

통계로 본 ICT 산업의 여성인력 현황과 디지털정보화 수준의 성별 격차

조선미(한국여성정책연구원 성인지데이터센터 부연구위원)



한국여성정책연구원
Korean Women's Development Institute

통계로 본 ICT 산업의 여성인력 현황과 디지털정보화 수준의 성별 격차

4차 산업혁명과 ICT 기술 활용의 젠더 불평등

□ 4차 산업혁명과 ICT 산업

- 4차 산업혁명이란, “인공지능, 빅데이터 등 디지털 기술로 촉발되는 초연결 기반의 지능화 혁명(관계부처 합동, 4차산업혁명위원회, 2017: 16)”으로 정의됨
- 특히 “지능정보기술(IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일과 인공지능)” 기반의 ICT 혁신은 4차 산업혁명 시대를 견인하는데 핵심적 역할을 수행함(최계영, 2017: 5).
- 우리나라에서도 4차 산업혁명 시대로 이행되면서 디지털정보화 역량이 산업과 노동시장 전반에서 중요성이 커지고 있음. 따라서 데이터 및 디지털 분야의 혁신 기술을 다룰 수 있는 ICT 전문인력의 양성이 미래형 일자리 창출과 변화된 노동시장 환경 적응에 중요할 것으로 예상함.

□ ICT 인력 활용 및 디지털정보화 수준의 젠더불평등

- ICT 분야에서 여성인력의 참여는 제한적 수준으로 나타남. 성별분리의 관행 속에 ICT 산업에 종사하는 여성인력의 수가 적고, 고급 ICT 기술 및 데이터 기술의 개발·설계·혁신 등 4차 산업혁명을 주도하는 핵심분야에서 여성 전문인력의 진출이 현저하게 낮은 편.
- 마찬가지로 ICT 기술이 우리 삶 속에서 점점 중요도가 증가하고 있음에도, 일상 생활에서 디지털 기술을 이해하고 활용하는 능력에는 남녀 격차가 존재하며, 여성은 남성보다 디지털정보화 관련 지표들이 상대적으로 낮게 나타나는 경향이 있음.
- ICT 분야는 미래 일자리에서 고임금과 생산성, 전문성을 갖춘 골드칼라(gold collar) 직종이 될 것으로 전망하지만, 현재와 같이 ICT 분야의 성별 격차가 지속될 경우 디지털기술의 활용 및 숙련도를 중심으로 미래 노동시장의 젠더불평등 구조가 재생산될 것으로 보임.

□ 연구 목적

- ICT 산업의 여성인력 현황과 디지털정보화 수준의 남녀 격차를 살펴봄으로써 4차 산업혁명 시대에 나타날 수 있는 젠더불평등의 가능성을 탐색하고자 함.
- 4차 산업혁명에 대한 높은 정책적 관심사와 달리, 빅데이터, 인공지능 등 ICT·데이터 산업의 신(新) 기술 분야에서 성별 인력활용 현황을 파악할 수 있는 경험적 자료가 충분히 생산되지 못하고 있음. 특히 급변하는 환경에서 노동시장과 일상생활 영역의 내외로부터 디지털 기술의 접근성과 활용 능력의 차이로 야기될 수 있는 다양한 젠더불평등의 문제를 분석하는데 필요한 성별분리 기반의 자료가 많지 않으며, 활용 문항의 범위도 한계가 있음. 이는 4차 산업혁명 시대를 대비해 여성의 삶의 변화를 예측하기 위한 향후 과제일 것으로 보임.
- 본 지에서는 우리나라 승인통계인 과학기술정보통신부·통계청의 「ICT산업일자리행정통계」, 과학기술정보통신부의 「데이터산업현황조사」, 과학기술정보통신부의 「ICT전문인력수급실태조사」, 과학기술정보통신부의 「디지털정보격차실태조사」의 네 가지 자료를 중심으로 ICT 분야의 전반적인 여성인력 활용 현황과 디지털정보화 수준의 남녀 격차를 살펴보고자 함.

ICT 산업과 인력 현황

□ ICT 산업과 GDP

- 우리나라 ICT 산업의 GDP 비중(실질)은 2013년 9.3%에서 2016년 9.7%, 2019년 10.8%로 해마다 증가추세에 있음([그림 1]).

[그림 1] ICT 산업의 GDP 비중('13~ '19년)

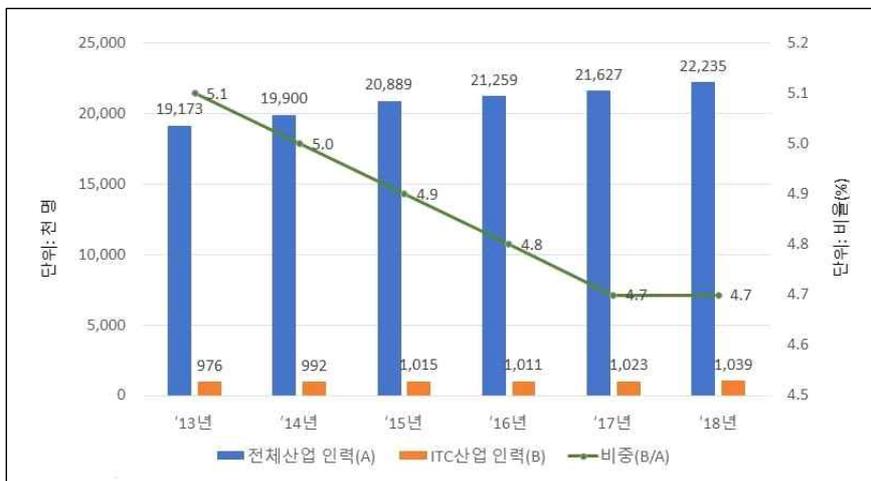


* 출처: 한국은행. 경제통계시스템. 2013~2019년 자료.

* 자료: ITSTAT(2021.03.11. 인출), <https://www.itstat.go.kr/itstat/kor/stat/StatList.html>

- ICT 산업 종사 인력의 수는 2013년 976천 명에서 2018년 1,039천 명으로 그 규모가 꾸준히 증가하고 있으나, 비중은 2013년 5.1%에서 2018년 4.7%로 조금씩 하락하고 있어 ICT 산업에서 인력 활용의 성장세는 나타나지 않았음([그림 2]).

[그림 2] 연도별 ICT 산업 인력 현황('13~ '19년)



* 출처: 과학기술정보통신부, 한국정보통신진흥협회, 한국전자정보통신산업진흥회. (2020). 2019 ICT 인력동향실태조사. 세종: 과학기술정보통신부. p15.

- * 주: 1. ICT산업 인력에는 디지털콘텐츠 개발 및 제작업 종사자가 미포함됨
- 2. 비중 = ICT산업 인력/전체산업 인력

ICT·데이터 산업의 여성인력 활용 현황

□ ICT 산업의 여성 일자리 현황(〈표 1〉, [그림 3])

- ICT 기업의 여성인력 활용 현황을 살펴보면, 2017년 ICT 기업의 여성 일자리가 30.7만 개(28.1%), 남성 일자리가 78.4만 개(71.9%)로 남성 일자리가 여성 일자리보다 약 2.5배 가량 더 많았음.
- 반면, 동 시점에서 우리나라의 전체 일자리는 여성 일자리가 952.4만 개(41.1%), 남성 일자리가 1,363,9만 개(58.9%)로 나타나면서¹⁾, 전체 일자리의 성별 분포와 비교했을 때 ICT 산업 일자리의 여성인력 비율은 낮은 편이었음
- ICT 산업 부문별로는 기기 부문(전자부품업, 정보통신 관련 기기업 등²⁾)의 일자리의 성비가 여성 29.3%와 남성 70.7%로 나타났고, 서비스 부문(정보통신 관련 서비스업 등)은 여성 29.4%와 남성 70.6%이며, SW 부문(소프트웨어 개발, 공급 및 IT 서비스 제공 등)에서는 여성 25.1%, 남성 74.9%로 나타나면서 SW 산업 부문에서 여성인력의 비중이 가장 낮게 나타남.
- 일자리 형태별로는 지속일자리(전년동기와 동일한 근로자가 점유한 일자리 형태)의 성비가 여성 27.4%, 남성 72.6%로 나타났고, 신규채용 일자리(기업체 생성 또는 사업확장으로 생성된 일자리 형태)는 여성 31.4%, 남성 68.6%로 나타났음. 따라서 ICT 산업에서 여성 일자리의 지속성이 남성 일자리보다 낮은 편으로 볼 수 있음.

1) 출처 : 통계청. 「일자리행정통계」 2017년 자료, KOSIS(2021.04.02. 인출), https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EP_3024&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=B1_2016_10&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE

2) 이하 세부 산업분류는 고동환, 오윤석, 신우철. (2018). ICT부문 일자리행정통계 조사 및 분석(정책연구 18-78). 진천: 정보통신정책연구원. p32-34에 제시된 내용 참고

〈표 1〉 성별 ICT 기업 일자리('17년)

(단위: 만 개, %)

