

노동정책연구
2016. 제16권 제4호 pp.1~36
한국노동연구원

연구논문

디지털화와 노동 : 디지털시대 노동의 과제*

김기선**

디지털화의 급속한 진전은 우리 경제·사회를 비롯한 전 영역에 걸쳐 여러 가지 중요한 변화를 가져올 것을 예고하고 있다. 디지털화에 따른 노동세계의 변화는 우리에게 두 가지의 당면과제를 안겨준다. 하나는 디지털화에 따른 변화에 적절히 대처함으로써 지속적으로 국제경쟁력을 유지하는 것이고, 다른 하나는 디지털화로 인해 노동에 부정적인 효과가 발생한다 하더라도 이것이 오로지 일하는 사람의 부담이나 희생을 바탕으로 하는 것이 아니어야 한다는 점이다. 이러한 점에서 디지털시대의 노동에서도 일자리×노동의 존엄이라는 콜라보레이션(collaboration)은 반드시 유지·달성되어야 할 목표가 된다.

이 글은 디지털시대 노동의 과제를 검토하는 것을 목적으로 한다. 이와 관련하여 디지털화가 노동에 가져올 변화 및 과제로서 디지털시대에 일자리는 어떻게 될 것인가의 문제, 근로장소 및 근로시간을 포함한 일하는 방식의 변화 문제, 디지털화가 새로이 제기할 안전보건의 문제, 디지털화에 따라 나타나고 있는 새로운 고용형태의 문제를 고찰하고 이에 대한 정책적 대응 방안을 제시하였다.

핵심용어 : 디지털화, 일자리, 근로시간, 산업안전보건, 주문형 경제, 클라우드 워크

논문접수일: 2016년 10월 7일, 심사의뢰일: 2016년 10월 31일, 심사완료일: 2016년 11월 21일

* 이 논문은 2016년 9월 30일 개최된 한국노동연구원 개원 28주년 기념세미나 『기술 변화와 노동의 미래』에서 발표되었던 글을 수정·보완한 것이다.

** 한국노동연구원 연구위원(arbeit@kli.re.kr)

I. 들어가는 말

‘디지털화(digitalization, Digitalisierung)’라는 말이 낯설고 어색한가? 아마 그렇지 않을 것이다. 디지털화는 근래에 생긴 신조어도, 최근 들어 완전히 새로 나타난 현상도 아니기 때문이다. 디지털화는 1980년대 이후 꾸준히 진행되어 왔으며 이와 관련된 논의도 없지는 않았다. 정보통신기술(Information and Communication Technology : ICT)의 발전에 따른 텔레워크(Telework)에 대한 논의라든지¹⁾ 정보화사회(information society)로의 변화에 대한 논의가 바로 그것이었다.

그럼에도 불구하고 최근 들어 — 우리의 경우에는 올해 알파고(AlphaGo)라는 인공지능이 가진 능력을 목격한 이후 — 디지털화가 우리의 삶을 얼마나 어떻게 변화시킬지에 대한 세간의 관심이 폭발하고 있다. 디지털화에 따른 앞으로의 변화에 대하여 일일이 헤아릴 수 없을 만큼 많은 언론보도와 연구보고서 등 관련 서적이 쏟아지고 있고 하루가 멀다 하고 이와 관련된 행사가 열리고 있다. 그렇다면 최근 들어 디지털화가 이토록 주목받게 된 까닭은 무엇인가? 아마도 지금 우리가 목격하고 있는 정보통신기술 발전의 속도와 범위가 이전과는 — 적어도 정보통신기술의 발전에 대한 논의가 시작되었을 당시와는 — 비교할 수 없을 정도로 급격하고 광범위하게 진행되고 있기 때문일 것이다.

최근의 디지털적 변화를 ‘제2의 기계시대(The Second Maschine Age, zweites Maschinenzeitalter)²⁾ 또는 ‘제4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution, Vierte industrielle Revolution)³⁾으로 명명하는 것에서 알 수 있듯, 많은 사람

1) 예컨대 강성태(2000), 『비전형근로와 노동법』, 대구대학교 출판부, pp.217~283 : 통신근로.

2) 에릭 브린올프슨·앤드루 맥아피(이한음 옮김)(2014), 『제2의 기계 시대』, 청림출판.

3) 클라우드 슈밥(송경진 옮김)(2016), 『4차 산업혁명』, 새로운현재; 요시카와 료조·모리타 요시타미·스가야 슈·오쿠데 마사오·후카가와 오사무(KMAC 옮김)(2016), 『제4차 산업혁명』, KMAC; 한국경제TV 산업팀(2016), 『4차 산업혁명 세상을 바꾸는 14가지 미래기술』, 지식노마드; 하원규·최남희(2015), 『제4차 산업혁명』, 콘텐츠즈하다; 김인숙·남유선(2016), 『4차 산업혁명, 새로운 미래의 물결』, 호이테북스 등. 증기기관에 힘입은 새로운 기계가 등장한 것이 1차 산업혁명, 전기의 발명 등을 통해 가능하게 된 대량생산체계가 2

들이 디지털의 급속한 진전이나 일상화에 따라 경제와 사회가 ‘파괴적인(disruptive)’ 변화를 겪게 될 것이라 예상하고 있다. 이와 같은 예상이 한껏 과장된 표현에 불과할지 아니면 실제로도 18세기 중반 이후 농경사회에서 산업사회로 변화된 이후 다시금 경제·사회·문화 등 모든 측면에서 근본적인 변혁을 불러일으킴으로 말미암아 명실상부 ‘디지털시대(The Digital Age)’라 칭할 수 있는 시대의 변혁이 이루어질지 아직 판단하기에는 이르다. 그럼에도 불구하고 지금 우리가 목격하고 있는 디지털화로의 급속한 진전이 우리 경제·사회를 비롯한 전 영역에 걸쳐 여러 가지의 중요한 변화를 가져올 것이라는 점에서는 의문의 여지가 없다.

이에 이미 다른 국가에서는 디지털화에 따른 다양한 변화를 예측하고 이에 따른 새로운 비즈니스모델의 가능성을 모색하는 등 디지털화를 국가의 새로운 성장 동력의 기회로 삼기 위해 디지털화를 국가차원의 행동전략으로 삼아 이를 보다 적극적으로 추동(推動)하는 한편, 일자리나 고용형태의 변화 등 혹여 디지털화가 몰고 올 수 있는 부정적인 영향(예컨대 자동차가 앞으로는 울산이 아닌 실리콘밸리(Silicon Valley)에서 생산된다면 어떤 일이 벌어질지 생각해보라!)을 최소화하기 위한 논의가 진행되고 있다. 예컨대 대표적으로 독일은 정부차원에서 디지털화가 몰고 올 변화를 ‘인더스트리 4.0(Industrie 4.0)’이라 명명하고 연방경제·에너지부(Bundesministerium für Wirtschaft und Energie : BMWi)와 연방교육·연구부(Bundesministerin für Bildung und Forschung : BMBF)가 중심이 되어 인더스트리 4.0을 미래의 핵심전략으로 추진하는 한편,⁴⁾ 디지털화

차 산업혁명, 정보통신기술의 활용에 의한 자동화 및 자동화기기로의 대체를 3차 산업혁명이라고 본다면, 4차 산업혁명은 제조업과 정보통신기술(ICT)을 융합해 작업 경쟁력을 혁신적으로 높이는 차세대 산업혁명을 일컫는 말로 사용되고 있다.

- 4) 독일 인더스트리 4.0(Industrie 4.0)에 대한 개략적인 설명은 연방경제·에너지부와 연방교육·연구부가 발간한 브로슈어 Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Bundesministerin für Bildung und Forschung(2015), “Industrie 4.0 - Made in Germany Informationen zum Start der Plattform Industrie 4.0”를 참조. 관련 자료는 <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/I/industrie-40-plattform-flyer,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>에서 다운로드할 수 있다. 인더스트리 4.0에 대해 소개하고 있는 국내문헌으로는 한석희·조형식·홍대순(2015), 『인더스트리 4.0』, 페이퍼로드 참조. ‘인더스트리 4.0’은 전통적인 제조업에 IT, 소프트웨어, 서비스를 연결해 다른 산업과의 융합 및 복합적인 상승효과를 이끌어냄으로써 제조업의 수준을 획기적으로 변화시키자는 우리나라의 ‘제조업혁신 3.0 전략’과도 일맥상통하는 개념이라 볼 수 있다.

에 따른 노동의 변화를 ‘노동 4.0(Arbeiten 4.0)’⁵⁾이라 칭하고 연방노동·사회부를 중심으로 디지털 세상 속 노동의 미래상을 재정립하는 동시에 이를 위한 과제 및 새로운 규율을 마련하기 위한 작업을 진행하고 있다. 독일 연방노동·사회부는 ‘노동 4.0’에 대한 논의를 위하여 2015년 초 이에 대한 녹서를 발간한 바 있으며,⁶⁾ 2016년 연말에는 그간의 결과의 모아 백서를 발간한 예정이다.

디지털화는 한 국가에서만 벌어지는 국지적인 현상이 아니라 전 세계에 걸쳐 벌어지고 있는 글로벌적 현상(global phenomenon)이다. 이에 지금 우리나라에서도 디지털화에 대한 관심과 더불어 이와 관련된 정책적·학문적 논의가 막 시작되려 하고 있다. 노동에만 국한하여 이야기해 본다면, 국가적·사회적 차원에서 시급히 제기되고 논의되어야 할 사항 중 하나가 현재의 법제도적 틀이 디지털세상으로의 변화라는 강력한 동인(動因)에 의해 현재 진행 중에 있거나 아니면 앞으로 나타나게 될 것으로 예상되는 ‘노동세계의 디지털화(Digitalisierung der Arbeitswelt)’에 무난히 대처할 수 있는 것인지 아니면 디지털세상으로의 변화에 따라 노동과 관련된 현행 법제도 및 시스템을 근본적으로 재검토할 필요가 있는지를 확인하는 일이라 할 수 있다. 지금 현재로서는 디지털화가 지금 우리의 세상에 얼마만큼의 변화를 가져올지 정확히 예측하기 어렵기 때문에, 디지털화가 노동과 관련하여 제기할 문제 또한 이를 온전히 진단하는 것은 가능하지 않을지 모른다. 이 글은 디지털화가 노동에 가져올 변화의 일 단면을 살펴보고 이와 관련된 논의가 활발하게 이루어지는 데 단초가 되기를 바라는 시론적인 글이다. 이하에서 디지털화의 물결 속에 노동에서 일어날 변화와 이에 따른 과제를 함께 생각해 보고자 한다.

5) 인터스트리 4.0과 마찬가지로 노동 4.0은 역사적 관점에서 바로 본 노동형태 및 노동관계의 변화에 초점을 두고 있는 개념이다. ‘노동 1.0(Arbeiten 1.0)’이 18세기 후반 산업혁명 초기의 노동체계를, ‘노동 2.0(Arbeiten 2.0)’이 대량생산체계가 시작되는 시기의 노동형태를, ‘노동 3.0(Arbeiten 3.0)’이 1970년대 이후 사회적 시장경제(sozialen Marktwirtschaft)가 공고하던 시기의 노동형태를 말하는 것이라면, ‘노동 4.0(Arbeiten 4.0)’은 네트워크화 및 디지털화되고 유연화를 특징으로 하는 노동세계를 지칭하는 것이라 할 수 있다(Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.11.

6) Bundesministerium für Arbeit und Soziales(2015), 『Grünbuch Arbeiten 4.0』 참조.

II. 디지털화와 일자리

앞서 말한 바와 같이, 디지털세상으로의 변화는 정보통신기술의 급속한 발전을 원동력으로 삼고 있다. 마이크로프로세서의 성능이 점점 빨라지는 것에 따른 하드웨어의 정보처리 속도가 폭발적으로 향상되고 있으며,⁷⁾ 정보저장매체의 용량도 급격히 늘어나고 있다.⁸⁾ 또한 전 세계 어디서나 실시간 정보교환을 가능케 하는 디지털 인프라구조, 단순한 정보매개체에서 상호정보공유가 가능한 통신매개체로 진화한 월드 와이드 웹(world wide web), 무선네트워크의 구축, 유·무선 정보전송 속도의 지속적인 향상뿐만 아니라, 프로세스제어용 센서 및 아날로그와 디지털세상의 인터페이스(interface)가 되는 카메라공학의 급속한 발전, 개별 부품의 소형화(miniaturization) 및 부품가격의 하락 등에 의해 디지털화가 보다 가속화되고 있다.

