

## 제4차 산업혁명 시대, 독일의 새로운 일자리 문화

Die Kultur der neuen Arbeitsplätze in Deutschland in der Zeit der vierten industriellen Revolution

---

저자 (Authors)	남유선, 김인숙 남유선, Kim, Insuk
출처 (Source)	<a href="#">외국어로서의 독일어 41</a> , 2017.12, 105-124(20 pages) <a href="#">Deutsch als Fremdsprache in Korea 41</a> , 2017.12, 105-124(20 pages)
발행처 (Publisher)	<a href="#">한국독일어교육학회</a> Koreanische Gesellschaft Fur Deutsch Als Fremdsprache
URL	<a href="http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07398497">http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE07398497</a>
APA Style	남유선, 김인숙 (2017). 제4차 산업혁명 시대, 독일의 새로운 일자리 문화. <a href="#">외국어로서의 독일어</a> , 41, 105-124
이용정보 (Accessed)	이화여자대학교 211.48.46.*** 2020/01/08 16:31 (KST)

---

### 저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

### Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

## 제4차 산업혁명 시대, 독일의 새로운 일자리 문화

남유선 (원광대)\* / 김인숙 (성균관대)\*\*

### 국문요약

독일은 디지털혁명을 그들의 강점인 제조업에 연결하여 2011년부터 제4차 산업혁명을 설계하기 시작하였다. 2015년부터는 독일은 국가의 개방형 혁신이 일자리에서 비롯된다는 점을 깨닫고, 미래 일자리정책인 ‘일자리 4.0’에 대한 논의를 시작하였다. 본고에서는 독일에서 제4차 산업혁명 시대의 일자리가 어떻게 달라지는지 고찰한다. 미래에는 사람들이 로봇을 파트너로 인식하면서 함께 일을 하게 될 것이다. 또한 시간과 장소에 유연하게 대응하면서 개인의 가치관을 반영하는 일자리가 생길 것이다. 2015년부터 독일에서 추진된 미래 일자리정책 플랫폼이 어떻게 작동을 해왔는지 살펴본다. 독일은 사람들이 원하는 미래, 가치관, 일자리 등에 관한 질문지를 작성하고, 이를 중심으로 2년 동안 전문가와 일반시민의 의견을 수렴하여 그 내용을 백서로 출간하였다. 여기에서 제시된 미래 일자리 정책의 방향성과 원칙을 구체적으로 살펴보고, 사람들이 어떠한 인식을 가지고 미래 일자리에 대한 논의에 참여해야 할지 고찰해보고자 한다.

주제어: 일자리 문화, 4차 산업혁명, 일자리 4.0, 미래 일자리정책, 디지털 혁명

## I. 들어가는 말

‘일자리 4.0 Arbeiten 4.0’ 개념은 제4차 산업혁명 Industrie 4.0에서 생겨났다. 소비자는 상품을 구입할 때 자신에게 적합한 스마트서비스, 합리적

---

\* 제1저자, \*\* 교신저자

인 가격 그리고 빠른 배달 속도를 원한다. 이러한 고객의 욕구를 정확하게 반영하고, 시장의 흐름을 읽어내는 소통역량이 4차 산업혁명 시대의 핵심이다. 기계설비, 전기전자, 정보통신, 자연과학, 인문학, 사회과학, 예술, 미디어 등이 어우러진 새로운 사업모델이 생겨날 것이며, 그에 따른 새로운 형태의 직업이 생겨날 것이다. 클라우드, 소프트웨어 개발자, 보수 서비스를 제공하는 엔지니어, 1인 기업, 기업 외부 디자이너, 재택근무자, 플랫폼 제공자 등이 바로 그 예이다. 근래에 알파고의 출현으로 일자리에 대한 불안감이 확산되고 있다. 인공지능 로봇은 우리의 일자리를 빼앗아가는 경쟁자가 아니다. 우리는 인공지능 로봇과 함께 살아가는 방법을 찾고, 이제 뚝뚝한 로봇조교와 함께 일하는 것에 적응해야 할 것이다. 우리가 기계처럼 반복해왔던 단순한 업무는 로봇이 담당할 것이고, 이제 우리는 더 좋은 일자리를 찾아야 한다. 우리가 원하는 미래 일자리는 무엇일까?

본고에서는 독일이 일자리정책을 설계하는 방식을 다양한 관점에서 고찰하고자 한다. 미래 일자리정책의 원칙과 방향에 중점을 두고, 그 절차적 특성에 시선을 집중할 것이다. 누가 이 정책의 설계에 참여하였고, 이 정책이 어떠한 방식으로 진행되었는지 고찰할 것이다. 지금은 제4차 산업혁명 시대다. 일자리에서의 만족과 혁신이 전체 경제사회문화의 혁신을 좌우하는 시대이다. 일자리라는 주제는 지금까지 항상 논의의 주제였지만, 더 나아가 이제는 일자리정책을 수립하는 방법과 절차를 새롭게 구성해야 할 시점이다. 본 논문의 II장에서는 제4차 산업혁명 시대에 달라지는 일자리의 특징을 살펴볼 것이다. 이어서 III장에서는 2015년부터 독일이 추진해온 미래 일자리정책 플랫폼을 논의의 중심에 올려놓고, 그 추진과정의 특징을 고찰해보고자 한다. IV장에서는 독일이 어떠한 지향점과 원칙을 가지고 미래 일자리 정책을 펼치고 있는지를 다양한 각도에서 바라볼 것이다. 마지막으로 V장에서는 우리가 이루어야 할 인식의 전환과 현실적인 출발점을 제안하고자 한다.

