을 포괄하고 있어 학문적으로 통일된 개념을 설정하기 어려운 측면이 있으며, 여전히 혁명적 변화의 과정 가운데 놓여 있는 상황에서 논의의 범위와 영역이 여전히 가변적이라는 어려움을 가지고 있다.

‘4차 산업혁명’에 이미 표현되어 있는 바와 같이, 우리는 산업 영역, 즉 생산 기술의 발전을 토대로 이미 세 차례의 ‘혁명적’ 변화를 경험해 왔다(VDI지, 2011, 2). 산업 영역에 있어서 기술의 발전은 새로운 기술이 적용된 결과물의 활용을 통해 경제, 사회, 문화 등 우리 삶의 전반에 걸쳐 변화를 가져오게 되지만, 가장 1차적인 영향은 그러한 기술의 적용을 위해 변화되는 생산 과정, 즉 노동환경의 변화를 반드시 수반하게 된다. 이는 앞선 세 차례의 산업혁명을 통해서도 충분히 경험적으로 확인된 바 있다.

18세기 증기 기관의 발명과 제철 기술의 발달로 기계적 생산이 시작되며 산업 사회의 서막이 열린 1차 산업혁명을 출발점으로 하여, 전기와 내연 기관의 보급을 바탕으로 한 2차 산업혁명을 통해 대량 생산의 시대가 본격적으로 시작되었다. 이러한 1, 2차 산업혁명은 생산량을 최대한 증대시키는 것을 목적으로 하였으며, 이를 위해 생산 시설을 중심으로 한 노동환경에 있어서는 ‘분업화’를 특징으로 하였다. IT 기술의 발달을 통해 아날로그 시대에서 디지털 시대로의 전환이 이루어진 제 3차 산업혁명 시기를 통해서는 생산량의 증가보다는 생산성 향상, 즉 효율성의 측면에 더욱 초점이 맞추어졌으며, 노동환경에 있어서는 분업화를 바탕으로 한 생산의 자동화를 특징으로 하였다. 4차 산업혁명은 디지털 기술을 바탕으로 사물과 개인의 신체까지 인터넷과 연결되는 등 물리 세계와 디지털 세계의 접목이 이루어지며 새로운 형태의 융합과 통합을 특징으로 한다(Wilkesmann. Steden. Schulz, 2018, 131; Vogel-Heuser, Bauernhansl, ten Hompel, 2017, 1ff.).

2) 4차 산업혁명과 노동환경의 변화

노동환경의 변화는 인간과 노동의 관점에서 볼 때 반드시 ‘발전적’인 변화로 평가될 수 있는 것은 아니었다. 대량 생산이 본격화되고 분업화가 일반화 된 노동환경 속에서 인간은 기계노동에 종속된 하나의 부품과 같이 여겨졌으며, 비용의 감소를 위해서는 언제든지 더 저렴한 노동력으로 대체될 수 있는 대상으로 인식되기 시작하였다. 전문 기술을 보유한 장인을 통해 도제식으로 기술이 전수되며, 훈련과 숙련을 통해 기술자(노동자)가 가치를 유지할 수 있었던 수공업 생산 양식은 더 이상 생산 방식의 주된 위치를 유지하지 못하고 주변부로 밀려나게 되었다. 생산 체제의 대량화·분업화가 확산되며 노동자가 습득한 기술의 가치는 하락하였고, 시스템화 된 생산 체제 속에서 숙련 노동자도 언제든지 다른 노동자로 대체될 수 있는 시대로 변화하게 되었다. 다만 대량 생산 체제의 안정적인 유지를 위해 인간의 노동력을 필요로 하였던 3차 산업혁명 이전까지만 해도 숙련 노동자들의 개별적 근로관계는 무기 계약과 종신 고용을 근로계약의 기본적인 형태로 하였고, 이러한 안정적인 근로관계를 바탕으로 형성된 노동조합은 사용자와 근로조건의 교섭을 가능하게 하는 대등성을 확보하며 안정적인 집단적 노사관계를 구성하는 기초가 될 수 있었다.

하지만 3차 산업혁명을 통해 생산시설에 자동화 시스템이 도입되면서 생산을 위해 필요한 노동력의 수요가 감소하자 인간의 노동력이 가지는 가치는 더욱 더 하락하였다. 그 결과 불황이나 경제 위기를 맞은 기업들은 경영상의 이유를 근거로 사업장의 근로자를 대량으로 해고하기도 하였고, 기간제(계약직) 근로자, 파견 근로자 등 소위 비정규 고용형태가 새롭게 등장하게 되었다. 이와 같은 기존 노동관계의 유연적 변화는 노동법적 체계 내에 편입되며 당연한 것으로 받아들여지고 있다.

4차 산업혁명에 따른 변화는 관점과 입장에 따라 기회 요소와 위협 요소를 동시에 포함하고 있다(Haußmann, 2019, 131). 우선 4차 산업혁명의 진행 과정에 놓여 있는 현재의 상황은 노동관계에 있어 불안정성을 더욱 심화시키는 양상으로 전개되고 있다. 대량 생산을 포기한 제조업의 미래는 대량 실업에 대한 우려를 낳고 있다. 4차 산업혁명이 추구하는 방향성은 생산성의 향상을 통해 노동력의 필요성을 감소시키고, 심지어 로봇과 인공지능이 노동력을 대체하여 인간의 노동력을 최소화하는 시스템을 구축하는 것이기 때문이다. 이미 단순·반복적인 사무행정직이나 저숙련 업무와 관련된 일자리는 인공지능 및 로봇 기술의 활용으로 고용의 수요 자체가 감소하고 있다. 기존 산업 영역에 정보통신기술(ICT)이 융합되며 등장하게 된 디지털 경제는 온라인과 오프라인의 결합 혹은 융합(옴니채널 omni channel)으로 생산 과정의 자동화, 모듈화, 모바일화, 플랫폼화가 이루어지고 있다. 4차 산업혁명 시대에 접어들어 새롭게 생겨난 노동 형태의 대표적 모델로서 이야기되는 소위 ‘플랫폼 노동’¹⁾의 경우에는 작업장을 중심으로 한 일자리 중심의

노동 형태에서 벗어나고 있으며, 계약관계에 있어서도 소위 ‘사용자 없는 고용’과 같이 기존의 노동법 체계와 정합성이 없는 새로운 노동관계를 구성하고 있다. 이와 같은 온라인 플랫폼 노동시장은 기술의 가치와 숙련도에 따라 고용의 질이 양극화되는 현상을 특징으로 하고 있다. 또한 4차 산업혁명의 핵심 기술을 활용하여 추구하는 미래는, 우선 대량 생산 방식을 일정 부분 탈피하고 소비자 요구에 따라 생산 또는 서비스를 제공하는 방식으로 변화하려는 방향성을 가진다. 네트워크와 빅데이터의 활용을 통해 다양한 수준에서 최적화 된 시스템은 제품의 생산이나 서비스를 제공함에 있어서 소요되는 에너지 및 자원의 불필요한 소모도 최소화할 수 있게 된다. 이러한 변화는 생산 또는 서비스에 있어 유연성을 증대시키고, 생산량이 아닌 생산성을 향상시키는 방식에 초점을 맞추게 된다. 노동 시간을 단축시키고 노동의 질을 향상시키고자 하는 이와 같은 방향성은, 한편으론 고령화 사회가 심화되고 생산 인구가 지속적으로 감소하며 마주하게 된 독일 노동시장의 문제에 대한 해법으로서의 의미를 가진다. 하지만 근로조건의 측면에서는 규제의 유연화로 인해 기존의 노동법 체계를 통한 근로자의 보호에 사각지대를 발생시키고 있으며, 안정적인 노사관계를 구축하는 것이 더욱 어려운 환경으로 변화되고 있는 것이 사실이다. 산업 기술과 노동환경의 변화 기술의 불평등이 가져올 고용의 질의 양극화 현상 및 근로조건의 유연화 현상은 장애인 고용에 있어서도 불안요소로 작용할 가능성이 높다. 4차 산업혁명 과정의 장애인 고용과 관련한 불안요소는 노동 시장에 온라인 플랫폼이 등장하여 중개자로서의 역할을 하며 발생하게 되는 체계적인 부작용도 있을 수 있고, 장애 그 자체로 인한 한계에서 기인하는 것일 수도 있으나, 무엇보다 새로운 기술의 실무적 적용 과정에서 생겨난 진입 장벽이 장애인에게 더욱 높게 작용할 가능성이 크다는 측면에서 문제가 발생할 수 있다.

3) 직업(재)교육의 중요성 증가

장애의 여부를 고려하지 않더라도 새로운 기술에 대한 접근과 이를 처리할 수 있는 능력은 새로운 기술의 도입으로 변화된 노동시장에 참여하고 편입되기 위한 전제 조건이자 기반이 된다(Bosse et al., 2019; Pelka 2017). 이러한 상황에서 노동의 기회는 핵심 기술을 습득하고 활용할 수 있는지의 여부에 좌우될 수밖에 없다. 즉 4차 산업혁명에 대비하기 위한 직업(재)교육(Aus- und Weiterbildung)에 장애인도 차별 없이 접근할 수 있는지, 또는 정책적 차원에서 별

1) 플랫폼 노동에 관한 자세한 사항은 Schmidt (2017), Digital Labour Markets in the Platform Economy – Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work; ILO (2018), Digital labour platforms and the future of work: Towards decent work in the online world, ILO; 한인상, 신동윤 (2019), 플랫폼노동의 주요 현황과 향후과제; 김종진 (2019), 디지털 플랫폼노동 논의와 쟁점 검토, 한국노동사회연구소 등 참조.

도의 배려가 이루어지고 있는지는 향후 장애인 고용에 있어 중요한 부분으로 기능하게 될 것이다. 특히 물리적 사업장 또는 일자리 중심의 노동형태가 온라인으로 이동하고 있는 현상을 기초로 4차 산업혁명이 장애를 가진 근로자들을 포함하여 고용의 기회를 확대하는 기회요소로 작용할 것이라는 전망(IfD, 2018, 16 ff.; Weller, 2017, 4)이 나오고 있는 가운데 새로운 기술에 대한 직업(재)교육은 변화된 노동시장에 참여하기 위한 기초로서 반드시 필요한 준비에 해당한다.

2. 연구의 대상 및 선행연구

1) 연구대상

비장애인에 대한 교육 내용을 장애인에 맞게 특화한 콘텐츠를 마련하거나 동일한 교육 과정에 장애인이 참여할 수 있도록 부수적인 지원이 필요한 장애인에 대한 교육 체계의 특성상, 새로운 기술의 교육 과정에 선제적인 접근이 어려운 것이 사실이다. 장애인을 대상으로 4차 산업혁명의 핵심 기술 및 이를 활용할 수 있는 교육 및 직업훈련이 선제적으로 이루어지지 않는 경우, 전반적으로 노동환경의 변화에 더 많은 훈련과 적응 기간이 필요한 장애인은 노동시장에 편입되지 못하는 결과로 이어지게 될 가능성이 높아질 수밖에 없으며, 고용의 질이 낮은 영역에 머물 수밖에 없게 될 것이다. 하지만 4차 산업혁명과 함께 빠른 발전 속도를 보이고 있는 장애인을 위한 보조 장비 기술은 장애인의 노동 가능성을 높이고 있으며(Burchardt, Uszkoreit, 2018; Najemnik, Zorn, 2016), 이를 활용한 직업(재)교육의 확대도 기대가 가능한 상황이다.

독일은 전통적으로 직업교육을 통해 숙련 인력을 양성하고 노동시장에서 그 가치를 인정하고 있다. 수공업 시대에 형성된 체계를 2차, 3차 산업혁명을 지나는 가운데에서도 그 장점을 살려 유지하고 있으며, 이제는 4차 산업혁명을 대비함에 있어서도 강점으로 작용하고 있다.

독일의 직업(재)교육 체계에 대한 검토를 위해 기존의 직업교육 체계가 4차 산업혁명을 맞아 교육 콘텐츠와 같은 내용적인 측면에서 어떻게 변화하고 있는지를 중점적으로 검토할 수도 있을 것이다. 하지만 이 연구를 통해서는 4차 산업혁명에 대응하기 위한 정부 차원의 정책과 제도적 측면에 초점을 맞추고자 하였다. 그 중에서도 4차 산업혁명에 대한 정부의 정책적 대응 및 후속 사업에 포함된 직업(재)교육 관련 정책과 시설을 중심으로, 장애인을 대상으로 마련된 지원제도는 없는지, 실제 직업(재)교육 시설에서의 교육과 고용 현황은 어떠한지 파악하였다. 이 자료를 바탕으로 4차 산업과 관련하여 정부가 추진하고 있는 과제와 장애인 직업(재)교육 및 고용 관련 정책들이 연계성을 가지고 추진되고 있는지를 확인하여 향후 국내적으로 장애인 고용 및 직업훈련 관련 정책을 수립하는 과정에 시사점을 제시하고자 한다.

독일의 4차 산업혁명에 대한 정부의 정책적 대응은 산업 4.0(Industrie 4.0)을 중심으로 전개되고 있다. 산업 4.0(Industrie 4.0)의 경우 2008년 세계 경제위기를 맞아 실물경제의 중요성이 대두하면서 제조업의 중요성을 자각해 이를 활성화하려는 제조업의 경쟁력 강화 프로젝트에 불과하였다. 하지만 그 이후에도 단순히 정책적 제안과 연구를 넘어, 제조업, 물류서비스 등과 같은 산업 영역은 물론이고 기업의 연구시설, 산학협력시설, 인프라 및 시설 관련 산업을 비롯해 직업(재)교육 시설까지 포괄하여 4차 산업에 따른 변화에 종합적인 대응이 이루어질 수 있도록 준비하고자 정부차원의 지원이 이루어지는 후속사업들이 진행 중에 있다. 이 연구에서는 현재 독일 정부가 지원하고 있는 후속 사업인 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)을 통해 지원이 이루어지고 있는 기업 및 시설의 장애인 관련 고용, 그 중에서도 직업(재)교육 측면에서 장애인에 대한 교육 기회를 얼마나, 어떻게 보장하고 있는지를 중심으로 하였다. 4차 산업혁명 준비를 위한 과정에서 장애인 직업(재)교육과 관련한 실제적인 모델 연구로서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함된 직업(재)교육 시설에 대해 실증적인 연구가 가능할 것으로 보인다. 이 시설들에서 운영 중인 직업(재)교육 일자리 및 커리큘럼 가운데 장애인을 위해 별도로 마련된 일자리는 있는지, 실질적인 참여율은 어느 정도인지, 교육 실적은 어떻게 되는지에 대해 검토가 이루어진다면 4차 산업혁명의 현재 단계에서 장애인 직업(재)교육 및 노동시장에 접근성을 추론해 볼 수 있을 것으로 생각한다. 그밖에도 직업교육생을 비롯한 독일의 채용 과정에서 장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)의 참여 등 장애인 직업교육생 계약 및 교육 과정에서 차별금지의 실현을 위한 실무가 어떻게 운영되고 있는지에 대해서도 부수적으로 검토될 수 있을 것이다.