이들 기본적인 정보통신기술은 스마트폰, 노트북, 태블릿PC에서부터 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 빅데이터 분석(데이터 마이닝, Data Mining, 오피니언 마이닝, Opinion Mining 등), 사물인터넷(Internet of Things : IoT), 기계학습(Maschine Learning)이나 딥 러닝(Deep Learning)이 가능한 인공지능(AI), 로봇공학, 3D 프린터, 자율주행개념에 이르기까지 이미 다양한 영역에 활용되고 있으며, 또한 향후 빠른 시간 내에 적용 및 상용화가 가능한 영역이 보다 다양해질 것으로 예측되고 있다.⁹⁾

정보통신기술의 다양한 응용은 4차 산업혁명과 관련하여 흔히 이야기되는 것 중 하나인 ‘스마트공장(Smart Factory)’의 실현이 그리 멀지 않았음을 보여

7) 인텔의 창립자인 고든 무어(Gorden Moor)가 주장하여 그 이름을 딴 무어의 법칙(Moore's law)에 의하면, 18개월을 주기로 컴퓨터의 성능은 2배로 향상되지만 컴퓨터 가격에는 별다른 변화가 없다.

8) 하드드라이브 제조업체인 씨게이트(Seagate)의 최고기술책임자였던 마크 크라이더(Mark Kryder)가 주장한 크라이더의 법칙(Kryder's law)에 의하면, 1950년대 이후 저장공간의 용량은 약 12개월마다 2배로 증가한다.

9) 보다 자세한 내용은 클라우드 슈밥(송경진 옮김)(2016), 『4차 산업혁명』, 새로운현재; 제임스 캔턴(박수성·이미숙·장진영 옮김)(2016), 『퓨처 스마트』, 비즈니스북스 참조.

준다. 스마트공장은 제품생산의 전 공정에 걸쳐 데이터 기반의 운영체계 및 제어시스템을 구축함으로써 공정과 공정 간의 유기적 연계가 가능하도록 하는 것을 핵심적인 구상으로 한다.¹⁰⁾ 즉 스마트공장에서는 인공지능을 가진 기계들이 생산되는 제품에 대해 공정 간 데이터정보를 연계하여 이에 맞춰 인공지능기계가 자율적으로 생산되는 제품의 상태에 맞춰 업무를 제어한다.

그렇다면 스마트공장이 보편적으로 실현된다면 앞으로 우리의 일자리는 어떻게 될까. 디지털화된 세상의 노동을 이야기할 때 빼놓을 수 없는 근본적인 문제가 바로 디지털화에 따라 일자리의 대폭적인 소멸이 일어날 것인가, 그렇다면 이에 대처하기 위해 어떠한 대책이 있어야 하는가라는 문제이다. 법률적 관점에서 보자면, 노동법은 인간의 노동을 전제로 하여 이를 규율대상으로 삼는 법 영역이기 때문에, 정보통신기술의 광범위한 활용에 의해 인간이 수행해야 할 업무가 사라진다면 노동법의 규율영역도 그만큼 축소될 수밖에 없게 된다. 이 점에서 노동법학자라 하더라도 이 문제에 관심을 기울일 수는 없다.

정보통신기술의 발전이 고용에 어떠한 영향을 미칠 것인가는 이전에도 논의되었던 문제이지만,¹¹⁾ 디지털화의 급속한 진전은 이 문제를 다시금 뜨거운 논쟁의 대상으로 부각시키고 있다. 이와 관련하여 인공지능로봇이 대부분의 숙련 노동자를 몰아내고, 인공지능이 교육받은 사람들의 숙련된 일과 사업을 대체함으로써 디지털화가 노동시장의 대변혁을 가져올 것이라 예측하기도 한다. 예컨대 제리 카플란(Jerry Kaplan)은 인공지능 로봇이 장거리 트럭운전기사, 농장근로자, 물류창고근로자, 성매매업 종사자 등의 노동을 대체하는 것은 물론, 오랜 기간 전문가라는 이름으로 사회에 지배적인 영향력을 행사해 왔던 교육, 법률, 의료서비스 등 전문가의 지적 노동에도 엄청난 변화를 몰고 올 것으로 예측한다.¹²⁾ 또한 Frey and Osborne(2013)은 총 702개 직종에 대해 향후 10년에서 20년 내에 컴퓨터에 의해 고용대체가 일어날 가능성을 분석하였는데, 이에 따르

10) Neufeld, Tobias(2015), “Herausforderung Digitalisierung”, Arbeit und Arbeitsrecht, p.504.

11) 예컨대 제러미 리프킨(이영호 옮김)(1996), 『노동의 종말』, 민음사.

12) 제리 카플란(신동숙 옮김)(2016), 『인간은 필요 없다』, 한스미디어, pp.180~206. 의료나 법률분야 등에 종사하는 전문가집단이 스스로를 어떻게 조직화하고 제도화함으로써 사회에 지배적인 영향력을 행사해 왔는지에 대한 비판적인 고찰로는 이반 일리치외(신수열 옮김)(2015), 『전문가들의 사회』, 사월의 책 참조.

면 고용대체가 일어날 확률이 높은 고위험군 직군(70% 이상)이 미국 내 취업자의 47%에 이를 것으로 분석하였다.¹³⁾ 또한 이 연구에 따르면, 단순반복적인 (routine) 업무뿐만 아니라 과거의 기존 연구에서와 달리 루틴한 업무가 아니기 때문에 대체가 어려울 것으로 판단되었던 업무에서조차 대체가능성이 높은 것으로 나타났다. 우리나라에서 기술진보에 따른 고용대체 가능성이 높은 일자리의 비중이 얼마나 되는지를 파악한 김세움(2015)의 연구에서도 우리나라 노동시장 전체 일자리의 55~57%가 향후 수십 년 사이에 컴퓨터에 의해 대체될 확률이 고위험군에 속하는 것으로 분석하고 있다.¹⁴⁾

한편 디지털화가 고용에 미치는 영향을 이보다는 덜 우울하게 전망하는 연구도 존재한다. 독일 연방노동사회부(BMAS)의 위탁으로 ZEW(Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH)에 의해 수행된 연구에 의하면, 독일 내 일자리의 12%만이 대체가능성이 높은 고위험군으로 분류되었다.¹⁵⁾ 이와 같은 결과는 Frey and Osborne(2013)의 연구와는 달리 기술진보에 의해 일자리가 소멸되기보다는 해당 일자리의 직무 중 일부가 컴퓨터 등에 의해 대체되는 것이기 때문에 일자리가 없어지기보다는 해당 일자리의 업무에 조정이 일어나는 경우가 보다 많다는 것에 근거한다. 물론 이 연구에서도 고도의 직업능력이 요구되는 업무보다는 저숙련업무에서 일자리 대체가 일어날 가능성이 높음을 지적한다. 또한 디지털화에 따른 노동시장을 보다 긍정적으로 예측하는 연구도 있다. 독일 노동시장·직업조사연구소(IAB)가 내놓은 연구에 의하면 2025년까지 490,000개의 일자리의 사라지는 반면, 430,000개의 일자리가 새로 만들어지고, 2030년까지 700,000개의 일자리가 제조업에서 서비스업종으로 직종전환이

13) Frey, C. B. and M. A. Osborne(2013), “The Future of Employment : How Susceptible are Jobs to Computerisation?”, Oxford Martin School Working Paper.

14) 김세움(2015), 『기술진보에 따른 노동시장 변화와 대응』, 한국노동연구원. 독일 노동시장을 분석하여 이와 비슷한 분석결과를 보이는 연구들이 있다. 이들 연구에 따르면 고용대체 가능성이 높은 일자리의 비중은 45%(Kearney, A. T.(2015), “45 Prozent der heutigen Jobs durch Roboter bedroht”, Tempus Corporate GmbH), 51%(Bowels, Jeremy(2014), “Chart of the Week: 54% of EU jobs at risk of computerisation”), 59%(Brzeski, Carsten/Burk, Inga (2015), “Die Roboter kommen, Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt”)로 나타났다.

15) Bonin, Holger/Terry Gregory, Terry/Ulrich Zierahn, Ulrich(2015), “Übertragung der Studie von Frey/Osborne(2013) auf Deutschland, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.

일어날 것으로 내다보고 있다.¹⁶⁾ 그리고 독일 내 현재 존재하는 전체 직종에 대한 대체가능성을 분석한 독일 노동시장·직업조사연구소(IAB)의 또 다른 연구에서는 대체가능성이 70% 이상인 취업자는 전체 취업자의 15%(약 4백4십만 명), 이 중 대체가능성이 100%에 이르는 직무를 수행하는 취업자는 전체 취업자의 0.4%(약 10만 명)일 것으로 분석되었다.¹⁷⁾ 그리고 이 연구에서는 대체가능성이 높은 취업자라 하더라도 다른 요인, 예컨대 업무조정 가능성, 인건비 대비 새로운 기술개발비용의 정도 등이 고려되어야 할 것이라고 한다.

이상의 연구결과를 살펴보면 어떠한 분석결과가 실제로 현실화될지, 또 그 규모는 어느 정도가 될지 그 명확한 상(象)이 그려지지 않지만, 대부분의 연구결과를 보면 디지털화에 따른 취업업종의 변화나 그 규모가 작든 크든 노동시장에 변화가 발생할 것으로 예측한다. 그렇다면 우리는 어떠한 대책을 마련해야 할 것인가.

대부분의 연구에서는 변화되는 업무프로파일에 맞춰 취업자의 계속적 직업훈련이 작동될 수 있는 시스템을 마련해야 한다는 점이 지적된다.¹⁸⁾ 예컨대 김세움(2015)은 “급속하게 발전하고 있는 기술을 직업훈련 시스템 내에 도입하여 활용하는 방안을 적극 모색할 필요가 있”음을 지적하면서 “예를 들어 시시각각 새롭게 부상하는 신기술 습득을 위해 온라인 교육훈련과정을 적극적으로 활용

16) Wolter, Marc Ingo/Mönnig, Anke/Hummel, Markus/Schneemann, Christian/Weber, Enzo/Zika, Gerd/Helmrich, Robert/Maier, Tobias/Caroline Neuber-Pohl(2015), “Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft”, IAB Forschungsbericht 8/2015.

17) Dengler, Katharina/Matthes, Britta(2015), “Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt -Substitutionsbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland”, IAB Forschungsbericht 11/2015.

18) Zumkeller, Alexander R.(2015), “Digitalisierung der Arbeitswelt”, Arbeit und Arbeitsrecht, p.336. 또한 제리 카플란은 인공지능으로 일자리를 잃게 되는 실업자를 위한 대책으로 취업을 목표로 하는 직업교육에 대출을 해주는 시스템, 즉 ‘직업대출’을 제안한다. 구직 희망자가 직업교육을 받기 위해 필요한 비용을 대출해 주고 이후 취업에 성공하면 급여 중 일정 비율(예컨대 실질소득의 25%)을 대출금으로 상환토록 하는 것이다. 제리 카플란이 밝히고 있는 바와 같이 이는 시카고학파의 리더였던 밀턴 프리드먼이 1955년 “교육에서의 정부의 역할(The Role of Government in Education)”이라는 논문에서 직업교육을 물질 자산과 마찬가지로 투자의 대상으로 분석해야 한다는 견해에 근거하고 있으며 실업에 대한 근본적인 책임을 여전히 각 개인에게 돌리는 방식이다. 카플란이 주장하는 ‘직업대출’의 구체적인 내용에 관하여는 제리 카플란(신동숙 옮김)(2016), 『인간은 필요 없다』, 한스미디어, pp.210~215.

하는 방안, 기계학습(machine learning)의 급속한 발전으로 가능해질 개인별 맞춤형 교육훈련을 제공하는 방안 등을 검토할 필요가 있음”을 지적한다.¹⁹⁾

디지털화가 가져올 변화의 물결 속에서도 우리 경제 및 산업이 새로운 경쟁력을 확보·유지하기 위해서뿐만 아니라 변화되는 기술발전애 맞추어 근로자가 이에 대처할 수 있는 자격과 능력을 유지함으로써 디지털화로 인해 노동시장에 부정적인 효과가 발생하는 것을 최소화하기 위해서도 직업훈련 및 직업능력향상교육은 더욱 그 중요성을 획득하게 될 것이고, 이러한 맥락에서 직업훈련제도의 강화가 필요하다는 점에는 별다른 이론이 없다. 따라서 이를 뒷받침할 수 있을 제도적 장치를 마련하는 것이 시급할 수 있다.