## II. 독일 제4차 산업혁명 시대의 미래 일자리정책

### II.1. 사람이 직접 결정하는 미래 일자리

일자리는 더 이상 노동과 자본의 이분법적인 시각으로 바라볼 수 있는 대상이 아니다. 시장에서는 이미 플랫폼경제가 진행되고 있다. 예컨대 생산자와 소비자를 구분할 수 없는 시장, 유통단계가 없이 생산자에게 직접 구매하는 제조공장, 끊임없이 유지보수 서비스를 제공하는 렌탈 방식의 사업, 자동차와 전자산업이 소프트웨어 개발로 수익을 창출하는 사업모델 등이 바로 그 예이다. 지금은 구글, 애플, 아마존, 페이스북과 같은 플랫폼기업이 가장 높은 수익을 창출하는 시대이다. 앞으로 1인 기업이 더욱 많아질 것이고, 매일 8시간씩 단순한 업무를 수행하는 작업장은 점점 줄어들 것이다. 또한 공장에서는 로봇조교가 투입되어 근로자와 동일 공간에서 일을 하게 될 것이다(김인숙 2016).

이렇게 급변하는 시대가 제4차 산업혁명시대다. 이것은 마치 미래공상만화와 같아서, 아직 사람들이 그 모습을 상상하기가 어렵다. 하지만 현재 시장이 변해가는 모습을 우리 스스로가 체험하고 있다. 자기가 보고 싶은 영화를 주문해서, 집에서 영화를 즐길 수 있다. 이미 미디어 분야에서는 음원, 영상, 뉴스 등과 같이 고객맞춤형 서비스가 등장했다. 이제 기업은 고객이 원하는 것을 더 빠르게 파악해야 할 것이다. 고객은 이제 소비자인 동시에 생산자이다. 소비자는 사진, 영상, 정보 등의 데이터를 소비하면서, 동시에 데이터를 공급하기도 한다. 소비자가 생산하여 제공하는 콘텐츠는 동영상, 정보, 의견 등으로 확대된다. 소비자인 동시에 공급자로서 개방형 혁신과 가치창출 프로세스에 참여하는 것이다. 그 활동은 더욱 적극적으로 이루어지고 있다.

누가 우리의 미래 일자리를 결정할 것인가? 우리가 결정한다. 여기서 ‘우리’는 모든 시민을 뜻한다. 더욱 불확실해진 미래를 우리 모두 다 함께 모여서 하나씩 그려가는 것이다. 각자가 가진 지식과 지혜를 모아서

역동적인 상호작용의 과정으로 새로운 그림을 그려가는 것이다. 소수 전문가 혹은 정부가 이 엄청난 일을 모두 감당할 수는 없다. 플랫폼시장은 실시간으로 변화하고 있다. 플랫폼시장은 일부 자문위원회 위원들의 의사결정이나 고정된 인식보다 한 발 더 앞서가기 때문이다. 더욱이 이들은 대부분 일자리창출과 직접 관련이 없는 사람들이다. 이들 대부분은 평생 자신의 일자리에 대해 걱정을 한 적이 별로 없었던 사람들이다. 정부 공무원, 대학 교수, 연구소 연구원, 노조에 가입한 근로자들은 이미 보장된 일자리를 가진 사람들이다. 이들이 직접적으로 일자리를 걱정하는 사람들의 이익을 대변하기에는 근본적인 한계가 있다고 보는 것이다.

독일은 첨단기술이 아무리 발전하더라도 시장에서의 가치를 창출하는 혁신은 사람에게서 나온다는 입장을 견지하고 있다. 사람들의 소통을 통해 혁신이 이루어지고 기업경쟁력이 유지된다는 것이다. 독일은 현장 근로자, 엔지니어, 고객, 경영인, 플랫폼 파트너와의 소통을 통해 고객의 욕구를 파악해서, 고객이 원하는 차별화된 서비스를 실시간으로 제공하고자 한다. 이를 통해 급변하는 시장 환경에 적응하려는 것이다. 이러한 과정에서 일자리가 새롭게 창출되거나 사라지기도 할 것이다. 이것은 엄청난 변화이고 도전이다. 빠른 시일 내에 기존의 직업들이 사라질지도 모른다. 사회적으로는 대량실업, 지속적인 직업교육, 사회보장, 고용보험 등의 문제가 나타날 것이다(Baums/Schössler/Schott 2015).

우리의 미래는 우리가 직접 결정한다. 우리가 원하는 삶, 행복한 삶, 가치를 실현하는 삶, 업무와 휴가 시간의 균형, 직업과 가정의 병행에 대한 공개적인 논의가 필요한 시점이다. 최종목표는 보다 더 좋은 일자리를 만들어내는 것이다. 일자리가 로봇에 의해 대체되고 줄어든 것이라는 막연한 두려움에서 벗어나, 우리가 할 수 있는 일부터 먼저 시작해야 한다. 미래 일자리는 정해진 것이 없을 뿐만 아니라, 누가 대신 만들어주지 않기 때문이다.

## II.2. 로봇과 사람의 협력

인공지능의 발전은 제조업에서 새로운 로봇시대를 열었다. 지난 세기 로봇의 도움으로 특히 제조단계가 자동화되었다. 인공지능에 기초한 높은 센서능력으로 최신의 산업로봇은 원격조정이 가능해졌다. 직접 사람과 함께 일하는 이른바 **Cobot**(협력하는 로봇, **Collaborative Robots**)은 자신의 환경을 다양한 방식으로 인식한다. 이 로봇은 사람과 기계사이의 물리적인 협력을 가능하게 해준다. 이제 사람과 로봇의 공간적인 분리는 사라졌다. **Cobot**은 스스로 최적화하는 알고리즘을 장착하여, 인간 동료에게 일을 배울 수 있게 된 것이다. 또한 서비스영역에서도 다양한 투입가능성이 열렸다. 로봇은 새로운 언어인식 능력으로 동시통역과 단순한 문장전환을 할 수 있게 되었다. 또한 지능적인 사진인식 소프트웨어를 장착한 로봇은 수많은 질병 진단에서 결정적인 도움을 주고 있다. 요양영역에서도 로봇은 노인과 환자들의 정서적인 평안함을 도와주고 있다(BMAS 2017).