또한 장애인 관련 지원제도 또는 정책이 4차 산업혁명 지원 사업과 연계가 원활하게 이루어지고 있는지를 검토하기 위해서는 장애인 고용 및 직업(재)교육 정책과 제도에 대한 기본적인 검토도 병행되어야 한다. 이를 위해서는 독일의 노동법 및 사회법 체계에서 장애인 고용 및 직업(재)교육에 대해 규율하고 있는 내용이 기본적으로 연구되어야 할 것이다. 특히 연방참여법(BTHG)에 포함되어 전면 개정이 이루어진 사회법전 제9권(SGB IX)의 내용은 장애인 고용 및 직업(재)교육을 규율하고 있어 이에 대한 검토 역시 진행되어야 한다. 정책적으로는 독일 정부가 UN 장애인권리협약(Übereinkommen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen, 약칭 ‘UN-Behindertenrechtskonvention’: 이하 ‘UN-BRK’)을 비준한 이후 ‘참여(Teilhabe)’와 ‘포용(Inklusion)’을 중심으로 정비하고 있는 장애인 고용 관련 제도와 정책을 중점적인 검토 대상으로 하였다. 여기에는 사회적 논의를 거쳐 정부의 정책 과제로서 수립되었던 국가 행동계획(Nationalen Aktionsplans zur UN-BRK: 이하 ‘NAP’)²⁾을 비롯하여, 국가 행동계획(NAP)의 실천 과제 중 법률 개정 사항을 통합적으로 포함한 패키지 법안인 연방참여법(Gesetz zur

Stärkung der Teilhabe und Selbstbestimmung von Menschen mit Behinderungen, 약칭 ‘Bundesteilhabegesetz’: 이하 ‘BTHG’)³⁾ 등이 포함된다. 이러한 일련의 장애인 관련 정책들과 법 개정 사항 중 직업(재)교육과 관련한 사항을 검토하여 노동환경의 변화에 대해 장애인 정책적으로는 어떠한 대책이 시행되고 있는지를 구체적으로 검토하여야 할 것이다.

2) 선행연구의 진행 상황

국내적으로나 해외에서도 4차 산업혁명 시대의 노동환경 변화에 관한 연구⁴⁾는 비교적 활발하게 진행되고 있다. 장애학의 관점에서 4차 산업혁명 내지 디지털화가 노동환경의 변화가 미치게 될 영향⁵⁾ 또는 장애인 고용보장 등에 대해서는 다양한 세미나⁶⁾와 연구⁷⁾가 진행된 것으로 확인되고 있다. 2017년 한국장애인고용공단 주최로 개최된 국제장애고용포럼에서는 본 연구의 주제인 4차 산업혁명 시대의 독일 장애인 직업교육에 대해 직접적으로 논의가 이루어진 바 있다.⁸⁾

2) 1차 국가행동계획(NAP 1.0)은 지난 2009년 연방의회 선거 후 정부를 구성하게 된 기민/기사당 연합(CDU/CSU) 진영과 자민당(FDP) 사이에 체결된 연정협약(Koalitionsvertrag)의 내용으로서 UN 장애인 권리협약(UN-BRK)의 이행을 정부차원에서 추진하기 위한 실천계획(Aktionsplan)을 마련하기로 합의한 것에서 출발하였다. 2011년부터 1차 국가행동계획(NAP 1.0)에서 마련된 과제가 실행되었고, 이를 대상으로 2013년부터 2014년에 걸쳐 평가가 이루어진 바 있다. 이를 바탕으로 2016년까지 사회적 논의를 거쳐 마련된 2차 국가행동계획(NAP 2.0)은 2016년 6월 연방내각 의결 후 실행과정에 놓여 있다. 제2기 국가기본계획은 2018년 중간 평가에 해당하는 중간보고서 제출을 통해 실행 상황을 점검하고 앞으로의 핵심 의제들을 명확히 해 후반기 사업들에 매진하고 있다.

3) BGBl. I S. 3234, 3340, 2016.12.23.

4) 4차 산업혁명과 노동환경 변화에 대한 문헌으로는 Katharina Dengler/Matthes Britta (2016), “Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht”, IAB Aktuelle Berichte, No. 24/2016; Swetlana Franken (2016), “Führen in der Arbeitswelt der Zukunft”; Arnold/Arntz/Gregory/Steffes/Ulrich (2016), “Herausforderungen der Digitalisierung für die Zukunft der Arbeitswelt”, ZEW policy brief Nr. 8, pp. 1-9; Hartmut Hirsch-Kreinsen (2019), “Entwicklung und Gestaltung digitaler Arbeit”, Recht der Arbeit, Heft 2, pp. 88-91; Raimund Waltermann (2019), “Digital statt analog: Zur Zukunftsfähigkeit des Arbeitsrechts”, Recht der Arbeit, Heft 2, pp. 94-100; Hans-Peter Klös(2019), “Digitalisierung und Arbeit aus arbeitsmarktökonomischer Sicht”, Recht der Arbeit, Heft 2, pp. 91-94.

5) 4차 산업혁명으로 인한 변화가 장애인 고용 등에 미치는 영향에 관한 문헌으로는 Catrin Misselhorn (2017), Arbeit, Technik und gutes Leben. Perspektiven für Menschen mit und ohne Behinderung auf Industrie 4.0, Arbeit, Gerechtigkeit und Inklusion, pp. 19-38; Caroline Richter (2019), “Digitalisierung und Teilhabe an Arbeit – Sondierung in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderung”, Arbeit Nr. 28, pp. 363-379.

6) 매년 개최되고 있는 국제장애고용포럼에서는 이와 관련한 논의가 지속적으로 포함되고 있으며, 2017년 장애인재활협회 주최로는 4차 산업혁명과 장애인 복지에 관한 세미나가 개최된 바 있다.

7) 서정희, 오옥찬, 이지수(2020), “4차 산업혁명 시기의 장애인 소득보장 및 고용보장 정책의 방향성에 대한 일고찰”, 한국장애인복지학 47호, pp. 89 - 128.

8) 2017년 국제장애고용포럼 제2 섹션에서 독일의 직업교육과 훈련에 대해 독일 연방직업훈련연구소(BIBB)

하지만 국내 문헌으로서 독일의 4차 산업혁명 시범시설인 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함되어 있는 직업(재)교육 시설에서 장애인 직업(재)교육 현황에 대한 연구는 진행된 바 없다. 독일에서도 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 직업(재)교육 시설을 대상으로 하여 장애인 직업(재)교육 현황에 대해 연구가 진행된 문헌은 없는 상황이다.⁹⁾ 이러한 측면에서 본 연구를 통해 현재 시작 단계에 있는 4차 산업혁명의 변화 가운데 장애인 직업(재)교육의 현 주소를 바탕으로 향후 어떠한 방향으로 변화하는 노동환경에 대응해야 하는지 살펴볼 수 있을 것이다.

II. 독일의 장애인 고용의 현주소와 직업(재)교육의 중요성

1. 중증장애인 중심의 고용지원 정책

독일은 장애인의 고용지원 정책을 살펴보면 중증장애인(Schwerbehinderte Menschen)을 중심으로 운영되고 있다.

우선 독일은 우리나라와 유사한 형태로 장애인 고용의무(Beschäftigungspflicht)와 조정부담금(Ausgleichsabgabe) 제도를 사회법전 내에 규정하고 있다(SGB IX Teil 3 Kapitel 2). 독일은 1차 대전 이후인 1919년부터 중증장애인 고용의무제도를 도입한 바 있다. 도입 당시 고용의무 대상을 중증장애인으로 제한한 것은 1차 세계대전을 통해 중증장애인 수가 급증하여 이들의 고용 문제 해결이 국가적 우선 과제였기 때문이다.

독일의 고용의무 제도를 간단히 살펴보면, 상시근로자 20인 이상을 고용한 민간 및 공공 부문(중앙 행정기관 및 지방자치단체 포함)의 사용자는 의무적으로 5% 이상 중증장애인을 고용하여야 하며(SGB IX §154 Abs.1 Satz 1),¹⁰⁾ 이러한 의무를 이행하지 않은 사용자에 대해서는 일정

에서 장애인 직업교육을 담당하고 있는 키어스텐 폴머(Kirsten Vollmer)에 의해 발표가 이루어진 바 있다. 이 발표 내용을 담은 해당 포럼의 자료집은 한국장애인고용공단 고용개발원 홈페이지에서 확인할 수 있다(https://edi.kead.or.kr/BoardType03.do?bid=4&mid=24&cmd=_view&idx=9746¤tPage=1&searchYear=0&searchField=0&searchString=).

⁹⁾ 4차 산업혁명 시대의 디지털화와 독일 직업(재)교육에 대한 일반적 논의에 관한 문헌에는, (Hrsg.) Jaschke/Schwenger/Vollmer (2016), "Digitale Vernetzung der Facharbeit. Gewerblich-technische Berufsbildung in einer Arbeitswelt des Internets der Dinge"; Peter Dehnpostel (2018), "Lern- und kompetenzförderliche Arbeitsgestaltung in der digitalisierten Arbeitswelt", Arbeit Nr. 27, pp. 269-294; Heß/Janssen/Leber (2019), "Beschäftigte, deren Tätigkeiten durch Technologien ersetzbar sind, bilden sich seltener weiter", IAB-Kurzbericht Nr. 16, pp. 1-8

¹⁰⁾ 해당 고용의무 규정에서는 40인 미만 및 60인 미만의 소규모 사업장에 대해서는 고용의무를 완화하여

금액의 조정부담금(Ausgleichsabgabe)을 납부하도록 규정하고 있다(SGB IX §160).¹¹⁾ 또한 사용자가 중증장애인 가운데 장애정도가 더욱 심하거나 복합장애를 가지고 있는 중증장애인을 고용한 경우에는 최대 3인의 중증장애인 고용의무를 이행한 것으로 간주하는 제도(Mehrfachanrechnung)도 운영하고 있다(SGB IX §159). 독일의 기업들 중 중증장애인을 고용하고 있는 기업은 전체의 약 32.8%로 나타나고 있다(Metzler et al., 2020, 9).

중증장애인에 대한 고용지원 사업은 1974년 설립되어 운영되고 있는 연방 기관인 통합청(Amt für die Sicherung der Integration schwerbehinderter Menschen im Arbeitsleben, 약칭 'Integrationsamt')¹²⁾을 중심으로 운영되고 있다. 통합청(integrationsamt)은 사회법전 제 9권(SGB IX)에 근거를 두고 있는 중증장애인 고용의무제도를 바탕으로 징수되는 조정부담금(Ausgleichsabgabe)을 재원으로 중증장애인에 대한 각종 지원 사업을 담당하고 있다.¹³⁾ 2018년 통계에 따르면, 2018년 징수된 조정부담금(Ausgleichsabgabe)의 총액은 약 6억 7264만 유로였으며, 그 중 통합청(Integrationsamt)에 배정된 예산은 5억 3175억 유로 규모였다(BIH, 2019, 21). 이러한 조정부담금(Ausgleichsabgabe)과 기타 예산을 바탕으로 통합청이 2018년 중증장애인 지원 사업에 지출한 금액은 약 5억 7566만 유로에 달하였다(BIH, 2019, 23).

40인 미만 사업장은 1명, 60인 미만 사업장은 2명의 중증장애인 고용의무를 부담하도록 하였다(사회법전 제9권 제154조제1항제3문). 또한 장애정도가 30과 40에 해당하는 장애인 가운데 연방노동공단(Bundesagentur für Arbeit)으로부터 승인받은 준중증장애인(Gleichgestellte behinderten Personen)의 경우에는 중증장애인과 동일하게 고용의무를 이행한 것으로 간주하고 있다(SGB IX §158 Abs. 5).

11) 부담금은 중증장애인 고용률에 따라 차등적으로 부과한다. 현재 해당 조항(사회법전 제9권제160조)에서 정하고 있는 부담금 수준을 살펴보면 중증장애인 고용률이 의무고용 비율인 5%에 미치지 못하는 경우 중, 3% 이상인 경우에는 중증장애인 미고용 1인당 월 125유로, 2% 이상 3% 미만은 미고용 1인당 220유로, 2%에도 못미치는 경우에는 320유로의 부담금을 매월 납부하도록 규정하고 있다. 별도로 중증장애인 고용의무를 비율이 아닌 인원수로 규정하고 있는 40인 미만 및 60인 미만의 소규모 사업장에 대해서는 1명의 고용의무를 이행하지 않는 경우 월 125유로, 60인 미만 사업장에서 2명의 고용의무를 모두 이행하지 않는 경우에는 월 220유로의 부담금을 납부하여야 한다.

