

# 4차 산업혁명 시대의 일자리와 일거리 정책

최연구 한국과학창의재단 과학문화협력단장, 프랑스 마른 라 발레 대학교 국제관계학 박사

2017년 5월 문재인 대통령이 취임 후 내렸던 첫 번째 업무지시는 ‘일자리위원회 설치’였다. 대통령이 직접 위원장을 맡았고 청와대 집무실에는 일자리 상황판을 만들었다. 경제수석 외에 일자리수석도 임명하며 ‘일자리 정부’를 표방했다. “일자리위원회는 ‘일자리 창출과 일자리 질 개선을 통한 국민의 삶의 질 향상과 국민경제 발전’을 설립목적으로 삼으며, 일자리 정책의 컨트롤 타워, 부처 간 일자리 정책 조정 코디네이터, 현장에서 정책 시행을 점검하는 확인자 등의 기능과 역할을 자처하고 있다.”<sup>1)</sup> 위원장인 문재인 대통령의 인사말에서는 일자리 정책에 대한 강한 의지를 읽을 수 있다.

**“저는 일자리 대통령이 되겠다는 약속이행을 위해 ‘일자리 위원회’를 만들었습니다. 일자리정책의 컨트롤타워입니다. 정부가 일자리를 위한 최대 고용주가 되어야 한다는 생각으로 제가 직접 위원장을 맡았습니다. 이제 청와대는 일자리 인큐베이터가 될 것입니다. 단 1원의 국가예산이라도 반드시 일자리를 늘리고, 노동시간과 비정규직은 줄이며, 고용의 질은 높이는 ‘늘리고, 줄이고, 높이고’ 정책으로 일자리 문제를 해결하겠습니다.”<sup>2)</sup>**

한편 일자리위원회가 설치된 지 1년이 넘었지만, 그간의 실적에 비추어 볼 때 양질의 일자리 창출은 기대에 미치지 못하고 있다.

물론 양질의 일자리가 단기간에 대량으로 만들어질 수는 없겠지만 문제는 현재의 고용시장이 여전히 답보상태에서 벗어나지 못하고 있다는 것이다.

## 일자리 시장의 환경변화

다보스포럼 발 ‘4차 산업혁명’으로 가장 큰 영향을 받을 것으로 예상되는 부분은 단연 일자리다. 특히 인공지능과 로봇틱스 발전에 따른 기계화 및 자동화는 일자리 시장에 적지 않은 영향을 미칠 것이다. 인공지능, 빅데이터, 사물인터넷 등 4차 산업혁명 기술들로 인해 새롭게 생겨나는 일자리보다는 사라지는 일자리가 더 많으리라는 것이 미래 전문가들의 일반적인 예측이지만 반드시 그러리라고 확신할 수는 없다.

최근 미국 <뉴사이언티스트> 지는 글로벌 건설팅업체 프라이스 워터하우스쿠퍼스(PwC)의 보고서를 인용하면서 “2017년부터 2037년 사이에 로봇과 인공지능으로 인해 약 700만 개의 일자리가 사라질 것이지만 생산비용이 감소하고 지출이 늘면서 결과적으로는 720만 개의 일자리가 새롭게 생겨 일자리는 오히려 늘어날 것”이라고 전망했다. 보고서에 의하면 줄어드는 일자리는 제조, 운송, 저장, 행정 운영 등이고 늘어나는 일자리는 보건, 과학, 기술, 돌봄서비스 등이다.<sup>3)</sup> 반면 2016년 1월 다보스포럼에서 관심

을 끌었던 <일자리의 미래> 보고서는 “2020년까지 4차 산업혁명으로 약 710만 개의 일자리가 사라지고 새롭게 만들어질 일자리는 200만 개일 것”이라고 전망한 바 있다.<sup>4)</sup>

일자리는 과학기술 발전이나 기술변화에 따른 종속변수라고 할 수는 없다. 과학기술이 직업 세계와 고용시장 변화에 영향을 미치는 요인인 것은 맞지만 그 밖에도 다른 요인들이 많이 있다는 것이다. 한 가지 요인에 의해 고용시장이 좌지우지되지는 않는다.