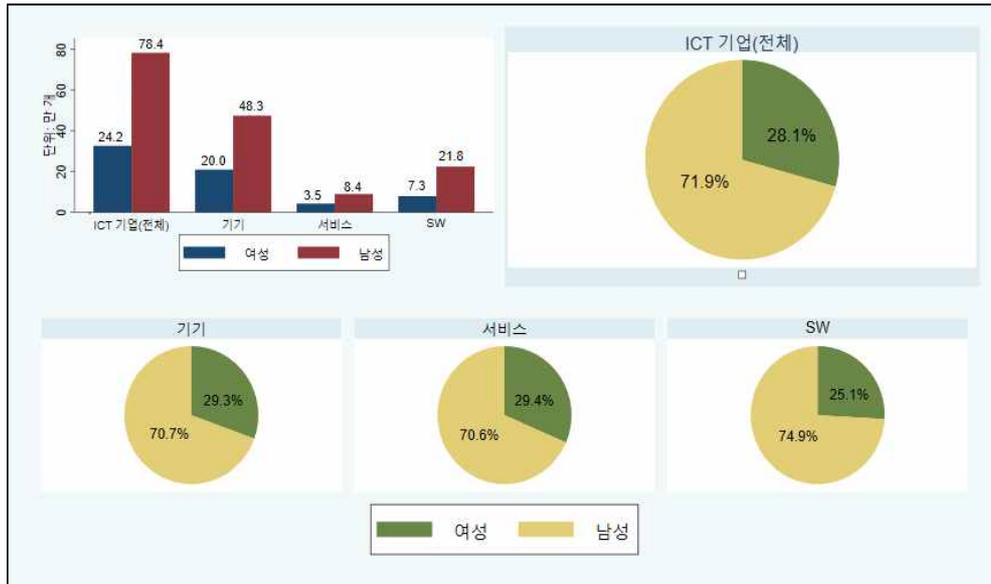
| 구분 | | 일자리 | 신규채용 | | | |
|----------------|-----------|------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| | | | 지속 일자리 | 신규채용 일자리 | 진입, 사업확장 | 기업 내 신규대체 |
| ICT 기업 (전체) | 여성(만 개) | 30.7 | 24.2 | 6.6 | 3.5 | 3.1 |
| | 남성(만 개) | 78.4 | 64.0 | 14.4 | 7.7 | 6.8 |
| | 비율(여성, %) | 28.1 | 27.4 | 31.4 | 31.3 | 31.3 |
| | 비율(남성, %) | 71.9 | 72.6 | 68.6 | 68.8 | 68.7 |
| 기기 | 여성(만 개) | 20.0 | 16.2 | 3.7 | 1.8 | 1.9 |
| | 남성(만 개) | 48.3 | 40.3 | 7.9 | 3.7 | 4.2 |
| | 비율(여성, %) | 29.3 | 28.7 | 31.9 | 32.7 | 31.1 |
| | 비율(남성, %) | 70.7 | 71.3 | 68.1 | 67.3 | 68.9 |
| 서비스 | 여성(만 개) | 3.5 | 2.7 | 0.8 | 0.4 | 0.4 |
| | 남성(만 개) | 8.4 | 7.1 | 1.2 | 0.7 | 0.5 |
| | 비율(여성, %) | 29.4 | 27.6 | 40.0 | 36.4 | 44.4 |
| | 비율(남성, %) | 70.6 | 72.4 | 60.0 | 63.6 | 55.6 |
| SW | 여성(만 개) | 7.3 | 5.2 | 2.1 | 1.2 | 0.8 |
| | 남성(만 개) | 21.8 | 16.5 | 5.3 | 3.2 | 2.1 |
| | 비율(여성, %) | 25.1 | 24.0 | 28.4 | 27.3 | 27.6 |
| | 비율(남성, %) | 74.9 | 76.0 | 71.6 | 72.7 | 72.4 |

* 출처: 과학기술정보통신부, 통계청. 「ICT산업일자리행정통계」 2017년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.11. 인출),

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_920020_04&conn_path=I3

[그림 3] 성별 ICT 일자리('17년)



□ ICT 산업의 기업규모별 여성 일자리 현황(〈표 2〉, [그림 4])

- 기업 유형별로 살펴보면 ICT 기업 중 영리기업의 일자리 성비는 여성이 28.1%, 남성이 79.1%로 나타났고, 비영리기업의 일자리 성비는 여성이 33.3%, 66.7%로 나타나, 영리부문에서의 여성 일자리 비율이 더 낮았음.
- 영리기업의 규모별로 살펴보면, 대기업의 여성일자리 24.9%, 남성일자리 75.1%로 나타났고, 중소기업의 여성일자리 30.2%, 남성일자리 69.8%로 나타나, 여성일자리 30.2%는 중소기업에 좀 더 집중되어 있었음.
- 대기업의 ICT 여성인력 현황을 산업부문별로 살펴보면, 기기가 25.3%, 서비스가 25.0%, SW가 23.0%로, 기기, 서비스 부문에 비해 SW 부문의 여성일자리 비중이 좀 더 낮았음.
- 요약하면, ICT 산업 여성인력은 상대적으로 비영리기업, 중소기업, 기기 및 서비스 부문의 일자리에 종사하는 경우가 많음. 반면 남성인력은 영리기업, 대기업, SW 부문의 일자리에 집중되어 있는데, 오늘날 ICT 산업의 핵심 일자리로 볼 수 있음.
- 특히 우리나라는 높은 임금과 보상, 기술적 경쟁력, 경력상의 이점을 누릴 수 있는 양질의 일자리가 대부분 대기업에 집중되어 있으며, 대기업과 중소기업 간 일자리 이동이 자유롭지 않은 이중 노동시장(dual labor market)의 구조가 견고하기 때문에 향후 4차 산업혁명 시대의 디지털 중심형 일자리에서 성별격차의 주요 요인이 될 가능성을 내포함.

<표 2> 성별 · 기업규모별 ICT 일자리('17년)

(단위: 만 개, %)

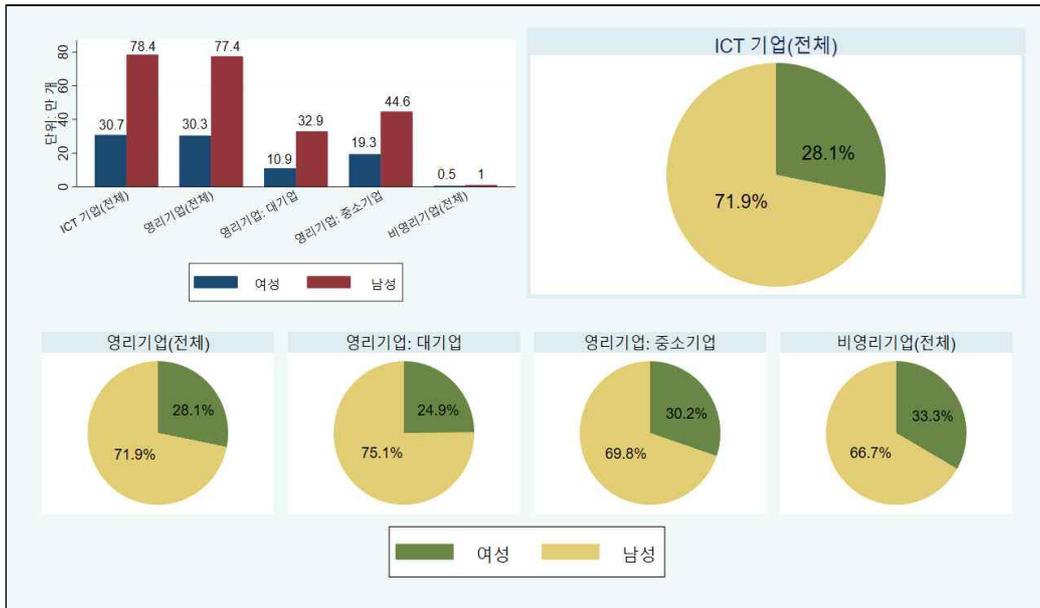
| 구분 | | ICT 전체 | ICT | | | | |
|------------|------|-----------|-----------|---------|------|------|------|
| | | | 기기 | 서비스 | SW | | |
| ICT 기업(전체) | | 여성(만 개) | 30.7 | 20 | 3.5 | 7.3 | |
| | | 남성(만 개) | 78.4 | 48.3 | 8.4 | 21.8 | |
| | | 비율(여성, %) | 28.1 | 29.3 | 29.4 | 25.1 | |
| | | 비율(남성, %) | 71.9 | 70.7 | 70.6 | 74.9 | |
| 영리 기업 | 전체 | 여성(만 개) | 30.3 | 19.9 | 3.2 | 7.2 | |
| | | 남성(만 개) | 77.4 | 48.1 | 7.6 | 21.7 | |
| | | 비율(여성, %) | 28.1 | 29.3 | 29.6 | 24.9 | |
| | | 비율(남성, %) | 71.9 | 70.7 | 70.4 | 75.1 | |
| | | 대기업 | | 여성(만 개) | 10.9 | 7.6 | 1.6 |
| | 대기업 | | 남성(만 개) | 32.9 | 22.4 | 4.8 | 5.7 |
| | 대기업 | | 비율(여성, %) | 24.9 | 25.3 | 25.0 | 23.0 |
| | 대기업 | | 비율(남성, %) | 75.1 | 74.7 | 75.0 | 77.0 |
| | 중소기업 | | 여성(만 개) | 19.3 | 12.2 | 1.7 | 5.5 |
| | 중소기업 | | 남성(만 개) | 44.6 | 25.7 | 2.8 | 16 |
| | 중소기업 | | 비율(여성, %) | 30.2 | 32.2 | 37.8 | 25.6 |
| | 중소기업 | | 비율(남성, %) | 69.8 | 67.8 | 62.2 | 74.4 |
| 비영리 기업 | 전체 | 여성(만 개) | 0.5 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | |
| | | 남성(만 개) | 1.0 | 0.1 | 0.7 | 0.1 | |
| | | 비율(여성, %) | 33.3 | 50.0 | 30.0 | 50.0 | |
| | | 비율(남성, %) | 66.7 | 50.0 | 70.0 | 50.0 | |

* 출처: 과학기술정보통신부, 통계청. 「ICT산업일자리행정통계」 2017년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.11. 인출)

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_920020_10&conn_path=I3

[그림 4] 성별 · 기업규모별 ICT 일자리('17년)



□ 여성 데이터 인력 현황

- 4차 산업혁명 시대의 핵심기술인 인공지능과 빅데이터, 클라우드 등은 모두 데이터를 수집하고 생산 및 관리하는 능력에 기반을 두고 있으므로, 데이터산업에서의 여성인력 동향을 살펴볼 필요가 있음. 따라서 과학기술정보통신부의 「데이터산업현황조사」 2016~2019년 자료를 통해 데이터산업 부문에서 여성인력 활용의 현황을 살펴보고자 함.
- 성별 인력 현황을 살펴보면, 전체 데이터 인력 중 여성의 비율은 2016년 전체 102,375명 중 18.8%, 2017년 전체 109,320명 중 18.0%, 2018년 전체 117,727명 중 17.9%, 2019년 전체 130,833명 중 16.8%로 나타나면서 감소 추세에 있음. 이는 데이터산업의 전체 인력 규모가 꾸준히 증가하고 있음에도 불구하고, 여성인력은 남성보다 상대적으로 낮은 수준으로 유입되기 때문임(〈표 4〉, [그림 5])

〈표 4〉 성별 데이터 인력: 전체 인력규모와 데이터직무별 종사자('16~ '19년)

(단위: 명, %)

