

KOREAN WOMEN'S
DEVELOPMENT
INSTITUTE

4차 산업혁명과 디지털 성별 격차

강이수 상지대학교 문화콘텐츠학과 교수

I. 4차산업혁명과 일자리의 미래

2016년 세계경제포럼에서 4차 산업혁명이 거론된 이후 4차 산업혁명의 영향에 대한 폭발적인 관심과 다양한 예측이 이루어져 왔다. 급격한 디지털 기술 변동을 기반으로 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI), 로봇, 블록체인, AR/VR 등의 실감형 콘텐츠 기술이 상용화되고 있으며, 이 디지털 기술은 사람과 사람, 사람과 사물이 온·오프라인을 넘나들며 긴밀하게 연결되는 초연결 사회로의 진입과 확장을 가져오고 있는 것이다.

그러나 이같은 변화의 깊이와 속도가 어떻게 다가올지는 쉽게 실감되지 않았다. 그런데 2020년 코로나19(Covid-19)라는 팬데믹한 전염병 상황은 역설적이게도 전 세계 교육이 비대면 온라인 강의로 진행되고, 기업은 재택근무와 화상회의를 통해 업무를 소통하는 초유의 상황에 맞닥뜨리게 하면서 급속하게 디지털 기술의 활용을 일상화하였다. 이에 최

근 우리 정부는 코로나19로 정체되어 버린 경제 침체를 해결하기 위해 ‘디지털 뉴딜’을 선언하기도 하였다. 이제 디지털의 사용과 활용은 일상생활의 한 부분이 되었으며, 미래 경제의 가장 중요한 동력이 되어가고 있다. 4차 산업혁명의 기반이 되는 주요 디지털 기술이 현재와 미래 사회를 주도해 나갈 것이라는 강력한 신호가 확인되고 있는 것이다.

그 동안 4차 산업혁명의 다양한 영향 중에서도 가장 관심이 집중된 연구 주제는 일자리의 미래에 대한 논의였다. 세계경제포럼의 2016년 『일자리의 미래 : The Future of Jobs』라는 보고서에 의하면 AI와 로봇 등 디지털 기술의 발전은 인간의 육체노동은 물론 정신노동까지 대체가능한 수준으로 발전되고 있으며, 기술발전에 의한 일자리 상실과 ‘고용 없는 성장’이 심화될 것이라는 예측을 내놓았다(World Economic Forum, 2016). 선진국들의 일자리 변화에 대한 예측으로 2015~2020년 710만 개의 일자리 상실이 예견되며, 성별로 보면 남성의

경우 400만개의 일자리 상실과 140만개의 신규 일자리 창출을, 여성은 300만개의 일자리 상실과 55만개의 신규 일자리 창출을 경험할 것으로 예상하였다(WEF, 2016:40). 이 같은 예측은 Frey & Osborne이 미국 내 현존하는 직업들 중 47%가 자동화에 의해 향후 10~20년 이내 소멸될 것이라는 부정적인 전망을 필두로 4차 산업혁명이 우리에게 가져올 가장 큰 위협 요인으로 지적되었다. 이후에도 일자리의 증감에 대해 다양한 학자와 기관의 예측이 이어져 왔는데, 대부분의 예측은 단기적으로 여성들이 디지털화로 인한 자동화의 영향을 보다 직접적으로 받게 될 것이라고 지적하고 있다(권현지 외, 2017).

그러나 다른 한 편에서는 일자리의 미래에 대한 예측은 많은 불확실성이 있으며 오히려 디지털화로 인해 생산성이 향상되어 새로운 일자리가 창출되고, 인간의 기술적 대응 능력으로 일자리 규모 자체가 크게 문제되지는 않을 것이라는 시각도 있다(McKinsey Global Institute & Ashoka Germany, 2018). 예측은 단일한 방향이 아니고 여전히 불확실하며 논쟁적이다. 단지 공통된 논쟁의 기반은 앞으로 2,30년 일자리는 디지털 기술변동에 의해 크게 영향을 받을 것이며, 개인은 디지털 기술 수준과 채택에 따라 다른 일자리의 질을 확보하게 될 것이라는 점이다. 즉, 일자리의 증감이나 규모보다는 일자리의 질에 보다 관심을 기울여야 한다는 지적이 나오고 있다. 즉, 개인들이 급격한 디지털 기술 변동 시대에 적응하고 주류에 진입하기 위해 얼마나 적절한 디지털 기술을 보유하고 활용할 수 있는가에 따라 디지털 시대 위치가 달라질 수 있다는 것이다. 이에 따라 최근 국제기구와 글로벌 기업이나 기관에서 주목하고 있는 문제의 영역이 바로 디지털 격차(Digital Divide)의 문제이다.