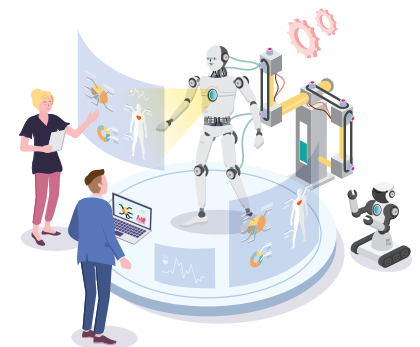
한국고용정보원은 <2017 한국직업전망>에서 향후 10년간 고용을 전망하면서 고용변동의 요인을 8가지 범주로 제시했다. 1) 인구구조 및 노동인구 변화, 2) 산업특성 및 산업구조 변화, 3) 과학기술 발전, 4) 기후변화와 에너지 부족, 5) 가치관과 라이프스타일 변화 등은 확실성 요인, 6) 대내외 경제상황 변화, 7) 기업의 경영전략 변화, 8) 정부정책 및 법·제도 변화 등은 불확실성 요인이라고 밝혔다.<sup>5)</sup> 과학기술의 발전은 노동시장에서 생산의 기계화와 자동화, 전산화, 디지털화, 로봇화, 무인화, 스마트 공장 등의 모습으로 나타나고, 과학기술에 의한 생산 방식의 변혁은 가장 직접적이고도 급진적인 영향력을 미쳐왔다. 하지만 과학기술 발전과 고용시장 변화의 관계가 일방적인 관계라고 할 수는 없다.

과학기술 발전이 일자리를 증가시킬지 감소시킬지는 단정할 수 없다. 일자리는 줄어들 수도 있고 창출될 수도 있다. 또한 고용시장은 과학기술 발전과 독립적으로 일자리 정책을 통해서 어느 정도 통제 가능하기도 하다. 2018년 7월 정태호 청와대 일자리수석은 SNS 라이브에 출연해 “현재 67% 고용률을 보이는 데 이를 유지하면서 상승시키기 위해서 일자리를 10만 개 정도 더 만들 계획이며 이는 불가능하지 않다”고 밝히면서 “일자리성장에서 제한이 되고 있는 부분은 제조업 부문의 구조조정과 조선업, 자동차 산업 등인데 조산업은 구조조정이 끝나면 일자리가 창출될 것이고 자동차부분도 개별소비세 인화로 일자리가 늘어날 것”이라고 예측했다.<sup>6)</sup>

일부 언론은 최저임금 인상이 고용시장에 악영향을 주고 있다는

분석을 강조하고 있지만<sup>7)</sup> 이것 또한 사실이라고 할 수는 없다. 한국노동연구원의 분석에 의하면, 2018년 상반기 고용 취업의 둔화는 15~64세 생산가능인구의 빠른 감소, 제조업의 생산 부진 등 복합적인 요인 때문이며 최저임금 인상이 주된 요인은 아니다.<sup>8)</sup> 저출산으로 인한 생산가능인구의 급격한 감소 등 인구요인이 고용시장에 있어서 훨씬 근본적이고 중요한 요인이므로 인구정책과 연계되지 않는 일자리정책은 근시안적 정책이 될 수밖에 없다. 인구가 줄어들고 있는데 일자리를 계속 늘린다는 것은 앞뒤가 맞지 않는 이야기다. 통계청의 인구동향 발표에 의하면 2018년 5월 출생자 수는 2만 7900명, 혼인 건수는 2만 5000건으로 역대 최저치를 기록했다는 사실이 이를 방증한다.<sup>9)</sup> 일자리는 ‘사람’이 일할 수 있는 자리라는 단순한 사실을 잊지 말아야 한다. 한국고용정보원도 2013년~2018년까지의 인구 추이와 비수도권 인구이동을 분석하면서 저출산·고령화로 인한 인구감소 때문에 전국 228개 시군구 중 소멸위험지역은 2013년 75개(32.9%)에서 2018년 89개(39%)로 증가했다고 발표했다.<sup>10)</sup> 인구감소와 농어촌 지방소멸 등은 일자리 감소의 매우 중요한 요인이다.

4차 산업혁명과 과학기술의 발전 등 여러 가지 고용변동 요인으로 인해 고용시장의 변화는 불가피하다. 그렇다면 일자리 정책은 4차 산업혁명의 변화와 경제 패러다임, 사회문화 변화의 트렌드 등에 맞게 적절하게 수립돼야 할 것이다.