제조업, 서비스업 또는 지식 분야에서 디지털 구조로의 전환은 사람, 조직, 기술로 이루어진 전체 사회시스템을 변화시키고 있다. 사람과 기계의 상호작용으로 업무와 제조공정의 설계가 새로워진 것이다. 이러한 변화는 사람들에게 작업시간을 줄여주고 직업과 개인생활을 병행할 수 있게 한다. 또한 사람은 신체적, 정신적으로 힘든 업무에서 벗어날 수 있게 되었다. 숙련된 근로자가 은퇴나이가 지나서도 로봇과 함께 일할 수 있게 됨으로써 미래에는 전문인력 부족현상이 해결될 수도 있다.

이렇게 디지털시대에는 근로자가 결정할 수 있는 선택지가 늘어난다. 시간과 장소, 근무연수, 전문성 교육 등에서 새로운 가능성이 생기는 것이다. 반면에 미래의 불확실성과 실업의 두려움도 커질 것이다. 독일 근로자의 절반이 미래에 대해 회의적이거나 혹은 부정적인 생각을 가지고 있다고 한다. 그러나 이들은 일자리에 대한 이상향을 실현할 수 있

을 것으로 내다보았다. 독일 근로자는 기업이 공정한 임금이라는 기본 원칙을 준수하길 원했다. 또한 이들은 사회적인 통합과 참여에 대해 적극적이었고, 이상적인 근로환경과 직업생활에 대해 관심을 가지고 있었다. 제4차 산업혁명 시대는 새로운 가능성, 문화생활, 일상생활이 서로 연관성을 가지고 움직인다. 이렇게 정보에 대한 광범위한 진입, 사회적인 네트워크, 생각과 행동에 영향을 미치는 알고리즘의 힘은 사회 전체를 엄청나게 변화시키고 있다(BMAS 2017).

미래에는 사람이 일자리에 더욱 더 많이 참여할 수 있는 가능성이 생길 것이다. 로봇이 사람의 신체적인 약점을 보완할 수 있기 때문에 고령의 근로자나 장애를 가진 사람도 더 오래 자유롭게 일할 수 있을 것이다. 또한 육체적인 일뿐 아니라 인지적인 영역에서도 인공지능 로봇의 도움을 받을 수 있을 것이다.

### II.3. 시간과 장소의 유연성과 근로자의 보건 및 안전

미래 일자리는 가장 높은 수준의 개인적인 가치관을 반영할 것이다. 독일 사회단체 대표자, 산업계 협회, 기업, 학계와 정치계를 대표하는 사람들 약 650명이 독일의 수도 베를린에 모여서, ‘일자리 4.0 가치관 Wertewelten Arbeiten 4.0’을 주제로 근로자의 희망과 요구사항에 대해 논의하였다. 미래 일자리는 새로운 사회 문화적인 시각이 반영되어야 한다. 현재보다 더 좋은 인간적인 일자리가 새로운 시각으로 설계되어야 한다. 사람이 원하는 시간과 장소에서 일하고, 직업과 가정을 함께 유지할 수 있어야 한다. 물론 가장 기본적인 것은 좀 더 안정적인 직업과 좀 더 높은 소득이다. 여기에 미래의 가치관인 개인화, 공동체, 삶의 다양성, 새로운 소비문화 등이 반영될 것이다(BITKOM 2016).

시간과 장소를 선택할 수 있는 것은 일상과 사회생활에서도 매우 중요하다. 근로자와 고용주는 근무 시간과 장소를 함께 결정하고, 여가시간, 임금, 직업교육 역시 유연하게 정한다. 사람들의 삶의 목표는 더욱

개인적으로 변화하며, 일에 대한 가치와 요구 역시 마찬가지이다. 퇴직 기간과 연결되는 과도기, 직장생활, 직업 진입단계에서 필요한 시간계획은 서로 다를 것이다. 이러한 삶의 흐름에서 근로자가 육아, 교육, 요양 과제를 유연하게 수행할 수 있도록 단계별로 지원하는 것이 중요하다. 근무시간, 종료시간, 어린이집과 요양서비스 운영시간, 직업교육, 명예직 봉사 등이 근로자의 시간계획에 포함될 요소이다. 이제 개인적인 근무시간, 장기적인 시간계획, 연구년도, 재택근무 등이 가능해졌다. 유연한 근무시간과 분산된 업무수행은 더욱 증가할 것이다. 광대역, 네트워크기술, 모바일기기는 근로자가 24시간 언제든지 일할 수 있게 만들었다. 재택근무 역시 이동시간을 엄청나게 경감시켰다. 이를 통해 근로자의 시간적인 유연성과 공간적인 이동성이 확대된 것이다.

시간과 장소에 유연한 일자리는 근로자의 자기결정권을 강화시킨다. 이것은 가정과 직업의 병행이라는 긍정적인 시각이다. 반면에 업무와 사생활의 경계가 무너지는다는 부정적인 시각도 있다. 직업과 사생활, 업무와 자유 시간, 일자리와 주거 공간의 경계가 허물어지는 것이다. 유연성이 오히려 근로자의 업무강도를 높여 부담을 줄 수도 있다. 1인 기업과 자영업에서는 근로자가 업무에 몰입하다가 법률적인 휴식기간과 휴무를 이용하지 않을 수 있다. 이들에게 공동체 사회생활에 필요한 휴일이 보장되어야 한다. 시간결정권 확보, 직업과 가정의 병행, 가족파트너와의 업무분담은 근로자에게 중요하다. 이제 근로자의 보건안전과 건강보호는 새로운 과제로 부상하였다.