12) 바이에른(Bayern) 주와 노르트라인-베스트팔렌(NRW) 주에서는 '포용청(Inklusionsamt)'이라는 명칭으로 운영하고 있다. 통합청의 경우 2001년 사회법전 제9권이 시행되면서부터 각 주 단위의 중앙복지사무소(Hauptfürsorgestelle)에서 담당하던 중증장애인 지원 업무를 이관 받게 되었다. 그 결과 현재 통합청(Integrationsamt) 및 포용청(Inklusionsamt)은 중증장애인 지원업무를, 중앙복지사무소(Hauptfürsorgestelle)는 전쟁피해자, 범죄피해자, 상이군인 등의 지원을 담당하고 있으며, 이들 기관들은 연합하여 통합청 및 중앙복지사무소 연방실무연합(Bundesarbeitsgemeinschaft der Integrationsämter und Hauptfürsorgestellen, 이하 'BIH')으로 운영되고 있다. 이러한 통합청(Integrationsamt)은 장애인 고용분담금의 징수와 활용, 중증장애인의 원활한 직장생활을 위한 상담 및 재정지원, 고용보호 및 교육훈련 제반사항 관리 등 장애인의 고용과 관련된 핵심적 업무를 맡고 있다. 2005년을 기준으로 통합청은 271개의 통합서비스 조직으로 광범위한 네트워크를 이루고 있으며, 총 1,285명의 상담자가 지원업무를 담당하였다.

13) 납부된 조정부담금(Ausgleichsabgabe)의 20%는 법률(중증장애인조정부담금시행령 제36조(SchwabAV §36))에 따라 연방노동사회부(BMAS)에 설치된 조정기금(Ausgleichsfonds)으로 편입된다.

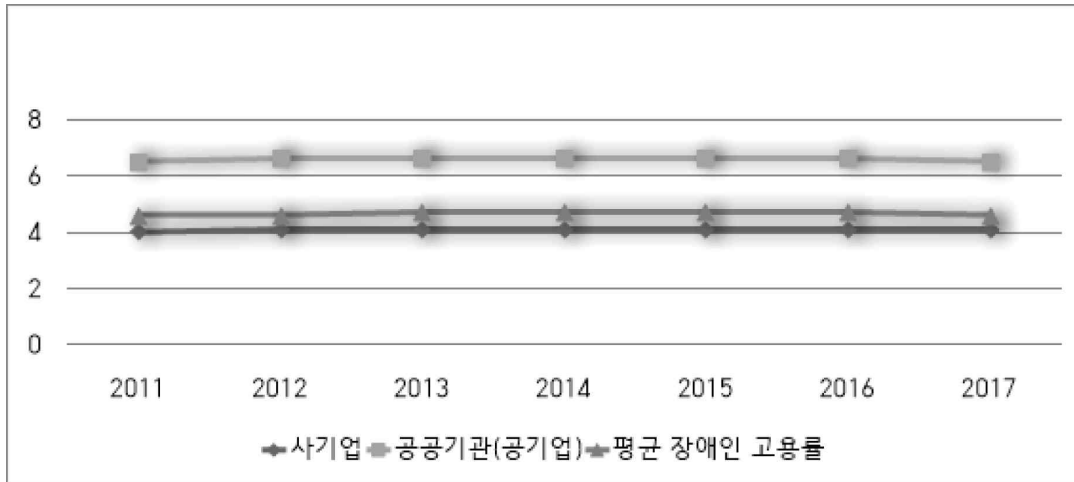
통합청의 사업 내역 중 고용지원을 위한 사업에 대해 구체적으로 살펴보면, 중증장애인 근로자의 임금 및 직업훈련 비용, 중증장애인의 업무 수행에 적합한 근로 환경 조성을 위한 시설 설치비용 등에 대한 사용자 지원 사업(약 2억 900만 유로), 통합전문가(Integrationsfachdienste, 이하 'IFD')¹⁴⁾의 운영 및 재정적 지원(약 9500만 유로), 일반 노동시장에서 취업이 어려운 중증장애인을 위해 법적으로 상시근로자의 30~50% 미만 중증장애인을 채용하여 운영하고 있는 통합회사(Inklusionsbetriebe)¹⁵⁾에 대한 지원(약 9400만 유로)사업 등이 통합청(Integrationsamt)을 통해 운영되고 있다(BIH, 2019, 8). 그밖에도 장애인작업장(Werkstätte für behinderte Menschen, 이하 'WfbM')¹⁶⁾과 기숙사 등에 대한 지원(총 424개 시설에 약 4,500만 유로 사용)을 비롯하여, 중증장애인이 노동시장에 편입될 수 있도록 프로그램을 개발하는 사업도 지원하고 있다(약 4,900만 유로)(BIH, 2019, 8).

하지만 앞에서 서술한 정책적 기조의 변화와 통합청(Integrationsamt)의 지속적인 고용지원 사업이 노동시장에서 장애인의 고용을 확대하는 요인으로 작용하고 있는지에 대해서는 사실 의문이 있다. 독일의 중증장애인 고용률이 일정 수준 이상으로 증가하지 못하고 있기 때문이다(그림 1 참조).

14) 통합전문가(IFD)는 통합청, 연방노동공단 또는 재활담당 기관의 위임을 받아 중증장애인의 고용 촉진을 위해 구직 장애인에 대한 상담과 평가, 취업한 장애인에 대한 사후 지도, 위기 발생 시 개입 및 조정, 장애인작업장에서 일하는 중증장애인의 일반 노동시장 전이를 지원하는 업무 등을 수행하고 있다.

15) 2018년 기준 독일 전역에 919개의 통합회사에 약 1만 3천명의 중증장애인 근로자가 고용되어 있다(BIH, 2019, 9).

16) 장애인작업장(WfbM)은 장애의 유형이나 정도 때문에 일반 노동시장에서 취업하기 어려운 중증장애인의 직업훈련과 일자리 제공을 담당하고 있는 비영리 사업장으로, 2019년 1월 기준 총 687곳의 장애인작업장(WfbM)이 운영되고 있으며, 31만 7,725명의 중증장애인이 종사하고 있다(Die belegten Plätze nach Bundesländern in den Mitgliedseinrichtungen der BAG WfbM 2019, <https://www.bagwfbm.de/file/1299/>).



〈그림 1〉 독일의 중증장애인 고용률 2011-2017 (in %)

출처: BIH, 2020

2. 장애인 고용률의 유지와 직업(재)교육의 관계

지속적으로 장애인 고용의 유지와 일자리 확보를 위한 시설 및 사용자에 대한 지원, 장애인 노동력의 질적 수준을 유지하기 위한 직업교육 프로그램의 개발 및 교육 인력의 양성이 지속적이고 안정적으로 유지되지 않으면 새로운 기술의 적용으로 노동환경이 변화되는 상황 속에서 일정 수준의 고용률을 유지할 수는 없다. 특히 새롭게 유입되는 장애인 노동력이 없다면 현재의 독일과 같이 안정적인 장애인 고용률을 유지해 나갈 수 없는 것이다. 또한 지난 수년간 독일의 노동활동인구가 증가한 상황에서 일정한 고용률을 유지하였다는 것은 장애인 고용에 있어서도 양적인 확대가 있었다는 것을 의미한다. 그러한 측면에서 이와 같은 독일의 장애인 고용률에 관한 현황은 독일의 직업교육과 관련한 체계 및 정책에 있어 변화되는 노동환경과 그에 따른 노동시장의 상황에 적절하게 대응하고 있음을 간접적으로 확인할 수 자료에 해당한다고 하겠다.

Ⅲ. 독일의 장애인 직업(재)교육(Aus- und Weiterbildung) 규율 체계 및 현황

1. 독일의 장애인 관련 법률 체계

장애인을 대상으로 한 독일의 법률적 체계의 기초는 우리의 헌법에 해당하는 독일 기본법(GG)에서 출발하고 있다.¹⁷⁾ 이 기본법상의 규정은 장애를 가진 자에 대해 일반적, 포괄적 의미

에서 불이익 처우를 금지한다고 규정하고 있어 장애인에 대한 차별금지를 규정하고 있는 다양한 법률과 규정의 근거 규정으로서 기능하고 있다.

유럽연합(EU) 체제에 속해 있는 독일의 경우 유럽연합의 입법지침(Richtlinie)도 독일의 국내 법적으로 중요한 법원(法源)으로서 기능하게 된다. 특히 노동의 영역, 즉 직업(Beruf)과 취업활동(Beschäftigung)에 있어서의 차별금지를 내용으로 하고 있는 유럽연합의 소위 반차별지침¹⁸⁾의 경우 노동의 영역에서 종교, 세계관, 장애, 연령, 성적 지향 등을 이유로 한 차별을 금지하도록 규정하고 있으며, 이러한 내용은 지난 2006년 독일 국내법인 일반균등대우법(AGG)¹⁹⁾을 통해 입법적 전환이 이루어진 바 있다.

통합적으로 규율이 이루어지고 있는 독일의 사회법 체계 내에서는 사회법전 제9권에서 장애인에 대해 규율이 이루어지고 있다. 이 법에서는 장애인의 재활(Rehabilitation), 각종 사회보장적 급여(Leistung) 및 노동생활(Arbeitsleben), 교육(Bildung) 및 사회적(soziale) 참여(Teilhabe)에 관한 사항(SGB IX Teil 1)을 비롯하여 장애인이 생활을 영위함에 있어 인간의 존엄성에 부합하는 생활 방식을 스스로 결정하는 가운데 완전하고 효과적이며 동등한 권리를 향유하며 사회에 참여할 수 있도록 하는 내용의 '편입을 위한 조력(Eingliederungshilfe)'에 관한 사항도 포함되어 있다(SGB IX Teil 2). 특히 중증 장애인(schwerbehinderte Menschen)²⁰⁾을 대상으로 한 사항들은 법의 후반부에서 별도로 규율하고 있다(SGB IX Teil 3).

그밖에도 장애인에 대한 차별적 처우를 금지하고, 장애인이 사회적으로 동등한 권리를 가지고 자기결정권을 행사하는 삶을 실현할 수 있도록 하는 내용의 장애인균등대우법(BGG)²¹⁾을 통해서 는 장애인의 접근권 보장을 위한 다양한 내용들이 규정되고 있다.

또한 2016년 독일 연방정부는 2009년 비준한 UN 장애인권리협약(UN-BRK)의 구체적 이행

17) 독일 기본법(GG) 제3조 (3) 누구든지 성별, 가문, 종족, 언어, 출신지와 출신, 신앙, 종교적 또는 정치적 견해 때문에 불이익을 받거나 특혜를 받지 아니한다. 누구든지 장애를 이유로 불이익을 받지 아니한다.

18) Richtlinie 2000/78/EG, 2000.11.27., 고용 및 직업에 있어서 동등대우의 실현을 위한 일반적 범위의 확정에 관한 유럽공동체지침(Richtlinie 2000/78/EG des Rates vom 27.11.2000 zur Festlegung eines allgemeinen Rahmens für die Verwirklichung der Gleichbehandlung in Beschäftigung und Beruf).

19) BGBl. I S. 1897, 1910, 2006.08.14.

20) 중증장애인(Schwerbehinderte Menschen)이란 사회법전 9권(SGB IX) 제2조에 따라 장애정도(GdB) 50 이상의 장애인을 의미한다. 장애정도(GdB)의 판단은 2009년부터 시행된 연방원호법(BVG)의 시행령 중 원호의료시행령(VersMedV) 부칙 2에 규정된 '원호의료원칙(Versorgungsmedizinische Grundsätze)'에 따라 이루어진다. 장애의 존부 및 정도는 당사자의 신청으로 원호청(Versorgungsamt)에서 확정하며, 수치로 명시되는 장애정도(GdB)는 20 이상부터 장애가 있는 것으로 인정되며, 20에서 100까지 10단위로 판단이 이루어진다.

21) BGBl. I S. 1467, 1468, 2002.04.27.

을 위한 두 번째 국가행동계획(NAP 2.0)을 발표한 바 있다. 이 국가행동계획을 바탕으로 독일 정부는 UN 장애인권리협약(UN-BRK)에서 강조되었던 ‘참여(Teilhabe)’와 ‘포용(Inklusion)’에 기초하여 사회 전 영역의 장애인 관련 정책을 재편하고자 하였다. 현재 실행 과정에 있는 2차 국가행동계획은 13개 분야에 걸쳐 총 175개의 구체적인 대책들로 구성되어 있다(BMAS NAP2.0, 2016, 294ff.). 이러한 정책적 실천 과제の内容에는 2016년 12월 23일 제정된 연방참여법(BTHG)도 포함되어 있다. 이 법안 역시 장애인의 자기결정권을 중심으로 한 참여(Teilhabe)의 확대와 소위 ‘포용 사회(inklusive Gesellschaft)’로의 전환을 목표로 하고 있다. 이러한 연방참여법(BTHG)을 통한 개혁은 총 4단계를 통해 이루어지고 있으며, 그러한 개혁적 조치들은 관련 법률인 사회법전 제9권 및 제12권을 비롯하여 기타 사회법전 내의 관련 규정들과 연방원호법(BVG) 및 재산세법 등에 포함된 법률 규정들을 개정하는 방식으로 진행되고 있다.

2. 독일의 장애인 직업(재)교육 관련 법체계

장애인의 직업교육(Ausbildung)에 관한 사항도 직업교육법(BBiG) 내에 기본적인 규정을 두고 있다(BBiG §§ 64 - 67). 이 법률에서는 장애인도 자격을 인정받을 수 있는 직업교육 일자리에서 훈련 받을 수 있도록 장애인의 특별한 상황을 고려하여 작업환경에 대한 지원이 이루어져야 함을 규정하고 있다(BBiG §§ 64 - 65). 또한 연방직업교육연구소(Bundesinstitut für Berufsbildung, 이하 ‘BiBB’) 내에 장애인의 직업교육분야 연구를 위한 상설 위원회를 설치하도록 하였다(BBiG § 95).

직업교육이 가장 활발하게 이루어지는 수공업 분야에 대한 제반 사항을 규율하고 있는 수공업법(HwO)에서도 장애인 직업교육과 관련한 사항을 규율하고 있다. 장애인의 직업교육에 관한 사항에 대해서도 직업교육법(BBiG)의 규정 내용에 기초하여 규율이 이루어지고 있다(HwO §§42p - 42v).