이와 관련해서는 우선, 직업훈련 및 직업능력개발훈련과 관련한 근로자대표²⁰⁾의 권한이 강화될 필요가 있다. 디지털기술의 발전에 따라 앞으로는 이를 적용한 신기술의 도입이 보다 일상적인 일이 될 가능성이 높다. 그럼에도 이에 따른 적절한 직업훈련과 직업능력개발훈련이 이루어지지 않는다면 신기술 도입에 의해 달성하고자 했던 기업의 목적도 달성하기 어려울 뿐만 아니라 근로자의 직무능력이 부족한 상황이 발생할 수 있다.²¹⁾ 이러한 점에서 기업이 근로자의 직업능력 및 직업자격이 해당 업무를 수행하는 데 부족하게 되는 신기술 도입 등의 결정을 계획하고 실시하고자 하는 경우 이를 사전에 근로자대표에게

19) 김세윤(2015), 『기술진보에 따른 노동시장 변화와 대응』, 한국노동연구원, p.115.
 20) 디지털기술의 발전은 기업구조 및 노동의 조직체계에도 변화를 가져올 것으로 예상된다. 이에 따라 근로자이익대표의 모델을 어떻게 설계해야 할 것인지에 대한 전면적인 재검토가 필요한 사항이나, 지면상의 한계 등을 고려하여 여기에서는 이 문제는 다루지 않는 것으로 하고 다른 지면을 빌어 논의하고자 한다. 현행 근로자대표제도와 관련해서는 그 법적 지위와 역할의 불명확성이나 제도적 불충분성으로 인해 집단적 근로조건 결정시스템으로서 기능을 제대로 발휘하지 못하고 있다는 점이 지적되고, 근로자과반수대표제와 노사협의회, 취업규칙까지 통합하는 단일의 근로자대표제가 필요하며, 이와 같은 근로자대표제도는 종업원대표의 대표성을 강화하기 위하여 선거에 의한 민주적 정당성을 획득한 기구로 구성되어야 한다는 주장이 있어 왔다. 이에 대한 대표적인 연구로는 강성태(2007), 「근로자참가제도의 신통향과 과제」, 『법학총론』 제24집제3호, 한양대학교 법학연구소, pp.445~461; 이철수(2011), 「통일적인 종업원대표시스템 정립을 위한 소고」, 『산업관계연구』 제21권제1호, 한국고용노사관계학회, pp.1~31; 김훈·박종희(2011), 「종업원대표제 재구축의 필요성과 기본 방향」, 『산업관계연구』 제21권제2호, 한국고용노사관계학회, pp.23~46; 유경준·박은정(2012), 「노동조합과 근로자대표시스템에 관한 연구」, 『산업관계연구』 제22권제1호, 한국고용노사관계학회 pp.1~24 참조.
 21) Günther, Jens/Böglmüller, Matthias(2015), “Arbeitsrecht 4.0 - Arbeitsrechtliche Herausforderungen in der vierten industriellen Revolution”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, p.1031.

통지하도록 하고, 근로자대표가 실시되어야 할 직업교육을 제안하도록 하는 것은 물론 이와 같은 결정에 대응한 직업훈련의 실시를 근로자대표와 합의토록 제도화할 필요가 있다.²²⁾ 한편 이와는 별개로 근로자의 직업능력 유지 및 향상을 위하여 개별 근로자에게 1년에 일정 시간 동안(예컨대 1년에 1주) 유급으로 훈련에 참여하는 것을 권리로 인정할 필요가 있다.²³⁾ 이와 더불어 직업능력향상훈련에 대한 비용 등 이에 대한 책임이 사업주에게 국한되는 것은 아니기 때문에, 고용보험사업상의 사업주 직업능력개발 지원 사업을 확대·개편하는 것이 검토되어야 할 것이다.

Ⅲ. 디지털화와 일하는 방식의 변화

1. 디지털화, 근로시간의 경계를 무너뜨리다

디지털화는 미래에 일자리가 어떻게 될 것인가라는 문제에 그치지 않고, 일하는 방식에도 커다란 변화를 가져올 것으로 예측되고 있다. 디지털화로 인해 스마트공장과 같은 제조업뿐만 아니라 사무직을 비롯한 서비스분야에서도 디지털기술의 활용이 보다 활발해지고 있다(스마트 서비스, Smart Service). 사무실 책상에 고정된 데스크 톱(desk top)을 이용한 업무처리는 점점 옛날이야기가 되어가고 있다. BYOD(bring your own device)²⁴⁾가 되었던 CYOD(choose your own device)가 되었던, 날로 성능과 기능이 더해져가고 있는 스마트폰, 태블릿 PC, 노트북 등 첨단 정보통신전자기기를 활용하여 업무를 수행하는 경우가 점점 증가하고 있다. 최근 한국노동연구원이 제조업 및 주요 서비스업종(출판, 영상, 방송통신 및 정보서비스업, 금융 및 보험업, 전문, 과학 및 기술 서비스업,

22) 이와 관련해서는 독일 사업조직법(Betriebsverfassungsgesetz) 제96조 내지 제98조가 하나의 참고가 될 수 있다.

23) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.87.

24) 이에 대하여는 김기선(2014), 「Bring your own device의 노동법상 쟁점」, 『노동법률』 vol. 274, (주)중앙경제사, pp.72~75 참조.

사업시설관리 및 사업지원 서비스업, 교육 서비스업, 보건업 및 사회복지 서비스업)에 종사하는 만 20세 이상~만 60세 미만인 2,402명의 임금근로자를 대상으로 한 조사에 따르면, 전체 응답자의 70.3%가 업무시간 이외 또는 휴일에 스마트기기를 사용하여 업무를 수행한 경험이 있다고 응답하였다.²⁵⁾ 이는 스마트기기를 활용한 업무수행이 보편적인 현상이 되어가고 있다는 점을 시사한다.

또한 전체 응답자의 70.3%가 업무시간 이외 또는 휴일에 스마트기기를 활용하여 업무를 수행한 경험이 있다는 이 연구결과는 디지털화가 근로시간의 경계를 점점 무너뜨리고 있음을 보여준다. 즉 스마트기기의 광범위한 활용이 근로시간과 휴식의 경계를 점점 더 모호하게 만들고 있다. 뿐만 아니라 업무시간 이외 또는 휴일에 스마트기기를 활용하여 업무를 수행한 경험이 있다는 응답자(1,688명)가 업무시간 외 또는 휴일에 업무지시를 받거나 하는 수단(1+2순위 기준)으로 ‘이메일 서비스’(82.9%)와 ‘메신저 서비스’(81.9%)를 들고 있다는 사실은 스마트기기를 통해 근로자는 시간과 장소를 초월하여 언제든지 연락 가능한 상태에 놓이게 되었음을 시사한다(‘Always-ON’).²⁶⁾

한편 지금까지 나타나는 상황으로 보아서는 디지털화가 유연한 근로에 대한 사용자와 근로자의 이해를 만족시키는 긍정적인 방향으로 작용하기보다는 일단은 장시간근로 등 부정적인 효과가 보다 크게 나타는 것으로 보인다. 실태조사에 의하면, 업무시간 외 업무목적으로 스마트기기를 활용하는 시간은 평일 1일 평균 약 1.44시간(86.24분), 휴일 1일 평균은 약 1.60시간(95.96분)으로 조사되었다.²⁷⁾

이와 같은 상황은 현행 근로기준법상의 근로시간과 관련된 규정으로 적절한 대처가 가능한 것인지에 대한 본격적인 의문을 제기한다. 이하에서는 근로시간과 관련하여 근본적인 검토가 있어야 할 것으로 생각되는 몇 가지를 짚어보고자 한다.²⁸⁾

25) 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원, p.16.

26) 자세한 내용은 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원, p.31 이하 참조.

27) 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원, p.91, p.95.

28) 독일에서의 논의에 대하여는 Jacobs, Matthias(2016), “Reformbedarf im Arbeitszeitrecht”,

우선, 근로시간과 휴식의 경계가 모호해지는 상황은 ‘근로시간이란 무엇인가’라는 문제를 제기한다. 현행 근로기준법 제50조29)에서는 근로시간이라는 용어를 사용하고 있지만, 정작 근로시간의 개념을 정의하고 있지 않다. 이에 따라 근로시간에 해당하는지 여부는 판례 등 해석에 맡겨져 있는데, 판례는 “근로자가 사용자의 지휘감독 아래 근로계약상의 근로를 제공하는 시간”을 근로시간으로 본다.³⁰⁾ 디지털시대는 이와 같은 해석만으로는 대처하기 쉽지 않은 상황을 발생시킨다. 근로자가 여가시간에 집에서 디지털기기를 이용하여 업무를 수행하였는데, 이것이 근로자가 스스로 제공한 것이 아니라 사용자에 의한 명시적 지시나 묵시적 수인에 의한 것이라면 이를 근로시간으로 인정해야 한다는 데에는 큰 이론이 없을 것으로 보인다. 반면 근로자가 집에서 휴식 중에 5~10분 정도 업무상 메일을 수신하고 답신메일을 작성하는 것은 어떻게 봐야 할까? 또한 근로자가 회사와 언제든지 연락 가능한 스마트기기를 켜놓고 있어야 하는 경우는 어떻게 보아야 할까? 이러한 문제 등에 대처하기 위해서는 근로시간의 개념을 재검토하여 이를 제도화하거나 근로시간이나 휴식으로 판단되기 어려운 상황에 대해 호출대기(Rufbereitschaft)와 같이 새로운 규정을 마련하는 것을 검토할 필요가 있다.³¹⁾

다른 한편, 디지털시대가 만들어내는 24시간 언제든지 연락가능한 상황은 실근로시간의 증가 등 근로자의 부담으로 작용할 가능성이 있고 이에 대한 적절한 대책이 검토될 필요가 있다. 이와 관련하여 다른 나라에서는 노사협정의 방식

Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.733~737; Steffan, Ralf(2015), “Arbeitszeit(recht) auf dem Weg zu 4.0”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.1409~1417.

29) 근로기준법 제50조 (근로시간)

① 1주 간의 근로시간은 휴게시간을 제외하고 40시간을 초과할 수 없다.

② 1일의 근로시간은 휴게시간을 제외하고 8시간을 초과할 수 없다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 근로시간을 산정함에 있어 작업을 위하여 근로자가 사용자의 지휘·감독 아래에 있는 대기시간 등은 근로시간으로 본다.

30) 대법원 1992.10.9. 선고 91다14406 판결. 대부분의 학설도 판례와 같은 입장을 취하고 있다. 김유성(2005), 『노동법 I』, 법문사, p.139; 노동법실무연구회(2010), 『근로기준법주해 III』, 박영사, p.76; 하갑래(2014), 『노동법』 제26판, 중앙경제사, p.256.

31) 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원, p.188. 노동 4.0과 관련하여 근로시간 개념의 재규정의 필요성 논의에 대하여는 Jacobs, Matthias(2016), “Reformbedarf im Arbeitszeitsrecht”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.735~736.

으로 근로자의 ‘연락받지 않을 권리’를 보장하기 위한 방안이 모색되고 있다.³²⁾ 디지털화가 빚어내는 이와 같은 상황은 글로벌적 현상이라는 점에서 우리 노사가 합의에 의한 자율적인 방식에 의해 근로자의 적정한 휴식을 보장할 수 있는 방안을 강구하는 데 노력을 기울여야 할 것이며, 경우에 따라서는 법제도적 측면에서 일정 시간의 근로일 간 최소휴식시간(Ruhezeit)(그렇지만 11시간의 최소휴식시간이어야 하는 것은 아니다)³³⁾ 또는 연락이 허용되지 않는 시간대를 설정하는 것도 검토할 필요가 있다.

2. 디지털화와 유비쿼터스 노동(Ubiquitous Work)

앞서 언급한 바와 같이, 디지털기술의 진전은 점점 더 시간과 장소에 구애받지 않고 언제 어디서든 업무를 수행하는 것이 가능하도록 만들고 있다. 이와 같은 디지털세계로의 전환은 근로자와 사용자 양측 모두 유연한 근로에 대한 보다 많은 관심을 갖게 되는 계기가 되고 있다.³⁴⁾

근로자의 입장에서는 언제 어디서든 맡은 업무를 수행할 수 있다는 가능성이 일·생활 균형(Work-Life-Balance)을 촉진하는 방향으로 작용하기를 희망한다.³⁵⁾ 기성세대보다 일과 생활의 균형에 보다 많은 가치를 부여하는 요즘의 청년층 집단에서는 오후에 퇴근해서 아이와 시간을 보낸 후 아이가 잠든 시간 이후에 집에서 업무를 처리하는 것도 충분히 선택 가능한 일하는 방식이 될 수도

32) 예컨대 독일에서 체결된 노사협정에 대해 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원, p.187 참조.

33) 1일 최소 11시간의 최소휴식시간원칙을 입법화해야 한다는 견해로 강성태(2015), 「노동개혁을 위한 노동법의 과제」, 『노동법학』 제56호, 한국노동법학회, p.94. 한편, 근로시간법에 최소 11시간의 일간 휴식시간(Ruhezeit)이 규정되어 있는 독일에서는 이를 완화할 필요성이 있다는 주장이 제기된다. 예컨대 Grimm, Detlef(2015), “Industrie 4.0 - Arbeiten 4.0 - Arbeitsrecht 4.0?”, Der Arbeits-Rechtsberater, pp.337; Jacobs, Matthias(2016), “Reformbedarf im Arbeitszeitsrecht”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.736~737; Ralf, Alexander/Nann, Philipp(2016), “Arbeitsrecht 4.0 - Möglichkeiten und Hürden in der digitalen Arbeitswelt”, Gesellschafts- und Wirtschaftsrecht, p.223.