### III. 독일의 일자리 4.0 플랫폼 소통문화

#### III.1. 독일 일자리 4.0 백서의 의미

미래 일자리의 모습과 문화에 대한 토론에 사회적 파트너, 산업계 협



회, 기업, 학계의 이론 및 현장 전문가들이 함께 모였다. 경제, 고용, 좋은 일자리에 대한 문제에서 제4차 산업혁명을 긍정적인 기회로 이용하기 위해서다. 2013년에 시작한 독일 ‘제4차 산업혁명 플랫폼 Plattform I4.0’은 현장에서 제4차 산업혁명을 논의하는 의사소통플랫폼이다. 그 중심에는 산업계 협회인 전기전자, 정보통신, 기계설비 업종이 있었다. 초기에 이들은 표준, 연구, 보안 작업반을 중심으로 활동하였다. 2015년에는 직업교육과 법률부문 작업반도 플랫폼에 추가되었다. 독일 제4차 산업혁명 플랫폼 ‘직업과 교육 작업반’은 노동조합이 주도적으로 운영하여 근로자 입장을 대변한 곳이다. 미래의 일자리 설계에서 근로자의 입장을 초기단계부터 반영하기 위해서, 미래 노동에 관련된 교육과 직업교육이라는 주제도 지속적으로 논의되었다. 이 작업반에서 다룬 논점은 근무시간의 탄력적인 운영, 노동시간의 유연한 조직, 로봇과의 공동 작업방식, 근로자 복지 등이다(김인숙/남유선 2016; BITKOM/VDMA/ZVEI 2016).

독일 연방노동사회부 BMAS(이하 독일)는 2015년에 제4차 산업혁명 시대의 미래 일자리를 표현하는 ‘일자리 4.0’이라는 주제로 대화를 시작하였다. 2015년 독일은 미래 일자리에 대해 사회적으로 대화를 광범위하게 시작하면서, 산업계 협회, 노조, 기업의 입장을 논의할 수 있는 바탕을 마련한 것이다. 연구자들과 산업 현장 파트너들이 만나서 일자리 문제를 집중적으로 논의하였고, 일반 시민들은 사회적인 네트워크 SNS와 필름페스티벌 Futurale을 통해서 이 논의에 참여하였다. 독일은 전문가 워크숍과 주제별 세미나를 진행하였고, 학문적인 연구보고서도 작성하였다. 이를 바탕으로 2017년 1월 ‘일자리 4.0 백서 Weissbuch Arbeiten 4.0(이하 백서)’를 발간하였다. 미래 일자리에 대한 주요 논점은 2015년 5월에 발간한 ‘일자리 4.0 녹색 Grünbuch Arbeiten 4.0(이하 녹색)’에 담겨있다. 다양한 경제주체들이 참여한 대화프로세스가 19개월 동안 진행되었다. 이렇게 논의된 내용과 합의 사항은 백서에 담겼다. 백서는 미래 삶의 가치관, 혁신, 국제경쟁력, 사회, 문화를 모두 포괄하고 있다. 독일 일자리 4.0 백서는 수많은 협회, 기관, 기업들의 코멘트, 의견, 제안이

반영된 방대한 대화기록이다(BMAS 2017; BMAS 2015).

미래 일자리 4.0에서 고용보험은 중요한 요소이다. 기존의 사회보장에 1인 기업과 자영업이 포함되어야 한다. 특히 플랫폼에서 용역형태 **crowd work**로 운영되는 1인 기업에게 안전장치를 마련해 주는 것이 중요하다. 플랫폼에서 발주하는 용역에서 공정한 업무조건이 이루어지도록 지원해야 한다. 이 과정에서도 개인의 생애주기인 교육, 결혼, 육아, 요양이라는 삶의 단계를 고려할 수 있다. 독일 일자리 4.0에 대한 대화는 앞으로도 지속적으로 이어질 것이다. 백서에서 합의된 의제들은 더욱 더 세부적으로 연구될 것이다. 모든 분야에서 협상프로세스가 이루어져야 한다. 이러한 과정을 통해 문제를 해결할 수 있는 혁신이 일어나기 때문이다. 독일은 공동결정 모델과 사회적 파트너십을 가장 중요한 사회적 자산으로 인식하고 있다. 또한 제4차 산업혁명을 선도하는 국가로서 보다 좋은 일자리를 설계하고자 한다. 일자리 4.0 대화프로세스에서 도출된 사안들은 앞으로 일자리 현장에 접목될 것이다(BMAS 2017).

### III.2. 독일 Industrie 4.0에서 시작된 Arbeiten 4.0 문화

독일에게도 제4차 산업혁명은 엄청난 도전이다. 디지털혁명은 사물인터넷을 공장의 기계설비까지 접목한 것이다. 도전과제는 광대역 인프라 구축, 인터넷 연결, 데이터 보안, 새로운 제조공정 실현, 산업입지 경쟁력 확보다. 제4차 산업혁명은 소득수준과 일자리에서 예상되는 양극화에 대한 두려움과 위기의식을 불러일으켰다. 이 흐름에 끌려갈 것인가 아니면 이 흐름을 주도할 것인가를 결정해야 한다. 이 흐름을 도전적인 기회로 인식하고, 이를 극복하려는 자세가 필요한 시점이다. 결국 경쟁력은 상대적이고, 동일한 환경에서도 대응하는 능력에 따라 결과의 차이가 만들어진다.

지금까지 일자리문화는 대부분 하루 8시간 근무와 정해진 업무의 반복이었고, 지정된 공간에서 업무가 이루어졌다. 앞으로는 같은 업무를 반복하거나, 금융시장과 스포츠부문 뉴스기사 등과 같은 기사를 쓰는 단순한

업무는 로봇이 담당할 것이다. 미래에는 더 좋은 일자리가 만들어질 것이다. 창의적인 연구자는 휴가지에서 노트북으로 일을 한다. 근로자는 자신이 원하는 근무시간을 선택하여 더욱 건강하게 일할 수 있게 된다.