II. 디지털 격차와 젠더

디지털 격차(Digital Divide)는 90년대 중반 미국에서 컴퓨터와 인터넷 사용에서 나타나는 사회적 불평등을 언급하기 위해 사용되기 시작하였다. 이후 학자들은 지속적인 디지털 기술변동의 시대에서 나타나는 불평등 현상을 규정하기 위해 다양하게 개념화를 시도하였다. 디지털 격차에 대한 개념은 ‘인터넷 이용으로 이득을 보는 사람과 인터넷 이용에서 불리한 사람간의 격차’, “현대 ICT 기술의 사용과 접근에 있어 경험과 불평등 접근성의 격차”, 정보통신 기술을 사용하는데 있어 ‘참여’와 ‘사용의 질’의 격차라는 차원에서 다양하게 정의되고 있다(Kerras, H. J. L. Sánchez-Navarro, E. I. López-Becerra and María Dolores de-Miguel Gómez, 2020: 3).

강조점은 조금씩 다르지만 디지털 격차는 일반적으로 첫째, 사람들이 인터넷에 연결할 수 있는 컴퓨터 이용의 가능성 둘째, 집, 일터, 사무실에서 네트워크에 로그인하거나 접근할 수 있는 가능성 셋째, 네트워크를 검색할 수 있는 기본적 도구에 대한 지식 넷째, 네트워크에 접근한 정보를 사용자의 지식으로 전환할 수 있는 적절한 능력 등을 포괄한다. 그런데 이 같은 디지털 격차는 단순히 개인 간의 격차가 아니라 국가, 공동체, 집단별로 다양한 불평등 상황으로 나타나고 있다. UN과 같은 국제기구에서는 국가 간의 디지털 격차에 주목을 하고 있는데, 국제적 차원에서 보면 디지털 기술사용 인구가 선진 개발국의 경우 80%인데 비해, 개발도상국은 50%, 저개발국은 20% 수준으로 국가별로 디지털 기술의 격차와 불평등이 매우 큰 상황이다(Kerras, H. et al., 2020: 4).

디지털 성별 격차(Digital Gender Divide)는 바로 이와 같은 불평등의 유형 중 하나로 인터넷 사용의 참여뿐만 아니라 인터넷 연결의 사용과 밀도에서 나타나는 남녀 간의 격차를 지칭한다. 디지털 기술이 미래를 위한 핵심적 주제가 되고 있는 것처럼 디지털 성별 격차는 성별 평등의 문제에도 핵심적인 주제라고 할 수 있다. 디지털 성별 격차에 대해서 UN과 같은 기구의 지속적인 관심과 노력이 이루어져 왔지만 그 격차는 좀처럼 좁혀지지 않고 있다.¹⁾ 세계 경제에서 여성들의 노동력 참여가 점차 늘어나면서 전반적인 성별 격차는 줄어드는 양상도 있지만, 전 산업에 걸쳐 AI와 같은 신기술 분야가 부상하면서 새롭게 성별 격차가 확대되는 양상이 발견되고 있는 것이다. 예를 들어 AI전문가는 전 세계적으로 여성은 22%에 불과해 타 산업 부문보다 인공지능 분야의 성별 격차는 3배 더 크게 나타나고 있다(Kamberidou, I. & Nancy Pascall, 2020 : 6). 또한 2016년 미국에서 컴퓨터 사이언스 학위를 받은 여성은 18%로 1984년 38%보다 하락하는 등 그동안의 다양성이나 포용 정책에도 불구하고 디지털 배제는 상승하고 있고, 디지털 기술 위기는 학교, 고등교육, 일터에서 전 세계적으로 존재하고 있는 것이다(Kamberidou, I. & Nancy Pascall, 2020: 13).