34) Steffan, Ralf(2015), “Arbeitszeit(recht) auf dem Weg zu 4.0”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.1411~1412.

35) Bundesministerium für Arbeit und Soziales(2015), 『Mobiles und entgrenztes Arbeiten』 참조.

있다.³⁶⁾ 이와 같은 디지털화 및 일·생활의 균형에 대한 근로자의 인식변화하에서는 ‘유비쿼터스 노동(Ubiquitous Work)’³⁷⁾을 촉진할 필요가 있는지, 이를 위해서는 어떠한 제도적 장치가 필요한 것인지에 대한 고민이 있어야 한다.

이와 관련하여 1980년대 이후 지금까지는 주로 원격근로(Telework)를 중심으로 이를 하나의 노동방식으로 인정하여 제도화하고자 하는 논의가 이루어져 왔고,³⁸⁾ 이미 국제적 차원에서 상당한 성과가 축적되어 왔다. 예컨대 유럽연합 차원에서는 2002년 원격근로에 대하여 유럽 노사단체 간에 합의가 이루어졌고 그간 유럽의 여러 나라가 이를 수용하였다.³⁹⁾

디지털시대를 맞이하여 원격근로의 ‘르네상스(Renaissance)’가 도래하고 있다. 그렇지만 기존의 원격근로에 대한 논의와는 달리 디지털시대의 ‘유비쿼터스 노동’은 기존의 원격근로에 대한 제도화 논의를 포함하여 근로장소에 대한 근로자의 주권을 실질화할 수 있는 방안에 대한 검토가 이루어져야 한다. 디지털 노동세계로의 변화는 근로장소 및 근로시간에 대한 근로자의 주권(sovereignty)을 권리의 형태로 보장할 필요성을 증가시키고 있다. 이에 따라 근로장소에 대한 근로자의 주권을 강화하는 차원에서 업무의 전부 또는 일부를 사업 내가 아닌 근로자 개인의 사적인 영역, 주로는 집에서 수행할 수 있도록 하는 권리, 즉 원격근로에 대한 권리(Right to telework, Recht auf Telearbeit)를 검토할 필요가 있다.⁴⁰⁾

36) Jacobs, Matthias(2016), “Reformbedarf im Arbeitszeitsrecht”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, p.734.

37) 이에 대한 연구로는 안주엽 외(2011), 『유비쿼터스 시대의 노동』, 한국노동연구원 참조.

38) 이에 대해 Kamann, Jannis(2016), “Arbeitsvertragliche Gestaltung von Telearbeitsverhältnissen”, ArbRAktuell, pp.75~78; Oberthür, Nathalie(2015), “Telearbeit im Homeoffice”, Monatsschrift für Deutsches Recht - MDR, pp.1269~1272.

39) 이에 대하여는 Eurofound(2010), 『Telework in the European Union』, pp.9~11.

40) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.81. 일본의 자동차업체인 토요타(Toyota)는 최근 1주일에 하루, 2시간만 회사에 출근하고 나머지 근로시간은 집 등 외부에서 근로할 수 있도록 하는 새로운 재택근무제도를 도입한다는 계획을 발표하였다. 토요타가 이와 같이 파격적으로 재택근로를 확대하기로 결정한 것은 남성의 육아 참여를 촉진하는 것뿐 아니라 여성이 일하기 좋은 환경을 정비하기 위한 것으로, 보도에 따르면 재택근로의 대상은 인사, 회계, 영업 등 사무직과 개발 업무를 담당하는 기술직 등이며, 생산직은 대상에서 제외된다. 이에 따라 토요타 본사 직원 약 7만 2,000명 중 3분의 1 정도에 해당하는 2만 5,000명 가량이 재택근로의 대상에 포함될 것으로 예측된다(한국경제, 2016.6.10. A21면, 「토요타

원격근로에 대한 권리를 어떠한 방식으로 보장할 것인가와 관련해서는 다양한 방안이 있을 수 있다.⁴¹⁾ 우선, 근로자가 원격근로로의 전환을 신청하는 경우 사용자가 이 신청을 수용하여 원격근로를 허용해야 하는 것은 아니지만 사용자가 근로자의 신청에 대해 협의하고 신청을 거부할 경우 이에 대한 사유를 명시하도록 하는 것을 생각해 볼 수 있다. 이 또한 기존보다는 원격근로를 활성화하는 데에는 일정한 기여를 할 수 있을 것으로 판단되지만, 여기에서 한 걸음 더 나아가는 것도 필요하다. 근로자에게 원격근로로의 전환에 대한 권리를 인정하고, 특별한 경영상의 이유가 있는 경우에만 사용자가 이를 거부할 수 있도록 하는 것이 바로 그것이다.⁴²⁾

한편 원격근로에 대한 권리를 보장할 경우 이와 동시에 근로시간의 변경에 대한 권리도 제도화하는 것이 필요하다.⁴³⁾ 박근혜 정부는 2013년 6월 발표한 ‘고용률 70% 로드맵’에서 근로자와 노동시장의 다양한 수요를 충족하기 위한 방안으로 양질의 시간제 일자리 창출을 제시한 바 있다. 그리고 이후 발표된 ‘시간선택제 활성화 추진계획(2013년 11월)’에서는 ① 공공부문 시간제 일자리 창출 선도(공무원·교사 채용목표비율 설정 등), ② 민간부문 시간제 일자리 확산 지원(인건비·사회보험료·세액공제 등 지원, 운영 매뉴얼 마련, 시간선택제 간호인력 및 복지서비스 종사자 인센티브 확대), ③ 시간제 일자리에 대한 사회적 인식개선(우수사례 보급, 노사정 협력, 캠페인 추진)을 시간제 일자리 확산을 위한 분야별 주요 추진과제로 확정하였다. 또한 2014년 10월 15일 발표된 ‘시간선택제 일자리 활성화 후속·보완대책’에서는 ① 공공부문 시간제 일자리 창출 선도를 위한 세부 추진과제로 공무원 채용목표 상향, 부처별 집중관리, ②

의 ‘과격 재택근무’...1주일에 2시간만 출근한다.], <http://www.hankyung.com/news/app/newsview.php?aid=2016060906191>.

- 41) 그러나 이것이 모든 업무에 대해 원격근로에 대한 권리가 인정되어야 하는 것을 의미하는 것은 아니고, 이는 근로장소가 변동되더라도 업무수행에 별다른 지장이 없는 업무를 대상으로 하는 것임에 유의할 필요가 있다. 사업 외에서 업무를 수행하는 것이 적당하지 않거나 합리적이지 않은 업무는 여기에서 제외된다.
- 42) 2014년 중반 입법화된 영국의 Part 8A ‘Flexible Working’ Employment Rights Act 1996. 이는 근로시간단축에 대한 개별 근로자의 권리를 보장하고 있는 독일 단시간 및 기간제 근로에 관한 법률 제8조가 취하고 있는 구조이기도 하다.
- 43) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.83.

민간부문 시간제 일자리 확산을 위하여 추진과제로 인건비 지원 확대, 전환형 재정지원 신설, 사회보험 적용 개선 등 근로조건 개선, ③ 시간제 일자리에 대한 사회적 인식개선을 위한 추진과제로 시간제 통계 세분화, 시간제 우수기업 우대 등이 제시되었다.

정부는 민간부문에서도 근로자의 자발적 수요에 기초한 시간제 근로가 활성화되도록 대책을 마련하고 있으나, 그 방법으로는 주로 재정지원에 따른 방안이 고려되고 있을 뿐, 아직까지는 이를 근로자의 ‘권리’로 보장하는 데 이르지 못하고 있다. 정부가 제시하는, 개인의 수요에 부합하는 양질의 시간제 일자리가 우리 사회에 정착되기 위해서는 근로시간 단축을 근로자 개인의 권리로 보장하는 제도적 장치가 필요하다. 이 점에서 전일제 근로자가 시간제 일자리로 전환할 권리를 법적으로 보장하는 것이 필요하다.⁴⁴⁾

44) 이 경우 독일 단시간 및 기간제 근로에 관한 법률 제8조는 참고할 만한 모델이 될 수 있다.

독일 단시간 및 기간제 근로에 관한 법률 제8조(근로시간의 단축)

- (1) 근로관계가 6개월을 초과한 근로자는, 근로계약상 합의된 근로시간의 단축을 요구할 수 있다.
- (2) 근로자는, 근로시간의 단축 및 그 범위를 늦어도 근로시간이 단축될 3개월 이전에 주장하여야 한다. 이 경우 근로자는 본인이 희망하는 근로시간의 분배에 관해 언급하여야 한다.
- (3) 사용자는 합의를 목적으로 근로자가 희망하는 근로시간단축에 대해 협의하여야 한다. 사용자는 근로자와 그가 정한 근로시간의 분배에 대해 합의를 하여야 한다.
- (4) 경영상의 이유에 배치되지 아니하는 한, 사용자는 근로시간의 단축에 동의하여야 하며, 또한 근로자의 요구에 맞게 근로시간이 분배되도록 하여야 한다. 경영상의 이유는 특히, 근로시간의 단축이 사업 내 조직, 작업과정 또는 안전을 본질적으로 침해하거나 또는 과도한 비용을 유발하는 경우에는 인정된다. 단체협약으로 근로시간단축의 거부사유를 정할 수 있다. 단체협약의 적용범위 내에 있는 단체협약의 적용을 받지 않는 사용자와 근로자는, 근로계약으로 거부사유를 정한 단체협약을 적용하기로 합의할 수 있다.
- (5) 사용자는, 근로시간의 단축과 그 분배에 대한 결정을 늦어도 근로자가 근로시간단축을 희망한 날 1개월 전에 서면으로 근로자에게 통지하여야 한다. 사용자와 근로자가 근로시간의 단축에 관한 제3항 제1문에 따른 합의에 이르지 못하였고 또한 사용자가 근로자가 희망한 근로단축개시일 1개월 전에 서면으로 근로시간의 단축을 거부하지 아니한 경우에, 근로시간은 근로자가 희망한 범위로 단축된다. 사용자와 근로자가 근로시간의 분배에 관해 제3항 제2문에 따른 합의에 이르지 못하였고 또한 사용자가 근로자가 희망한 근로시간단축일 1개월 전에 서면으로 근로자가 희망한 근로시간의 배분을 거부하지 아니한 경우에, 근로시간의 배분은 근로자가 희망한대로 정해진 것으로 본다. 제3문 또는 제3항 제2문에 의해 정해진 근로시간분배를 유지할 근로자의 이익보다 이를 변경할 경영상의 이익이 현저한 경우에, 사용자는 늦어도 1개월 전에

IV. 디지털화와 안전보건

디지털기술의 발전은 이들 기술이 적용된 기기와 이 기기들을 이용하여 업무를 수행하는 근로자의 안전에 대한 문제⁴⁵⁾ 이외에도 근로자의 산업안전과 관련하여 여러 가지 문제를 발생시킬 수 있다. 디지털 노동세계에서 벌어질 안전보건과 관련된 모든 문제를 다루는 것은 사실상 가능하지 않기 때문에, 이하에서는 중요한 몇 가지 문제만을 짚어보고자 한다.⁴⁶⁾

우선, 스마트기기를 활용하여 집에서 업무를 수행하는 디지털 홈 워킹(Digital Home Working)의 증가는 사용자가 지배하는 사업 또는 사업장을 상정 또는 대상으로 설정된 산업안전보건기준을 디지털 홈 워킹이 이루어지는 곳에도 그대로 적용되어야 하는지, 원격근로를 행하고 있는 근로자의 안전보건의 어떻게 확보되어야 하는지 등의 문제를 제기한다.⁴⁷⁾

근로자 산업안전보건의 문제는 설령 근로가 이루어지는 장소가 근로자의 주거라 하더라도 지켜져야 한다는 점에는 별다른 이론이 없을 것으로 보인다. 이

변경을 통보함으로써 근로시간의 분배를 변경할 수 있다.

(6) 사용자가 근로시간단축에 동의하였거나 정당하게 이를 거부할 경우에, 근로자는 적어도 2년이 경과한 후에 새로이 근로시간의 단축을 요구할 수 있다.

(7) 근로시간단축청구권은, 직업교육에 있는 자의 수를 제외하고 통상적으로 15명을 초과한 근로자를 고용하는 사용자에게 적용된다.