4) World Economic Forum, <The Future of Jobs – Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution>, 2016년 1월

5) 한국고용정보원, 2016년 12월

6) 뉴스1(온라인). 2018년 7월 27일

7) “올해 6월 생산가능인구(15~64세)의 고용률이 지난해 같은 달보다 줄어 2013년 5월 이후 5년 만에 고용률이 하락한 것으로 확인됐다. 정부의 부인에도 최저임금 인상에 따른 ‘고용 쇼크’가 고용률 지표에 직접적인 영향을 미치고 있는 것이다.”(동아닷컴, 2018년 8월 6일)

8) 한국노동연구원, 2018년 상반기 노동시장 평가와 하반기 고용전망, 2018년 8월 1일

9) 동아일보(온라인). 2018년 7월 26일

10) 한국고용정보원, 고용동향브리프 7월호, 2018년 8월 13일

1) 일자리 위원회 홈페이지 기능 및 역할, [https://www.jobs.go.kr/ko/cms/CM\\_CN01\\_CON/index.do?MENU\\_SN=1910](https://www.jobs.go.kr/ko/cms/CM_CN01_CON/index.do?MENU_SN=1910)

2) 일자리 위원회 홈페이지 인사말, [https://www.jobs.go.kr/ko/cms/CM\\_CN01\\_CON/index.do?MENU\\_SN=1911](https://www.jobs.go.kr/ko/cms/CM_CN01_CON/index.do?MENU_SN=1911)

3) 한겨레신문(온라인). 2018년 7월 20일

〈표1〉고용변동 요인의 8가지 범주

| 고용변동 영향 요인 |                | 내 용                                                                                           |
|------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 확실성 요인     | 인구구조 및 노동인구 변화 | 저출산, 고령화, 1인 가구의 증가 등 거시적 인구구조 변화, 생산가능인구 감소, 여성의 경제활동 증가, 외국인 근로자의 증가 등 국내 노동인구 변화           |
|            | 산업특성 및 산업구조 변화 | 산업구조의 고도화, 타 산업과의 융합 등 산업육성을 위한 정부의 전략적 지원(공유경제, 핀테크 활성화 등)                                   |
|            | 과학기술 발전        | 4차 산업혁명에 따른 과학기술 발전, 로봇화와 자동화, IoT, 자율주행, AI, 빅데이터, 3D프린팅, 드론, IT 발전, 기술의 융·복합화 등             |
|            | 기후변화와 에너지 부족   | 환경요인(환경오염, 기후변화, 자연재해 등)과 에너지원 요인(자원고갈, 국가 간 자원경쟁 등)으로 인한 (국제) 규제 강화, 산업육성, 전문가 양성 등          |
|            | 가치관과 라이프스타일 변화 | 사회의 복잡화, 개인화, 생활 수준의 질 향상 등으로 인한 건강, 미용, 여가에 대한 관심 증가, 온라인상의 소통 증대 등                          |
| 불확실성 요인    | 대내외 경제 상황 변화   | 세계 및 국내 경기 전망                                                                                 |
|            | 기업의 경영전략 변화    | 기업 생산시설의 해외이전 또는 국내로의 유턴, 특정 분야 또는 직무의 아웃소싱, 기업인수/합병 등                                        |
|            | 정부정책 및 법·제도 변화 | 각종 규제 완화(튜닝 등), 신직업 육성 및 자격제도 신설, 대학구조 조정, 복지서비스 강화 등 정부정책에 따른 고용영향, 법제도(로스쿨 등)의 변화에 따른 고용 영향 |

(출처: 한국고용정보원, 2017 한국직업전망, 2016년 12월)

통계청은 국제노동기구(ILO)의 국제표준직업분류를 기반으로 국  
내 노동시장 직업구조의 변화를 조사하여 부정기적으로 한국표준  
직업분류(KSCO)를 고시하고 있다.<sup>11)</sup> 가장 최근의 개정고시는 2017  
년 7월 3일 발표된 제7차 한국표준직업분류이다. 7차 개정에서는  
4차 산업혁명 관련 ICT 기술의 융복합, 문화콘텐츠 분야, 저출산·  
고령화에 따라 증가한 사회서비스 분야 등의 직업구조 변화가 두

드러진다. 특히 4차 산업혁명 기술과 관련해 데이터 분석가, 모바  
일 애플리케이션 프로그래머, 산업특화 소프트웨어 프로그래머,  
로봇공학 기술자 및 연구원, 방재 기술자 및 연구원 등이 새로운  
직업으로 등재되었음에 주목해야 하며 신직업에 대한 예측연구도  
필요하다.