이런 상황에서 디지털 기술변동의 확장은 여성에게 새로운 기회가 되기보다는 새로운 성별 불평등을 확대시키는 위협 요인이 될 가능성이 커질 수도 있다는 지적이 나오고 있다. 사회가 디지털 기술에 크게

의존해 갈수록 디지털 성별 격차(Digital Gender Divide)의 문제는 여성의 성평등 성취를 위해 도전해야 하는 핵심적 문제가 되고 있으며, 이 격차가 해소되지 않으면, 디지털 기술의 확장은 이제껏 추구해 온 젠더 평등에 대한 노력과 성취를 되돌려 성별 불평등을 다시금 확대시키는 결과를 초래할 수도 있다는 우려가 나오고 있는 것이다 (Howcroft, Debra and Jill Rubery, 2019 ; Jill Rubery, 2019).

III. 디지털 성별 격차의 층위와 지표화

1. 디지털 성별 격차의 개념과 현황

디지털 성별 격차(Digital Gender Divide)에 대한 관심은 디지털 기술과의 관계에서 여성이 어떤 위치에 놓여있는가를 객관적으로 파악하여 젠더 평등을 위한 장애를 극복하기 위한 전략을 찾아내기 위해 탐구되고 있는 주제이다. 디지털 성별 격차는 1990년대부터 UN을 위시한 국제기구에서 지속적으로 관심을 갖고 전 세계 여성의 인터넷 사용이나 모바일 폰의 사용 등 현황 파악과 분석을 위해 사용해 온 개념으로 새로운 개념은 아니다. 그러나 최근 4차 산업혁명의 가속화와 함께 디지털 성별 격차에 대해 보다 체계화된 접근과 해결방안을 모색하는 것이 보다 중요한 문제로 부각되고 있는 상황이다

1) 디지털 성별 격차에 대해서는 90년대부터 국제기구 차원에서 계속적인 문제제기가 진행되고 있다. 유엔은 여성의 권익향상과 양성평등을 위한 노력을 지속해 왔으며 이를 위해 ICT의 역할을 강조해왔는데, 1995년 제4차 북경세계여성회의에서 채택된 북경실천계획에서는 '여성은 ICT기술, 지식, 접근성 향상을 통해 권한이 증진되어야 한다'고 명시하였다. 2005년에 개최된 정보사회정상회의(WSS)에서는 정보사회에서의 여성의 권리와 참여에 대한 논의가 이루어졌는데, ICT로의 접근과 활용, 정책 결정에 있어서 여성의 위상이 남성에 비해 낮은 상황이 지속되고 있으며 이를 개선하기 위한 노력이 시급하다는 점을 지적하였다. 2015년 12월 WSS 성과 이행 점검을 위한 유엔 총회에서는 ITU와 UN Women이 개최한 '디지털 시대의 여성권한: WSS 결과 및 2030의제 이행' 라는 부대 세션에서 '디지털 성별 격차 해소를 위한 실천계획(Action Plan to close Digital Gender Gap)'이 발표되기도 하였다(김태은, 전선민, 2016).

〈표 1〉 2019년 디지털 정보 격차 실태 종합 (성별)

	일반국민	여성	남성	조사통계 출처
디지털 정보화 접근 수준	100.0	99.0	101.0	디지털 정보화 격차 실태조사
디지털 정보화 역량 수준	100.0	91.3	108.8	
디지털 정보화 활용 수준	100.0	96.2	103.8	
디지털 정보화 수준	100.0	95.1	104.9	
	전체	여성	남성	인터넷 이용실태 조사 보고서
인터넷 이용률	91.8	89.6	93.9	

자료: 한국정보화진흥원 2019년 조사보고서 참조.

(Kamberidou, I & Nancy Pascall, 2020).

그런데 국제적 차원에서의 노력에 비해 디지털 강국이라는 자부심을 갖고 있는 우리나라의 경우에는 이 문제에 대한 체계적인 현황 파악이나 분석적 연구가 별로 진행되지 않고 있으며, 젠더 평등과 관련된 연구도 별로 축적되어 있지 않은 상황이다(강이수, 2018). 일반적으로 디지털 격차의 개념과 현황 파악을 위해서는 최근 다양한 국제기구 차원의 보고서와 자료를 활용할 수 있다. 국제통신연합(ITU, International Telecommunication Union)은 디지털 사용 현황에 국가별, 성별 조사를 지속, 생산하고 있어 가장 기본적으로 활용할 수 있는 통계를 제시하고 있기도 하다. UN이나 OECD의 각종 보고서는 대부분 ITU의 자료에 기반한 현황 분석을 하고 있다. ITU에 따르면 남녀 간의 디지털 격차는 확대되는 추세이고, 개발도상국의 경우 인터넷에 접근하고 있는 인구 중 여성은 남성에 비해 2억 5천만 명이 적다고 한다.