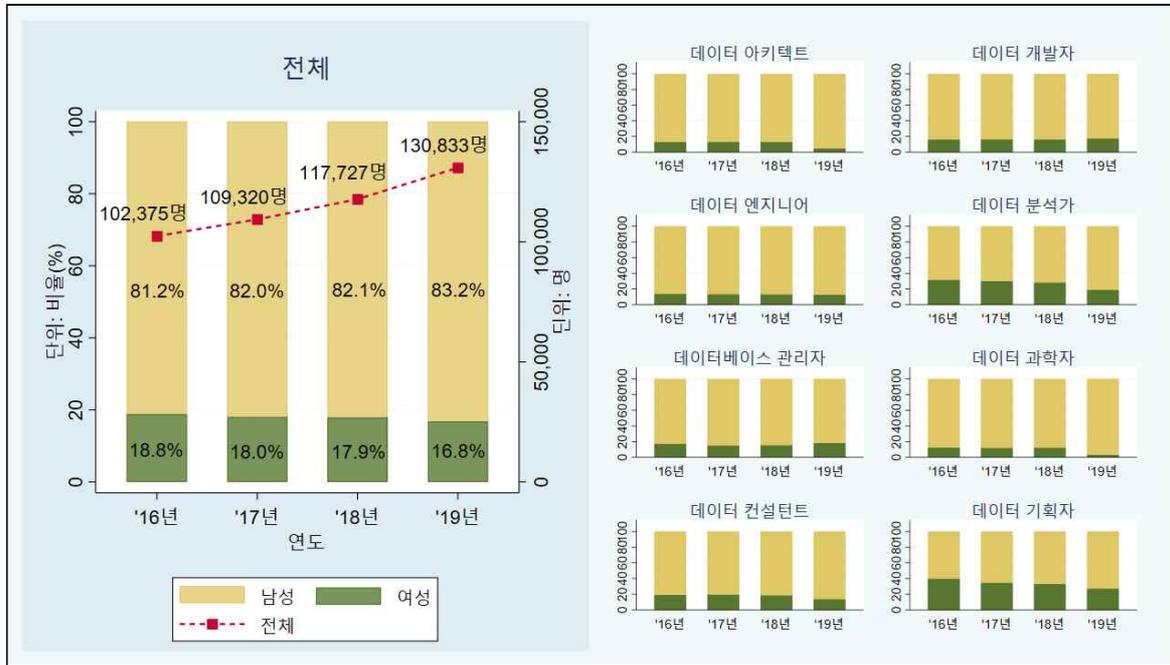
| 데이터직무별 | | 전체 | 데이터 아키텍트 | 데이터 개발자 | 데이터 엔지니어 | 데이터 분석가 | 데이터 베이스 관리자 | 데이터 과학자 | 데이터 컨설턴트 | 데이터 기획자 |
|--------|-----------|---------|----------|---------|----------|---------|-------------|---------|----------|---------|
| 16'년 | 계 | 102,375 | 9,267 | 38,948 | 15,670 | 7,339 | 17,116 | 1,662 | 4,513 | 7,860 |
| | 여성(명) | 19,243 | 1,211 | 6,326 | 2,187 | 2,340 | 2,991 | 204 | 859 | 3,125 |
| | 남성(명) | 83,132 | 8,056 | 32,622 | 13,483 | 4,999 | 14,125 | 1,458 | 3,654 | 4,735 |
| | 비율(여성, %) | 18.8 | 13.1 | 16.2 | 14.0 | 31.9 | 17.5 | 12.3 | 19.0 | 39.8 |
| | 비율(남성, %) | 81.2 | 86.9 | 83.8 | 86.0 | 68.1 | 82.5 | 87.7 | 81.0 | 60.2 |
| 17'년 | 계 | 109,320 | 10,071 | 41,254 | 16,634 | 8,398 | 17,863 | 1,803 | 5,004 | 8,293 |
| | 여성(명) | 19,679 | 1,338 | 6,738 | 2,244 | 2,542 | 2,732 | 216 | 986 | 2,883 |
| | 남성(명) | 89,641 | 8,733 | 34,516 | 14,390 | 5,856 | 15,131 | 1,587 | 4,018 | 5,410 |
| | 비율(여성, %) | 18.0 | 13.3 | 16.3 | 13.5 | 30.3 | 15.3 | 12.0 | 19.7 | 34.8 |
| | 비율(남성, %) | 82.0 | 86.7 | 83.7 | 86.5 | 69.7 | 84.7 | 88.0 | 80.3 | 65.2 |
| 18'년 | 계 | 117,727 | 11,354 | 42,327 | 17,529 | 10,170 | 18,882 | 1,807 | 6,269 | 9,389 |
| | 여성(명) | 21,023 | 1,494 | 6,859 | 2,349 | 2,897 | 2,925 | 220 | 1,170 | 3,109 |
| | 남성(명) | 96,704 | 9,860 | 35,468 | 15,180 | 7,273 | 15,957 | 1,587 | 5,099 | 6,280 |
| | 비율(여성, %) | 17.9 | 13.2 | 16.2 | 13.4 | 28.5 | 15.5 | 12.2 | 18.7 | 33.1 |
| | 비율(남성, %) | 82.1 | 86.8 | 83.8 | 86.6 | 71.5 | 84.5 | 87.8 | 81.3 | 66.9 |
| 19'년 | 계 | 130,833 | 10,360 | 37,007 | 16,165 | 12,159 | 34,644 | 1,802 | 5,958 | 12,738 |
| | 여성(명) | 21,972 | 490 | 6,437 | 2,069 | 2,339 | 6,294 | 60 | 830 | 3,452 |
| | 남성(명) | 108,862 | 9,870 | 30,570 | 14,096 | 9,820 | 28,350 | 1,742 | 5,127 | 9,286 |
| | 비율(여성, %) | 16.8 | 4.7 | 17.4 | 12.8 | 19.2 | 18.2 | 3.3 | 13.9 | 27.1 |
| | 비율(남성, %) | 83.2 | 95.3 | 82.6 | 87.2 | 80.8 | 81.8 | 96.7 | 86.1 | 72.9 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「데이터산업현황조사」, 2016~2019년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.21. 인출),

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127004N_111&conn_path=I3

[그림 5] 성별 데이터 인력: 전체 인력규모와 데이터직무별 종사자('16~ '19년)



□ 데이터직무 구분에 따른 여성 데이터 인력 현황

- 한국데이터산업진흥원(2019)의 분류에 따르면, 데이터직무는 데이터 아키텍트, 데이터 개발자, 데이터 엔지니어, 데이터 분석가, 데이터베이스관리자, 데이터 과학자, 데이터 컨설턴트, 데이터 기획자로 나눌 수 있음(〈표 3〉)

〈표 3〉 데이터직무 구분

| 직무명 | 설명 |
|--|--|
| 데이터 아키텍트 (DA, Data Architect) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 데이터를 기반으로 IT 정책, 표준화, 구조, 설계 및 이행을 하는 직무 ▪ 개념적, 논리적, 물리적 데이터 설계 수행 |
| 데이터 개발자 (Developer) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 조직업무 기반 IT시스템 구축에서 DB 및 데이터를 이용하여 프로 그래밍을 하는 직무 ▪ Hadoop, NoSQL, MapReduce 등의 기술을 활용해 빅데이터 처리, LOD 구축 등 데이터 관련 프로그램 개발 포함 |
| 데이터 엔지니어 (Data Engineer) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DBMS, Hadoop, NoSQL 등 DB 및 (빅)데이터 관련 제품에 대한 기술지원자, 제품 개발자, 유지보수 등의 직무 |
| 데이터 분석가 (Data Analyst) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 정형, 비정형 데이터 등 다양한 데이터를 식별, 관리, 조작, 분석하여 기업 경영의 의사결정에 필요한 자료를 만들어내는 직무 ▪ 통계, 머신러닝, 텍스트마이닝 기반 데이터 분석, 분석결과 시각화 등 포함 |
| 데이터베이스관리자 (DBA, Database Administrator) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DB관리체계와 자료를 검토, 개선하고 DB의 구성, 변경, 용량, 성능, 가용성, 보안, 장애, 문제관리 등 운영시스템의 관리 직무 |
| 데이터 과학자 (Data Scientist) | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 조직 내외부 데이터의 관리/활용/분석 체계를 만들고, 분석을 통해 프로세스 혁신 및 신제품 개발, 마케팅 전략 결정 등의 의사결정을 이끌어내는 직무 |
| 데이터 컨설턴트 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ 성능튜닝, 데이터아키텍처, 문제해결 등을 총칭하는 DB 및 데이터 컨설팅 직무 ▪ 빅데이터 분석을 토대로 기업이 앞으로 나아갈 방향, 해결책 등을 제시하는 업무 포함 |
| 데이터 기획자 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ DB 및 (빅)데이터 관련 제품/서비스 기획 ▪ 데이터 활용/분석 등을 위한 데이터 수집 관련 기획 등의 업무(데이터큐레이팅/코디네이팅 등) 포함 |

* 출처: 한국데이터산업진흥원. (2019). 2018 데이터산업 현황 조사. 서울: 한국데이터산업진흥원. p37.

- 데이터직무별 여성과 남성의 인력현황을 살펴보면 직무에 따른 성별차이가 나타나고 있음(〈표 4〉, [그림 5]). 남성인력은 주로 데이터아키텍트, 데이터엔지니어, 데이터과학자 등에 비중이 높는데, 이러한 직무는 상대적으로 개념화·이론화, 체계화, 전략·개발과 같이 데이터산업의 기반을 구축하거나 혁신성이 높은 직무들과 연관됨. 반면 여성인력은 데이터분석가와 데이터기획자에서 비율이 높았는데, 이러한 직무는 상대적으로 분석 서비스 제공이나 데이터 관련 서비스 기획과 같이 사업 지원성 업무나 실무 중심의 일자리로 구성됨. 2020년 기준 데이터산업 분야의 각 직무의 기술등급별 고급인력³⁾은 데이터분석가가 37.7%, 데이터기획자가 40.0%로 타 직무보다 고급인력의 비율이 높은 편이었으나(한국데이터산업

3) 본 자료의 데이터직무에서 기술 등급은 경력 및 학력을 기준으로 분류되며, 고급 인력은 “①정보관리 기술사, 컴퓨터시스템응용 기술사, ②중급 이후 3년 이상 경력자, ③데이터 고급 자격 취득자, ④박사 학위를 가진 자로서 기사 및 데이터 관련 자격 취득자”로 정의함(한국데이터산업진흥원, 2021: 15)

진흥원, 2021: 70), 이와 같은 서비스 직무의 특성상 인력의 대체가능성이 높고 인력이 가진 기술력의 원천성이나 혁신성도 높지 않을 것으로 예상됨.