제4차 산업혁명 시대에는 근로자에게 평생교육과 좋은 일자리를 창출하는 것이 중요하다. 동시에 일자리 대체, 높은 업무강도, 소득양극화, 지속적인 직업교육, 근무 시간과 장소의 유연성, 고용보험 수급기간, 근로자 데이터보호 등이 중요한 의제가 된다. 인공지능, 사물인터넷 등의 첨단기술의 발전은 맞춤형 주문생산을 가능하게 하고, 이는 곧 근로시간을 유연하게 활용할 수 있음을 뜻한다. 근로자는 본인의 삶의 주기에서 개인적, 가정적, 사회적 시간에 대한 욕구를 충족시킬 수 있게 된 것이다. 첨단기술의 잠재력을 활용하면 일하는 시간을 줄이면서도 생산성을 더 높일 수 있기 때문이다(BIBB 2015).

고용주 입장에서 제4차 산업혁명은 생존의 문제이다. 고객 맞춤형 주문생산에 부응하기 위해서는 디지털 전환을 통한 사이버물리시스템을 구축해야 한다. 여기에 투입하는 비용이 많다. 그리고 새로운 사업모델을 찾기는 이전보다 훨씬 더 어렵다. 스마트한 신제품을 개발하거나, 제조 공정을 디지털로 전환하고, 인터넷과 연결시켜야 한다. 렌탈, 플랫폼, 유지 및 보수 등 서비스를 중심으로 새로운 사업모델을 찾아야 한다. 누구와, 어느 정도로 협력할 것인지도 판단해야 한다. 기업 자체가 하나의 플랫폼이고 하나의 생태계가 되었다. 이처럼 복합적인 과제를 해결하기 위해서는 근로자, 경영자, 엔지니어의 내부소통에서 혁신이 일어나야 한다. 동시에 외부 고객, 기술개발, 특허, 연구, 정책 설계에서도 지속적으로 소통이 되는 개방형 혁신 Open Innovation이 가능해야 한다(김인숙 2016).

독일 정부는 다양한 이해관계자들의 입장 차이를 정리한 일자리 4.0 백서를 공개하였다. 이와 동시에 이 백서는 플랫폼경제와 그에 따른 시장변화의 흐름을 인식하는 토대를 제공한다. 상황인식에 대한 공통점이 마련되어야 독일정부와 이해관계자들이 서로 소통할 수 있기 때문이다. 독일은 근로자와 경영자의 협력과정에서 긍정적인 경험을 한 바가 있다. 독일

은 2010년 전후 세계적인 재정 및 금융위기로 어려운 경제 상황을 경험하였다. 이때 독일 기업과 독일 근로자는 서로 근로시간을 합의해서 고용을 유지할 수 있었다. 세계 경기가 호황일 때는 주문량이 늘어나니 근무시간을 늘이고, 그 초과시간을 자신의 근무시간 계좌에 저축해 놓는다. 반대로 경기불황기에는 저축해놓은 근무시간을 휴가시간으로 이용하는 것이다. 즉, 일감이 없는 기간에 근로자들은 휴가, 여가, 교육을 받는 것이다.

## IV. 일자리 백서에서 ‘더 좋은 일자리’의 방향과 원칙

### IV.1. 일자리 백서에서 제안하는 ‘더 좋은 일자리’

독일 ‘미래 일자리 4.0’은 새로운 가치창출과 생산성을 제고하고, 근로자의 역량과 자기결정권을 강화시키고자 한다. 독일은 미래 일자리의 이상향을 독일의 강점(경제와 사회모델)에서 찾았다. 즉 강한 중소기업과 다양하면서도 높은 품질수준의 제품, 혁신에 능숙한 제조업 등이다. 독일의 상대적인 강점이 방향설정과 원칙수립 및 전략도출에 사용된 것이다. 앞으로는 장기적인 개방형 혁신을 통해 국제경쟁력을 키워가야 하는데, 이를 달성하기 위해서는 교육을 잘 받은 전문 인력과 높은 수준의 임금을 보장해주는 것이 더욱 중요하다.

‘보다 더 좋은 일자리’는 우선 일자리에서 안전함과 유연함을 제공하는 것이다. 직업의 안정성이 없는 유연함은 근로자가 높은 수준의 직업 교육을 이수하려는 마음을 갖기 어렵게 만든다. 반대로 유연성이 없는 직업안정성은 개방형 혁신에 필요한 일자리문화를 만들지 못할 것이다. 따라서 안정성과 유연성 모두가 필요한 것이다. 근로조건을 적극적으로 설계하는 것이 필요하다. 정치와 경제를 포함한 제도, 사회적 파트너십, 이에 기초하여 합의하는 기본역량이 핵심 전제조건이다.

최근 독일정부의 일자리정책 목표는 ‘더 좋은 일자리’를 만드는 일

이다. 지속가능한 발전을 위한 전략적인 의미로, 높은 품질의 일자리와 함께 완전고용을 강조한다. OECD와 국제노동기구 ILO에서 사용하는 개념인 인간존엄성을 존중하는 일자리 컨셉 **decent work concept**은 소득, 일자리안정, 근로조건을 넘어서는 개념이다. ‘더 좋은 일자리’는 다음과 같은 특성을 포함해야 한다(BMAS 2017).

첫째, 높은 소득과 안정적인 사회보장이다.

작업능력에 부합하는 소득과 사회적인 안정은 미래 일자리 창출의 출발점이다. 인간은 일자리를 통해서 자신의 존재감을 실현한다. 그래서 직장을 잃었을 경우, 고용보험이라는 사회적인 안전망을 갖는 것이다. 동시에 생산성제고는 모든 영역에서 임금을 상승시키는 방향으로 이어져야 한다. 물론 여성과 남성에서도 임금의 정당성은 보장되어야 한다. 안정적인 일자리설계는 사람들의 개인적인 안전을 위해 중요한 조건이다. 보다 더 좋은 사회보장은 특히 직업 활동이 중단되었을 때 필요해진다. 1인 기업 혹은 프리랜서 역시 사회적 안전망의 혜택을 받을 수 있어야 한다.

둘째, ‘더 좋은 직업’으로 통합되어야 한다.