우리나라의 경우 과학기술정보통신부와 한국정보화진흥원에서 매 해 『디지털 정보격차 실태조사』

보고서를 비롯해 『인터넷 이용실태 조사 보고서』 등을 간행하고 있는데, 이 보고서의 성별 실태 자료는 극히 제한적이다. 이 보고서들에서는 디지털 정보화 수준을 접근, 역량, 활용 수준으로 구분해 살펴보고 있는데, 2019년 성별을 기준으로 확인할 수 있는 주요 실태는 다음과 같다.²⁾

그런데 위의 자료에 기초하면 우리나라의 경우 전반적으로 디지털 정보 격차는 성별로 볼 때 별로 크지 않은 것으로 판단될 수도 있다. 그러나 이 같은 지표로는 현재 진행되고 있는 4차 산업혁명의 디지털 기술과 일자리의 영향을 예측하기는 극히 어려운 실정이다.

한국여성정책연구원에서도 2018년 기술발전에 따른 여성 일자리 전망에 대한 연구를 통해 4차 산업혁명과 기술이 여성에게 미치는 영향과 문제에 살펴보는 연구를 진행한 바 있다(오은진 외, 2018). 그런데 이 연구에서는 4차 산업혁명의 영향을 살펴 보면서 기술 및 숙련에 대한 지표로 기존의 일반적인 숙련 지표를 기준으로 분석을 하였다. 예를 들면 한국고용정보원의 한국 직업사전의 숙련 지표 기술

2) 한국정보화진흥원의 『디지털 정보격차 실태조사』에서는 디지털 정보화 수준을 다음과 같은 지표로 조사하고 있다. 디지털정보화 접근 수준은 컴퓨터·모바일 기기 보유 및 인터넷 사용 여부를 측정하는 지표, 디지털 정보화 역량 수준은 컴퓨터·모바일 기기 기본 이용 능력을 측정하는 지표, 디지털 정보화 활용수준은 컴퓨터·모바일 기기 인터넷 양적·질적 활용 정도를 측정하는 지표로 구성된다. 한국정보화진흥원(2019).

통계를 기초 자료로 분석하고 있는데, 여기에는 필요 교육, 필요 경력, 작업 강도, 자료 기능, 사람기능, 사물기능, 균형감각, 응크림, 손사용, 말하기, 청각, 시각(오온진 외, 2018: 104-105) 등의 숙련 정도를 성별로 분석하고 있다.³⁾ 이런 지표들은 숙련 및 기술 문제에서 중요하기는 하지만 디지털 성별 격차를 분석하기에는 적절한 지표라고 보기는 어렵다. 이 같은 실태조사를 기반으로 해서는 4차 산업혁명의 기반이 되는 디지털 기술과 숙련 수준에서 디지털 성별 격차를 파악하기는 어려운 것이다. 디지털 시대의 기술 문제를 이해하기 위해서는 디지털 기술 및 숙련을 파악하기 위한 새로운 지표와 기준이 필요하다고 할 수 있다.

2. 디지털 성별 격차의 층위와 지표

국제적 차원에서 디지털 성별 격차는 일반적으로 크게 세 층위로 구분해 분석, 검토되고 있다. 첫 번째는 접근성의 차원으로 디지털 기술에 성별로 얼마나 동등한 접근성을 획득하고 있는가의 차원이고, 두 번째는 기술의 문제로 여성이 디지털 기술을 얼마나 활용, 개발할 수 있는 능력을 갖추고 있는가의 차원 그리고 세 번째는 디지털 사업 부문에서 여성이 얼마나 리더 또는 사업가가 될 수 있는가의 차원이다(Barcena, Alicia, Prado, Montano & Perez, 2013: 16 ; 강이수, 2018: 148). 이에 최근 국제기구의 보고서는 디지털 성별 격차를 젠더평등의 관점에서 접근하기 위해서 이를 측정할 수 있도록 보다 세부적인 지표화가 필요하고 이같은 지표가 젠더적

관점에서 어떠한 의미를 갖고 있는지 파악하는 노력이 필요하다는 점을 강조하고 있다(Equals, UN university, 2019: 26). 이같은 지표화와 의미 분석은 디지털 성별 격차의 현황을 구체적으로 파악하고 앞으로의 대응 전략을 구상한다는 점에서 주목해 볼 필요가 있다.