45) Kohte, Wolfhard(2015), “Arbeitsschutz in der digitalen Arbeitswelt”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.1417~1424; Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, pp.58~63.

46) 향후 우리 산업안전보건의 과제를 검토하고 있는 글로 김기선(2015), “산업안전보건의 현대적 과제”, 『노동법학』 제55호, 한국노동법학회, pp.1~26 참조.

47) 이와 관련해서는 법 해석론적 관점에서 원격근로가 이루어지는 근로자의 홈 오피스(Home Office)를 산업안전보건법의 적용대상이 되는 사용자의 ‘사업 또는 사업장’으로 볼 수 있는지가 문제된다. 이에 대한 독일에서의 논의에 대하여는 Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.64. Rüdiger Krause 교수는 독일 산업안전보건법령의 문언, 연혁, 사업장(Arbeitsstätten)을 기업 또는 사업의 장소적 범위로 제한하고 있는 유럽연합지침(Art. 2. RL 89/654 EWG)에 비추어 홈 오피스는 사업 또는 사업장에 해당하지 않는 것으로 본다.

와 같은 점을 고려할 때 원격근로에 대한 산업안전보건의 확보를 명문화할 필요가 있다.

다만 원격근로가 이루어지는 근로자의 홈 오피스(Home Office)에 대한 산업안전보건기준을 마련함에 있어서는 원격근로가 행해지는 장소는 근로자의 사적 영역인 주거이기 때문에 ‘보통’의 사업 또는 사업장과는 달리 사용자가 (산업안전보건과 관련하여) 발휘할 수 있는 영향력은 작은 반면, 근로자의 영향력이 크다는 점, 산업안전보건의 집행 및 감독과 관련하여 근로자의 사적 영역인 주거는 산업안전보건의 집행 및 감독과 관련하여 사용자의 출입이 자유로운 곳이 아니라는 점 등을 고려하여 그 기준을 조정하는 것이 타당할 것으로 생각된다.⁴⁸⁾

한편 디지털시대의 노동에서는 그 어느 때보다 정신적 건강에 대한 안전보건의 문제가 부각될 것으로 예측된다. 한병철(2014)은 디지털시대의 문제로 다음과 같은 점을 지적한다. “더 많은 자유를 약속하는 스마트폰에서 하나의 치명적인 강제가 생겨난다. 커뮤니케이션에의 강제. 사람들은 최근 들어 디지털 기기와 거의 강박적 관계에 빠져들었다. 여기에서도 자유는 강제로 전도된다. 소셜네트워크는 커뮤니케이션에의 강제를 엄청나게 강화한다. 결국 그러한 강제는 자본의 논리로 소급된다. 더 많은 커뮤니케이션은 더 많은 자본을 의미한다. 커뮤니케이션과 정보의 순환이 가속화되면 자본의 순환도 가속화된다.”⁴⁹⁾ 연구조사 결과는 한병철의 이와 같은 진단이 그리 틀리지 않았음을 보여준다. 앞서 소개한 한국노동연구원의 실태조사에 따르면, “스마트기기를 사용함에 따라 사용불가 지역에 있으면 불안하다”는 문항에 대해 동의한다는 의견(매우 그렇다, 그렇다)이 전체 응답자의 절반 이상(51.2%)으로 스마트기기를 이용하지 못하는 것에 대한 근로자의 불안이 상당하고, “스마트기기 사용에 따라 업무와 관련된 스트레스를 많이 받는다”는 문항에 ‘그렇다’와 ‘매우 그렇다’라고 응답한 비율은 조사대상 근로자 중 40% 이상으로, 적지 않은 근로자가 스마트기기 사용에

48) Grimm, Detlef(2015), “Industrie 4.0 - Arbeiten 4.0 - Arbeitsrecht 4.0?”, Der Arbeits-Rechtsberater, p.337; Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.64.

49) 한병철(김태환 옮김)(2014), 「무리 속에서 - 디지털의 풍경들」, 『투명사회』, 문학과 지성사, p.164.

따른 업무 관련 스트레스를 많이 받고 있음을 보여준다.⁵⁰⁾

이와 같은 결과는 스마트기기가 근로자의 산업안전보건, 특히 정신적 안전보건과 밀접한 관계에 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다. 이러한 점 등을 고려할 때 디지털시대의 노동에서는 그 어느 때보다 정신적 건강에 대한 안전보건의 문제가 부각될 것이고, 이에 대한 대책을 진지하게 고민할 필요가 있다고 생각된다. 이와 관련하여 현행 산업안전보건법을 살펴보면 체계성 없이 근로자의 정신적 건강을 언급하고 있는 몇몇 산재해 있는 조문을 제외하면 정신적 건강에 대한 고려는 거의 없어서 이에 대한 충분한 규율이 이루어져 있다고는 말하기 힘든 형편이다. 산업안전보건법·시행령·시행규칙 및 기타 훈령, 예규, 고시 및 각종 지침 및 표준 등으로 구성되어 있는 산업안전보건법령을 투명성(transparency)이 확보되도록 정비하는 한편, 이에 맞추어 정신적 건강에 대한 체계적인 규율 및 정비가 있어야 할 것으로 판단된다.⁵¹⁾

V. 디지털화와 새로운 고용형태

1. 디지털화와 새로운 비즈니스모델 : 플랫폼 시대(The Age of the Platform)의 도래

디지털화를 이야기할 때 빼놓을 수 없는 것 중 하나가 ‘플랫폼의 시대(The Age of the Platform)’⁵²⁾가 펼쳐지고 있다는 것이다. 플랫폼을 비즈니스 모델의

50) 이경희 외(2015), 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』, 한국노동연구원 참조. 국제정신의학계가 1996년 한국적인 정신신경장애증상으로 공인한 바 있는 ‘화병(Whabyung)’은 직장생활에 있어도 예외가 아니다. 2015년 1월 한 취업포털사이트가 직장인을 대상으로 “직장생활을 하면서 화병을 앓은 적이 있는가?”라고 물었더니 응답자의 90% 이상이 “그렇다”고 응답한 바 있다. 이와 관련하여 강준만은 이와 같은 화병은 ‘전쟁 같은 삶’이 유발하는 전형적인 증상이라고 진단하면서 우리 사회전반에 걸쳐 퍼져 있는 ‘개천에서 용 나’ 모델을 재검토할 필요가 있다고 주장한다(강준만(2015), 『개천에서 용 나면 안 된다』, 인물과 사상사 참조).

51) 이 밖의 내용에 대하여는 김기선(2015), 『산업안전보건의 현대적 과제』, 『노동법학』 제55호, 한국노동법학회, pp.13~20 참조.

52) 필 사이먼(장현희 옮김)(2013), 『플랫폼의 시대』, 제이펍.

핵심으로 삼는 기업들이 점점 늘어가고 있다. 본래 ‘토대’, ‘기반’을 뜻하며 일상용어에서는 주로 역에서 기차를 타고 내리는 곳을 의미하는 용어로서 플랫폼(platform)이 사용되었으나 그 의미가 확장되어 IT산업의 플랫폼에 대해 다루고 있는 책들에서는 “개인이나 기업 등 누군가가 참가함으로써 비로소 가치가 생기는, 또는 참가자가 늘면 늘수록 가치가 증대하는, 주로 IT기업이 제공하는 인터넷 서비스”,⁵³⁾ “사용자들이 서로 만나 상호작용이 일어나는 공간, 판매자와 구매자가 만나 거래가 창출되는 공간”⁵⁴⁾ 또는 “규모와 형태가 빠르고 쉽게 변화하며 새로운 기능, 사용자, 고객, 벤더 그리고 파트너를 포괄하는 매우 가치 있고 강력한 에코시스템”⁵⁵⁾이라는 의미로 사용된다.

관점에 따라 여러 가지가 가능하겠지만, 플랫폼은 외형에 따라 백화점이나 부동산 중개업소처럼 현실세계에 물리적 실체가 존재하는 현실계(physical world) 플랫폼, CPU, 모바일 AP, 콘솔 게임기, 전자책 단말기 등 하드웨어 플랫폼, 윈도우, 안드로이드, iOS 등과 같은 소프트웨어 플랫폼, 페이스북, 카카오톡과 같은 SNS, 아마존 등과 같은 커머스 서비스 등 매개공간으로서의 기능을 하는 인터넷 서비스 플랫폼으로 구분될 수 있다. 또한 플랫폼은 그 역할에 따라 ① 윈도우나 안드로이드와 같이 사용자가 요구하는 기능을 구현하는 기반으로서의 플랫폼(즉 기반형 플랫폼), ② 페이스북 등의 SNS나 아마존 등 커머스 서비스를 제공하는 오픈마켓과 같이 사용자들을 매개하여 상호작용을 창출하는 공간으로서의 플랫폼(즉 매개형 플랫폼), ③ 기반형 플랫폼과 매개형 플랫폼의 성격을 복합적으로 가진 복합형 플랫폼으로 구분해 볼 수 있다.⁵⁶⁾

IT기업이 제공하는 인터넷 플랫폼 서비스는 이미 우리 삶 깊숙이 침투해 있다. 우리는 어느새인가 플랫폼 위에서 생활하고 플랫폼에 그 일원으로 참가하고 있다. 우리에게 친숙한 아마존(Amazon), 구글(Google), 애플(Apple), 페이스북(Facebook)이나 트위터(Twitter)와 같은 SNS(social network service) 모두 플랫폼에 기반을 두고 있고,⁵⁷⁾ 지금 이 시대의 플랫폼이 고속도로, 공항, 철도시

53) 오바라 가즈히로(황혜숙 옮김)(2016), 『플랫폼이다: 세상을 바꾸는 새로운 원리』, 한스미디어, p.12.

54) 류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, (주)대성 Korea.com., p.20.

55) 필 사이먼(장현희 옮김)(2013), 『플랫폼의 시대』, 제이펍, p.73.

56) 이상의 플랫폼의 구분에 관한 내용은 류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, (주)대성 Korea.com., pp.21~30의 내용을 따른 것이며, 보다 상세한 내용은 같은 곳을 참조 바람.

스택과 같은 기존의 플랫폼과 가장 차별화되는 점은 물리적 자산, 토지 및 자원에 기반을 두고 있지 않다는 점이다.

플랫폼을 기반으로 한 비즈니스모델은 실로 다양하고 무궁무진하기까지 하다. 크라우드소싱(crowdsourcing), 크라우드펀딩(crowdfunding), 핀테크(fintech), O2O(online to offline) 커머스, 가상통화인 비트코인(Bitcoin), 클라우드 컴퓨팅(cloud computing), 빅데이터(big data) 등 플랫폼을 기반으로 한 비즈니스모델이 하루가 다르게 성장하고 있다. 또한 우리는 사물인터넷(IoT: Internet of Things), 기기와의 상호작용에 음성, 동작, 안면, 뇌파 등 인간친화적인 인터페이스를 활용하는 스마트 인터랙션(smart interaction), 가상현실(VR: Virtual Reality), 무인항공기를 의미하는 드론(Drone), 인공지능(AI)이 탑재된 인간형 로봇 등 차세대 플랫폼의 실현을 목격하고 있는 중이다.⁵⁸⁾

새로운 기술의 개발이나 발전은 기존에 생각하지 못했던 다양한 문제를 발생시킬 수 있고 기존 체계와 부딪칠 수도 있다. 이에 따라 새로운 법적 규율이나 규제가 필요할 수도 있다. 이는 플랫폼의 경우에도 마찬가지이다. 이러한 관점에서 IT에 의해 그 가능성이 펼쳐진 플랫폼이 우리의 노동을 어떻게 변화시키고 있는지, 그리고 이는 우리에게 어떠한 과제를 던지는 지에 대한 고민이 필요한 시점이다.⁵⁹⁾

57) 아마존, 애플, 페이스북, 구글이 플랫폼시대의 리더 ‘4인방’으로 성장하기까지의 과정에 대하여는 필 사이먼(장현희 옮김)(2013), 『플랫폼의 시대』, 제이펍, pp.101~220 참조; 구글, 애플, 페이스북 플랫폼의 공유가치관에 대하여는 오바라 가즈히로(황혜숙 옮김)(2016), 『플랫폼이다. 세상을 바꾸는 새로운 원리』, 한스미디어, pp.28~78 참조.

58) 일본형 플랫폼 비즈니스모델에 대하여는 후지츠총연·와세다대학 비즈니스스쿨(편저)(최가인 옮김)(2014), 『플랫폼 비즈니스의 최전선』, 비제이퍼블릭 참조.