장애의 유형이나 정도 때문에 일반 노동시장에서 취업하기 어려운 중증장애인의 직업훈련과 일자리 제공을 담당하기 위해 비영리로 운영되고 있는 장애인작업장(WfbM)에도 약 3만 명 정도의 직업훈련생이 포함되어 있다. 하지만 이 장애인작업장(WfbM)에 대해서는 연방직업교육법(BBiG)의 적용 범위에 포함되지 않는다. 연방직업교육법(BBiG)의 경우 기본적으로 직업훈련능력을 전제로 하고 있으며, 이는 장애인에 대해서도 예외가 아니다. 장애인의 직업교육을 위해 예외적으로 인정되어야 하는 사항들을 규율하고 있지만 노동능력을 완전히 상실하였거나 직업교육에 참여할 수 없는 수준의 장애인이 연방직업교육법(BBiG)을 통해 운영되는 직업교육에 참여할 수는 없다. 장애인작업장(WfbM)의 경우에는 이처럼 연방직업교육법(BBiG)의 적용을 받아 직업교

육을 받을 수 없는 장애인을 고용하여 직업교육 기회와 일자리를 제공하고 있는 관계로 장애인 작업장(WfbM)의 교육 프로그램은 연방직업교육법(BBiG)의 적용을 받지 않는다.

장애인의 직업교육에 대한 다양한 지원 제도와 관련한 사항은 사회법전 제9권(SGB IX)에서 규율하고 있다. 기본적으로 이 법률에 기초하여 제공되는 사회보장적 급부의 경우 직업교육 및 직업추가교육도 적용 범위에 포함시키고 있다(SGB IX § 49). 장애인에게 제공되는 급부 이외에 장애인을 직업훈련생을 고용하고 있는 사용자에 대한 지원의 법적 근거도 이 법에서 규정하고 있다(SGB IX § 50). 또한 직업교육에 대해 지원되는 비용의 책임 주체에 관한 사항과 지원 범위에 대해서도 사회법전 제9권 제61a조(SGB IX § 61)에서 규율하고 있다. 독일 직업교육 체계상 대학 과정과 연계된 직업교육 또는 직업추가교육에 대한 지원의 법적 근거도 이 사회법전 제9권에 포함되어 있다(SGB IX § 112). 또한 중증장애인을 위해 운영되고 있는 정부 기관인 통합청(Integrationsamt)에 적용되는 기본적 법률 규정 역시 사회법전 제9권에 규율되어 있다. 통합청(Integrationsamt)이 중증장애인을 대상으로 담당하고 있는 업무에는 고용지원을 위한 사업들이 주된 내용에 해당하며, 그 중에는 직업교육을 담당하는 사용자 및 사업장에 대한 지원, 직업교육 프로그램의 개발 등의 사업이 포함되어 있다.

3. 독일의 장애인 직업(재)교육 현황

1) 독일의 일반적 직업(재)교육 현황

소위 ‘이중시스템(Duales System)’을 특징으로 하고 있는 독일의 직업교육(Ausbildung) 체계는 기본적으로 직업교육법(Berufsbildungsgesetz, 이하 ‘BBiG’)을 통해 규율되고 있다.²²⁾

학교 교육과 기업에서의 훈련을 병행하는 독일의 직업교육 체계는 이 두 가지 교육 체계를 통해 이루어지는 훈련과 학습이 상호 유기적이고 교차적으로 운영되고 있다. 기술적 측면의 훈련을 사업장에서의 실습 과정이 담당하고 이론적 교육을 학교 수업을 통해 배우는 방식이다. 이와 같은 복합적 형식의 직업훈련 체계는 이론 교육과 실무 경험을 동시에 진행하여 수료 후 해당 업무에 대한 적응기간을 최소화하고 업무현장에 단기간 내에 배치될 수 있는 실무적 역량을 배양할 수 있어 기업의 입장에서 일반 근로계약을 체결하기 전 기업 내에서 직업교육을 수료한 지원자를 선호하는 측면이 있다.²³⁾ 전반적으로 직업교육생 수가 감소하고 있는 추세를 나타내고

²²⁾ 직업교육 제도가 가장 활성화 되어 있는 수공업 분야의 경우 해당 분야를 규율하고 있는 수공업법(HwO)(BGBI. I S. 1403, Nr. 30, 2020.06.29.)에서 직업교육법(BBiG)에 기초하여 직업교육 관련 규정을 마련하고 있다. 따라서 직업교육에 관한 사항에 있어서는 직업교육법(BBiG)이 일반법으로, 수공업법(HwO)이 특별법으로서의 지위를 갖게 된다.

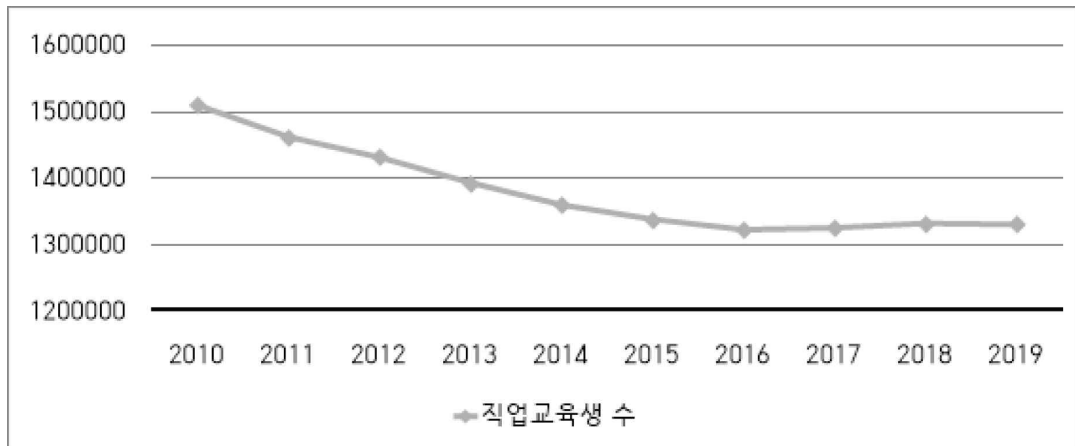
있지만(〈그림 1〉 참조), 여전히 매년 약 50만 명의 신규 직업교육생이 훈련을 시작하고 있는 상황이다(〈표 1〉 참조).²⁴⁾

〈표 1〉 독일 직업교육 고용(Ausbildungsmarkt) 현황* (in 명)

	2005/06	2010/11	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20 (5월까지)
구직 지원자(A)	763,097	545,908	547,824	535,623	511,799	399,821
구인 등록건수(B)	459,202	524,753	544,907	565,342	571,982	465,678
A-B	303,895	21,155	2,917	-29,719	-60,183	-65,857

출처: 연방노동청(BA), 2020

* 전년도 10월부터 다음연도 9월까지를 하나의 연도로 하여 통계 작성



〈그림 2〉 독일 직업교육생 수 (in 명)

출처: 연방통계청(destatis), 2019

또한 독일에서 직업교육(Ausbildung)을 수료하는 것은 단순히 취업을 위한 자격으로서만 기능하는 것은 아니다. 가장 기본적으로는 직업재교육(Weiterbildung) 시스템을 활용하여 높은 수

23) 직업교육을 수료한 자격은 실습 과정을 수행한 기업만이 아니라 독일에서 공적으로 인정받는 자격에 해당하므로, 직업교육 수료생은 자신이 원하는 기업에 자유롭게 지원이 가능하다. 하지만 당해 연도 직업교육 수료생의 약 70% 정도는 직업교육을 수행한 기업에 채용이 이루어지고 있다.

24) 가장 최근의 연방노동청(BA)의 발표(BA, Presseinfo Nr. 36)에 따르면, 코로나 사태의 여파로 직업교육 근로계약의 신규 체결 수의 감소폭이 크게 증가한 것으로 나타났다. 2019년 10월부터 2020년 7월까지 노동청과 잡센터에 등록된 신규 직업교육 구직자는 약 439,000 명으로, 전년 동기 대비 약 4만 명 정도 감소한 것으로 나타났다. 이들 중 약 18만 2천 명은 7월까지 여전히 구직 중인 것으로 확인되었다. 기업에서 등록한 직업교육 일자리의 경우에도 약 49만 5천개소로 전년 동기 대비 약 4만 3천개의 일자리가 줄어든 상황이다.

준의 전문성을 인정받을 수 있는 자격을 취득할 수도 있다. 건축, 기계 등과 같은 기술 분야의 경우 통상적으로는 2년 과정의 추가 전문교육 후 국가 자격시험 등을 통해 국가에서 인정하는 전문기술자 자격을 취득할 수 있으며, 수공업 분야를 비롯하여 국가에서 인정하는 마이스터(Meister) 자격을 취득하기 위해 추가적인 수련 과정에 지원할 수도 있다.²⁵⁾ 또한 직업교육(Ausbildung)을 이수한 자격은 대학 진학을 위한 경력으로서 인정받을 수도 있다. 즉 직업교육을 이수하고 일정 기간 동안 해당 직업에서 실무적인 경력을 쌓은 인력에 대해 해당 분야와 관련 있는 학과에 입학할 수 있는 자격이 주어지는 것이다.

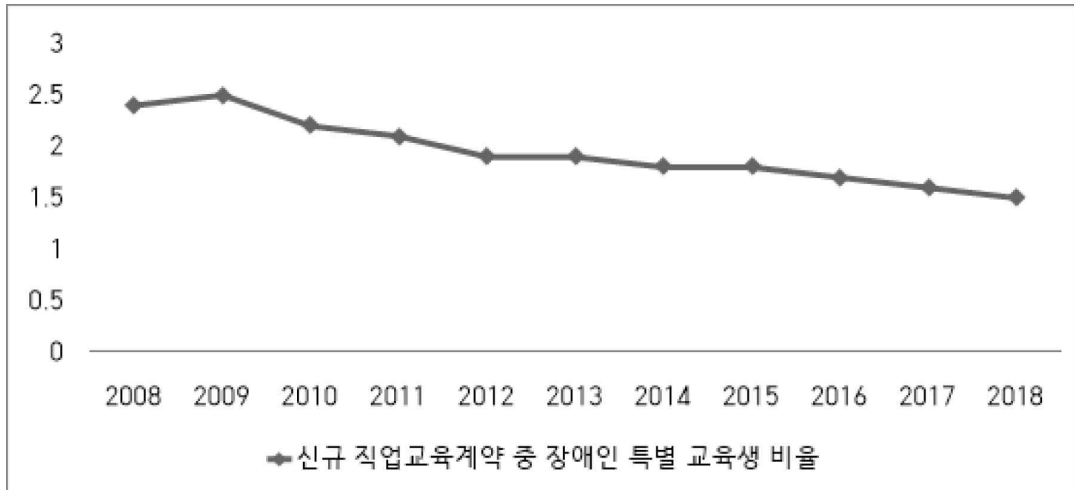
2) 장애인 직업(재)교육 현황

UN 장애인권리협약(UN-BRK)에 기초하여 장애를 더 이상 개인적인 특성으로 파악하지 않고 있는 독일은 직업교육근로계약을 체결함에 있어 교육생의 '장애'는 계약 내용에 기록하지 않기 때문에 장애를 가진 직업(재)교육생의 현황을 파악하기 어려운 상황이다(BiBB, 2020, 72).²⁶⁾

통계를 통해 확인할 수 있는 장애인의 직업(재)교육생 현황은 직업교육법 제66조(BBiG §66) 및 수공업법 제42r조(HwO §42r)에 따라 장애의 종류나 정도로 인해 별도의 교육 과정 또는 내용에 대해 신청이 있는 경우에 한하여 파악이 가능하다. 이와 같이 2018년 새롭게 체결된 직업교육 근로계약 중 담당 기관의 특별 훈련 과정이 마련된 경우는 2018년 총 7,989건으로, 2017년 8,259건에 비해 다소 감소하였다(BiBB, 2020, 123). 이는 2018년 신규로 체결된 전체 직업교육 근로계약의 약 1.5% 수준에 해당하며, 2009년 이후 지속적으로 감소하는 추세를 나타내고 있다.

25) 독일에서 현재 인정되고 있는 수공업 분야는 총 130개이며, 마이스터(Meister) 자격을 취득하게 되면 직업교육생을 육성할 수 있게 된다. 또한 독일은 전통적으로 수공업 분야에 따라 자영업자로서 자신의 사업을 영위하기 위한 조건으로서 마이스터(Meister) 자격을 요구하는 장인의무(Meisterpflicht) 제도를 운영해 왔다. 하지만 경기 침체에 따른 개혁 정책의 일환으로 지난 2004년 총 53개 수공업 분야에 적용되었던 장인의무(Meisterpflicht) 제도를 폐지한 바 있다. 연방의회는 이러한 장인의무(Meisterpflicht) 제도를 2020년 초 다시 부활시키기로 법안을 통과시킨 가운데, 총 12개의 수공업 분야에서 다시금 장인의무(Meisterpflicht) 제도가 시행되고 있다.

26) 장애인 고용 통계와 관련한 이러한 한계적 상황은 노동시장에 편입된 전체 장애인 노동력의 파악에 있어서도 마찬가지로서, 지난 2017년의 장애인 취업자 수 통계가 조사 방식에 따라 약 107만 명(BA, 2019)에서 약 128만 6천 명(BiBB, 2018)에 이르기까지 큰 오차 범위를 나타내고 있다.



〈그림 3〉 연간 신규체결 직업교육계약 중 장애인 특별교육생 비율(in %)

출처: BIBB, 2020

장애인에 대한 별도의 교육 과정을 마련하고 있어 계약을 통해 교육생의 장애 유무가 파악 가능한 경우에 해당하지 않는 일반적 직업교육과정에서의 장애인 고용 비율은 표본 조사를 통해 추론할 수 있을 뿐이다(Gericke, Flemming, 2013).