① 디지털 접근성의 차원

디지털 성별격차의 첫 번째 층위는 접근성(Access)의 차원이다. 디지털 접근성은 디지털 참여를 위한 기본적 조건이라고 할 수 있는데, 소득, 교육, 고용 및 성별 불평등은 디지털 세계에 대한 동등한 접근을 막고 있다. 디지털 접근성은 전화와 컴퓨터에서 스마트폰, 인터넷 그리고 광역 인터넷까지로 범위가 확대되고 있으며, 최근에는 기기의 소유와 기기에 대한 통제의 문제까지로 이해가 확대되고 있다(Equals, UN university, 2019: 26). Equals, UN university(2019)의 최근 보고서에서는 디지털 성별 격차를 파악하기 위한 ICT접근성의 차원도 기본적 접근성과 의미있는 접근성으로 구분해 구체적으로 살펴볼 필요가 있다고 제안하고 있다.

기본적 접근성(Basic Access)은 컴퓨터의 사용 여부에 주목하며 주로 컴퓨터와 모바일 폰과 같은 기기의 사용으로 파악되고 있는데, 기기 중심적 개념화이기는 하지만 현재 가장 일반적으로 사용되고 있는 편이다. ITU의 2017년 자료에 의하면 인터넷 사용에서 디지털 성별 격차는 전 세계적으로 2013년 11%, 2017년에는 12%이다. 그런데 2018년 우리나라를 포함한 APEC국가들에 대한 조사를 보면 대

3) 이 보고서에서는 미국직업정보(o*net)의 숙련 지표 기술 통계를 사용해 기술의 문제를 분석하기도 하는데 여기에 해당하는 지표 역시 적극적 학습, 적극적 경청하기, 복합 문제 해결, 협동, 비판적 사고, 장비 유지, 장비 선택, 설치, 가르치기, 판단과 의사결정 등으로 디지털 기술의 격차를 파악하기에는 제한적인 지표들이다(오온진 외, 2018 :110).

〈표 2〉 디지털 성별 격차 : 접근성의 차원과 지표

구 분	지 표
기본적 접근성 (Basic Access)	<ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터를 사용하는 개인의 비율 - 인터넷을 사용하는 개인의 비율 - 모바일 폰을 사용하는 개인의 비율 - 모바일 폰을 소유하고 있는 개인의 비율
의미있는 접근성 (Meaningful Access)	<ul style="list-style-type: none"> - 디지털 금융 거래 - 디지털페이 거래 - 모바일 폰이나 인터넷 계좌 온라인 구매 -페이 빌 사용 등을 할 수 있는 역량

자료: Equals, UN university(2019), pp. 26~27 자료에서 재구성

략 4~5%이고, 우리나라는 3%대로 인터넷 사용에서의 격차는 상대적으로 적은 편이다(OECD, APEC, 2019).

다음으로 의미있는 접근성(Meaningful Access)이란 개인의 활동, 기회, 결과를 변화시킬 수 있는 잠재력을 갖고 있는 디지털 역량과 활용을 언급하며, 디지털을 활용한 사업을 할 수 있는 역량 등을 포함한다. 기본적 접근성만으로는 디지털 부문에서의 여성의 세력화가 충분하지 않기 때문에 사용 패턴이나 이용하는 콘텐츠 등을 이해하는 것이 필요하다는 것이다. 우리나라의 경우 디지털 접근성과 관련해 주로 기본적 접근성 차원에 대한 조사는 이루어지고 있지만 의미있는 접근성에 대한 조사는 아직 체계적으로 이루어지지 않고 있다.

② 디지털 기술 개발 및 활용의 차원

디지털 성별 격차의 두 번째 층위는 기술(skill) 활용과 개발의 문제이다. 디지털 기술과 개발 부문에서의 성별 격차를 이해하기 위해서는 ICT 이해도(literacy)를 넘어서는 디지털 기술에 대한 재규정이 필요하다. 급속한 기술 변동으로 디지털 기술에 대한 정의도 계속 업데이트 되고 있어 일관된 규정

을 하는 것이 쉽지는 않다. OECD(2016)는 디지털 기술을 ‘일상적 사용을 위한 ICT 보충 기술’, ‘작업을 위한 ICT 생성 기술’, 기술 개발을 위한 ICT 특수 기술’로 범주화하기도 하고, UN(2019)의 보고서는 디지털 기술을 기초 기술부터 고급 기술까지의 점진적인 연속선으로 두고 분석하기도 한다. 이에 기반하여 디지털 기술을 구분하면 첫째, 디지털 경제에서 효과적으로 기능하기 위해 요구되는 최소한의 기초(basic) 기술 둘째, 효율적 디지털 시민으로서 ICT를 사용할 수 있는 중급(intermediate) 기술 셋째, ICT산업에 참여하여 프로그래밍 등 ICT를 창출할 수 있는 고급 기술로 구분하기도 한다(Juhee Kang & Don Rodney Junio, UNU-CS, 2019).