11) 통계청 통계표준용어 및 지표  
http://kostat.go.kr/understand/info/info\_lge/1/detail\_lang.action?bmode=detail\_lang&cd=SL4249

〈표2〉제7차 한국표준직업분류에서 신설 등재된 직업

|                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. 관리자</b><br>- 공동주택 관리자                                                                                                                                                                                                                                 | <b>4. 서비스 종사자</b><br>- 요양 보호사<br>- 노인 및 장애인 돌봄 서비스 종사원<br>- 보육 관련 시설 서비스 종사원<br>- 반려동물 훈련사<br>- 문화 관광 및 숲·자연환경 해설사 |
| <b>2. 전문가 및 관련 종사자</b><br>- 산업 특화 소프트웨어 프로그래머<br>- 모바일 애플리케이션 프로그래머<br>- 건축에너지 관리 및 평가 기술자<br>- 방재 기술자 및 연구원<br>- 보조공학사<br>- 로봇공학 시험원<br>- 놀이 및 행동치료사<br>- 교육 교구 방문강사<br>- 입학 사정관<br>- 미디어 콘텐츠 창작자<br>- 사용자 경험 및 인터페이스 디자이너<br>- 요리 연구가<br>- 공연·영화 및 음반 기획자 | <b>5. 판매 종사자</b><br>- 소규모 상점 경영자<br>- 소규모 상점 일선 관리 종사원                                                             |
| <b>3. 사무 종사자</b><br>- 대학 행정조교<br>- 증권 사무원<br>- 의료 서비스 상담 종사원<br>- 행정사                                                                                                                                                                                       | <b>6. 기능원 및 관련 기능 관련 종사자</b><br>- 자동차 튜닝원<br>- 건설용 굴삭기 정비원                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>7. 장치·기계조작 및 조립 종사자</b><br>- 덤프트럭 운전원<br>- 콘크리트 믹서 트럭 운전원                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>8. 단순 노무 종사자</b><br>- 대여 제품 방문 점검원                                                                              |

(출처: 통계청, 2017년 7월 3일)

또 한 가지, 일자리 정책에 대해 고민하기 위해서는 일자리와 일  
거리를 구분할 필요가 있다. 흔히 일자리와 일거리를 구분하지 않  
고 사용하지만 엄밀하게 말하자면 다르다. 일자리(job)는 직장이  
고, 일거리(work)는 일감을 뜻한다. 한자어 직업(職業)에서 직은  
일자리를, 업은 일거리를 의미한다. 일거리가 생긴다고 해서 자동  
으로 일자리가 생기는 것은 아니며, 일자리를 만든다고 해서 인  
위적으로 일거리가 늘어나는 것도 아니다. 일거리를 늘리는 것과  
일자리를 만드는 것은 같지 않다. 가령 4차 산업혁명으로 인한 일  
자리 구조의 변화 트렌드 중 ‘긱 이코노미’를 생각해보자. 긱 이코  
노미는 1920년대 초 미국의 재즈공연장에서 즉석 연주자를 섭외

12) KB금융지주경영연구소, <긱 이코노미의 이해와 향후 전망>, 2016.8.1

해 공연을 하는 단기적인 공연팀(Gig)이라는 단어에서 유래한 경  
제 분야의 새로운 트렌드다. 사회전반적인 디지털화 과정에서 우  
버나 에어비앤비 같은 온라인 플랫폼을 통해 서비스를 제공하는  
독립형 일자리는 점차 생태계를 형성하고 있다. 일자리 시장에서  
는 분산된 소규모 수요와 공급이 연결되는 마이크로글로벌 현상  
이 나타나고 있고, 프리랜서 근로자는 필요에 따라 기업과 계약을  
맺고 독립적으로 일하는 형태가 활성화되고 있는데 이런 것이 ‘긱  
이코노미(Gig Economy)’다. 과거에는 프리랜서나 1인 자영업자 등  
을 포괄하는 의미로 사용되었지만 온디맨드 경제가 활성화되면서  
최근에는 온라인 플랫폼업체와 단기 계약 형태로 서비스를 제공

〈표3〉 미국 상무부의 ‘직 이코노미’ 정의

| 구분 | 내 용                                           |
|----|-----------------------------------------------|
| 1  | 모바일앱, 인터넷 접속 등 IT 기기를 활용한 P2P 거래              |
| 2  | 공급자와 수요자를 상호 평가할 수 있는 시스템 보유                  |
| 3  | 서비스 공급자가 자신이 일하고 싶은 기간 및 기간을 선택할 수 있는 시간적 유연성 |
| 4  | 서비스 공급자가 소유한 도구나 자산을 이용한 서비스 제공               |

(출처: U.S.Department of Commerce)

하는 공급자를 의미하는 것으로 변화되고 있다. 미국상무부는 관련 통계자료를 수집하기 위해 직 이코노미에 대해 아래와 같이 나뉠대로 정의하고 있으며, 백킨지는 나뉠대로 ‘디지털 장터에서 거래되는 기간제 근로’라고 정의하고 있다.<sup>12)</sup> 이러한 직 이코노미에서는 직과 업이 분리될 수도 있다. 이제 일자리 정책에서는 직 이코노미 같은 새로운 변화의 트렌드도 충분히 반영해야 한다.