IV. 독일의 4차 산업 지원 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 직업(재)교육 실태

1. 독일의 4차 산업 관련 정책의 전개 상황

독일은 4차 산업혁명에 대한 국제적인 논의가 본격적으로 시작되기 이전인 2011년, 기술 발전에 대한 산업 영역의 대응을 위하여 산업 4.0(Industrie 4.0)이라는 개념 설정을 통해 그에 관한 논의를 발전시켜 왔다. 산업 4.0(Industrie 4.0)을 바탕으로 이루어진 산업 영역에 있어서 4차 산업혁명과 관련한 논의는 그에 필연적으로 수반될 수밖에 없는 노동 및 고용 영역에서의 변화에 대한 논의로 이어졌다. 그러한 노동 분야의 정책적 대응을 내용으로 하는 노동 4.0(Arbeit 4.0)이 2016년에 발표된 바 있다. 이러한 독일의 산업 4.0(Industrie 4.0)과 노동 4.0(Arbeit 4.0)은 단순히 산업과 노동 영역에서 이미 진행된 변화에 대응하는 수준이 아니라, 4차 산업혁명에 따른 변화에 정부가 주도적인 위치에서 정책적인 제안을 하였다는 것에 의의가 있으며, 2020년 현재에도 지속적으로 후속 사업이 진행되고 있는 상황이다.

1) 산업 4.0(Industrie 4.0)

4차 산업혁명에 대한 논의가 직접적으로 시작된 계기는 메르켈 (Merkel) 총리가 집권하면서 2006년 수립한 독일의 하이테크 전략(High Tech Strategie)을 2010년 수정, 보완하여 발표한 '하이테크 전략 2020'으로 볼 수 있다. 이 정책의 실행계획 중 하나로 2011년 1월에 추진이 결정된 프로젝트의 명칭이 바로, 산업 4.0(Industrie 4.0)이었으며, 프로젝트가 진행 중이던 2011년 독일의 하노버(Hannover)에서 매년 개최되고 있는 사무자동화 및 정보, 통신 산업 박람회(CeBIT)를 통해 그 개념과 내용이 소개되면서 산업 4.0(Industrie 4.0)이라는 개념이 본격적으로 주목받게 되었다(VDI지, 2011, 2). 이 프로젝트는 정부 산하 위원회인 연구 연합(Forschungsunion)과 독일 공학아카데미(Acatech)를 중심으로 한 프로젝트 그룹을 통해 진행이 이루어졌다.²⁷⁾ 정책 연구 프로젝트 차원에서 진행되어 온 산업 4.0(Industrie 4.0)은 연구 그룹의 권고안을 바탕으로 현재는 연방 경제 및 에너지부(BMWi)와 교육 및 연구부(BMBF)를 중심으로 정부 차원에서 지속적으로 정책 개발과 연구, 산업적 시범 운영 등에 대한 지원이 이루어지고 있다.

산업 4.0(Industrie 4.0)은 디지털 기술을 기반으로, 사물, 데이터 및 서비스에 인터넷을 활용하며 나타나게 될 산업 영역에서의 변화에 대한 준비와 대응을 주요 내용으로 한다(Kagermann et al., 2016, 6). 이는 단순히 생산 기술 또는 생산 방식만이 아니라 인터넷을 매개로 시장조사를 비롯하여 제품의 기획, 판매, 배송, 판매 후 제품의 사용 과정에 이르기까지 생산자와 소비자 사이에 상호 연계가 이루어지는 등 사이버 영역과 물리적 영역의 통합에 따른 변화인 것이다(VDI지, 2011, 2). 즉 제품의 생산 또는 서비스의 제공 과정에 정보통신(ICT) 기술이 접목되면서 소비자의 요구가 초기 단계부터 반영될 수도 있고, 이에 기초하여 제품이나 서비스의 개별화, 최적화 가능성이 열린 것이다. 산업 4.0(Industrie 4.0)을 통해 구축하고자 하는 4차 산업혁명 시대의 새로운 생산 및 소비 시스템의 주요 내용은 유연한 생산(Flexible Produktion)²⁸⁾, 변형 가능한 생산공장(Wandelbare Fabrik)²⁹⁾, 소비자 중심 솔루션(Kundenzentrierte Lösung

27) 이 프로젝트 그룹에서 약 1년 10개월의 기간을 거쳐 작성한 1차 권고안(Kagermann, Wahlster, Helbig, 2012)이 2012년 10월에 마무리되며 연방 정부에 제출되었고, 2013년 4월 14일에는 최종 보고서(Kagermann, Wahlster, Helbig, 2013)가 정부에 제출되었다. 이 내용은 다시금 하노버 박람회를 통해서도 발표가 이루어졌다(Handelsblatt지, 2013). 최종 보고서의 제출 이후에도 이 프로젝트는 프로젝트 명과 동일한 연구 플랫폼 Industrie 4.0을 비롯하여 정보·통신·뉴 미디어협회 (BITKOM), 독일 기계 및 장비제작협회 (VDMA) 및 전기기술 및 전기산업 중앙협회 (ZVEI)의 참여를 통해 지속적으로 연구가 이루어졌으며, 이를 바탕으로 2015년 수정 및 보완된 보고서가 제출되기도 하였다(BITKOM, VDMA, ZVEI, 2015).

28) 생산에 관여하는 기업들이 디지털 방식으로 네트워크를 구성하여 제품 생산에 단계별로 기여하게 되며, 이러한 네트워크를 통해 생산 공정을 효과적으로 조정하고 장비 활용도를 보다 효과적으로 계획 할 수 있게 됨을 의미한다.

29) 모듈 방식의 생산 라인을 통해 개별화 된 제품의 조립 또는 소량 생산에 최적화된 생산 시설을 구축할

n)³⁰⁾, 최적화 된 물류(Optimierte Logistik)³¹⁾, 데이터 사용(Einsatz von Daten)³²⁾, 자원 절약 순환 경제(Ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft)³³⁾ 등으로 요약될 수 있다(BMWi, 2019).

제 1기 메르켈 정부의 출발 시점인 2006년에 수립된 독일 정부의 국가 전략인 하이테크 전략(High Tech Strategie)은 지난 2017년 선거에서도 메르켈 총리가 연임에 성공하며 연속성을 유지할 수 있게 되었다. 새로이 구성된 제 4기 메르켈 정부에서 마련한, ‘하이테크 전략 2025(High Tech Strategie 2025)’는 이전과 마찬가지로 연방교육연구부(BMBF)를 중심으로 작성되었으며, 지난 2018년 9월 연방의회에도 보고가 이루어졌다(BT-Drucksache 19/4100, 2018). 여기에는 노동에 관한 후속 정책들도 포함되어 있으며,³⁴⁾ 그 중 전문 인력을 양성하기 위한 직업(재)교육에 대한 지원 정책도, ‘하이테크 전략 2025(High Tech Strategie 2025)’의 내용을 구성하고 있다(BT-Drucksache 19/4100, 2018, 27ff.). 특히 “지속적인 발전을 위한 교육”을 모토로 대학에서 직업(재)교육에 필요한 훈련 과정을 현대화하고 확대될 수 있도록 하며, 새로운 직업군의 설립과 그에 대한 자격시험 제도의 신설에 대해서도 노동조합 및 사용자 단체와 논의할 계획임을 밝히고 있다.

2) 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)

4차 산업혁명의 기초가 되는 기술을 바탕으로 향후 독일이 지향하는 제조업과 시장의 미래는, 대량생산 체제의 기초 하에 동일한 물건의 생산 단가를 낮추거나 동일한 생산 비용으로 품질을

수 있게 된다.

- 30) 생산 공정이 네트워크로 연결됨에 따라 소비자도 생산에 참여할 수 있는 가능성이 열리게 되며, 생산되는 제품 역시 네트워크를 통해 연결되어 사용중인 스마트 제품의 사용 정보가 생산자에게 전달되어 생산자가 제품을 개선하고 소비자에게 최적화 된 제품을 생산하기 위한 데이터로 활용할 수 있게 된다.
- 31) 네트워크를 통해 최적화 된 물류 시스템을 구축을 통해 생산 과정에서 재료가 필요한 경우 자동화 된 시스템을 통해 최적화 된 시기와 수량의 주문이 이루어지는 등 최적의 물류 흐름을 가능하게 한다.
- 32) 데이터의 분석을 통해 제품의 효율적 생산 방식과 유지, 보수에 대한 정보를 활용하게 되는 것을 의미한다.
- 33) 부품의 재활용이 가능한 디자인을 전제로, 제품의 전체 수명주기 동안 네트워크를 통해 사용 정보 및 제품 상태에 대해 제공되는 데이터에 기반하여, 최적의 시기에 노후된 제품을 재활용하여 자원의 사용을 최소화 하는 순환 경제를 구축할 수 있게 된다.
- 34) 연방정부는 2018년을 “미래의 노동 세계(Arbeitswelten der Zukunft)”로 정하여 전문가 및 시민의 참여를 통해 미래의 노동에 관한 논의를 지속하였다(BT-Drucksache 19/4100, 2018, 24). 이를 위한 프로그램으로 기업과 지역 전문 대학의 연계를 통해 독일 전역에 신기술의 작업 설계를 위한 기술 센터(Kompetenzzentrum)의 설립을 지원하며, 중소기업을 중심으로 신제품 개발 및 새로운 비즈니스 모델과 연계된 작업 설계에 대해 중점적으로 지원하도록 하였다. 특히 2019년 1분기에 개선을 목표로 하였던 소매업 분야의 기술 센터(Kompetenzzentrum Einzelhandel)의 경우 2019년 7월에 활동을 개시하였다.

높여 시장에서 우위를 차지하여 이윤을 증가시키는 것에 초점을 맞추는 것이 아니라, 디자인, 제품의 기능, 구성 부품의 사양에 이르기까지 소비자의 다양한 요구를 제품 설계 단계에서 반영할 수 있는 시스템을 구축하고, 그러한 설계에 따라 제품을 맞춤 생산할 수 있도록 다양한 유형의 부품을 구비하여, 소비자가 원하는 제품을 조립해 제공하는 소비자 맞춤형 생산 방식을 목표로 하고 있다(Wilkesmann, Steden, Schulz, 2018, 130). 이와 같은 생산 방식을 실현하기 위해 독일은 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)을 통해 다양한 수준에서 새로운 기술을 개발하고 적용하는 시범사업을 지속적으로 확대되고 있다.

산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)을 통한 지원이 직접적으로 제품의 생산에 핵심 기술이 적용된 경우만이 아니라 이러한 작업장의 설비를 위한 기반 시설을 담당하는 기업, 작업장의 운영 인력을 위한 직업(재)교육 과정, 생산을 위한 자재 및 재료의 조달과 생산 후 배송을 담당하는 물류업체까지도 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)을 운영하는 연방경제에너지부(BMWi)의 지원 대상에 포함된다. 현재 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에는 새로운 기술이 적용된 생산 시설만이 아니라 직업(재)교육 기관, 기반 시설, 농업 설비, 물류 센터 등도 등록되어 있다(표 1 참조). 즉 시범시설로서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함될 수 있는 산업 분야는 단지 제조업에 국한되는 것이 아니라 농업, 환경 관리 등 산업 분야에 관계없이 해당 기업이 4차 산업혁명의 핵심 기술과 관련성을 갖고 있는지의 여부가 지원 대상을 결정하는 요소가 되는 것이다. 이들 지원 대상 기업이 반드시 핵심 기술을 보유해야 하는 것도 아니며, 4차 산업 관련 디지털 기술을 자신의 사업장에 도입하기 위해 설비 투자를 하는 기업도 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 시범시설에 해당할 수 있다. 또한 반드시 개별 기업 또는 시설이 대상이 되는 것이 아니라 기업 내의 일부 공정에 핵심 기술이 적용된 경우에도 시범 시설로서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 사업으로서 지원이 가능하다. 기타 직업교육이나 인프라 구축을 위한 상담업무를 담당하는 경우에도 마찬가지로 기존의 교육 시설(학교 포함)에 4차 산업 관련 교육 과정이 포함되는 경우에도 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에서 지원을 받을 수 있다.

〈표 2〉 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 지원사업(시설) 운영 분야

적용 분야	지원 시설 수
직업(재)교육	23
기반 시설	20
농업 설비	8
물류 센터	27
생산 시설	181
기타	16

출처: BMWi, 2019

2. 독일의 4차 산업혁명 지원 사업(Plattform Industrie 4.0) 내 장애인 직업(재)교육 관련 현황

1) 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 직업(재)교육 시설

앞서 살펴본 바와 같이 산업 4.0(Industrie 4.0)의 후속 사업으로 지원이 이루어지고 있는 플랫폼에는 직업교육(Ausbildung) 및 직업재교육(Weiterbildung)을 담당하는 23개 시설이 포함되어 있다.³⁵⁾ 이들 시설은 크게 기업이 자신의 기업에서 활용할 수 있는 인력을 훈련시키기 위해 직업교육 일자리를 제공하는 기업형 직업(재)교육시설과 (전문)대학과 연계되어 원천기술이 개발된 경우 해당 기술을 실용화하기 위한 벤처형 기업³⁶⁾과 해당 기업의 운영을 위해 직업(재)교육 과정을 운영하는 산학협력형 직업(재)교육시설로 구분될 수 있다.

다만 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함되어 정부의 지원을 받는 직업(재)교육 시설이라고 하여 직업(재)교육의 교육 내용이 반드시 4차 산업 핵심 기술과 연계되어야 하는 것은 아니다. 특히 기업형 직업(재)교육시설의 경우 해당 기업이 4차 산업 관련 기술과 연계되어 있어 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 시범 기업에 선정된 경우라도 해당 기업의 운영을 위해서는 재무, 회계, 인사 관리 등 운영에 필요한 직군의 근로자들도 필요하기 때문에 기업에 속한 직업(재)교육 시설에서 그러한 일반적인 직업(재)교육이 이루어지기도 한다. 따라서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함된 직업(재)교육 시설에서 교육받고 있는 장애인 교육생을 반드시 4차 산업 관련 기술을 습득한 인력으로 파악할 수 있는 것은 아니다.

35) 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함된 23개 직업교육시설에 관한 사항은 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 홈페이지 참조(<https://www.plattform-i40.de/PI40/Navigation/Karte/SiteGlobals/Forms/Formulare/karte-anwendungsbeispiele-formular.html>).

36) 이러한 벤처형 기업의 경우 해당 기술을 개발한 대학의 교수가 주체가 되어 설립한 경우가 많으며, 실제 한 명의 교수가 여러 기업체를 운영하고 있기도 한다.