디지털 기술 활용의 기초적(basic)기술 항목이나 지표는 파일과 폴더의 복사와 이동, 스프레드 시트에서 기본적인 산술 공식 사용하는 것, 새로운 기기를 장착하거나 연결시키는 능력, 소프트웨어 발견과 다운로드 및 저장하는 능력, 프레젠테이션 소프트웨어를 가지고 전자적 프레젠테이션을 창출하는 능력 등이 해당된다. 즉, 컴퓨터에서 다양한 소프트웨어를 자유롭게 활용하여 업무를 할 수 있는 기술항목이다(Juhee Kang & Don Rodney Junio, UNU-CS, 2019 : 50).

중급(intermediate) 디지털 스킬은 다양한 소프트웨어의 사용과 문제기술 해결이 포함된다. 예를 들면 문서, 그림, 표와 도표를 통합한 문서의 작성, 데이터를 분석하고 조직하는 고급 스프레드시트 기능 사용, 프로그래밍 언어로 코드 하는 것 등이 해당한다고 할 수 있다. 그러나 이 부분에 대해서는 아직 체계적인 자료나 조사가 이루어지지 않고 있으며, 어느 정도의 현황을 추정하는 상태이다. 이 같은 소프트웨어의 사용 능력과 문제 해결 기술은 결국 온

라인 공간에 얼마나 많은 자료를 생성, 공유할 수 있는 능력이 있는지 와도 연결되는데, 예를 들어 여성들은 소셜 미디어는 많이 사용하지만, 중요한 정보 자료인 위키피디아 제공자의 90%, 독자의 69%는 남성인 상황을 주목해 볼 필요가 있을 것이다. 디지털 기술을 활용해 남성이 주도적으로 생산하는 데이터는 결과적으로 인공지능의 젠더 편향성에도 영향을 미치게 될 것이다.

고급 기술은 프로그래밍 언어를 사용하여 컴퓨터 프로그램을 하는 능력이라고 볼 수 있는데, ITU의 2017년 49개국 조사에 의하면 여성의 3.5%, 남성의 7.8%가 이에 해당한다고 한다. 고급 기술 개발을 위해서는 무엇보다 중요한 것이 교육 특히 고등 교육이라고 할 수 있다(Equals, UN university 2019: 58). 여성들은 디지털 활용과 개발을 위한 기술의 차원에서 기초적 기술 단계의 활용은 하고 있지만, 중급과 고급 기술은 많이 획득하지 못하고 있으며 따라서 격차도 큰 상황이다. 이 문제의 해결을 위한 경로로 기본적으로 중요한 것은 STEM교육에의 여성들의 참여라고 할 수 있을 것이다.

③ 디지털 부문 리더십의 차원

디지털 성별 격차의 세 번째 차원은 ICT산업 내에서의 여성의 위치와 리더십 문제이다. ICT산업에서의 리더십은 고용, 기업가정신, 정책결정이라는 세 측면에서 검토할 수 있는데, 우선 고용(Employment)의 측면은 디지털 산업 부문에서 일하면서 충원, 유지, 승진되는 문제이고, 기업가정신(Entrepreneurship)은 개인 기업 설립에 참여, 비즈니스 훈련 접근성, 비즈니스 자본 접근성 등의 문제를 그리고 정책결정(Policymaking)은 기술 및 그와 연관된 문제에 대한 정책을 결정하는 조직과 위치에 참여하는 것 등

을 포함한다(Araba Sey, UNU-CS, 2019).