모든 사람은 좋은 직업으로 통합되는 기회를 가져야 한다. 좀 더 안정적이고 직업적인 발전이 가능한 일자리를 갖는 것이다. 목표는 모두에게 늘 보다 좋은 일자리에서 일할 수 있는 기회를 마련해주는 일이다. 시민들은 높은 수준의 고용조건을 갖도록 지원을 받아야 한다. 직업교육을 통해서 보다 강화된 직업능력을 키워야 한다.

셋째, 각 개인의 삶의 단계에 초점을 둔 일자리 설계이다.

일에 대한 근로자 요구사항은 생애주기에 따라 달라진다. 현재의 8시간 근무와 같은 일자리 조건은 더 이상 지속될 수 없다. 정규직과 파트타임의 교환, 가족부양과 근무활동 변화, 종속적인 근무에서 독립적인 업무형태로의 변화 등이 일어나기 때문이다. 근로자는 자기결정권을 더 많이 행사하고 싶어 한다. 사회적 파트너와 정치권은 일자리에 대한 복합적인 요구사항을 인식하고 보장해주어야 한다.

넷째, 일자리의 품격을 유지하는 것이다.

디지털 직업세계에서 일자리의 품격은 보다 많은 유연성, 사람과 기계의 새로운 협력, 새로운 조직형태와 제조공정 빅데이터로 표현된다. 이러한 요소들이 작업여건을 보강하여 보다 더 좋은 일자리를 만들어 낼 것이다. 물론 이로 인한 기업의 새로운 부담과 비용도 증가할 것이다. 이에 대한 해결방안도 새롭게 찾아야 한다. 그 중 하나는 새로운 제조공정과 사업모델을 일자리보호 4.0과 연결하는 것이다.

다섯째, 공동결정권, 참여, 기업문화를 함께 생각한다.

앞으로도 근로자의 일자리 문제에 대한 개인적인 참여와 사회활동 참여에 대한 욕구는 증가할 것이다. 이를 위해서는 국가에서 법률적인 여건을 만들어야 한다. 사회적 파트너와 기업이 우선적으로 타협하여 협상안을 내놓을 수도 있다. 근로자의 이러한 참여는 좋은 기업 문화에서 서로 상충되지 않으며, 오히려 혁신적이고 민주적인 기업을 위한 전제조건이 된다. 디지털 전환과 일자리 4.0은 앞으로도 지속적으로 논의될 것이다.

## IV.2. 이상적인 미래 직업을 위한 4가지 원칙

독일 경제는 국제경쟁에서 살아남을 수 있을까? 기업은 더욱 더 그 경계가 허물어지고 가상화될 것인가? 어떠한 업무가 로봇과 인공지능으로 대체될 것인가? 사람의 머리와 손이 미래에도 여전히 필요한 곳은 어디인가? 어디에서 새로운 직업이 생겨날 것인가? 디지털 플랫폼에서 **crowd work**가 실제로 일어날 것인가? 디지털시대 사회복지는 개인들의 높은 참여를 통해 가능할 것이다. 다양한 영역에서 새로운 안전에 대해 협상하며, 사회적인 합의를 새롭게 찾아야 한다. 이것은 국가행동, 임금협상 등이 기업에서 구체적으로 실현될 때 가능할 것이다. 보다 좋은 일자리를 실현시키기 위한 4가지 원칙은 다음과 같다.

첫째, 혁신적인 사회, 학습하는 사회가 필요하다. 이를 위해서는 새로운 리스크에 대응하고, 새로운 안전장치가 마련되어야 한다. 디지털경제

의 관점에서 새로운 길을 찾아야 한다. 이것은 사회적 시장경제 원칙에 부합하는 혁신프로세스이다. 새로운 사업모델과 불확실한 직업구성 및 데이터사용에서 올바른 방법이 제시되어야 한다.

둘째, 노동과 국가사회는 항상 함께 고려되어야 한다. 사회보장국가는 근로자들 전체의 삶을 고려해야 한다. 사회보장시스템은 사전적이고 사후적인 지원을 기업과 근로자에게 제공해야 한다. 국가는 사회적 인프라와 유연하게 연결되는 일을 지원해야 한다. 더 나아가 세계의 모든 근로자가 근본적인 사회권한과 보호권한을 가져야 한다. 또한 직업교육을 설계하는 방식도 논의되어야 한다. 즉, 어느 정도로 권한과 의무를 규정할 것인가이다. 지금까지는 주로 정규직 근로자에게만 보장된 권한들이었다. 이제는 사회보장이 필요한 자영업자도 함께 고려해야 한다. 여기에 국가의 재정지원과 공공재 제공이 필요하다.

셋째, 임금협상과 공동결정 권한은 디지털경제에서도 여전히 중요하다. 이것이 해결방안 도출과 유연성에 관한 합의를 가능하게 하기 때문이다. 국가는 협상을 위한 공간을 만들어야 할 것이다. 또한 협상과 합의가 어려운 상황에서는 최저임금제도와 같은 제도적인 방안을 만들어야 할 것이다.

넷째, 살아있는 기업문화는 의사소통, 지도력, 인사관리에 이르기까지 근로여건에 대한 결정적인 요소이다. 시간주권, 건강유지, 역량개발, 협상참여와 같은 목표는 결국 기업내부 문화에서 달성될 수 있다. 자발적인 자기관리와 상호 견제가 가능할 때 공동으로 결정하는 권한행사가 존중을 받을 것이다. 건강은 매우 중요한 가치를 가지며, 삶의 질에 영향을 미치는 중요한 요소이다. 건강은 역량개발, 혁신능력, 동기부여에서도 중요한 의미를 가진다. 물리적이고 정신적인 건강, 근로자의 행복감은 전체 조직을 유지하는 견고한 뿌리이다. 또한 이것은 경쟁력의 결정적인 요소이며, 투자결정에서도 중요한 기업문화이다. 보다 더 좋은 일자리를 보장한다는 것은 곧 근로자의 재교육과 건강촉진에서 중요한 부분이다. 이를 통해서 기업은 전문인력을 확보할 수 있고, 국민경제는 생산성을 제고할 수 있을 것이다.