59) 이와 관련하여 한국노동연구원에서 매월 발간하는 『국제노동브리프』에서는 플랫폼 이코노미와 클라우드 워크라는 주제를 특집기사로 다룬 바 있다. 유럽, 독일, 프랑스의 상황 및 이에 관한 논의에 대하여는 어슐러 휴스·사이먼 조이스(2016), “유럽 클라우드 워커의 경제사회적 상황과 법적 지위”, 『국제노동브리프』 8월호, 한국노동연구원, pp.9~18; 안노 로디에(2016), “프랑스 노동시장의 조용한 혁명”, 『국제노동브리프』 8월호, 한국노동연구원, pp.19~26; 볼프강 도이블러·토마스 클레베(2016), “클라우드 워크: 새로운 노동형태 - 사용자는 사라지는가?”, 『국제노동브리프』 8월호, 한국노동연구원, pp.27~52.

2. 플랫폼 이코노미(Platform Economy)의 확산

가. 주문형 경제(on demand economy)와 O2O(online to offline) 커머스

‘기반’과 ‘매개’라는 플랫폼의 개념적 특성을 가장 잘 대변하는 것 중 하나로 는 ‘공유경제(Sharing Economy)’를 들 수 있다. 공유경제는 남는 자원(resource)과 그것을 원하는 사람을 연결시켜주는 것을 본질로 한다. 즉 공유경제에 있어서는 ‘공유’와 ‘매칭’이 필수적이라 할 수 있는데, 자동차나 집을 공유의 대상으로 하는 우버(Uber)나 에어비엔비(Airbnb)는 공유경제의 대표적인 예이다.

플랫폼에서는 자동차나 집과 같은 상품이나 재화뿐만 아니라 인간의 노동도 매칭과 공유의 대상이 될 수 있다. 이 점에서 플랫폼은 주문형 경제(on demand economy)⁶⁰와 O2O(online to offline) 커머스를 가능케 한다. 주문형 경제는 “소비자가 원하는 상품 및 서비스에 즉각적으로 대응하는 기업의 경제활동”을 뜻하고, O2O 커머스는 “온라인을 통해 소비자를 모은 후 실제 거래는 오프라인에서 이루어지도록 하는 것”을 의미하는 용어로 사용되고 있다.⁶¹

이와 같은 주문형 경제나 O2O 커머스의 대상이 될 수 있는 영역은 실로 무궁무진하다. 기존 오프라인에서 거래가 이루어지고 있는 거의 모든 것이 O2O 커머스의 대상이 될 수 있다. 배달의 민족, 배달통 등 음식배달서비스, 직방, 다방, 복방, 방콜 등 부동산 중개서비스, 카카오택시, T맵택시 등 승객운송서비스와 같이 현재 잘 알려진 대표적인 서비스 이외에도 인테리어, 이사, 청소, 미용, 웨딩, 자동차정비 등 모든 분야로 확대되는 추세이다.⁶²

소비자를 대상으로 하는 대부분의 주문형 경제나 O2O 커머스에서 플랫폼운영자(인터넷포털이나 스마트폰 앱)는 플랫폼을 기반으로 하여 청소, 이사, 쇼핑대행 등 ‘아날로그(analog)’ 서비스를 중개한다.⁶³ 우버(Uber)에서 보는 바와

60) ‘긱 이코노미(gig economy)’라고도 불린다.

61) 류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, (주)대성 Korea.com., p.131, p.199.

62) 우버, 에어비엔비, 그럽허브(GrubHub), 로디(Roadie), 쉘(Shyp), 독베케이(DogVacay), 리퀴드스페이스(LiquidSpace), 호텔투나잇(HotelTonight), 게임타임(Gametime) 등 해외 O2O 커머스의 대표적 사례에 대하여는 류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, (주)대성 Korea.com., pp.199~213 참조.

63) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.99.

같이, 외관상으로는 플랫폼운영자는 서비스를 중개하는 것에 머물고, (재화를 포함한) 서비스의 제공과 수령(소비)은 서비스를 제공하는 자와 소비자 간에 이루어진다.

나. 크라우드소싱(crowdsourcing)과 크라우드워크(crowd work)

우리 속담에 “백지장도 맞들면 낫다”는 말이 있다. 아무리 쉬운 일이라도 협력하면 문제해결이 훨씬 쉽다는 뜻이다. 그런데 협력하는 사람이 10명, 100명 아니 1,000명 그 이상이라면 어떨까? 크라우드(crowd, 대중)에는 지혜의 힘이 있다. 과거에는 집단지성이라 불리는 크라우드의 지혜를 얻기 위해서는 우선 자기만의 크라우드를 조직해야 했기 때문에 상당한 노력과 투자가 뒤따르지 않으면 안 되었다. 오늘날의 세상은 어떠한가? 우리는 테크놀로지와 소셜미디어를 통해 대중의 지혜를 쉽게 꺼내 쓸 수 있다. 오늘날 이미 수많은 사람들이 소셜미디어 등 디지털의 힘을 빌려 자신만의 크라우드로 삼을 수 있는 수백 수천 명의 사람을 확보하고 있고, 어떤 문제에 부딪쳐 해법을 모색하는 데 전문가 수준의 의견이 필요할 때 이들의 집단지성을 활용할 수 있다.

오늘날 집단지성을 활용하는 대표적인 형태가 되고 있는 것이 크라우드소싱(crowdsourcing)이다. 크라우드소싱은 2005년 제프 하우(Jeff Howe)가 아웃소싱의 대안으로 만들어낸 개념으로 알려져 있는데, 기존의 아웃소싱(outsourcing)과 같이 전문가나 어떤 조직에 일의 처리를 맡기는 것이 아니라 사람들의 집단인 대중(크라우드)에게 아웃소싱을 하는 프로세스를 말한다.⁶⁴⁾

집단지성을 활용한 크라우드소싱의 예를 굳이 멀리서 찾을 것도 없다. 우리가 익히 알고 있는 위키피디아는 크라우드소싱의 좋은 본보기이다. 위키피디아는 전 세계의 누구라도 가치 있는 콘텐츠를 제공할 수 있고, 따라서 무료 온라인 백과사전에 정보를 추가 또는 편집하는 데 참여할 수 있다는 것에서 출발했다. 그리고 참여자의 집단지성을 통해 위키피디아는 방대하면서도 정확한 정보를 구축해냈다.

크라우드소싱은 크라우드(대중)의 창조적 아이디어를 얻기 위한 비즈니스모델로 진화되고 있는데, 아이디어 바운티(Idea Bounty, www.ideabounty.com)나

64) 리오르 조레프(박종성 옮김)(2015), 『생각공유』, 와이즈베리, p.20.

99디자인스(www.99designs.com)는 그 대표적인 사례이다.⁶⁵⁾ 아이디어 바운티의 경우 기업들이 아이디어 바운티에 크라우드의 창조적 아이디어가 필요한 문제를 게시하면, 이를 보고 사람들이 각자의 아이디어를 보내고 회사는 이들 중 창조적 아이디어라 생각되는 해법을 채택하여 ‘현상금’을 지급한다. 창조적 디자인을 위한 크라우드소싱 플랫폼인 99디자인스는 대규모의 아마추어와 프로 디자이너로 구성된 플랫폼인데, 여기에서는 회사 로고사 명함, 책 표지 디자인 등 크라우드의 다양한 디자인 아이디어를 발굴할 수 있다.

지난 몇 년간 크라우드워크 플랫폼은 영어권을 중심으로 엄청난 성장을 거듭하고 있다.⁶⁶⁾ Amazon Mechanical Turk(AMT)⁶⁷⁾에는 190여 개국 500,000명의 크라우드워커(crowdworker)가 등록되어 있으며 1일 평균 30,000~60,000개의 새로운 ‘HITs(Human Intelligence Tasks)’가 처리된다. Topcoder⁶⁸⁾에는 해당 웹사이트에 대략 950,000여 명이 등록되어 있다. Witmart에서는 약 1천3백만 명의 참여자가 등록되어 있으며,⁶⁹⁾ Freelancer에는 약 1천8백만 명의 이용자와 8백2십만 개가 넘는 프로젝트가 등록되어 있다.⁷⁰⁾ 독일어권에서는 700,000여 명이 등록되어 있는 Clickworker를 필두로 하여,⁷¹⁾ 122,000명의 프로그래머, 44,000명의 앱 개발자, 90,000명의 디자이너, 번역자와 29,000명의 작가가 직종별로 등록되어 있고 4억 4천만 유로에 84,000개의 프로젝트가 등록되어 있는 Twago 등이 있다.⁷²⁾

2015년 초 기준으로 전 세계에 2,300여 개의 크라우드소싱 플랫폼이 있으며, 온라인 아웃소싱(online outsourcing)의 매출규모는 2013년 전 세계적으로 대략 21억 달러였고, 2020년까지 150억 내지 250억 달러가 될 것으로 예측되고 있

65) 이하의 사례는 리오르 조레프(박종성 옮김)(2015), 『생각공유』, 와이즈베리, pp.124~131을 참조하였다. 연구개발(R&D)에 대한 크라우드소싱서비스를 제공하는 이노센티브(InnoCentive)의 사례에 대하여는 류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, ㈜대성 Korea.com., p.156 참조.

66) 이하의 내용은 Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, pp.101~102에 소개된 내용을 정리한 것이다.

67) www.mturk-tracker.com 참조.

68) www.topcoder.com.

69) www.witmart.com.

70) www.freelancer.com

71) www.clickworker.com

72) www.twago.de

다.73)

클라우드소싱에 대하여는 기업이 클라우드의 아이디어를 ‘도둑질’하는 방편이 되는 것 아닌가 하는 우려가 없는 것은 아니지만, 확실히 기업 입장에서 볼 때 클라우드소싱은 매력적인 모델일 수 있다. 창조적 해법이나 아이디어가 필요한 경우 기업은 클라우드소싱을 통해 자체 인력풀을 만드는 것보다 훨씬 큰 규모의 전문가 내지 인재집단으로부터 그 해법이나 아이디어를 구할 수 있다. 그것도 보다 훨씬 저렴한 비용으로 말이다. 이는 반대로 클라우드워커의 입장에서서는 빈곤의 우려를 자아낸다.74) 클라우드워커의 보수 및 소득에 대한 실태 조사가 없는 탓에 정확히 알 수는 없지만, AMT 클라우드워커의 약 22%는 연 소득이 15,000달러 이하이고, 상위 20%는 100,000달러가 넘는 것으로 알려지고 있다.

3. 플랫폼 이코노미의 정책적 과제

노동과 관련하여 주문형 경제와 O2O(online to offline) 커머스, 클라우드소싱 등 플랫폼 이코노미는 우리에게 어떠한 과제를 던지는가?75) 이를 논의하기

73) World Bank Group(2015), 『The Global Opportunity in Online Outsourcing』, pp.23~24.

74) 클라우드소싱 모델을 예로 들면서 굳이 직장을 구하지 않더라도 일자리 커뮤니티와 경제 활동에 참여할 수 있는 혁신적 모델로 보는 리오르 조레프(2015)에 의하면, 세계에서 가장 큰 서비스 거래시장으로 등재되어 있는 것으로 알려져 있는 피버(Fiverr, www.fiverr.com)에서는 자신이 가진 능력과 재능을 클라우드에게 팔 수 있는데, 이때 제공되는 서비스에 대해 클라우드가 지불하는 서비스 비용은 대개 5달러로, 웹사이트 디자인 서비스, 영상 편집 서비스, 이력서의 편집이나 명함 디자인을 단돈 5달러면 구할 수 있다(리오르 조레프(박종성 옮김)(2015), 『생각공유』, 와이즈베리).

75) O2O커머스와 관련하여 류한석(2016)은 “O2O커머스가 필연적으로 가져올 수밖에 없는 사회적 혼란에 대한 종합적인 검토와 더불어 사회적 합의가 필요하다는 점이다. 예를 들어 우버의 경우를 살펴보면 많은 긍정적인 요소들을 가지고 있다. 공유경제의 활성화, 잉여 자원의 효율적 활용, 일자리 창출(뉴욕 우버X 운전기사의 연평균 소득은 9만 달러에 달한다), 교통 시스템의 효율화, 환경오염 감소, 기존 택시기사들에게 이익이 되는 측면(우버택시), 경우에 따라 택시보다 저렴하고 편하게 이용할 수 있어 시민들에게 이익이 되는 측면(우버X) 등이 그것이다. 반면에 택시기사들의 생계를 위협하는 측면(우버X), 소비자 보호 장치의 미비, 탈세 등의 부정적인 요소도 존재한다. 긍정적인 요소와 부정적인 요소가 동시에 작용하고 있는 것이다. (...) O2O커머스는 상당한 가치를 지닌 비즈니스로, 일개 서비스가 아닌 거시적인 관점에서 바라본다면 수많은 사업적 기회가 존재

에 앞서서는 플랫폼 이코노미의 법률관계를 확인하는 것이 선행되어야 할 것이다. 이와 관련해서는 플랫폼 이코노미에서 노무서비스를 제공하는 자가 노동법 적용을 위한 ‘출입증’이라 할 수 있는 근로자성을 갖추고 있는지가 핵심적인 문제가 된다.