2) 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 직업(재)교육 시설의 장애인 직업(재)교육 성과 및 훈련 현황

연구 과정에서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 직업(재)교육 시설에서 직업(재)교육 계약을 체결한 장애인 교육생 현황은 물론이고 일반 교육생 현황에 대해 파악할 수 있는 통계자료를 찾을 수는 없었다. 이들 시설을 대상으로 직업(재)교육 과정의 장애인 직업교육과 관련한 사항들에 대해 기본적인 설문³⁷⁾을 통한 표본조사와 담당자 심층 인터뷰를 통해 4차 산업혁명 지원사업에 포함된 장애인 직업교육 관련 현황을 파악하고자 하였다.³⁸⁾

(1) 장애인 직업(재)교육생 현황에 대한 설문조사 결과

우선 산업 4.0(Industrie 4.0) 플랫폼에 포함된 직업(재)교육 시설들의 경우 연방직업교육법(BBiG)의 적용을 받는 교육 시설에 해당하였다. 장애인에 대한 직업교육의 측면에서 해당 직업교육시설이 연방직업교육법(BBiG)의 적용 대상에 포함된다는 의미는, 직업교육 대상자의 직업훈련능력을 전제로 교육의 결과 직업적인 활동이 가능한 노동력을 양성하는 것을 목표로 한다는 의미이다. 결과적으로 산업 4.0(Industrie 4.0) 플랫폼에 노동능력을 완전히 상실하였거나, 장애의 정도 및 유형으로 인해 일반 노동시장에 참여할 수 없는 장애인을 대상으로 비영리로 운영되고 있는 장애인작업장(WfbM)과 같이 연방직업교육법(BBiG)이 적용되지 않는 장애인 대상 교육(고용) 시설은 없는 것으로 확인되었다. 또한 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에서 설문에 응답이 있었던 9개의 직업(재)교육 시설의 경우 직업교육법 제66조(BBiG §66) 또는 수공업법 제42r조(HwO §42r)에 기초하여 별도로 운영되고 있는 장애인 교육과정이나 교육시설을 보유하고 있는 시설은 없었다.

산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)의 지원 사업 내용에 장애인 직업교육생과 근로계약을 체결함에 따라 해당 기업 내지 시설에 주어지는 혜택은 없으며, 법에서 정하고 있는 지원 및 보조 사항 이외에 플랫폼 내 사업체를 대상으로 마련된 별도의 장애인 관련 지원 정책은 없었다. 이들 플랫폼에 속한 기업들에게는 사회법전 제9권(SGB IX)의 규정을 바탕으로 운영되고 있는 중증장애인 의무고용제도 역시 그대로 적용되고 있으며, 이를 이행하지 않는 경우에는 조정 부담금(Ausgleichsabgabe)을 납부하고 있었다. 산업 4.0(Industrie 4.0) 플랫폼에 포함되어 정부의 지원을 받는다는 이유로 장애인의 추가 고용의무나 장애인에게 일정 비율의 일자리를 할당해야 하는 등 사용자에 대한 추가적인 의무가 규정된 것은 없었다.

37) Industrie 4.0 플랫폼에 포함된 23개 직업훈련 시설을 대상으로 진행한 설문지의 내용은 [부록] 참조.

38) 총 23개 시설 중 9개 시설에서 설문에 대한 응답이 있었으며, 그 중 2개 시설의 직업훈련 담당자와 심층 인터뷰를 진행하였다.

설문에 응답한 총 9개의 직업교육시설 중 현재 교육을 받고 있는 장애인을 보유한 시설도 없었다. 다만 이들 직업교육시설, 특히 기업에 속한 직업교육시설의 경우에는 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)을 통한 지원사업에 참여하기 위해 새로이 설립된 것이 아니라 이 지원사업 이전부터 직업교육 업무를 수행해왔던 경우가 대부분으로, 9개 중 6개 시설에서 장애인 교육생이 직업교육을 마치고 취업으로 연결시킨 경험이 있었던 것으로 확인되었다. 하지만 이들 장애인 교육생의 경우에도 일반 직업교육생과 동일한 과정으로 교육이 진행되어 직업교육계약과 관련한 자료에서 장애 관련 사항이 확인될 수 있는 상황은 아니었다. 그 결과 현재 시점의 직업교육시설 담당자가 정확하게 해당 시설을 수료한 장애인 교육생의 수를 파악할 수는 없는 상황이었다. 다만 매년 새롭게 체결되는 직업교육계약 중 장애인 직업교육생이 차지하는 비율(그림 3 참조)을 고려할 때 설문을 통해 확인된 산업 4.0 플랫폼 지원시설의 장애인 직업교육생 비율은 상대적으로 현저히 낮은 것으로 평가할 수 있었다.

(2) 일반 직업교육시설에서의 장애인 직업교육

산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 포함된 직업교육시설의 경우 독일의 일반적 이 중 직업교육체계 내에서 교육이 진행되고 있었다. 장애인 고용 및 직업훈련과 관련한 지원 제도는 중증장애인을 중심으로 운영되고 있어, 비장애인과 동일한 과정 및 내용으로 진행되는 직업교육과정에 참여한 장애인 현황에 대한 자료는 찾기 어려운 상황이다. 또한 장애인 정책적 관점에 있어서도 돌봄과 지원의 대상으로서 비장애인과 분리시키는 방향에서 일반균등대우법(AGG), 사회법전 제9권(SGB IX), UN 장애인권리협약(UN-BRK) 및 국가행동계획(NAP), 연방참여법(BTHG) 등을 통해 사회의 일원으로 참여하는 것으로 전환이 이루어짐에 따라 장애를 개인적 특성으로 보아 분석적으로 접근하는 방식은 더 이상 적용되지 않고 있다. 따라서 장애인 시설이 아닌 일반 직업(재)교육시설에서 이루어지고 있는 장애인 직업교육의 현황을 파악하기 위해서는 설문조사를 통한 표본조사 또는 교육 담당자와의 인터뷰를 통해 실태를 파악하는 방식을 사용할 수밖에 없었다.

연구 과정에서 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 속한 2개 직업교육시설의 담당자들로부터 해당 시설의 장애인 교육과 관련한 전반적인 사항에 대해 청취할 수 있었다. 우선적으로 이들은 해당 시설에서의 직업(재)교육의 목표에 대해 공통적으로 ‘사업장예의 편입(Integration)’이라고 응답하였다. ‘편입’ 내지 ‘통합’으로 번역될 수 있는 ‘Integration’의 의미는 장애인 또는 외국인 등에 대한 사회 정책적 관점이 내재된 ‘사회적 통합’의 의미로 일반적으로 사용되지만, 이들이 이야기하고 있는 ‘편입(Integration)’은 노동능력을 갖춘 근로자로서 ‘사업장예의 편입’을 의미하는 것으로 볼 수 있다. 이와 같이 사업장에 편입될 수 있는 능력을 배양하는 것은 장애의 유

무를 불문하고 직업교육에 참여하는 모든 교육생을 대상으로 한 직업교육의 목표하고 할 수 있다. 직업교육 체계가 전제하고 있는 이와 같은 목표는 직업교육 과정과 교육 내용에 있어서 장애인도 균등한 처우를 받게 됨을 의미한다.³⁹⁾ 실제로 설문에 응답한 직업교육시설들 중 별도의 장애인 직업교육 프로그램을 운영하고 있는 시설은 없었다. 다만 비장애인과 장애인이 동일한 교육 과정에서 동일한 내용의 교육을 통해 동일한 수준의 교육성과를 달성하기 위해서는 교육에 참여한 장애인의 장애 유형과 수준에 맞게 개별화 된 교육 설비 등의 지원이 필요할 것이다. 직업교육에 있어서 그러한 교육(노동)환경 조성을 위해 필요한 지원의 근거는 연방직업교육법(BBiG)과 사회법전 제9권(SGB IX) 전반에 걸쳐 규정되고 있으며(BBiG § 65; SGB IX §112), 수공업법(HwO §42q)에서도 동일한 내용의 규율이 이루어지고 있다. 다만 장애의 유형과 수준에 따라 필요한 장비와 시설 등은 해당 장애인에 맞춰 제공되어야 하는 관계로, 이를 법에서 구체화하여 한 정적으로 열거할 수 없는 한계가 존재한다. 따라서 장애인의 고용이 이루어진 후 해당 사업장에서 교육 내지 작업을 수행하기에 적합한 노동환경이 마련되었는지는 산업안전보건법(ArbSchG)에 근거를 두고 있는 산업의학전문(Arbeitsmediziner)의 감독 절차를 거쳐 확인을 받도록 하고 있다. 이와 같은 산업의학적 관리, 감독에 관한 사항은 직업교육계약을 통해 직업교육생을 교육(훈련)하는 경우에도 마찬가지로 적용된다.

인터뷰를 통해서도 직업교육생으로 장애인을 비장애인과 동일하게 교육하기 위해 추가적인 지원이 필요함에 따라 장애인이 채용 과정에서 상대적으로 불이익을 받지 않는지에 대해서도 확인하고자 하였다. 적어도 인터뷰에 응한 담당자들의 경우에는 자신의 시설에서 직업(재)교육생을 채용함에 있어서 가장 중요한 판단 기준은 해당 사업장에서 담당하게 될 작업의 내용 및 직업(재)교육과정에 적합한 교육을 이수하였는지에 달려 있으며, ‘장애’라는 요인이 채용상의 우대 또는 불이익으로 이어지지는 않는다고 응답하였다. 이와 같이 채용 과정에서 차별적 처우를 예방하기 위해 제도적인 뒷받침도 존재하고 있었다. 일단 장애인이 채용 대상에 포함된 경우에는 중증장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)⁴⁰⁾가 채용 과정 전반에 참여하여 장애인에 대한 불이익한 처우는 없는지, 일반균등대우법(AGG)의 위반은 없는지에 대해 감시, 감독이 이루어지고 있다는 것이

39) 이러한 이유로 지적장애 등과 같은 장애 유형 또는 노동능력의 완전 상실과 같은 장애 정도에 기초하여 해당 장애인 지원자를 채용 대상에서 제외하는 것은 차별에 해당하지 않는다. 또한 해당 사업장의 작업 특성, 또는 근로환경의 측면에서 특별히 위험성이 증대되는 장애 유형에 대해 채용상의 불이익을 주는 것도 차별금지의 대상에서 제외된다.

40) 중증장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)의 역할 강화에 관한 사항은 연방참여법(BTHG)을 통한 사회법전 제9권의 개정 내용에 포함된 사항으로서, 중증장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)의 참여가 없는 해고는 무효로 규정하는 등 전반적으로 중증장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)의 기능과 역할을 강화하였다. 공공기관 등 공무원의 경우에는 이미 장애인평의회(Behindertenrat) 등 장애인 대표조직이 채용 과정에 참여해 왔다.

다. 중증장애인대표(Schwerbehindertenvertretung)의 채용 과정에 대한 참여는 전체 채용 심사 대상자 중에 장애인이 포함된 것을 조건으로 개시되며, 단지 장애인의 채용과정에만 참여하는 것이 아니라 비장애인을 대상으로 진행되는 채용절차에도 참여하여 장애인이 포함된 전체적인 채용과정에서 차별이 없는지를 감시, 감독하고 있었다.

3) 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0) 내 직업(재)교육 시설의 장애인 관련 고용실태에 대한 평가

4차 산업혁명 지원 사업의 대상이 되는 직업교육 시설들의 경우 (전문)대학과 연계되었거나 기업에 속한 시설들이 대부분이었으며, 장애인의 직업교육을 전문적으로 담당하는 시설이 별도로 설립되어 있지 않은 상황은 이미 서술한 바 있다.

우선 설문을 통해 확인할 수 있었던 4차 산업혁명 관련 직업(재)교육 시설들의 장애인 교육생 고용 현황을 검토한 결과, 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 속한 직업교육 시설에서는 사실상 장애인 교육생의 고용이 거의 이루어지지 못하고 있음을 확인할 수 있었다. 여기에는 여러 가지 원인이 제시될 수 있겠지만, 인터뷰에 응했던 직업교육시설의 담당자는 4차 산업 기술 관련 사업체에서 직업(재)교육을 받을 수 있을 정도의 교육 과정을 이수한 장애인이 많지 않다는 점을 가장 주요한 원인으로 제시하였다. 특히 직업재교육(Weiterbildung) 내지 전문대학과 연계된 직업훈련 사업체의 경우에는 그에 적합한 교육 수준을 가진 비장애인 직업교육생을 확보하는 것도 쉽지 않은 상황이라는 것이다. 일반적으로 직업교육 고용을 위한 구직 지원자와 구인 등록업체 사이의 중개는 연방기관인 연방노동청(BA)을 통해 이루어지는 상황에서, 해당 사업체에 적합한 경력 내지 교육 이력을 가진 지원자가 연결된 경우라면 장애의 여부는 채용에 있어서 고려되어야 할 요인에 전혀 해당하지 않는다는 입장이었다. 그나마 안정적인 취업이 보장된 기업 산하 직업교육 시설의 경우가 교육생을 확보하기에 더욱 유리한 위치를 차지하고 있는 것이 사실이지만, 어느 시설도 평균 장애인 고용률 수준(그림 1 참조)인 약 4.5%는 물론이고 연간 신규 장애인 직업교육계약 비율(그림 3 참조)에 해당하는 약 1.5% 수준에도 미치지 못하고 있었다.