이러한 질문들에 대한 답변은 시민들이 이해할 수 있는 수준에서 이루

어려야 할 것이다. 이러한 작업은 일자리 4.0 의사소통 프로세스에서 이루어질 것이다. 제4차 산업혁명은 업무조직에 새로운 기회를 제공할 것이다. 근무시간이 유연해질 것이며, 새로운 직업교육과 재교육이 필요해질 것이다. 단순하고 기계적인 업무는 줄어들지만, 전 과정을 조절하는 업무는 늘어날 것이다. 근로자는 자신의 책임아래 결정을 내리게 될 것이며, 정보통신, 자동화 기술 및 소프트웨어 사용이 증가할 것이다. 융합적인 능력 또한 필요할 것이다. 이를 위해 다양한 교육기회가 제공되어야 한다. 기업과 대학의 파트너십은 더욱 더 현장중심으로 이루어져야 한다. 디지털 사업 모델, 플랫폼 사업모델은 일자리에서도 새로운 업무형태를 만들어낸다. 예를 들어 클라우드 워킹은 유연한 업무이다. 여기에 종사하는 근로자는 자아실현과 사회적인 참여가 가능하다. 이러한 새로운 직무형태에 따른 사회안전망과 법률적인 보완사항이 마련되어야 한다.

## V. 나가는 말

우리는 지금 우리가 원하는 제품을 공장에 주문하면 매우 빠른 시간 내에 받을 수 있는 시대에 살고 있다. 이제는 한 발 더 나아가 인터넷이 공장으로 들어간다. 내 이름이 새겨진 나만의 오토바이, 신발, 부엌 인테리어, 공장시스템을 주문하고, 나만의 제품을 아주 빨리, 합리적인 가격으로 구매할 수 있다. 세계적으로 대표적인 플랫폼 기업은 구글, 애플, 마이크로소프트, 아마존, 페이스북, 텐센트(위챗), 알리바바, 발두 기업이다. 이미 플랫폼기업의 시장가치 총합은 기존 제조업 GE, Siemens, 3M 등 대표 기업의 2배를 넘어섰다. 플랫폼 기업은 시장에서 새로운 상품을 만들 뿐 아니라, 시장에서 생기는 열매의 크기를 결정하는 힘을 갖는다. 예컨대 페이스북에서 정하는 실시간 검색 알고리즘 변화가 곧 광고시장의 수익배분을 결정한다.

이렇게 플랫폼은 인터넷을 이용해서 사람들을 연결하는 네트워크이며 그



안에서 스마트한 서비스를 제공한다. 플랫폼은 가치를 창출하는 시장이며, 모든 사람이 소비자와 생산자 역할을 할 수 있다. 내 집을 제공할 수도 있고, 남의 집을 빌릴 수도 있다. 기업과 소비자 역할이 구분된 예전과는 달리 내가 기업가도 되고 소비자도 되는 것이다. 이렇게 플랫폼 시대에는 개인이 원하는 서비스를 누릴 수 있다. 나만의 서비스를 빠르고 합리적인 가격으로 이용하는 스마트한 서비스다. 그 서비스는 플랫폼에서 매우 다양하게 제공된다.

가족과 직업을 병행하기 위해서는 새로운 형태의 근로와 근로시간의 구성이 법률적으로 가능해야 한다. 삶의 단계에 따른 일과 가정의 양립을 위해서다. 근로시간에 관한 법률은 더욱 유연하게 구성되어야 한다. 많은 여성들이 IT 분야에서 능력을 쌓고, 경험을 쌓은 근로자로 남아야 한다. 일자리 4.0은 완결되지 않은 채 지속적으로 진행되는 프로세스이다. 이것은 경제, 정치, 사회를 통한 지속적인 교환과 공동의 설계를 요구한다. 제4차 산업혁명에는 ‘일자리 4.0’ 시대를 새롭게 열어가고 있다. 로봇 비서 혹은 로봇 조교로써 인공지능이 사람과 함께 협력하는 방식이다. 플랫폼에 참여하는 근로자도 증가할 것이다. 제4차 산업혁명의 특성은 ‘플랫폼 경제’로 표현될 수 있다. 플랫폼은 생산자, 판매자, 소비자의 구분을 없애며, 고정된 네트워크가 아닌 임의적인 형태로 진화하는, 즉 살아있는 생물과 같은 특성을 가진다. 하나의 가치사슬에서 생산, 유통, 소비의 단계가 일직선으로 연결된 파이프라인 경제와 대비되는 개념이다. YouTube라는 플랫폼에서 실시간으로 피드백을 받으면서 수많은 사람들이 동영상을 생산하고 소비하고 있다. 앱스토어에 소프트웨어를 제공하는 개발자와 프로젝트 일부분을 수행하는 ‘1인 기업인’이 앞으로 더욱 증가할 것이다.

제4차 산업혁명은 한국의 정책운영에서 혁명적인 변화를 가져올 수 있다. 더 이상 정부주도의 정책을 수립할 수 없다는 것을 깨닫고, 플랫폼방식의 정책수립과 운영이라는 대안을 마련해야 할 것이다. 근로자, 중소기업, 교육자, 정책입안자도 마찬가지다.