2018년 BCG 보고서에 따르면, 전체 대학 졸업자 중 여성의 비중이 56%인데 비해 STEM 분야의 여성 대학 졸업자의 비중은 36% 정도에 불과하다. 그리고 실제 취업 시장으로 들어가면 여성의 비중은 더 낮아지는데 STEM 관련 직업에 종사하는 여성의 비중은 25% 수준이다. 기업 내 고위직으로 올라갈수록 여성의 비중은 더 낮아져 관리자급은 14%, 임원급은 9%에 불과하다(BCG, 2018). ICT산업에서의 이 같은 현상은 과학 학계 및 STEM 분야의 오랜 문제 중 하나로 '새는 파이프라인'(leaky pipe line) 현상이라고 지칭되기도 한다(Jacob Clark Blickenstaff, 2005). 이같은 새는 파이프라인으로 인해 여성의 수가 적으며 따라서 승진을 통해 리더십의 위치로 가는 여성도 제한적일 수밖에 없는 것이다.

다음으로 리더십 차원에서 기업가정신 혹은 기업가성의 측면은 기업 소유, 비즈니스 훈련 접근성, 비즈니스 자본 접근성, 창업 가능성 등을 통해 살펴볼 수 있는데, 이에 대한 객관적 자료는 거의 없는 편이다(Araba Sey, UNU-CS, 2019: 100). 정책결정의 측면에서는 디지털산업 및 기술과 관련한 정부 기구 등의 참여, ICT관련 기관에의 참여 등도 연관된다고 할 것이다.

IV. 맺음말

디지털 시대의 전환 과정에서 디지털 성별 격차를 파악하기 위해서는 위에서 제시한 바와 같이 접근성, 기술 활용과 개발 그리고 리더십 차원에서의 현황이 체계적으로 검토되고 젠더관점에서 이에 대한 대안을 모색하는 노력이 시급하다고 할 것이다.

그러나 디지털 전환과 4차 산업혁명이 여성에게 미치는 영향은 단순히 기술만의 문제만은 아니라고 할 수 있다. 현재 많은 연구와 보고서들은 잠재적인 대규모의 직업 변동과 불평등의 확대 그리고 성평등의 위기를 예견하고 있지만 그러나 기술은 운명이 아니고 기술의 문제와 영향에 대해 제도적, 정책적 수준의 전략을 어떻게 세워 적극적으로 개입하느냐에 따라 그 방향은 달라질 수 있을 것이다. 이에 기술적 발전의 기회를 활용하고, 최선의 가능한 방식의 변화를 이끌기 위해서는 디지털 시대에 적합한 새로운 성별 질서와 관계를 재형성하는 기회로 만들어야 한다는 주장이 제기되고 있다(Howcroft, Debra and Jill Rubery, 2019).

디지털 성별 격차 해소를 위해 우선적으로 필요한 과제는 과학기술 분야에서의 여성인력을 교육하고 훈련하는 체계를 적극적으로 마련하는 일이다. 그런데 지난 10~20년간 STEM교육에서 중요한 추세적 변화가 있는데 첫째, 고등교육에서 여성의 참여가 크게 진전되었음에도 불구하고 STEM전공 비율은 여전히 낮게 나타나며, 둘째, STEM 분야 내에서도 상당한 성별 분리가 있어 여성들은 컴퓨터 과학이나 공학보다는 보건 의료분야의 자연과학을 선택한다는 것이고, 셋째, 국가별, 지역별로 차이가 있는데, STEM에서의 성별 격차는 성별 평등 수준이 높은 지역에서 더 크게 나타나고 있다는 것이다(Stoet & Geary, 2018). 여성의 고학력화에도 불구하고 STEM 분야에 여성 비율이 낮은 이유에 대해 다각적으로 분석하여 디지털 성별 격차를 해소하기 위한 교육 및 훈련체계를 적극적으로 마련하여 실행하여야 할 것이다.

다음으로 디지털 시대에 필요한 전반적인 사회구조와 노동질서의 변화, 새로운 성별 질서의 관계 구

축을 위한 노력도 필요한 시점이다. 디지털 및 ICT 분야에서 여성들의 적응과 지속적 고용을 어렵게 하는 노동문화의 개선과 임금노동과 돌봄을 포함한 무임노동과의 관계도 해결해야 할 중요한 문제이다(Jill Rubery, 2019). 디지털경제에서는 기존의 '이상적 노동자 규범'에 부가적인 요소가 더해지는데, 디지털 시대 이상적 노동자는 '아무런 부담도 없어 시간적, 공간적 제약없이 언제라도 즉각적으로 노동할 수 있으며, 지속적 교육과 훈련이 가능한 노동자'라고 할 수 있다(강이수, 2018 :156). 이를 위해서는 노동시간, 무임의 가사와 돌봄 노동, 부모 휴가 정책 등을 전반적으로 재조정하여 돌봄의 사회적 지원 체계를 재구성하여 여성들이 안정적으로 디지털 노동을 할 수 있는 사회체계를 마련해야 할 것이다.