- 시계열적 변화로는 여성인력의 비율이 가장 높았던 데이터분석가(2016년 31.9% → 2019년 19.2%)와 데이터기획자(2016년 39.8% → 2019년 27.1%) 분야에서도 상당 수준의 감소가 나타났음. 두 직무 모두 전체 인력의 절대적 규모에서 큰 폭의 증가가 있었음에도, 대부분 남성인력의 유입이 급증한 반면 여성인력의 유입은 도리어 감소하거나 미미한 수준에 그침으로써 여성인력의 비율이 하락하는 결과로 나타남. 이는 최근 산업 전반에서 빅데이터 분석과 인공지능 등에 관련된 수요가 급증하면서 이공계 분야와의 기술적 융합이 요구되지만, 관련 여성인력의 배출이 충족되지 못하는 상황과도 접목하여 해석할 필요가 있음.

□ 데이터산업 구분에 따른 여성 데이터 인력 현황

- 데이터 인력은 데이터산업에서 종사하는 인력과 일반산업에서 종사하는 인력으로 구분됨. 데이터산업은 한국데이터산업진흥원(2019: 31)의 분류 기준에 따라 데이터 솔루션(데이터 처리 및 관리 솔루션 개발·공급업), 데이터 구축/컨설팅(데이터 구축 및 컨설팅업), 데이터 서비스 부문(데이터 판매 및 제공 서비스업)으로 나눌 수 있음.
- 성별 인력의 현황으로는, 2019년 기준 데이터산업의 여성인력 비율이 17.6%, 일반산업의 여성인력 비율이 15.0%로 나타나, 일반산업보다 여성인력의 비율이 약간 높은 편이었음.
- 데이터산업의 유형별로 살펴보면, 상대적으로 데이터 서비스 부문은 여성인력의 비율이 높은 반면(2019년 기준 25.8%), 데이터 솔루션(2019년 기준 13.1%), 데이터 구축/컨설팅(2019년 기준 12.8%) 부문에서는 낮게 나타나면서 성별 인력 활용 수준의 차이가 있었음(〈표 5〉와 [그림 6]). 앞선 결과와 유사하게 데이터산업에서 여성인력의 활용은 주로 서비스 부문에서 집중도가 높은 경향이 있음.
- 시계열적 변화로는 2016년 대비 2019년 ICT 산업의 여성인력 비율은 데이터 솔루션, 데이터 구축/컨설팅, 데이터 서비스의 전 산업에서 소폭 감소한 것으로 나타남.

〈표 5〉 성별 데이터 인력: 데이터산업과 일반산업 종사자('16~ '19년)

(단위: 명, %)

| 구분 | 전체 | 데이터 산업 | | | 일반 산업 | | |
|------|-----------|---------|------------|---------|--------|--------|--------|
| | | 데이터 솔루션 | 데이터 구축/컨설팅 | 데이터 서비스 | | | |
| '16년 | 계 | 102,375 | 108,660 | 9,272 | 35,404 | 28,580 | 29,119 |
| | 여성(명) | 19,243 | 20,940 | 1,611 | 5,679 | 7,971 | 3,982 |
| | 남성(명) | 83,132 | 87,720 | 7,661 | 29,725 | 20,609 | 25,137 |
| | 비율(여성, %) | 18.8 | 19.3 | 17.4 | 16.0 | 27.9 | 13.7 |
| | 비율(남성, %) | 81.2 | 80.7 | 82.6 | 84.0 | 72.1 | 86.3 |
| '17년 | 계 | 109,320 | 114,621 | 10,291 | 37,516 | 29,298 | 32,215 |
| | 여성(명) | 19,679 | 20,948 | 1,684 | 6,162 | 6,940 | 4,893 |
| | 남성(명) | 89,641 | 93,673 | 8,607 | 31,354 | 22,358 | 27,322 |
| | 비율(여성, %) | 18.0 | 18.3 | 16.4 | 16.4 | 23.7 | 15.2 |
| | 비율(남성, %) | 82.0 | 81.7 | 83.6 | 83.6 | 76.3 | 84.8 |
| '18년 | 계 | 117,727 | 82,623 | 11,541 | 40,197 | 30,885 | 35,104 |
| | 여성(명) | 21,023 | 15,656 | 1,801 | 6,588 | 7,267 | 5,367 |
| | 남성(명) | 96,704 | 66,967 | 9,740 | 33,609 | 23,618 | 29,737 |
| | 비율(여성, %) | 17.9 | 18.9 | 15.6 | 16.4 | 23.5 | 15.3 |
| | 비율(남성, %) | 82.1 | 81.1 | 84.4 | 83.6 | 76.5 | 84.7 |
| '19년 | 계 | 130,833 | 89,058 | 13,467 | 42,979 | 32,611 | 41,775 |
| | 여성(명) | 21,972 | 15,701 | 1,762 | 5,512 | 8,427 | 6,270 |
| | 남성(명) | 108,862 | 73,357 | 11,705 | 37,467 | 24,184 | 35,505 |
| | 비율(여성, %) | 16.8 | 17.6 | 13.1 | 12.8 | 25.8 | 15.0 |
| | 비율(남성, %) | 83.2 | 82.4 | 86.9 | 87.2 | 74.2 | 85.0 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「데이터산업현황조사」, 2016~2019년 자료. (성비 연구자 가공)

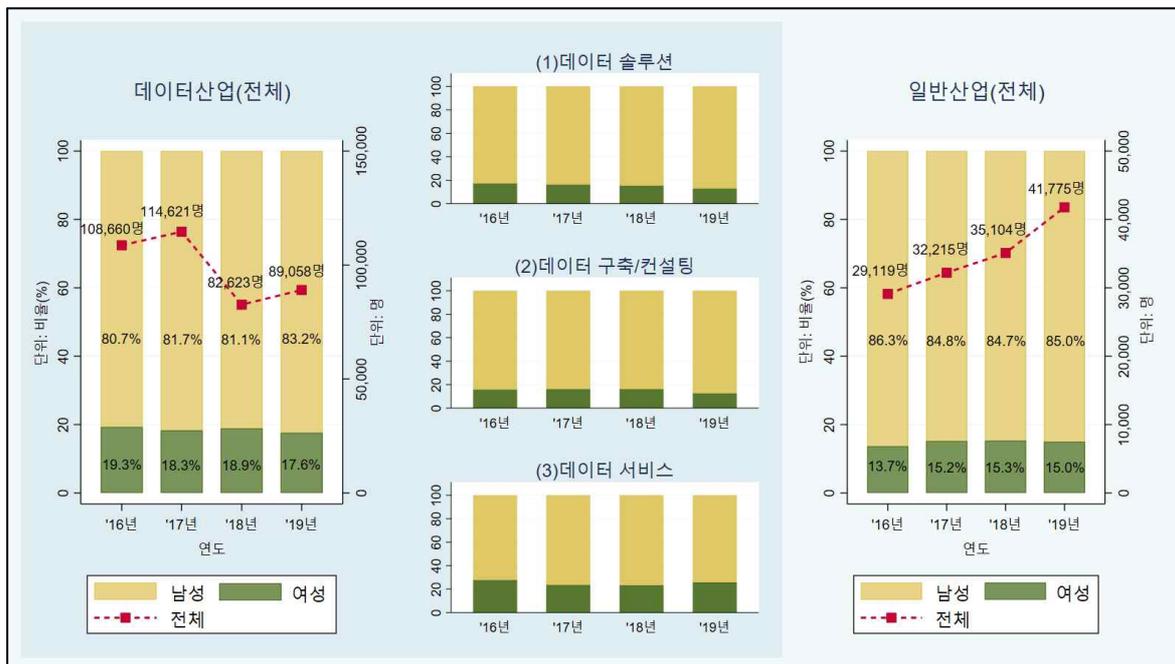
* 자료: KOSIS(2021.03.21. 인출),

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127004N_111&conn_path=I3

*주: 1. '16~'17년 데이터 구축/컨설팅 = 데이터 구축, 데이터 컨설팅의 각 항목 합산 제시

2. 데이터 산업 = 데이터 솔루션, 데이터 구축, 데이터 컨설팅, 데이터 서비스의 각 항목 합산 제시

[그림 6] 성별 데이터 인력: 데이터산업과 일반산업 종사자('16~ '19년)



ICT 산업의 여성 전문인력 활용 현황

□ 기술정보통신부의 「ICT전문인력수급실태조사」를 통한 ICT 여성 전문인력

- ICT 산업인력 중 특히 ICT 전문인력의 성별 현황을 살펴보기 위해 과학기술정보통신부의 「ICT전문인력수급실태조사」 2017, 2019년 자료를 활용함.
- 본 조사는 크게 공급부문(ICT 사업체 인사담당자)과 수요부문(고등교육기관을 졸업한 ICT 전문인력)의 실태조사로 이루어지며, 본지에서는 사업체 수준에서의 전문인력 활용 현황(〈표 6〉, [그림 7])과 졸업자 수준에서의 ICT 부문 취업 현황(〈표 8〉, 〈표 9〉)을 각각 살펴보고자 함.

□ ICT 산업의 여성 전문인력 현황(〈표 6〉, [그림 7])

- ICT 전문인력의 성비를 살펴보면, 2017년 기준 여성은 21.2%, 남성은 78.8%로 남성인력이 다수를 차지하고 있음.
- ICT 업종별 차이에서는 여성의 비율이 높은 분야는 SW 및 디지털컨텐츠 부문이 26.0%로 가장 높았고, 정보통신방송서비스 13.5%, 정보통신방송기기 8.6%의 순으로 나타났음.
- 여성 전문인력의 비중은 소프트웨어 및 컨텐츠 부문에서 상대적으로 높은 편이었으나⁴⁾, 기기/장비, 하드웨어 등의 부문에서는 압도적으로 낮게 나타남. 따라서 ICT 전문인력 활용에 있어 산업부문 간 성별분리를 확인할 수 있음.