그동안 한국은 독일의 일자리 관련 정책과 제도를 수없이 벤치마킹해왔다. 고용보험, 노사정위원회, 최저임금제도, 유연한 근무시간, 시간

제 근무, 비정규직 등이 그것이다. 그러나 이러한 정책은 독일에서만 큰 성공을 거두지 못했다. 그 이유는 가장 성공요인인, 정책의 도입과 전개, 피드백 방식의 차이에서 찾아볼 수 있다. 독일은 국제 금융위기 상황에서도 노사협의를 통해서 높은 고용수준을 유지했으며, 알파고와 같은 인공지능이 출현한 상황에서도 더 좋은 일자리를 찾기 위해 시민들이 플랫폼에서 대화를 하고 있다. 시민이 참여하는 플랫폼이 핵심 성공요인인 것이다. 반면 우리는 급할 때마다 독일이 가진 제도 중에서 우리 입맛에 맞는 하나의 작은 정책과 제도를 수입하곤 한다. 새로운 제도와 정책도입이 항상 정부, 소수 전문가 혹은 일부 노동조합이 참여하는 방식으로 이루어진다. 독일이 다양한 이해관계자의 합의를 통해서 정책을 도출한다면, 한국은 단순히 정책 일부를 수입해서, 이 정책을 정부주도로 현장에 적용한다. 본고에서 다루어진 독일의 일자리 4.0에 대한 다양한 논점들이 4차 산업혁명시대를 적극적으로 준비하고 있는 우리나라에게 새로운 해법을 제시할 수 있기를 기대한다.

본고에서 다루어진 내용들은 독일 지역학의 범위 안에서 그 의미를 찾아볼 수 있을 것이다. 즉, 새로운 시대에 대처하는 독일의 정책수행 능력 또는 정책 입안 문화 등에 대한 논의에서 제시된 다양한 해법들을 고찰해서 우리에게 적합한 방식으로 우리나라에 적용할 수 있을 것이다. 본고의 논의 주제가 독일어 교육과 직접 관련이 없지만, 한국에서의 독일어 교육이 독일어 자체, 즉 독일어 문법이나 해석기법 등 뿐만 아니라, 말뭉치로서의 독일어 읽어내는 방법도 연마할 필요가 있다고 생각한다. 현재 한국에 독일의 다양한 모습을 신속하게 전달할만한 전문인력이 많지 않은 것이 현실이다. 짧은 시간 안에 많은 양의 텍스트를 파악할 수 있는 능력은 외국어 학습자 또는 각 분야 전문가들에게는 필수적인 능력에 속한다. 이러한 독일어 능력과 연계하여 독일문화 또는 독일지역학 교육이 이루어진다면 진정한 독일전문가가 배출될 수 있지 않을까 생각한다.

## 참고문헌

- 김인숙 (2016): ‘일자리 4.0’과 제4차 산업혁명 정책설계. 『고용이슈』 9, 5-30.
- 김인숙/남유선 (2016): 『4차 산업혁명, 새로운 미래의 물결』. 호이테북스.
- 독일 일자리 4.0 공식 홈페이지 <http://www.arbeitsviernull.de/>
- 독일 4차 산업혁명 플랫폼: Plattform I40, <http://www.plattform-i40.de/>
- Baums, A./Schoessler, M./Schott, B. (2015): Industrie 4.0, wie digital Plattformen die Wirtschaft veraendern und wie die Politik gestalten kann, *Kompendium Digitale Standpolitik, Band 2*, 8.
- BIBB (2015): *Polarisierung von Tätigkeiten in der Wirtschaft 4.0, Fachkräftequalifikationen und Fachkräftebedarf in der digitalisierten Arbeitswelt von morgen.*
- BIBB(Bundesinstitut für Berufliche Bildung). 독일 직업교육 전문기관, <https://www.bibb.de/>.
- BITKOM (2016): *Thesenpapier Arbeit 4.0, Die deutsche Arbeitswelt zunkunftsfaehig gestalten.*
- BITKOM·VDMA·ZVEI (2016): *Implementation Strategy Industrie 4.0, Report on the results of the Industrie 4.0 Platform, January 2016.*
- BMAS (2015): *Grünbuch, Arbeiten 4.0, Arbeit weiter denken.*
- BMAS (2017): *Weissbuch, Arbeiten 4.0.*
- BMAS(독일 연방노동사회부), [www.bmas.de](http://www.bmas.de)
- BMW(독일 연방경제부)  
<http://www.bmwi.de/DE/Themen/Industrie/industrie-4-0.html>

## &lt;Zusammenfassung&gt;

**Die Kultur der neuen Arbeitsplätze in Deutschland in der Zeit der vierten industriellen Revolution**

Nam, Yusun (Wonkwang Univ.)/Kim, Insuk (SKKU)

Deutschland hat seit 2011 damit begonnen, die digitale Revolution mit der Fertigungsindustrie zu verknüpfen und die vierte industrielle Revolution zu konzipieren. Ab 2015 erkannte Deutschland, dass die Open Innovation des Landes von Arbeitsplätzen ausging und begann, über die zukünftige Arbeitsplatzpolitik "Arbeiten 4.0" zu diskutieren. Dieser Artikel untersucht, wie sich die Arbeitsplätze in der Zeit der vierten industriellen Revolution in Deutschland verändern. In Zukunft werden Menschen mit Roboter zusammenarbeiten, indem sie es als Partner erkennen. Darüber hinaus treten Arbeitsplätze auf, die individuelle Werte widerspiegeln und flexibel auf Zeit und Ort reagieren. Wir betrachten, wie ab 2015 in Deutschland gestartete Plattform für die Politik für die künftigen Arbeitsplätze funktioniert hat. Deutschland erstellte einen Fragebogen über die Zukunft, Werte und Arbeitsplätze, den die Menschen wollen, und sammelte die Meinungen von Experten und Bürgern für zwei Jahre und veröffentlichte damit das Weissbuch. Wir werden die Richtungen und Prinzipien der hier vorgestellten zukünftigen Arbeitsplatzpolitiken untersuchen und untersuchen, wie die Menschen an Diskussionen über zukünftige Arbeitsplätze teilnehmen werden.

**Stichwörter:** Kultur der neuen Arbeitsplätze, Die vierte industrielle Revolution, Arbeiten 4.0, künftige Arbeitsplatzpolitik, digitale Revolution

- 논문투고일: 2017. 10. 30
- 심사완료일: 2017. 12. 09
- 게재확정일: 2017. 12. 20
  
- E-Mail: nys@wku.ac.kr / isk7966@gmail.com
- 주소: 54538 전북 익산시 익산대로 460  
원광대학교 인문대학 유럽문화학부