V. 장애인 관련 고용 및 직업(재)교육 체계의 정비와 4차 산업혁명 지원 사업의 연계성 및 관련 시사점

1. 장애에 대한 관점의 전환과 법적 체계의 정비

지난 2006년 UN에서 체결된 장애인의 권리에 관한 협약('UN-BRK')⁴¹⁾은 독일의 장애인 관련 정책의 변화에 있어서도 중요한 역할을 하고 있는 것으로 평가되고 있다(BIH, 2019, 7). 독일의 장애인 관련 정책의 기본적인 관점이 일방적인 보호와 돌봄에서 장애인 스스로 자기결정권을 행사하며 사회에 참여할 수 있도록 지원하는 것으로 변화될 수 있었던 계기는 지난 2001년 사회법전 체계를 통해 장애인 관련 제도가 규율되면서부터로 볼 수 있지만, '참여(Teilhabe)'와 '포용(Inklusion)'을 전면에 내세운 UN 장애인권리협약을 이행하기 시작한 이후 독일의 전반적인 장애인 관련 법적 제도 역시 이러한 기조에 맞춰 정비가 이루어지고 있다. 즉 현재 독일의 장애인 관련 정책과 법제도의 변화를 주도하고 있는 것은 지난 2009년에 비준된 UN 장애인권리 협약(UN-BRK)과 이의 실천을 위한 국가행동과제(NAP)로 볼 수 있다. 특히 지난 2016년 발표된 제2차 국가행동과제(NAP 2.0)는 실천 과제들을 더욱 구체화하고 있다. 이와 같이 '참여(Teilhabe)'와 '포용(Inklusion)'을 중심으로 장애인 지원 정책 및 법 제도를 정비하는 가운데 장애인 직업교육과 관련한 사항은 핵심적인 정비 대상에 해당한다.

지난 2016년 연방참여법(BTHG)을 통해서는 독일의 장애인 관련 법안들이 정비되고 있다. 독일의 장애 관련 사회보장적 정책의 기본법이 되고 있는 사회법전 제9권이 지난 2018년 전면 개정되면서 사회법전 제12권에 포함되어 있던 장애인의 사회적 편입을 위한 지원(Eingliederungshilfe)에 관한 사항이 사회법전 제9권으로 옮겨 규정되었다. 사회법전 제12권의 경우 사회부조(Sozialhilfe)에 관하여 규율하고 있는 법률로서, 사회적 편입을 위한 지원(Eingliederungshilfe)의 법적 성격이 사회부조적 성격에서 장애인에 대한 사회보장적 급여 체계 내로 전환된다는 것을 의미하며, 그에 따라 예산을 부담하게 되는 주체도 전환이 이루어지는 변화인 것이다.

하지만 앞서 조사한 바와 같이 연방경제에너지부(BMWi)를 중심으로 진행되고 있는 4차 산업혁명 관련 기업 및 기관 등의 지원사업과 노동 영역, 그 중에서도 장애인 고용 등에 대한 대응 정책과의 연계는 다소 부족한 것으로 보인다. 지난 2016년 발표된 국가행동계획 2.0(NAP 2.0)에 따르면 쾰른 경제연구소(IW Köln)의 연구프로젝트인 전문인력역량센터(Kompetenzzentrums

41) 독일은 2006년 12월 13일 UN 장애인권리위원회(UN-CRPD)에서 마련된 이 UN 장애인권리협약(UN-BRK)에 1차로 서명이 이루어진 2007년 3월 30일 참여한 국가에 해당하며, 2009년 2월 24일 국내법적으로 비준(Ratifikation)이 이루어졌다.

Fachkräftesicherung, 이하 ‘KOFA’)를 통해 장애인 직업교육의 활성화를 위한 과제가 수행된 바 있다(BMAS NAP 2.0, 2016, 67). 이 프로젝트는 연방경제에너지부(BMWi)의 재정적 지원을 받아 수행되었지만, 그 연구 결과가 산업 4.0 플랫폼(plattform Industrie 4.0)의 직업훈련시설을 지원하는 사업 내용으로 이어지지는 않은 것으로 보인다. 해당 사업을 통해 지원받고 있는 기업 및 전문 직업(재)교육 시설에서 4차 산업혁명 관련 기업에 장애인의 고용을 촉진하기 위한 목적으로 시행되고 있는 별도의 제도나 지원정책은 찾을 수 없었기 때문이다.

2. 산업적 측면의 대응과 그에 대한 평가

4차 산업혁명에 대한 논의는 ‘산업’이라는 개념에 근거하고 있지만, 여기에는 생산이나 서비스의 제공을 위해 필수적으로 수반되는 노동에 관한 문제가 포함되어 있기 때문에 산업에 있어서의 변화는 내용적으로 노동 환경의 변화를 수반하게 된다(Wilkesmann, Steden, Schulz, 2018, 130). 특히 디지털화에 기초한 변화가 노동환경, 비즈니스 모델, 시장 상황과 산업 생산 과정 등 장기간에 걸쳐 대규모의 변화를 만들어내는 4차 산업혁명의 대표적인 영향으로 이해되고 있는 가운데(DEMAND, 2019), 실제 변화에 직면하고 있는 기업들에서 장애인의 노동과 관련한 여건에 어떠한 영향이 있는지, 또한 향후 전개될 변화에 대해 어떻게 예측하고 있는지에 대해서도 살펴볼 필요가 있다.

지난 5년 이내에 장애인 근로자의 고용 경험에 있었던 기업들을 대상으로 연구한 자료에 따르면, 설문문에 참여한 응답자의 약 30%에 해당하는 기업들이 디지털화는 장애를 가진 근로자에게 새로운 기회로 작용할 것이라고 평가하고 있다(Metzler et al., 2020, 14).⁴²⁾ 실제로 이 설문문에 참여한 기업들의 20%가 장애인 근로자의 업무 지원을 위해 디지털 기술이 사용되고 있다고 응답하였다.

4차 산업혁명 시대의 노동환경 변화를 주된 내용으로 다루고 있는 연방노동사회부(BMAS)의 노동 4.0(Arbeit 4.0)⁴³⁾에서도 디지털화는 장애에 있어서 기회요인으로 작용할 것이라는 긍정적

42) 다만 이러한 표본조사에 기초한 연구는 그 연구 대상과 질문의 내용 및 구성 등에 영향을 많이 받는다는 한계를 가진다. 실제로 2016년에 진행되었던 연구(Handelsblatt Research Institute, 2016)에서는 디지털화가 장애인에게 기회로 작용할 것인지에 대한 질문에서, 근로자는 70%, 사용자 72% 수준으로 긍정적인 답변이 있었던 것과 큰 차이를 나타내고 있다.

43) 디지털화에 따른 노동 세계의 변화에 대한 정부 차원의 논의는 독일 연방노동사회부(BMAS)의 주관으로 노동 4.0의 녹색(Arbeit 4.0 Grünbuch) 발간을 시작으로, 학계와 실무진의 전문가로 자문그룹을 구성하였다. 전문가 및 노사 관계 당사자들의 연구와 병행하여 미래의 노동에 관한 일반 시민들의 의견을 청취하는 것도 노동 4.0(Arbeit 4.0)의 대화형 플랫폼에 포함되었으며, 2015년 4월부터 약 1년 반 동안 운영된 다양한 형식과 내용의 대화형 플랫폼인 노동 4.0(Arbeit 4.0)은 2016년 11월 29일 발간된 노동

인 전망을 포함하고 있다. 특히 노동 형태의 측면에서는 코로나 위기에서 급격하게 확산된 업무 형태인 홈오피스 역시 장애인의 노동시장 편입 가능성을 높일 수 있는 주요한 변화에 해당할 것으로 보았다(BMAS Weißbuch, 2016, 77). 또한 기술적 발전에 기초한 업무보조기구의 발달도 장애인의 노동가능성 및 능력을 향상시켜 참여 가능한 노동활동의 범위를 확장시킬 수 있는 요소로 보았다(BMAS Weißbuch, 2016, 70).

독일의 4차 산업과 관련한 논의로서 2006년의 하이테크 전략(High Tech Strategie)과 2011년 시작된 산업 4.0(Industrie 4.0)을 고려할 때 이미 10년 이상 디지털화에 따른 변화에 대해 논의가 이루어져 왔으며, 여러 가지 정책적 계획들이 실현되고 있는 상황이다. 약 10년의 과정을 평가할 때 이제는 4차 산업혁명에 따른 변화의 양상을 예측하는 수준에서 벗어나 실제적인 산업 영역에서 변화를 체감할 수 있는 단계에 접어든 것이다. 예를 들어 디지털 기술을 접목한 기업들이 영업활동을 개시하고 있고, 플랫폼 노동과 같은 새로운 고용형태가 등장하고 있으며, 시장의 중심도 온라인으로 옮겨가는 등 디지털화로 인한 변화가 연구 단계의 논의 수준을 벗어난 상황이다. 그럼에도 불구하고 전체적인 4차 산업혁명의 과정을 놓고 볼 때 아직은 변화의 출발점에 놓여 있다고 할 수 있다. 즉 디지털화에 따라 실물 경제와 산업 현장의 변화가 급격하게 진행되고 있지만 아직은 더욱 광범위한 변화를 가져올 수 있는 여건을 조성하기 위한 정책들이 진행된 것에 불구하고, 그 과정에서 발생하는 부작용과 부수적인 영향에 대응할 수 있는 준비는 아직 부족한 것으로 평가할 수 있다. 이러한 평가는 장애인의 직업교육과 관련한 준비에 있어서도 마찬가지로 적용될 수 있다.

현재 독일의 산업 4.0(Industrie 4.0)의 후속 사업인 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)은 지속적인 연구·개발을 담당하는 연방교육연구부(BMBF)와 실무적인 측면에서 시범단지를 운영하고 관련 기업에 대한 지원을 담당하는 연방경제에너지부(BMWi)를 두 축으로 하고 있다. 4차 산업혁명에 산업적 영역의 변화에는 노동 및 고용 관련 영역의 변화가 부수적이지만 필수적으로 수반될 수밖에 없는 문제에 해당한다. 하지만 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 연방노동사회부(BMAS)가 운영 주체로서 참여하지는 않고 있다. 이러한 상황에서 장애인 고용 및 직업교육에 대한 정책적 관점이 산업 4.0 플랫폼(Plattform Industrie 4.0)에 반영되기를 기대하기는 어려운 상황이었다.

연방노동사회부(BMAS)가 논의 및 사업을 주도하고 있는 노동 4.0(Arbeit 4.0) 및 그 후속사

4.0 백서(Arbeit 4.0 Weißbuch)를 통해 정리되며 1차적인 논의 과정을 마무리하였다. 이 백서(Weißbuch)는 4차 산업혁명기의 변화 속에서 노동 정책적인 내용에 대하여 후속적인 토론을 이끌기 위한 기초가 되는 문서로서 활용되고 있다(BMAS, 2017, 5).

업에서도 장애인 고용, 특히 장애인의 직업(재)교육과 관련한 정책은 직접적으로 마련되고 있지 못한 상황이다. 여전히 노동환경의 변화가 장애인에 대해 미치게 될 영향에 대해 연구가 이루어지고 논의가 진행되고는 있지만, 현재까지의 변화를 바탕으로 한 기회 요인에 기초하여 장애인의 직업교육에 대해 정책적인 대안을 제시하지는 못하고 있는 상황이다.

3. 전망과 시사점

다양한 연구를 통해 디지털화와 자동화, 로봇 기술의 활용 등이 장애인의 노동 생활에 있어서 기회요인으로 작용할 수 있을 것이라는 예상은 많다. 4차 산업혁명과 관련하여 선도적인 위치에서 적극적인 대응을 하고 있는 것으로 평가되는 독일이지만 아직은 이를 활용하여 장애인의 고용 기회를 확대하고자 하는 적극적인 정책적 제안까지 이어지지는 못하고 있는 것으로 보인다. 다만 독일 정부의 주도하에 장애인 관련 정책과 제도를 전체적으로 정비하고 있는 과정에서 4차 산업혁명으로 인한 변화가 맞물려 있는 상황은, 변화되는 노동환경과 노동시장의 상황에 장애인 정책이나 제도적인 측면에서 유연하게 대처할 수 있는 여건은 조성되어 있는 것으로 보인다.

앞서 서술한 바와 같이 산업 4.0 플랫폼 내의 직업(재)교육 시설의 담당자와 진행한 인터뷰 내용을 분석해볼 때 4차 산업혁명 관련 직업(재)교육 시설에 참여하기 위한 진입장벽이 높은 것도 장애인 고용률이 낮은 하나의 원인이 되고 있었다. 다시 말해 해당 시설의 직업(재)교육생으로 계약을 체결하기 위해 요구되는 교육수준이 평균적 직업(재)교육 일자리에 비해 높은 것을 의미한다. 아직 4차 산업혁명의 핵심기술이나 사업장의 디지털화 작업에 관련된 직업(재)교육으로 그 분야가 제한되어 있어 직업(재)교육 일자리가 충분하지 못하기 때문에 나타나는 현상으로 볼 수도 있다. 하지만 장기적으로 장애인이 노동시장에 원활히 참여하기 위해서는 단지 직업(재)교육 영역에서의 대응만이 아니라 일반 교육과정을 통해 디지털화에 따른 변화에 적응과 교육이 필요할 것으로 보인다. 4차 산업혁명으로 인한 디지털화는 노동환경에 있어서의 전망과 마찬가지로 의미에서 일반 교육과정에 있어서도 장애인에게 기회요소 작용할 것으로 예견되고 있다 (Calabrese et al., 2018). 따라서 장애인에 대한 관점으로서 ‘참여’와 ‘포용’을 중심으로 법 개정 및 정책적 과제가 진행되는 가운데, 단지 노동의 영역에서만이 아니라 교육과 사회보장제도 전반에 걸쳐 장애에 관한 통일적인 관점의 적용이 요구된다. 독일의 경우 현재 장애인 정책의 측면에서 추진 과정에 있는 법 개정 및 정책과제는 앞서 언급한 ‘참여’와 ‘포용’이라는 명제에 기초하여 법률 체계 전반은 물론 교육, 노동, 사회보장 등 전 영역에 걸쳐 통합적인 정비작업이 진행되고 있는 것으로 평가할 수 있다. 하지만 그와 같은 장애인 관련 분야의 정책적 대응이 산업 영역의 지원사업까지 연결되지는 못한 것으로 볼 수 있다. 이러한 측면에서 향후 국내적으로 4차 산업혁

명 관련 직업(재)교육 및 고용 관련 정책을 수립함에 있어 장애인의 고려가 이루어지기 위해서는 장애인 진영도 정책 수립 과정에 하나의 주체로서 참여하는 것이 필요할 것으로 보인다. 즉 4차 산업혁명으로 인해 장애인에게 기회요소로 작용할 수 있는 여러 가지 제반 환경들이 갖추어진다 하여도 그에 대한 접근성을 높일 수 있는 방안에 대한 고민이 없다면 장애인의 노동 참여는 일 자리의 감소와 함께 더욱 어려워질 수밖에 없을 것으로 보인다.