〈표 6〉 성별 ICT 전문인력('17년)

(단위: 명, %)

| 구분 | 전체 | ICT 업체 | | | | 비 ICT 업체 |
|----------------|--------|--------------|---------------|--------------------|--------|----------|
| | | 정보통신 방송기기 | 정보통신 방송서비스 | SW 및 디지털 컨텐츠 | | |
| ICT 전문인력(명) | 55,797 | 51,369 | 7,512 | 8,277 | 35,580 | 4,428 |
| 비율(전체, %)+ | 17.3 | 33.2 | 10.3 | 28.4 | 68.7 | 2.6 |
| 여성 ICT 전문인력(명) | 11,809 | 11,001 | 645 | 1,117 | 9,239 | 808 |
| 남성 ICT 전문인력(명) | 43,988 | 40,368 | 6,867 | 7,160 | 26,341 | 3,620 |
| 비율(여성, %) | 21.2 | 21.4 | 8.6 | 13.5 | 26.0 | 18.2 |
| 비율(남성, %) | 78.8 | 78.6 | 91.4 | 86.5 | 74.0 | 81.8 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「ICT전문인력수급실태조사」 2017년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.21. 인출),

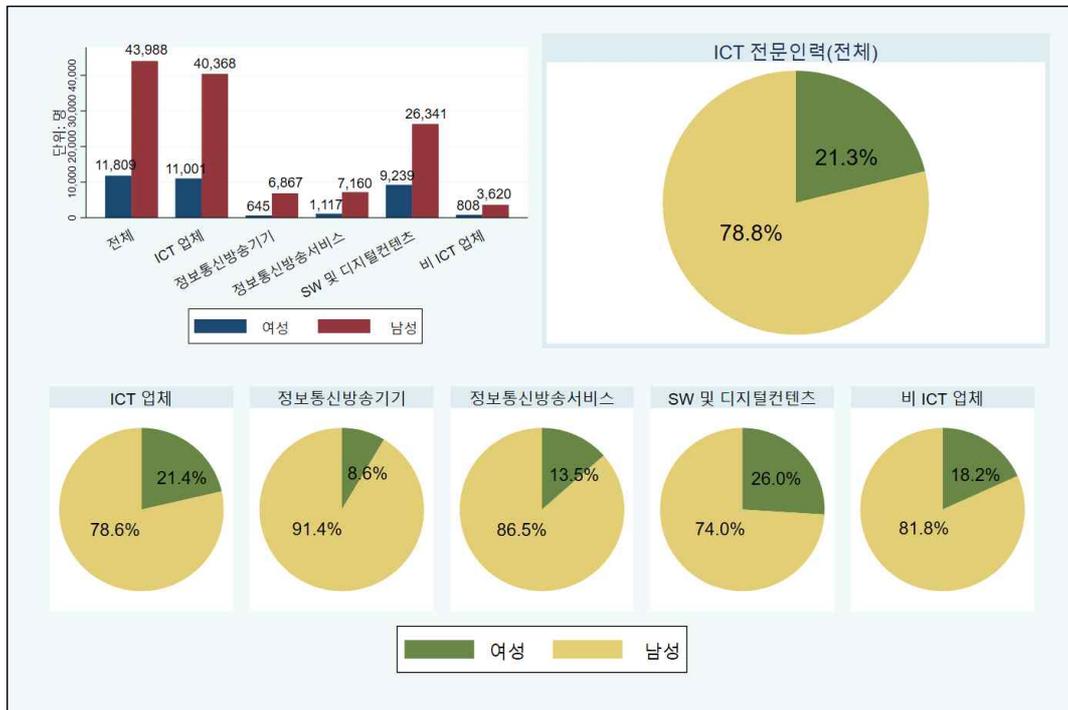
https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_B002&conn_path=I3

* 주: 1. 2,215개 표본업체의 ICT 전문인력 조사 결과.

2. +비율(전체, %) = 전체 고용 중 ICT 전문인력이 차지하는 비중.

4) '2019년 콘텐츠사업 통계조사 보고서'에 따르면, 2018년 콘텐츠 산업 종사자 중 남성 정규직이 288,414명(45.4%), 여성 정규직이 230,891명(36.3%)로 나타나(문화체육관광부, 2020: 94) 콘텐츠산업의 여성인력 비율이 높은 상황을 고려해볼 때, 이는 주로 SW 부문보다 디지털컨텐츠 부문에서 여성인력의 비율이 높기 때문으로 보임.

[그림 7] 성별 ICT 전문인력('17년)



□ ICT 여성 전문인력 종사자의 교육이수 현황

- 다음으로, ICT 산업의 전문인력으로 진출한 여성의 교육이수 현황을 살펴보고자 함. 과학기술정보통신부의 「ICT 전문인력 수급실태조사(공급부문)」에서는 교육이수 단계별로 ICT 학과, ICT 관련 학과, 비 ICT 학과의 졸업 현황을 살펴봄으로써 ICT 공급인력의 교육이수 수준을 제시하고 있음(〈표 7〉).

〈표 7〉 「ICT전문인력수급실태조사」 세부 조사 대상

| 조사 대상 | 세부 조사 대상 |
|----------|--|
| ICT 학과 | • 전기공학, 전자공학, 제어계측공학, 반도체·세라믹공학, 전산학·컴퓨터공학, 응용소프트웨어공학, 정보·통신공학 |
| ICT 관련학과 | • 경영학, 산업공학, 기전공학, 수학, 통계학, 디자인관련학과(5개), 기계공학, 신소재공학, 영상·예술 |
| 비ICT 학과 | • 위 학과를 제외한 비 ICT 학과 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「ICT 전문인력 수급실태조사(공급부문)」 통계작성 지침서(2019년). p2.

* 자료: KOSIS(2021.03.11. 인출),

<http://meta.narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=127&confmNo=127009&kosisYn=Y>

- 여성 ICT 전문인력의 교육수준별 차이를 살펴보면, 2019년 기준 여성 ICT 전문인력의 전문대 졸업의 비율은 34.8%, 대학교 졸업의 비율은 28.3%, 대학원 졸업의 비율은 24.0%로 나타나 전반적으로 고등교육 단계로 갈수록 여성의 비중이 낮아짐(〈표 8〉).

〈표 8〉 여성 ICT 전문인력 취업자의 교육수준별 졸업 현황('17, '19년)

(단위: 명, %)

| 구분 | 17'년 | | | | | 19'년 | | | | |
|-----|------|-----------|-----------|------------------|------------------|------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | 전체 | 여자 (명) | 남자 (명) | 비율 (여성, %) | 비율 (남성, %) | 전체 | 여자 응답자 수 (명) | 남자 응답자 수 (명) | 비율 (여성, %) | 비율 (남성, %) |
| 전체 | 505 | 132 | 373 | 26.1 | 73.9 | 338 | 95 | 243 | 28.1 | 71.9 |
| 전문대 | 95 | 31 | 64 | 32.7 | 67.3 | 50 | 17 | 32 | 34.8 | 65.2 |
| 대학교 | 297 | 84 | 213 | 28.3 | 71.7 | 205 | 58 | 147 | 28.2 | 71.8 |
| 대학원 | 113 | 17 | 96 | 14.9 | 85.1 | 84 | 20 | 64 | 24.0 | 76.0 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「ICT전문인력수급실태조사」 2017, 2019년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.11. 인출),

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_003&conn_path=l3

* 주: 응답자수는 무응답 고려 가중치를 부여해 산출한 값으로 소수점 이하 자리의 값은 반올림 처리하였음. 따라서 일부 합계치에 차이가 있을 수 있음.

○ 여성 ICT 전문인력의 전공학과별 차이를 살펴보면, 2019년 기준 여성 ICT 전문 인력의 ICT 학과 전공 비율은 18.7%로 남성의 81.3%보다 현저히 낮은 편. 반면 ICT 관련학과를 졸업한 여성 비율은 40.0%, 비ICT 학과를 졸업한 여성 비율은 35.6%로 나타나 ICT 학과를 졸업한 경우보다 상대적으로 더 높았음(〈표 9〉). 따라서 ICT 전문인력으로 종사하고 있는 여성들의 상당수는 ICT 분야를 전공하지 않고 인접학문이나 타 학문을 전공한 후 ICT 분야로 이동하거나 관심분야를 확장시킨 경우로 볼 수 있음. 여성 ICT 전문인력 중 ICT 전공자의 비율이 낮다는 점은 여성 ICT 전문인력 중 다수가 ICT 관련 핵심 기술력의 개발, 생산, 기획 등에 직접 관여하는 1차 인력으로 활용되기보다 관련 서비스 제공이나 콘텐츠 제작 등과 같이 부차적이거나 외주화된 2차 인력에 좀 더 집중되어 있을 가능성을 시사함.

〈표 9〉 여성 ICT 전문인력 취업자의 학과별 졸업 현황('17, '19년)

(단위: 명, %)

| 구분 | 17'년 | | | | | 19'년 | | | | |
|----------|------|-----------|-----------|------------------|------------------|------|--------------------|--------------------|------------------|------------------|
| | 전체 | 여자 (명) | 남자 (명) | 비율 (여성, %) | 비율 (남성, %) | 전체 | 여자 응답자 수 (명) | 남자 응답자 수 (명) | 비율 (여성, %) | 비율 (남성, %) |
| 전체 | 505 | 132 | 373 | 26.1 | 73.9 | 338 | 95 | 243 | 28.1 | 71.9 |
| ICT 학과 | 308 | 53 | 255 | 17.3 | 82.7 | 169 | 32 | 137 | 18.7 | 81.3 |
| ICT 관련학과 | 136 | 56 | 80 | 41.3 | 58.7 | 68 | 27 | 41 | 40.0 | 60.0 |
| 비ICT 학과 | 61 | 23 | 38 | 37.2 | 62.8 | 102 | 36 | 66 | 35.6 | 64.4 |

* 출처: 과학기술정보통신부. 「ICT전문인력수급실태조사」 2017, 2019년 자료. (성비: 연구자 가공)

* 자료: KOSIS(2021.03.11. 인출),

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_003&conn_path=I3

* 주: 응답자수는 무응답 고려 가중치를 부여해 산출한 값으로 소수점 이하 자리의 값은 반올림 처리하였음. 따라서 일부 합계치에 차이가 있을 수 있음.