그럼에도 불구하고 기존 특수형태근로종사자에 대한 근로자성의 문제와 마찬가지로 플랫폼 이코노미에 종사하는 자의 근로자성을 판단하기란 쉽지 않다.⁷⁶⁾ 플랫폼 이코노미에 대한 정확한 실태가 파악되어 있지 않을 뿐만 아니라 그 유형 또한 대단히 다양한 형태로 전개되고 있기 때문이다.⁷⁷⁾ 다만 플랫폼 이코노미에 종사하는 자의 근로자성 여부와 관련하여 Krause 교수는 외부로 소성이 이루어지는 클라우드워크의 경우에는 기존 근로자성의 핵심적 판단기준이라 할 수 있는 지시종속성이 일반적으로 인정되기는 어렵겠지만,⁷⁸⁾ 자신의 주거에서 이루어지는 원격근로에서도 근로관계가 존재할 수 있는 것처럼 인터넷을 통해 클라우드워커에 의해 처리되는 업무를 위한 디지털 인프라구조가 ‘가상화된 공장(virtuelle Werkshalle)’에서 지시종속성을 인정할 수 있는 상당한 정도(hohe Maß)의 업무수행과 관련된 영향·통제메커니즘(Einfluss- und Kontrollmechanismen)을 갖추고 있는 경우에도 근로자성이 부정되는 것은 아니라고 한다.⁷⁹⁾ 한편 Krause 교수는 플랫폼 이코노미를 통해 청소 등의 서비스

하고 동시에 적지 않은 사회적 변화를 유발한다. 그러므로 상대적으로 객관적인 입장을 견지할 수 있는 주체(예컨대 정부, NGO 등)가 O2O커머스 기업, 판매자 및 구매자, 기존 사업자 등 여러 이해관계자들의 입장을 ‘종합적이고 합리적으로’ 고려하여 신속히 이에 대한 사회적 합의를 확립하고, 산업적인 차원과 사회적인 차원에서 O2O커머스에 대한 구체적인 대응 방안을 마련할 필요가 있다(류한석(2016), 『플랫폼, 시장의 지배자』, (주)대성 Korea.com., pp.212~213).”는 점을 지적한다.

- 76) 특수형태근로종사자의 근로자성에 대한 판례 법리와 이에 대한 비판으로는 이병희 외(2012), 『비공식취업 연구』, 한국노동연구원, pp.184~195; 조돈문·정홍준·조경배 공동편저(2016), 『노동자로 불리지 못하는 노동자』, 매일노동뉴스 참조.
- 77) 독일 내 플랫폼 이코노미를 통한 운송, 청소, 학술 서비스의 비즈니스모델을 바탕으로 한 법적 판단에 대하여는 Lingemann, Stefan/Otte, Jörn(2015), “Arbeitsrechtliche Fragen der ‘economy on demand’”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.1042~1047.
- 78) 같은 견해로 Günther, Jens/Böglmüller, Matthias(2015), “Arbeitsrecht 4.0 - Arbeitsrechtliche Herausforderungen in der vierten industriellen Revolution”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, p.1030.
- 79) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.104.

가 중개되는 경우에는 근로관계로 인정될 가능성이 높다고 본다. 플랫폼운영자가 서비스제공자와 소비자를 소개하는 기능을 넘어서서 업무를 처리함에 있어서 각각의 서비스제공자가 지켜야 할 준칙을 비교적 엄격하게 정하고 있는 경우에는 플랫폼운영자가 사용자가 될 수 있다고 한다.⁸⁰⁾

특수형태업무종사자의 확대와 더불어 2000년 초반 이후 특수형태업무종사자의 노동법적 보호에 대한 논의가 지속적으로 이루어져 왔지만, 그럼에도 불구하고 특수형태업무종사자의 개념, 이들에 대한 보호의 접근방식, 적용범위, 보호정도에 대한 노사 및 이해관계자의 견해차로 인해 특수형태업무종사자에 대한 보호대책을 마련하는 데는 이르지 못하였다.⁸¹⁾ 주문형 경제와 O2O 커머스, 클라우드워크 등 플랫폼을 기반으로 한 새로운 고용형태의 등장은 2000년 초반 이후 논의되어왔던 특수형태근로종사자에 대한 보호와 관련된 논의에 다시금 불을 지피는 계기가 될 것으로 본다.

이와 관련하여 주문형 경제와 O2O 커머스, 클라우드워크 등 플랫폼을 기반으로 한 새로운 고용형태에 대해 논의함에 있어서는 관련 실태에 대한 정확한 조사가 우선되어야 할 것이다. 노동·사회보장법적 관점에서 볼 때, 주문형 경제나 클라우드워크에서는 각각의 고용형태 내에서도 상반되는(ambivalent) 모습이 나타날 수 있다. 주문형 경제나 클라우드워크에 종사하는 자가 다른 고용형태로부터 노동·사회보장에 따른 보호를 받고 있고 단지 남을 돕고자 하는 순수한 동기 또는 여가시간에 추가적인 수입을 얻고자 활동하는 것이라면 여기에 정책적으로 개입해야 할 필요는 없다. 이에 반해 점점 더 많은 사람들이 ‘알고리즘의 무언(無言)의 강제(silent compulsion of algorithms, stummer Zwang der Algorithmen)’로 인해 자신의 생계를 노동·사회보장법적 적절한 보호가 이루어지는 고용관계가 아니라 단순히 저소득 1인 자영업자로 전락하게 된다면 이를 외면할 수는 없는 노릇이다.⁸²⁾

80) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag, C.H.Beck, p.105. 또한 같은 견해로 Lingemann, Stefan/Otte, Jörn(2015), “Arbeitsrechtliche Fragen der ‘economy on demand’”, Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, p.1045.

81) 특수형태근로종사자에 대한 보호논의의 경과에 대하여는 도재형 외(2013), 『특수형태근로종사자 보호를 위한 입법적 방안 연구』, 경제사회발전노사정위원회 참조.

82) Krause, Rüdiger(2016), 『Digitalisierung der Arbeitswelt』, Gutachten B zum 71. Deutschen

그간 특수형태근로종사자에 대한 보호논의는 경제법적 보호방식 이외에 노동법적 보호방식이 논의되어 왔고, 후자의 경우 기존 근로기준법과 노조법을 개정하여 특수형태근로종사자를 포괄하는 방안⁸³⁾과 특수형태근로종사자에 대한 특별법을 제정하여 보호하는 방안⁸⁴⁾이 제시되어 왔다.⁸⁵⁾ 근로자개념을 새로이 규정하는 방식⁸⁶⁾이나 근로자와 자영업자 사이의 제3자의 중간영역을 설정하는 방식⁸⁷⁾ 등 플랫폼 이코노미에 있어서도 이와 같은 논의가 재현될 것으로 본다. 플랫폼 이코노미 종사자에 대한 보호 필요성이 있다고 할 때 이들을 어떻게 보호할 것인가의 문제는 옳고 그름의 문제가 아니라 어떠한 방안이 보다 현실에 타당한 것인가라는 입법정책적 결단의 문제일 뿐이다. 이러한 관점에서 본다면 플랫폼 이코노미에 종사하는 자에 대해 적용될 필요가 있는 개별 노동·사회보장법적 규정을 검토하는 것도 필요하겠지만, 이와는 별개로 이들 종사자들이 — 것이 노동2권이든 노동3권의 형태이든 — 스스로 단결하여 집단의 단결된 힘을 바탕으로 적정한 거래조건을 이끌어내도록 하는 것이야말로 논의의 첫걸음이 되어야 할 것으로 본다.

Juristentag, C.H.Beck, p.105.

- 83) 단병호 의원이 대표 발의한 「근로기준법 일부개정안」(2004.7.12. 의안번호 170169)과 「노동조합 및 노동관계조정법 일부개정안」(2006.11.3. 의안번호 175246), 우원식 의원 대표 발의 「노동조합 및 노동관계조정법 일부개정법률안」(2007.2.13. 의안번호 176119), 홍희덕 의원 대표 발의 「근로기준법 일부개정법률안」(2009.5.11. 의안번호 1804813)과 「노동조합 및 노동관계조정법 일부개정법률안」(2009.5.11. 의안번호 1804812), 심상정 의원 대표 발의 「근로기준법 일부개정법률안」(2012.7.3. 의안번호 1900465)과 「노동조합 및 노동관계조정법 일부개정법률안」(2012.7.3. 의안번호 464), 이목희 의원 대표 발의 「근로기준법 일부개정법률안」(2012.9.3. 의안번호 1901510), 김경협 의원 대표 발의 「노동조합 및 노동관계조정법 일부개정법률안」(2012. 9. 5. 의안번호 1901589)이 대표적이다.
- 84) 조성래 의원 대표 발의 「특수형태근로종사자의 지위 및 보호에 관한 법률안」(2006.12.21 의안번호 175785), 김진표 의원 대표 발의 「특수형태근로종사자 보호등에 관한 법률안」(2007.6.14 의안번호 176863), 김상희 의원 대표 발의 「특수형태근로종사자의 지위 및 보호에 관한 법률안」(2008.11.11. 의안번호 1801891)이 대표적이다.
- 85) 이에 대해 김기선 외(2015), 『공정계약을 통한 특수형태업무종사자 보호방안연구』, 고용노동부 학술연구용역 참조.
- 86) Wank, Rolf(1988), 『Arbeitnehmer und Selbständige』, C.H.Beck.
- 87) Deinert, Olaf(2015), 『Soloselbstständige zwischen Arbeitsrecht und Wirtschaftsrecht』, Nomos.

VI. 맺음말

디지털화의 진전, ‘진정한 의미의’ 디지털시대로의 진입은 우리에게 삶에 중대한 변화를 가져올 것을 예고하고 있다. 이는 디지털시대의 노동에 있어서도 마찬가지로 벌어지게 될 일일 것이다. 그러나 디지털화만으로 미래 우리의 노동이 규정되는 것은 아니다. 역사적 경험이 보여주듯 변화의 파고(波高)에 맞서 어떻게 대처하고 디지털시대 노동의 모습을 어떻게 만들어갈 것인지는 여전히 우리에게 남겨져 있다.

디지털화에 따른 노동세계의 변화는 우리에게 두 가지의 당면과제를 안겨준다. 그 하나는 디지털화에 따른 변화에 적절히 대처함으로써 세계적인 국제경쟁력을 유지하는 한편, 디지털화로 인해 노동에 부정적인 효과가 발생한다 하더라도 이것이 오로지 일하는 사람의 부담이나 희생을 바탕으로 하는 것이 아니어야 한다는 점이다. 이러한 점에서 디지털시대의 노동에 있어서도 일자리×노동의 존엄이라는 콜라보레이션(collaboration)은 반드시 유지·달성되어야 할 목표가 된다.

디지털시대 노동의 과제를 검토하는 것을 목적으로 하는 본고에서는 디지털화가 노동에 가져올 변화 및 과제로서 디지털시대에 일자리는 어떻게 될 것인가의 문제, 근로장소 및 근로시간을 포함한 일하는 방식의 변화 문제, 디지털화가 새로이 제기할 안전보건의 문제, 디지털화에 따라 나타나고 있는 새로운 고용형태의 문제 등을 다루었다.

디지털 변화 속에 지속적인 경쟁력을 확보하고 유지하기 위해서는 직업훈련 및 직업능력개발훈련의 중요성이 더욱 커질 것이고, 따라서 이를 뒷받침할 수 있는 제도적 장치를 정비할 필요가 있다. 이와 관련해서는 신기술의 도입 등에 대응한 근로자의 직업능력 및 직업자격을 보완하기 위해 직업훈련 및 직업능력개발훈련에 근로자대표의 권한이 강화될 필요가 있다. 또한 근로자에게 1년에 1주일 등 일정 시간 동안 유급으로 직업훈련을 할 수 있는 권리를 인정하는 한편, 고용보험사업의 직업훈련개발사업에 대한 확대·개편이 필요하다.

디지털화는 일하는 사람이 원하는 경우 언제 어디서든 업무를 수행하는 것이 가능하게 함으로써 ‘유비쿼터스 노동’이 실현될 수 있도록 하는 긍정적인 측면을 가지는 한편, 근로시간의 경계를 무너뜨릴 위험성 등 부정적인 측면도 내포하고 있다. 이와 관련하여 전자에 대하여는 근로장소 및 근로시간의 결정과 관련한 근로자의 권리를 보장함으로써 원격근로와 같은 유연한 노동을 촉진하고 원격근로의 법률관계를 명확히 하는 규율이 필요한 한편, 후자에 대하여는 근로시간의 개념을 재검토하는 것뿐만 아니라 일간 최소휴식시간(최소 11시간이어야 하는 것은 아니다)이나 연락이 금지되는 일정 시간대를 설정하는 방식 등으로 ‘연락받지 않을 권리’를 보장하는 방안을 검토할 필요가 있다.