참고문헌

- 한인상, 신동윤 (2019), 플랫폼노동의 주요 현황과 향후과제; 김종진. (2019). 디지털 플랫폼노동 논의와 쟁점 검토, 한국노동사회연구소(zit.: 한인상. 신동윤, 2019).
- (Hrsg.) Aljoscha Burchardt/Hans Uszkoreit. (2018). IT für soziale Inklusion(zit.: Burchardt. Uszkoreit, 2018).
- (Hrsg.) BITKOM/VDMA/ZVEI. (2015). Umsetzungsstrategie Industrie 4.0., https://www.its-owl.de/fileadmin/PDF/Industrie_4.0/2015-04-10_Umsetzungsstrategie_Industrie_4.0_Plattform_Industrie_4.0.pdf(BITKOM. VDMA. ZVEI, 2015).
- (Hrsg.) Bundesagentur für Arbeit. (2019). Situation schwerbehinderter Menschen(zit.: BA, 2019).
- (Hrsg.) Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2015). Grünbuch Arbeiten 4.0, https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/grue nbuch-arbeiten-vier-null.pdf?__blob=publicationFile&v=2(zit.: BMAS Grünbuch, 2015).
- (Hrsg.) Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2017). Weissbuch Arbeiten 4.0, http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen/a883-weissbuch.pdf?__blob=publicationFile&v=4(zit.: BMAS Weissbuch, 2017).
- (Hrsg.) Bundesagentur für Arbeit. (2020), “Der Arbeitsmarkt im Juli 2020”, Presseinfo Nr. 36, 2020.07.30, <https://www.arbeitsagentur.de/presse/2020-36-der-arbeitsmarkt-im-juli-2020>(zit.: BA Presseinfo Nr. 36, 2020).
- (Hrsg.) Bundesministerium für Arbeit und Soziales. (2016). „Unser Weg in eine inklusive Gesellschaft“ - Nationaler Aktionsplan 2.0 der Bundesregierung zur UN-Behindertenrechtskonvention (UN-BRK)(zit.: BMAS NAP 2.0, 2016).
- (Hrsg.) Bundesarbeitsgemeinschaft der Integrationsämter und Hauptfürsorgestellen (2019), BIH-Jahresbericht 2018/2019 - Die Arbeit der Integrationsämter und Hauptfürsorgestellen(zit.: BIH Jahresbericht, 2019).
- (Hrsg.) Bundesministerium für Wirtschaft und Energie(2019), Leitbild 2030 für Industrie 4.0 - Digitale Ökosysteme global gestalten.(zit.: BMWi Leitbild 2030, 2019).

- Christoph Metzler/Anika Jansen/Andrea Kurtenacker. (2020), “Betriebliche Inklusion von Menschen mit Behinderung in Zeiten der Digitalisierung”, IW-Report 7/2020 (zit.: Metzler et al., 2020).
- Data Economics and Management of Data-Driven Business. (2019). Data Economy Status quo der deutschen Wirtschaft & Handlungsfelder in der Data Economy, Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie(zit.: DEMAND, 2019).
- Dengler Katharina/Matthes Britta. (2016). “Auswirkungen der Digitalisierung auf die Arbeitswelt: Substituierbarkeitspotenziale nach Geschlecht”, IAB Aktuelle Berichte, No. 24/2016(zit.: Katharina. Britta, 2016).
- Dirk H. Dau/Franz Josef Düwell/Jacob Joussen. (2019). Sozialgesetzbuch IX, 5. Aufl (zit.: Dau. Düwell. Joussen, 2019).
- Florian A. Schmidt. (2017). Digital Labour Markets in the Platform Economy – Mapping the Political Challenges of Crowd Work and Gig Work(Schmidt, 2017).
- Handelsblatt. (2013. 4. 10.). “Industrie 4.0” muss sich erst beweisen,
<https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/hannover-messe-industrie-4-0-muss-sich-erst-beweisen/8044930.html?ticket=ST-42484394-eDDWWTSPisLebapYAam4-ap3>(zit.: Handelsblatt지, 2013).
- (Hrsg.) Henning Kagermann/Wolfgang Wahlster/Johannes Helbig. (2012). Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0, https://www.iosb.fraunhofer.de/servlet/is/21752/Umsetzungsempfehlungen_Industrie_4.0_final_2012-10-02.pdf?command=downloadContent&filename=Umsetzungsempfehlungen_Industrie_4.0_final_2012-10-02.pdf (zit.: Kagermann. Wahlster. Helbig, 2012)
- (Hrsg.) Henning Kagermann/Wolfgang Wahlster/Johannes Helbig. (2013). Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt Industrie 4.0, https://www.bmbf.de/files/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf(zit.: Kagermann. Wahlster. Helbig, 2013)
- (Hrsg.) Henning Kagermann/Reiner Anderl/Jürgen Gausemeier/Günther Schuh/Wolfgang Wahlster. (2016). Industrie 4.0 im globalen Kontext (zit.: Kagermann et al., 2016)
- (Hrsg.) ILO. (2018). “Digital labour platforms and the future of work: Towards decent

- work in the online world”, ILO(zit.: ILO, 2018).
- Katrin Haußmann. (2019). Arbeit 4.0 – Update Arbeitsrecht?!, RdA, S. 131(zit.: Haußmann, 2019)/
- Maximiliane Wilkesmann/Stephanie Steden/Maximilian Schulz. (2018). Industrie 4.0 – Hype, Hope oder Harm?. ARBEIT. Vol. 27 Issue 2(zit.: Wilkesmann. Steden. Schulz, 2018).
- Nicole Najemnik/Isabel Zorn. (2016). Digitale Teilhabe statt Doing Disability: Assistive Technologien für inklusive Medienbildung im Kindergarten(zit.: Najemnik. Zorn, 2016).
- Sabrina Weller. (2017). Automatisierungswahrscheinlichkeiten von Tätigkeiten Beschäftigter mit amtlicher Behinderung, Bundesinstitut für Berufsbildung(zit.: Weller, 2017).
- (Hrsg.) Statistisches Bundesamt. (2020). “Berufliche Bildung – Fachserie 11 Reihe 3 – 2 019”, https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Bildung-Forschung-Kultur/Berufliche-Bildung/Publikationen/Downloads-Berufliche-Bildung/berufliche-bildung-2110300197005.xlsx?__blob=publicationFile(zit.: destatis FS. 11 R. 3, 2020).
- Stefania Calabrese/Barbara Egloff/Corinne Monney/Greta Pelgrims/Caroline Sahli Lozano/Diana Sahrai/Claudio Straccia/Monika Wicki. (2018). “Sonderpädagogik in der digitalisierten Lernwelt”, SZH/CSPS(zit.: Calabrese et al., 2018).
- (Hrsg.) Vogel-Heuser, Birgit/Bauernhansl, Thomas/ten Hompel, Michael. (2017). Handbuch Industrie 4.0, Bd. 4 (zit.: Vogel-Heuser. Bauernhansl. ten Hompel, 2017).
- VDI. (2011). “Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge aufdem Weg zur 4. industriellen Revolution”, Nr. 13. http://www.wolfgang-wahlster.de/wordpress/wp-content/uploads/Industrie_4_0_Mit_dem_Internet_der_Dinge_auf_dem_Weg_zur_vierten_industriellen_Revolution_2.pdf(zit.: VDI지, 2011).

[부록] Industrie 4.0 플랫폼 내 직업교육시설에 대한 설문

A. 기업(Unternehmen) 내 직업교육시설 대상 설문지

Bzgl. der Industrie 4.0 erhalten Sie vom StaatZuschuss für die Ausbildung von behinderten Menschen.

- 1) Wie viele Mitarbeiter beschäftigen sie in Ihrem Unternehmen? Wie viele AN sind behindert und wie viele sind nicht behindert? Wie viele befinden sich derzeit in einer Ausbildung?
- 2) Sind alle behinderten Menschen derzeit im Ausbildungsstadium oder haben Sie auch behinderte Menschen nach ihrer Ausbildung in Ihrem Unternehmen/ Betrieb übernommen?
- 3) Was müssen die behinderten Menschen in Ihrem Betrieb machen? Welche Fähigkeiten bzw. Leistungen müssen sie erbringen?
- 4) Wie entscheiden Sie sich für einen behinderten Menschen? Was ist für Sie entscheidend?/ Was ist wichtig? Nach welchem Prinzip entscheiden Sie sich für einen behinderten Menschen?
- 5) Beteiligen sich an der Ausbildung auch nicht behinderte Menschen? Erhalten behinderte Menschen eine anderweitige Ausbildung als die nicht behinderten Menschen? Führen Sie die Ausbildungen separat durch?
- 6) Wie lang sind die Ausbildungsprogramme? Gibt es einen Abschluss? Könnten sie mir den Durchlauf des Ausbildungsprogramms erklären? (vom Beginn bis zum Abschluss)
- 7) Wieviel bezuschusst der Staat Sie für die Ausbildung eines behinderten Menschen? War die Beantragung schwierig?
- 8) Werden im Tarifvertrag oder durch Betriebsvereinbarung Regelungen getroffen, in der drin steht, dass behinderte Menschen beschäftigt werden müssen?
Wenn ja, könnten Sie mehr dazu sagen?
- 9) In wieweit hilft Ihnen die Bezuschussung von behinderten Menschen? Würden Sie weiterhin behinderte Menschen für eine Ausbildung einstellen?
Wollen die behinderten Menschen übernommen werden? Würden Sie übernehmen?
- 10) Verstehen sich die behinderten Menschen gut mit den nichtbehinderten Menschen?

B. 전문 직업(추가)교육 시설(Werkstätte)에 대한 설문

Bzgl. der Industrie 4.0 erhalten Sie vom Staat Zuschuss für die Ausbildung von behinderten Menschen.

- 1) Wie viele Mitarbeiter beschäftigen sie in Ihrer Werkstätte? Wie viele AN sind behindert und wie viele sind nicht behindert? Wie viele befinden sich derzeit in einer Ausbildung?
- 2) Sind alle behinderten Menschen derzeit im Ausbildungsstadium oder haben Sie auch behinderte Menschen nach ihrer Ausbildung in Ihrer Werkstätte übernommen?
- 3) Was müssen die behinderten Menschen in Ihrer Werkstatt machen? Welche Fähigkeiten bzw. Leistungen müssen sie erbringen?
- 4) Wie entscheiden Sie sich für einen behinderten Menschen? Was ist für Sie entscheidend?/ Was ist wichtig? Nach welchem Prinzip entscheiden Sie sich für einen behinderten Menschen?
- 5) Beteiligen sich an der Ausbildung auch nicht behinderte Menschen? Erhalten behinderte Menschen eine anderweitige Ausbildung als die nicht behinderten Menschen? Führen Sie die Ausbildungen separat durch?
- 6) Wie lang sind die Ausbildungsprogramme? Gibt es einen Abschluss? Könnten sie mir den Durchlauf des Ausbildungsprogramms erklären? (vom Beginn bis zum Abschluss)
- 7) Erhalten Sie vom Staat hierfür finanzielle Unterstützung? Wenn ja, seit wann? War die Beantragung schwierig?
- 8) Werden im Tarifvertrag oder durch Betriebsvereinbarung Regelungen getroffen, in der drin steht, dass behinderte Menschen beschäftigt werden müssen? Wenn ja, könnten Sie mehr dazu sagen?
- 9) In wieweit hilft Ihnen die Bezuschussung von behinderten Menschen? Würden Sie weiterhin behinderte Menschen für eine Ausbildung einstellen? Wollen die behinderten Menschen übernommen werden? Würden Sie übernehmen?
- 10) Verstehen sich die behinderten Menschen gut mit den nichtbehinderten Menschen

Abstract

The 4th industrial revolution, changes in the world of work, Vocational Education of people with disabilities, German Industry 4.0 platform

Lee, Seunghyun*·Joo, Hee-Jung**

Based on Industry 4.0, Germany is continuously developing support projects in the field of technology, which is considered on a national strategy policy for the 4th industrial revolution. It was therefore examined which changes resulted in the world of work through the support project "Platform Industry 4.0" according to the fourth industrial revolution. Also the resulting problem of the employs of disabled people is also part of this study. As a basis for this discussion, the basic legal system relating to employment and vocational training for disabled people in Germany was reviewed. In this study, the vocational training, which is always an important part of the labor market and must always be involved, has been worked out.

With this in mind, a survey was carried out to empirically check the status of vocational training for people with disabilities in vocational training institutions of the German Industry 4.0 platform and to determine whether vocational training for people with disabilities in companies is facilitated by new technologies. As a result of the survey it was confirmed that there was no separate support system or training program for the employment and vocational training of the disabled within the framework of the support project of the 4th industrial revolution, which focuses on the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). The average employment rate for people with disabilities in general companies is around 4% Due to the situation that the employment rate for people with disabilities in the relevant vocational training institution is not

* Ph.D Student in Labor Law, Frankfurt Goethe Univ. Germany

** Bachelor of Political Science, Frankfurt Goethe Univ. Germany

significantly below, the barrier to entry for people with disabilities in the course of the digitization of jobs after the fourth industrial revolution is still high. Since Germany ratified the United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (UN-CRPD) in 2009, the National Action Plan (NAP) has announced that it will reorganize the guidelines and regulations for people with disabilities. The changes to the laws are in progress. It was confirmed that the employment status of disabled people in VET institutions under the 4th Industrial Revolution Support Project was not properly linked to this disability employment policy. To respond to the 4th industrial revolution in this context, it has been suggested that the active participation of people with disabilities in preparing the system in the industrial area is necessary, so that after the 4th industrial revolution the work environment becomes an opportunity factor for the disabled.

Key Words : The 4th Industrial Revolution, Changes in The World of Work, Vocational Education of People with Disabilities, German Industry 4.0 Platform