또한 4차 산업혁명과 관련된 노동조건에서의 특정한 변화 - 예를 들면 플랫폼 노동의 확대나 재택근무의 증대 - 가 성평등에 어떻게 영향을 미칠 것인가에 대한 탐구와 대응도 필요할 것이다. 디지털 시대 성별 격차를 극복하기 위해서는 일차적으로 앞서 제시한 바와 같이 디지털 성별 격차의 객관적인 현황과 문제를 파악하는 것이 중요하다고 할 수 있다. 그러나 이는 단지 기술 교육만의 문제가 아니고 이를 둘러싼 사회적 규범과 정책 및 제도의 전반적인 재조정이 함께 해야 성별 격차의 극복이 가능하다는 점을 명확하게 인식해야 할 것이다.

• 참고문헌 •

- 강이수. 2018. “4차산업혁명과 디지털 성별 격차 -여성노동의 쟁점과 현실”, 『페미니즘연구』, 제18권 1호.
- 권현지·강이수·권혜원·김서경·김석호. 2017. 『21세기 디지털 기술변동과 고용관계』, 한국노동연구원.
- 김태은·전선민. 2016. “여성과 ICT : 지속가능발전목표 5(양성평등과 여성권익향상)의 이행” 『정보통신정책연구』 제28권 9호 통권 623호
- Ashoka Germany and McKinsey & Company. 2018. The skilling challenge : How to equip employees for the era of automation and digitization. McKinsey & Company.
- Araba Sey, UNU-CS, 2019. Gender Equality in ICT Industry Leadership in Talking Stock : Data and Evidence on Digital Access, Skills and Leadership. Equals, UN university.
- Howcroft, Debra and Rubery, Jill 2019. ‘Bias in, Bias Out: Gender Equality and the Future of Work Debate, *Labour & Industry: a journal of the social and economic relations of work*, Volume 29.2, 2019, 213-227.
- Blickenstaff, J. C. 2005. “Women and Science Careers: Leaky Pipeline or Gender Filter?” *Gender and Education* 17: 369-386.
- (Jacob Clark Blickenstaff, 2005)
- Junio, Don Rodney, UNU-CS, 2019. “Gender Equality in ICT Access” in Talking Stock : Data and Evidence on Digital Access, Skills and Leadership. Equals, UN university.
- Juhee Kang & Don Rodney Junio, UNU-CS 2019. “Gender Equality in ICT Skills” in Talking Stock : Data and Evidence on Digital Access, Skills and Leadership. Equals, UN university.
- Kamberidou, Irene & Nancy Pascall, 2020. The Digital Skills Crisis : Engendering Technology-Empowering Women in Cyberspace, *European J. of Social Sciences Studies* vol.4, Issue 6/ 2020.
- Kerras, Hayet, Jorge Luis Sánchez-Navarro, Erasmo Isidro López-Becerra and María Dolores de-Miguel Gómez, 2020. The Impact of the Gender Digital Divide on Sustainable Development: Comparative Analysis between the European Union and the Maghreb (April 2020) *Sustainability* 2020,12.
- McKinsey Global Institute. 2019. The future of women at work: Transitions in the age of automation. June 2019.
- OECD, APEC, 2019 The Role of Education and skills in bridging the Digital Gender Divide : Evidence from APEC Economies, OECD.
- Rubery, Jill 2019. A Gender Lens on the future of work. *Journal of International Affairs*. (JAN. 22). 2019. <https://jia.sipa.columbia.edu/gender-lens-future-work>
- Roberts, Carry, Henry Parkes, Rachel Statham & Leslie Ramkin, 2019. The Future is ours : Women, Automation and Equality in the Digital Age, IPPR, (July)
- Stoet & Geary, 2018, “gender & STEM paradox”○○ The Gender-equality paradox in science, technology, engineering and mathematics education. *Psychological science*, 29(4), 581-593.
- World Economic Forum. 2016 The Future of Jobs : Employment, Skills and Workforce Strategy for the Industrial Strategy for the Fourth Industrial Revolution. (Jan. 2016)