안전보건과 관련하여 디지털시대에는 원격근로자에 대한 안전보건 문제와 정신적 건강에 대한 안전보건 문제가 부각될 수 있다. 이와 관련하여 원격근로자에 대하여도 원칙적으로 산업안전보건이 준수되어야 한다는 점을 명확히 하는 한편, 원격근로의 경우 사용자의 안전보건과 관련된 권한이 제한되는 점을 고려한 대책을 마련하는 것이 필요하다. 또한 정신적 건강에 대한 안전보건과 관련해서는 산업안전보건관련 법령의 투명성(transparency)이 확보되도록 정비하는 한편, 이에 맞추어 정신적 건강에 대한 체계적인 규율 및 정비가 요청된다.

끝으로, 디지털화에 의해 도래한 플랫폼의 시대는 주문형 경제나 클라우드워크 등 플랫폼을 기반으로 한 새로운 고용형태를 낳고 있다. 기존 특수형태근로종사자에 대한 근로자성의 문제와 마찬가지로 플랫폼 이코노미에 종사하는 자의 근로자성에 대한 문제가 제기될 것이고, 이와 동시에 주문형 경제와 O2O 커머스, 클라우드워크 등 플랫폼을 기반으로 한 새로운 고용형태의 등장은 2000년 초반 이후 논의되어왔던 특수형태근로종사자에 대한 보호와 관련된 논의에 다시금 불을 지피는 계기가 될 것으로 생각된다. 플랫폼 이코노미에 종사하는 자에 대한 보호논의에 있어서도 근로자개념을 새로이 규정하는 방식이나 근로자와 자영업자 사이의 제3자의 중간영역을 설정하는 방식 등 기존 특수형태근로종사자 보호방안과 관련한 논쟁이 재현될 것으로 판단된다. 이와 관련하여 플랫폼 이코노미에 종사하는 자에 대한 보호논의에 있어서는 다음과 같은 점에 대한 고려가 있어야 할 것이다. 우선, 주문형 경제나 클라우드워크에서는 각각의 고용형태 내에서도 상반되는(ambivalent) 모습이 나타날 수 있기 때문

에, 이에 대한 정확한 실태조사가 있어야 할 것이다. 또한 플랫폼 이코노미 종사자에 대한 보호 필요성이 있다고 할 때 플랫폼 이코노미에 종사하는 자에 대해 적용될 필요가 있는 개별 노동·사회보장법적 규정에 대한 검토가 필요한 것은 물론, 이와는 별개로 이들 종사자들이 — 그것이 노동2권이든 노동3권의 형태이든 — 스스로 단결하여 집단의 단결된 힘을 바탕으로 적절한 거래조건을 이끌어 내도록 하는 것이야말로 논의의 첫걸음이 되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강성태(2000). 『비전형근로와 노동법』. 대구대학교 출판부.
- 강성태(2007). 「근로자참가제도의 신동향과 과제」. 『법학총론』 제24집제3호. 한양대학교 법학연구소. pp.445~461.
- 강성태(2015). 「노동개혁을 위한 노동법의 과제」. 『노동법학』 제56호. 한국노동법학회. pp.91~110.
- 강준만(2015). 『개천에서 용 나면 안 된다』. 인물과 사상사.
- 김기선(2014). 「Bring your own device의 노동법상 쟁점」. 『노동법률』 vol. 274. (주)중앙경제사. pp.72~75.
- 김기선(2015). 「산업안전보건의 현대적 과제」. 『노동법학』 제55호. 한국노동법학회. pp.1~26.
- 김기선 외(2015). 『공정계약을 통한 특수형태업무종사자 보호방안연구』. 고용노동부 학술연구용역.
- 김세움(2015). 『기술진보에 따른 노동시장 변화와 대응』. 한국노동연구원.
- 김유성(2005). 『노동법 I』. 법문사.
- 김인숙·남유선(2016). 『4차 산업혁명, 새로운 미래의 물결』. 호이테크북스.
- 김훈·박종희(2011). 「종업원대표제 재구축의 필요성과 기본 방향」. 『산업관계연구』 제21권제2호. 한국고용노사관계학회. pp.23~46.
- 노동법실무연구회(2010). 『근로기준법주해 III』. 박영사.
- 도재형 외(2013). 『특수형태근로종사자 보호를 위한 입법적 방안 연구』. 경제

사회발전노사정위원회.

류한석(2016). 『플랫폼, 시장의 지배자』. (주)대성 Korea.com.

리오르 조레프(박종성 옮김)(2015). 『생각공유』. 와이즈베리.

볼프강 도이블러 · 토마스 클레베(2016). 「클라우드 워크: 새로운 노동형태 -
사용자는 사라지는가?」. 『국제노동브리프』 8월호. 한국노동연구원. pp.27
~52.

안느 로디에(2016). 「프랑스 노동시장의 조용한 혁명」. 『국제노동브리프』 8월
호, 한국노동연구원. pp.19~26.

안주엽 외(2011). 『유비쿼터스 시대의 노동』. 한국노동연구원.

어슐러 휴스 · 사이먼 조이스(2016). 「유럽 클라우드 워커의 경제사회적 상황
과 법적 지위」. 『국제노동브리프』 8월호. 한국노동연구원. pp.9~18.

에릭 브린올프슨 · 앤드루 맥아피(이한음 옮김)(2014). 『제2의 기계 시대』. 청
림출판.

오바라 가즈히로(황혜숙 옮김)(2016). 『플랫폼이다: 세상을 바꾸는 새로운 원
리』. 한스미디어.

요시카와 료조 · 모리타 요시타미 · 스가야 슈 · 오쿠데 마사오 · 후카가와 오
사무(KMAC 옮김)(2016). 『제4차 산업혁명』. KMAC.

유경준 · 박은정(2012). 「노동조합과 근로자대표시스템에 관한 연구」. 『산업관
계연구』 제22권제1호. 한국고용노사관계학회. pp.1~24.

이경희 외(2015). 『스마트기기 사용이 근로자의 일과 삶에 미치는 영향』. 한
국노동연구원.

이반 일리치 외(신수열 옮김)(2015). 『전문가들의 사회』. 사월의 책.

이병희 외(2012). 『비공식취업 연구』. 한국노동연구원.

이철수(2011). 「통일적인 종업원대표시스템 정립을 위한 소고」. 『산업관계연
구』 제21권제1호. 한국고용노사관계학회. pp.1~31.

제러미 리프킨(이영호 옮김)(1996). 『노동의 종말』. 민음사.

제리 카플란(신동숙 옮김)(2016). 『인간은 필요없다』. 한스미디어.

제임스 캔턴(박수성 · 이미숙 · 장진영 옮김)(2016). 『퓨처 스마트』. 비즈니스북스.

조돈문 · 정홍준 · 조경배 공동편저(2016). 『노동자로 불리지 못하는 노동자』.

매일노동뉴스.

- 클라우드 슈밥(송경진 옮김)(2016). 『4차 산업혁명』. 새로운 현재.
- 필 사이먼(장현희 옮김)(2013). 『플랫폼의 시대』. 제이펍.
- 하갑래(2014). 『노동법』 제26판. 중앙경제사.
- 하원규 · 최남희(2015). 『제4차 산업혁명』. 콘텐츠하다.
- 한국경제TV 산업팀(2016). 『4차 산업혁명 세상을 바꾸는 14가지 미래기술』. 지식노마드.
- 한병철(김태환 옮김)(2014). 「무리 속에서 - 디지털의 풍경들」. 『투명사회』. 문학과 지성사.
- 한석희 · 조형식 · 홍대순(2015). 『인더스트리 4.0』. 페이퍼로드.
- 후지츠총연 · 와세다대학 비즈니스스쿨(편저)(최가인 옮김)(2014). 『플랫폼 비즈니스의 최전선』. 비제이퍼블릭.
- Bonin, Holger/Terry Gregory, Terry/Ulrich Zierahn, Ulrich(2015). “Übertragung der Studie von Frey/Osborne(2013) auf Deutschland.” Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH.
- Bowels, Jeremy(2014). “Chart of the Week : 54% of EU jobs at risk of computerisation.”
- Brzeski, Carsten/Burk, Inga(2015). “Die Roboter kommen, Folgen der Automatisierung für den deutschen Arbeitsmarkt.”
- Bundesministerium für Arbeit und Soziales(2015). 『Grünbuch Arbeiten 4.0』.
- _____(2015). 『Mobiles und entgrenztes Arbeiten』.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie/Bundesministerin für Bildung und Forschung(2015). “Industrie 4.0 - Made in Germany Informationen zum Start der Plattform Industrie 4.0.”
- Deinert, Olaf(2015). 『Soloselbstständige zwischen Arbeitsrecht und Wirtschaftsrecht』. Nomos.
- Dengler, Katharina/Matthes, Britta(2015). “Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt - Substitutionsbarkeitspotenziale von Berufen in Deutschland.”

- IAB Forschungsbericht 11/2015.
- Eurofound(2010). 『Telework in the European Union』.
- Frey, C. B. and M. A. Osborne(2013). “The Future of Employment : How Susceptible are Jobs to Computerisation?” Oxford Martin School Working Paper.
- Grimm, Detlef(2015). “Industrie 4.0 - Arbeiten 4.0 - Arbeitsrecht 4.0?” Der Arbeits-Rechtsberater. pp.336 ~ 339.
- Günther, Jens/Böglmüller, Matthias(2015). “Arbeitsrecht 4.0 - Arbeitsrechtliche Herausforderungen in der vierten industriellen Revolution.” Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht. pp.1024 ~ 1031.
- Jacobs, Matthias(2016). “Reformbedarf im Arbeitszeitrecht.” Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht, pp.733 ~ 737.
- Kamann, Jannis(2016). “Arbeitsvertragliche Gestaltung von Telearbeitsverhältnissen.” ArbRAktuell. pp.75 ~ 78.
- Kearney, A. T.(2015). “45 Prozent der heutigen Jobs durch Roboter bedroht.” Tempus Corporate GmbH.
- Kohte, Wolfhard(2015). “Arbeitsschutz in der digitalen Arbeitswelt.” Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht. pp.1417 ~ 1424.
- Krause, Rüdiger(2016). 『Digitalisierung der Arbeitswelt』. Gutachten B zum 71. Deutschen Juristentag. C.H.Beck.
- Lingemann, Stefan/Otte, Jörn(2015). “Arbeitsrechtliche Fragen der ‘economy on demand.’” Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht. pp.1042 ~ 1047.
- Neufeld, Tobias(2015). “Herausforderung Digitalisierung.” Arbeit und Arbeitsrecht. pp.504 ~ 506.
- Oberthür, Nathalie(2015). “Telearbeit im Homeoffice.” Monatsschrift für Deutsches Recht. pp.1269 ~ 1272.
- Ralf, Alexander/Nann, Philipp(2016). “Arbeitsrecht 4.0 - Möglichkeiten und Hürden in der digitalen Arbeitswelt.” Gesellschafts- und Wirtschaftsrecht. pp.221 ~ 224.

- Steffan, Ralf(2015). “Arbeitszeit(recht) auf dem Weg zu 4.0.” Neue Zeitschrift für Arbeitsrecht. pp.1409~1417.
- Wank, Rolf(1988). 『Arbeitnehmer und Selbständige』. C.H.Beck.
- Wolter, Marc Ingo/Mönnig, Anke/Hummel, Markus/Schneemann, Christian/Weber, Enzo/Zika, Gerd/Helmrich, Robert/Maier, Tobias/Neuber-Pohl, Caroline(2015). “Industrie 4.0 und die Folgen für Arbeitsmarkt und Wirtschaft.” IAB Forschungsbericht 8/2015.
- World Bank Group(2015). 『The Global Opportunity in Online Outsourcing』.
- Zumkeller, Alexander R.(2015). “Digitalisierung der Arbeitswelt.” Arbeit und Arbeitsrecht. pp.334~336.

Digitalization and Work : Challenges of Work in the Digital Age

Kim Ki Sun

There is no doubt that the digitalization leads to profound changes in almost all areas of economic and social life. Digitalization poses a twofold challenge in the field of business and work. On the one hand, we must successfully manage digital change and insist on international competition. On the other hand, it must be ensured that this change does not take place on the backs of the employees and their concerns are not neglected. In view of the already occurring and still to be expected profound changes of the working world through the digitalization, an active policy making, which is oriented on both goals, is needed.

This article aims to find the challenges of work in the digital age. In this context, this paper deals with the questions, in which areas there are specific challenges to labor law, whether there is a need for political action, and in which direction any changes are to be made.

Keywords : digitalization, unemployment, working time, occupational safety and health,
on demand economy, crowd work