디지털정보화 수준의 성별 격차

□ 디지털정보화와 젠더 불평등

- 4차 산업혁명 시대에는 ICT 산업 종사자 뿐만 아니라 국민들의 전반적인 디지털 활용 및 학습 역량이 일상생활 속에서 중요한 삶의 기술로 자리잡게 될 가능성이 높음.
- 그러나 여성은 여전히 디지털정보화에 있어 남성보다 취약한 위치에 있으며, 특히 취약계층 여성은 디지털 활용 능력에 있어 더 큰 격차를 경험하고 있음.
- 과학기술정보통신부에서 매년 수행하는 「디지털정보격차실태조사」를 통해 디지털기술 활용에 있어 성별 격차를 살펴보고자 함. 본 조사는 디지털정보화 수준을 크게 디지털정보화 접근, 디지털정보화 역량, 디지털정보화 활용으로 영역을 나누어 측정하고 있음(〈표 10〉). 본지에서는 디지털정보화 수준의 전반적 성별 현황을 살펴보고, 이 가운데 특히 디지털정보화 역량 중 ‘PC 이용 능력’과, 디지털 기기를 활용한 온라인 활동을 얼마나 스스로 할 수 있는지를 측정하는 ‘PC 및 모바일기기 이용 시민 역량’의 두 가지 하위 항목을 활용하여 취약계층별 남녀 격차가 어떻게 나타나는지 비교하고자 함.

〈표 10〉 「디지털 정보격차실태조사」의 디지털정보화 관련 조사문항

| 영역 | 세부항목 | 분석단위 |
|-----------------------|---|-------|
| 디지털정보화 접근 수준 (0.2) | 유무선 정보기기 보유 여부(0.5) | 가구/개인 |
| | 인터넷 상시 접속가능 여부(0.5) | 가구/개인 |
| 디지털정보화 역량 수준 (0.4) | PC 이용 능력: 7개 항목(0.5) | 개인 |
| | 모바일 디지털기기 이용 능력: 7개 항목(0.5) | 개인 |
| 디지털정보화 활용 수준 (0.4) | 유선 및 모바일 인터넷 이용 여부(0.4) | 개인 |
| | 인터넷 서비스 이용 다양성(0.4) 정보(뉴스) 검색, 전자우편, 메신저, 교육, 영화/음악/전자책 등의 콘텐츠(뉴스 제외) 이용, 일반 블로그 운영, 마이크로 블로그 이용, 커뮤니티 서비스, 교통정보 및 지도, 제품구매 및 예약/예매, 금융서비스(뱅킹·주식), 행정서비스(전자정부), 클라우드 서비스 | 개인 |
| | 인터넷 심화 활용 정도(0.2) | 개인 |
| | 정보생산 및 공유, 네트워킹, 사회참여, 경제활동 | |

* 출처: 한국지능정보사회진흥원. (2020). 2020 디지털 정보격차실태조사 보고서. p.4.

* 주: 괄호안 수치는 가중치이며, 각 부문별 합은 1임(한국지능정보사회진흥원, 2020: 17).

□ 디지털정보화 수준(총점)의 성별 현황(〈표 11〉, [그림 8])

- 먼저 성별 디지털정보화 수준(총점)의 경우, 일반국민을 100점으로 환산했을 때 2020년 기준 여성은 96.1점으로 남성의 103.9점보다 낮게 나타남
- 각 부문별로는, 디지털정보화 접근수준에서 2020년 기준 여성이 99.3점, 남성이 100.7점으로 거의 성평등한 수준을 나타내는 반면 디지털정보화 역량 수준에서는 2020년 기준 여성이 93.1점, 남성이 106.8점으로 상대적으로 높은 격차가 나타남. 디지털정보화 활용 수준에서는 2020년 기준 여성이 96.7점, 남성이 103.3점으로 역시 성별 차이가 나타났음.
- 시간에 따른 추이를 살펴보면, 최근으로 올수록 디지털정보화 수준(총점)의 성별 격차(남성-여성)는 2016년 12.8점, 2018년 8.2점, 2020년 7.8점으로 조금씩 완화되는 추세임([그림 8]). 부문별 차이 역시 접근 수준이 2016년 4.0점에서 2020년 1.4점, 역량 수준이 2016년 20.8점에서 2020년 13.7점, 활용 수준이 2016년 10.8점, 2020년 6.6점으로 과거에 비해 성별 격차가 완화되는 방향으로 나아가고 있음.

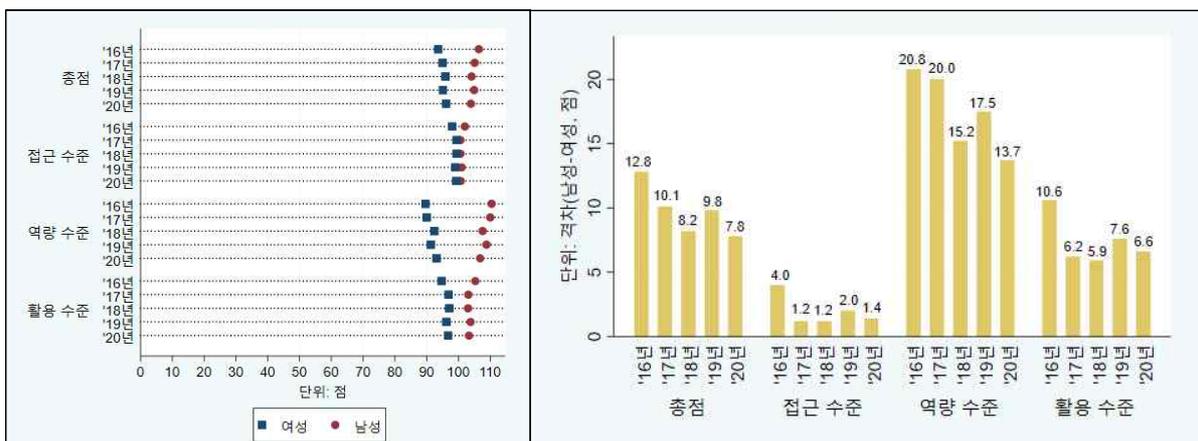
〈표 11〉 성별 디지털정보화 수준('16~ '20년)

| 구분 | '16년 | | '17년 | | '18년 | | '19년 | | '20년 | |
|---------------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | 여성 | 남성 |
| 디지털정보화 수준(총점) | 93.6 | 106.4 | 95.0 | 105.1 | 95.9 | 104.1 | 95.1 | 104.9 | 96.1 | 103.9 |
| 접근 수준 | 98.0 | 102.0 | 99.4 | 100.6 | 99.4 | 100.6 | 99.0 | 101.0 | 99.3 | 100.7 |
| 역량 수준 | 89.6 | 110.4 | 90.0 | 110.0 | 92.4 | 107.6 | 91.3 | 108.8 | 93.1 | 106.8 |
| 활용 수준 | 94.7 | 105.3 | 96.9 | 103.1 | 97.1 | 103.0 | 96.2 | 103.8 | 96.7 | 103.3 |

*출처: 한국지능정보사회진흥원(한국정보화진흥원). 디지털 정보격차실태조사 보고서. 2016~2020 각년도

*주: 일반국민을 100으로 했을 때 남녀의 디지털정보화 수준

[그림 8] 성별 디지털정보화 수준('16~ '20년)



□ 취약계층의 성별디지털 정보화 수준

- 장애인, 저소득층, 농어민, 고령층, 북한이탈주민 등 취약계층의 여성은 디지털 정보화에 있어 기존의 성별격차 뿐만 아니라 사회경제적 배경의 차이에 따른 격차도 함께 경험할 가능성이 높음. 여기서는 디지털정보화 수준의 하위영역 중 가장 성별격차가 높은 '디지털정보화 역량 수준'의 부문에서 기초역량을 나타내는 'PC 이용 능력'과 'PC 및 모바일기기 이용 시민역량'의 두 항목을 중심으로 취약계층의 성별 격차 현황을 살펴보고자 함.
- PC 이용 능력에 있어 2020년 기준 전반적으로 디지털정보화로부터 가장 소외된 집단은 고령층과 농어민으로 볼 수 있음. 반면 저소득층은 다른 취약계층보다 상대적으로 PC활용 능력 수준이 높았음(<표 12>, [그림 9]).
- 취약계층별로 살펴보면 2020년 기준 PC 이용 능력에 있어 성별 격차가 가장 두드러졌던 집단은 장애인이었고, 그 다음이 고령층이었음. 반면, 성별격차가 가장 낮거나 또는 여성이 남성보다 높은 디지털 활용능력을 보였던 집단은 북한이탈주민이었음(<표 12>, [그림 10])

<표 12> 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 이용 능력('20년)

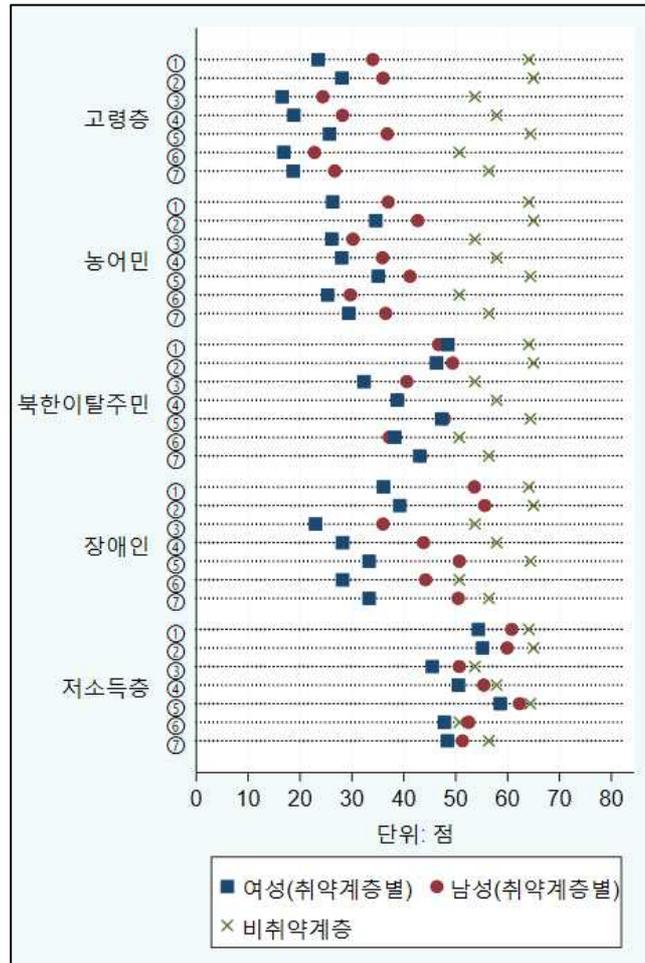
(단위: %, %p)

| 구분 | | ①소프트웨어 설치 및 삭제 | ②인터넷 연결 및 사용 | ③웹 브라우저 환경설정 | ④다양한 외장기기 연결 및 이용 | ⑤인터넷 통한 파일 전송 | ⑥약성코드 검사 및 치료 | ⑦문서 및 자료 작성 |
|-------------|-------------|----------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|---------------|-------------|
| 비취약계층(일반국민) | | 64.1 | 65.0 | 53.7 | 57.9 | 64.4 | 50.7 | 56.4 |
| 장애인 | 여성(%) | 36.1 | 39.2 | 23.0 | 28.2 | 33.3 | 28.2 | 33.3 |
| | 남성(%) | 53.6 | 55.6 | 36.0 | 43.8 | 50.7 | 44.2 | 50.5 |
| | 격차(남-여, %p) | 17.5 | 16.4 | 13.0 | 15.6 | 17.4 | 16.0 | 17.2 |
| 저소득층 | 여성(%) | 54.4 | 55.2 | 45.5 | 50.5 | 58.6 | 47.8 | 48.4 |
| | 남성(%) | 60.8 | 59.9 | 50.7 | 55.4 | 62.3 | 52.5 | 51.3 |
| | 격차(남-여, %p) | 6.4 | 4.7 | 5.2 | 4.9 | 3.7 | 4.7 | 2.9 |
| 농어민 | 여성(%) | 26.3 | 34.6 | 26.1 | 28.0 | 35.1 | 25.3 | 29.4 |
| | 남성(%) | 37.0 | 42.7 | 30.2 | 35.9 | 41.2 | 29.7 | 36.5 |
| | 격차(남-여, %p) | 10.7 | 8.1 | 4.1 | 7.9 | 6.1 | 4.4 | 7.1 |
| 고령층 | 여성(%) | 23.5 | 28.1 | 16.6 | 18.8 | 25.7 | 16.9 | 18.7 |
| | 남성(%) | 34.0 | 36.0 | 24.4 | 28.2 | 36.8 | 22.8 | 26.7 |
| | 격차(남-여, %p) | 10.5 | 7.9 | 7.8 | 9.4 | 11.1 | 5.9 | 8.0 |
| 북한이탈주민 | 여성(%) | 48.5 | 46.3 | 32.3 | 38.7 | 47.3 | 38.3 | 43.1 |
| | 남성(%) | 46.7 | 49.4 | 40.6 | 38.9 | 47.8 | 37.2 | 43.3 |
| | 격차(남-여, %p) | -1.8 | 3.1 | 8.3 | 0.2 | 0.5 | -1.1 | 0.2 |

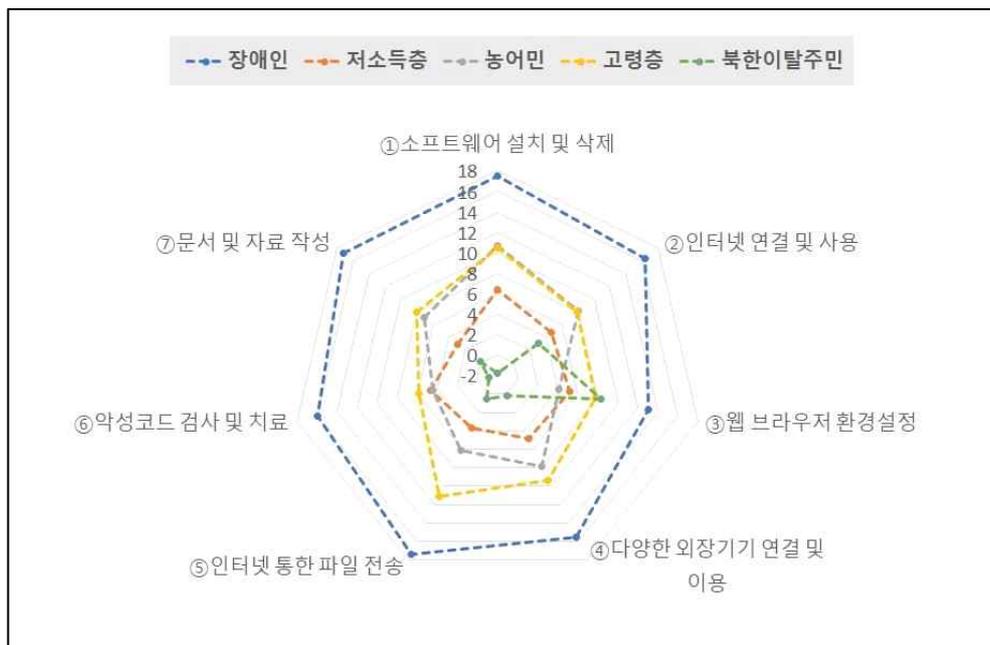
* 출처: 한국지능정보사회진흥원. (2020). 「2020 디지털 정보격차실태조사 보고서」.
(성 격차: 연구자 가공)

* 주: 1. 각 수치: 매우 그렇다 + 그런 편이다 비율(%)
2. 취약계층 중 결혼이민자는 성별분리 통계가 제시되어 있지 않아 분석표에서 제외함

[그림 9] 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 이용 능력('20년)



[그림 10] 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 이용 능력(남녀 격차)('20년)



- PC 및 모바일기기 이용 시민 역량은 2020년 기준 고령층, 농어민, 장애인의 경우 상대적으로 낮은 편이었고 북한이탈주민과 저소득층은 높은 편이었음(〈표 13〉, [그림 11])
- 취약계층별로는 앞선 결과와 마찬가지로 장애인이 가장 PC 및 모바일기기 이용 시민 역량에서의 성별 격차가 높았고, 그 다음이 고령층 순으로 나타났음. 마찬가지로 북한이탈주민은 전체 취약계층 중에 성별격차가 가장 작았으며, 일부 문항에서는 여성의 역량이 남성의 역량을 앞지르기도 했음(〈표 13〉, [그림 12]).

〈표 13〉 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 및 모바일기기 이용 시민 역량('20년)

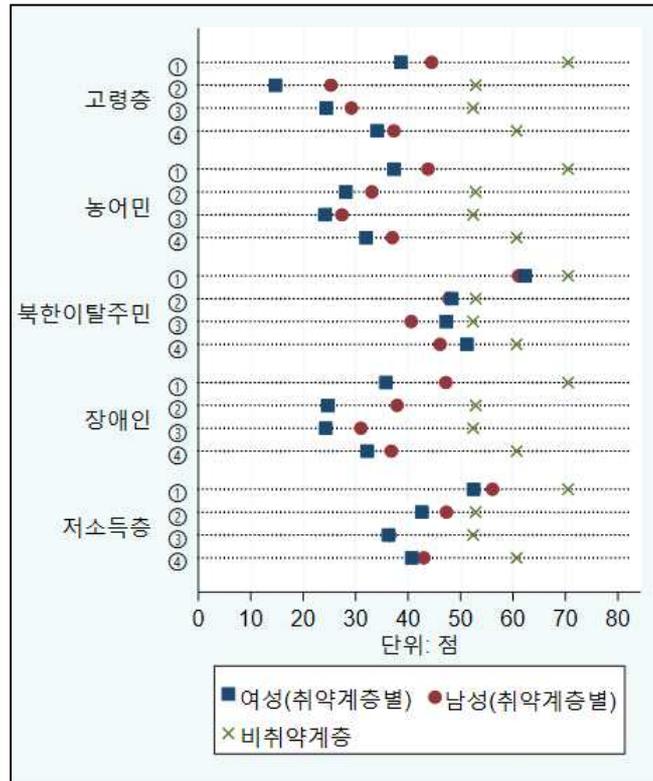
(단위: %, %p)

| 구분 | | ①타인과 교류, 협력 | ②다양한 활동에 참여 | ③인터넷 위험요인 방어 | ④타인 이해, 인정, 수용 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|----------------|
| 비취약계층(일반국민) | | 70.5 | 52.9 | 52.4 | 60.7 |
| 장애인 | 여성(%) | 35.8 | 24.7 | 24.3 | 32.2 |
| | 남성(%) | 47.2 | 37.9 | 31.0 | 36.8 |
| | 격차(남-여, %p) | 11.4 | 13.2 | 6.7 | 4.6 |
| 저소득층 | 여성(%) | 52.5 | 42.6 | 36.3 | 40.7 |
| | 남성(%) | 56.1 | 47.3 | 36.5 | 43.0 |
| | 격차(남-여, %p) | 3.6 | 4.7 | 0.2 | 2.3 |
| 농어민 | 여성(%) | 37.3 | 28.1 | 24.2 | 32.0 |
| | 남성(%) | 43.8 | 33.1 | 27.4 | 37.0 |
| | 격차(남-여, %p) | 6.5 | 5.0 | 3.2 | 5.0 |
| 고령층 | 여성(%) | 38.6 | 14.7 | 24.4 | 34.1 |
| | 남성(%) | 44.5 | 25.3 | 29.2 | 37.3 |
| | 격차(남-여, %p) | 5.9 | 10.6 | 4.8 | 3.2 |
| 북한이탈주민 | 여성(%) | 62.3 | 48.3 | 47.3 | 51.2 |
| | 남성(%) | 61.1 | 47.8 | 40.6 | 46.1 |
| | 격차(남-여, %p) | -1.2 | -0.5 | -6.7 | -5.1 |

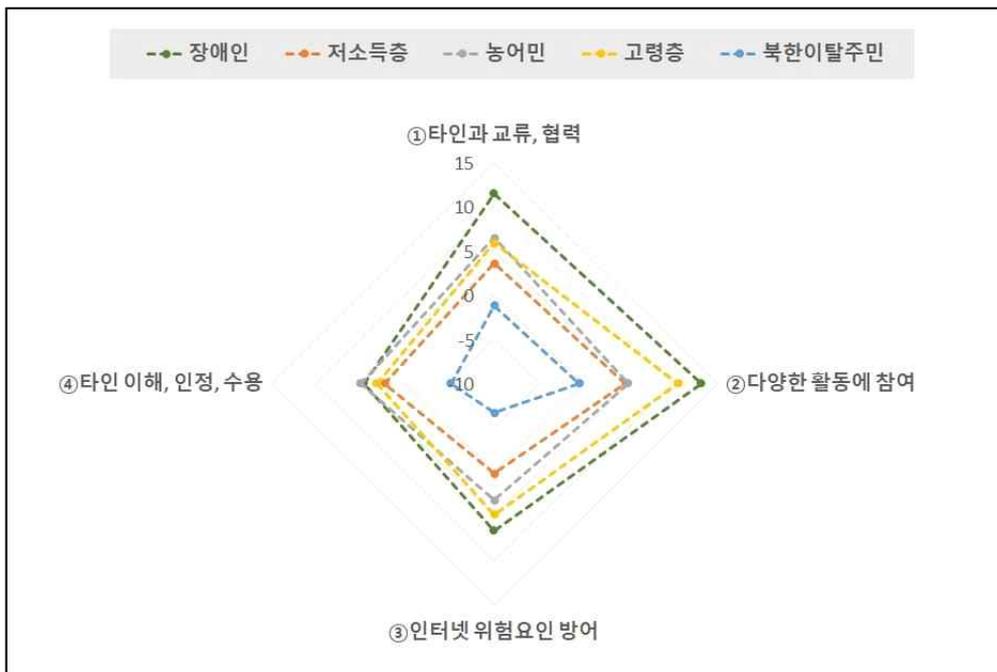
* 출처: 한국지능정보사회진흥원. (2020). 「2020 디지털 정보격차실태조사 보고서」.
(성 격차: 연구자 가공)

* 주: 1. 각 수치: 매우 그렇다 + 그런 편이다 비율(%)
2. 취약계층 중 결혼이민자는 성별분리 통계가 제시되어 있지 않아 분석표에서 제외함

[그림 11] 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 및 모바일기기 이용 시민 역량('20년)



[그림 12] 취약계층의 성별 디지털정보화 역량 수준: PC 및 모바일기기 이용 시민 역량('20년)



□ 4차 산업혁명과 ICT 기술, 그리고 여성의 삶: 성인지적 연구의 필요성

- ICT 산업에서 전반적으로 여성인력의 활용 수준이 남성보다 낮았음
- ICT 산업과 데이터산업에서 여성인력 비율의 상대적 차이를 살펴볼 때 산업별, 직무별 성별분리 현상이 나타났음. 남성은 영리기업 및 대기업이나 설계·기획·개발, 기기·장비 등 핵심기술 및 산업기반에 관련된 직무에서 인력의 비중이 더 높았던 반면, 여성은 상대적으로 비영리기업 및 중소기업, 또는 서비스 제공, 콘텐츠 제작 등과 같이 서비스 또는 실무 중심 직무에서 좀 더 비중이 높았음. 이는 남성인력이 주로 ICT 분야의 핵심 분야에 집중되어 있고, 경력개발과 보상체계에 관해서도 남성을 중심으로 양질의 일자리가 형성되어 있을 가능성을 보여줌.
- ICT 전문인력 역시 인력활용의 수요측면에서도 유사한 분야 간 성별분리 현상이 나타나고 있으며, 공급 측면에서도 여성 전문인력은 상대적으로 고등교육 이수율이 낮았고 ICT학과 졸업생의 비율 역시 낮았음.
- 그러나 ICT 전문인력 부문에서 ICT 산업이 타 산업보다 젠더불평등 수준이 높은지에 대해서는 이견이 존재하며, 노동시장의 진입과 승진, 퇴출 등 경력개발 단계에서 나타나는 다양적 측면들을 종합적으로 고려할 필요가 있음. 즉, 최지은, 오윤석(2019)의 연구는 ICT산업이 비ICT산업보다 성별 임금격차가 낮았고 여성에 대한 임금차별이 거의 나타나지 않는다고 보았으나(해당 연구의 5, 6장 참조), 이는 ICT 관련 전공자 대졸 청년층 근로자의 경력초기 시점에 제한했기 때문에 연령이나 전공, 경력이동 과정 등을 고려할 경우 상이한 결과가 나타날 수 있음. 예를 들어, ICT 산업에 기 진입한 전문 여성인력은 보상이나 대우에 있어 타 산업분야보다 높은 성평등 수준을 누릴 수 있으나, 대다수 여성은 ICT 산업 전문인력 노동시장으로 진입하기 위한 '문턱'을 넘는 단계부터 큰 어려움이 있을 것으로 보임. 또한 노동시장의 진입 이후에도 ICT 핵심기술의 개발 및 생산 부문에 직접 종사하는 여성 전문인력의 규모는 많지 않을 것으로 예상하며, 임신, 출산, 육아 등 생애과정상 경력단절이 발생했을 때 기술변화가 빠른 ICT 산업 특성상 타 산업보다 경력개발에 있어 불이익을 더 크게 경험할 가능성도 배제할 수 없음. 따라서 ICT 산업 노동시장의 젠더불평등 양상은 이와 같은 여성인력의 경력개발 과정을 둘러싼 구체적 맥락을 다양한 범주와 교차하여 살펴볼 필요성이 있음.
- 디지털정보화 수준에 있어 여성이 남성보다 전반적으로 디지털정보화 수준이 낮지만, 최근으로 올수록 점점 더 성별 격차가 줄어들고 있음.
- 취약계층별로는 전반적으로 노인과 농어촌 주민의 디지털정보화 수준이 낮았으나, 성별 격차에서는 장애인 남녀에게서 가장 높게 나타났음. 따라서 취약계층의 디지털정보화 문제는 젠더적 맥락과 사회경제적 배경의 차이가 교차하는 지점에서 불평등의 발생기제와 그 정책적 수요를 탐색할 필요가 있음.

- 현재까지 4차 산업혁명 사회에서 ICT·디지털 기술의 활용능력이 경력개발과 보상체계, 성별분리의 관행 등 기존 노동시장에 나타난 젠더불평등의 양상에 어떤 변화를 야기하며, 그 방향성이 미래사회의 여성의 삶에 어떤 근본적인 영향을 미칠지에 대한 연구가 충분히 시도되고 있지 않음. 이는 기존 젠더연구의 관심분야가 아직 변화하는 미래사회의 이슈로 확장되지 못했던 이유도 있으나, 여성과 남성의 차이를 드러낼 수 있는 경험적 자료의 부족에서도 기인함.
- 향후 4차 산업혁명 시대를 대비하여, ICT 산업 및 데이터산업의 인력현황, 디지털정보화 기술의 접근성과 활용능력 등 기술변화에 대응하는 여성과 남성의 차이를 조망할 수 있도록 관련 성인지적 조사문항들을 개발하여 변화하는 여성의 삶을 분석할 필요성이 있음.

〈참고문헌〉

- 고동환, 오윤석, 신우철. (2018). ICT부문 일자리행정통계 조사 및 분석(정책연구 18-78). 진천: 정보통신정책연구원.
- 과학기술정보통신부, 한국정보통신진흥협회, 한국전자정보통신산업진흥회. (2020). 2019 ICT 인력동향실태조사. 세종: 과학기술정보통신부.
- 관계부처 합동, 4차 산업혁명위원회. (2017). 혁신성장을 위한 사람 중심의 4차 산업혁명 대응계획: I-KOREA 4.0.
- 문화체육관광부. (2020). 2019 콘텐츠산업 통계조사 보고서(2018년 기준). 세종: 문화체육관광부.
- 최계영. (2017). 4차 산업혁명과 ICT. KISDI Premium Report(17-02). 진천: 정보통신정책연구원.
- 최지은, 오윤성. (2019). ICT 산업의 여성인력 노동시장 성과 분석(기본연구 19-09). 진천: 정보통신정책연구원.
- 한국데이터산업진흥원. (2019). 2018 데이터산업 현황 조사. 서울: 한국데이터산업진흥원.
- 한국데이터산업진흥원. (2021). 2020 데이터산업 현황 조사. 서울: 한국데이터산업진흥원.
- 한국지능정보사회진흥원. (2020). 2020 디지털 정보격차실태조사 보고서(NIA VIII-RSE-C-19055). 대구: 한국지능정보사회진흥원.
- 한국정보화진흥원. (2019). 2019 디지털 정보격차실태조사 보고서(NIA VIII-RSE-C-19055). 대구: 한국정보화진흥원.
- 한국정보화진흥원. (2018). 2018 디지털 정보격차실태조사 보고서(NIA VI-RBE-C-18031). 대구: 한국정보화진흥원.
- 한국정보화진흥원. (2017). 2017 디지털 정보격차실태조사 보고서(NIA-RER-C-17004). 대구: 한국정보화진흥원.
- 한국정보화진흥원. (2016). 2016 디지털 정보격차실태조사 보고서(NIA-RER-C-16015). 대구: 한국정보화진흥원.

〈자료〉

- 과학기술정보통신부. 「데이터산업현황조사」 2016~2019년 자료.
[https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127004N_111&conn_path=I3\(KOSIS에서 2021.03.21. 인출\).](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127004N_111&conn_path=I3(KOSIS에서 2021.03.21. 인출).)
- 과학기술정보통신부. 『ICT 전문인력 수급실태조사(공급부문)』 통계작성 지침서(2019년).
[http://meta.narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=127&confmNo=127009&kosisYn=Y\(KOSIS에서 2021.03.11. 인출\).](http://meta.narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=127&confmNo=127009&kosisYn=Y(KOSIS에서 2021.03.11. 인출).)
- 과학기술정보통신부. 「ICT전문인력수급실태조사」 2017년 자료.
[https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_B002&conn_path=I3\(KOSIS에서 2021.03.21. 인출\).](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_B002&conn_path=I3(KOSIS에서 2021.03.21. 인출).)
- 과학기술정보통신부. 「ICT전문인력수급실태조사」 2017, 2019년 자료.
[https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_003&conn_path=I3\(KOSIS에서 2021.03.21. 인출\).](https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_127009_003&conn_path=I3(KOSIS에서 2021.03.21. 인출).)

S에서 2021.03.11. 인출).

과학기술정보통신부, 통계청. 「ICT산업일자리행정통계」 2017년 자료.

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=127&tblId=DT_920020_04&conn_path=I3(KOSIS에서 2021.03.11. 인출).

통계청, 「일자리행정통계」 2017년 자료.

https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1EP_3024&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=B1_2016_10&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE(KOSIS에서 2021.04.02. 인출).

한국은행. 경제통계시스템. 2013~2019년 자료.

<https://www.itstat.go.kr/itstat/kor/stat/StatList.html>(ITSTAT에서 2021.03.11. 인출).