## 일자리 정책의 전략방향 모색

향후 일자리 정책 수립에서 고려해야 할 몇 가지 전략방향을 제안한다.

먼저, 일자리에 앞서 일거리를 창출하는 정책이 필요하다. 직 이코노미의 등장으로 안정적 일자리보다는 전문성에 기반을 둔 독립적 일거리를 중심으로 고용시장의 재편이 예상된다. 비숙련노동자들은 일자리를 원하지만, 전문적이고 창의적인 숙련노동자, 즉 창조계급은 오히려 한 곳에 매이지 않고 여러 가지 일거리를 동시에 수행하면서 고수의 창출을 원한다. 선진국의 경우는 전문직종일수록 자발적 비정규직으로 일하는 경향이 강하다. 일거리가 없는데도 정책적으로 일자리를 만드는 것은 바람직하지 않으며, 전문직종의 경우는 자리보다는 일감을 만들어 고용시장을 활

성화할 필요가 있다. 즉, 일자리 정책에 간혀있기보다 일거리·일자리 정책으로 관점을 확대하는 것이 좋다. 일거리를 만들다 보면 안정적 일거리가 생기고, 이를 일자리가 되게끔 유도하면 된다. 두 번째, 일자리를 하향식으로 늘리기보다 없는 일자리를 만드는 창업과 창직에 대한 정책적 지원을 아끼지 말아야 한다. 직업 수는 직업의 다양화, 분화 등과 관련이 있으며 일자리정책과도 상관관계를 갖는다. 경제가 성장하고 발전하면 고용 창출이 일어나면서 절대적인 직업수도 늘어난다. 한국고용정보원에서 발간하는 한국직업사전, 직종별 직업사전에 의하면 우리나라 최초의 직업사전이 발간된 1969년 우리나라의 직업명 수는 3,260개였다. 한국 직업사전 통합본 1탄이 나온 1986년에는 직업 수가 8,900개, 2012년에는 9,298개로 늘어났다. 직종별 직업사전이 발간된 2017년에는 한국의 직업 수가 12,145개로 집계되었다.<sup>13)</sup> 일본은 약 2만 5천 개, 미국은 약 3만 개라고 한다. 일감을 늘리고 다양화하면서 직업수를 늘리는 것도 고용 창출에 도움이 될 수 있다. 기존에 없던 직업을 만드는 창직에도 관심을 기울여야 한다. 취업보다는 창업이, 창업보다는 창직이 훨씬 도전적이고 리스크가 크다. ‘하이 리스크 하이 리턴’의 시장 환경을 지원하고 기업가정신을 확산해 고용시장의 문화를 근본적으로 바꾸어야 한다. 온디맨드 서비스와 직 이코노미의 성장에 따라 정규직만을 대상으로 하던 법제를 정비하여 직 이코노미 근로자들에 대한 보험, 최저임금 등, 세법, 노동법에 대한 논의도 시작해야 한다.

세 번째, 일자리 정책이건 일거리 정책이건 4차 산업혁명으로 인한 과학기술 발전이나 산업구조 변화 등의 변인들 중심으로만 판단해서는 안 되며, 인구구조와 노동인구 변화 등 인구학적 요인, 라이프 스타일 변화 등 문화적 요인, 대내외적 경제환경 변화 등 국제적 요인을 종합적으로 고려해야만 한다. 따라서 일자리 정책은 인구정책, 문화정책 등과의 연계성이 중요하며 국가적 차원의 정책이 돼야 한다. 특히 저출산·고령화로 인한 인구감소에 대한 대책과 연계되지 않으면 지속적인 일자리 창출이 불가능하다.

네 번째, 일자리 창출도 중요하지만, 있는 일자리를 유지하는 것도 중요하다. 실제 직장인들의 최대 불안은 자신의 일자리가 사라지지 않을까 하는 것이다. 기계화, 자동화가 되면 일거리가 줄어들 텐데 일거리가 줄어도 반드시 일자리가 사라지는 것은 아니다. 자동화로 일거리가 줄어들면 줄어든 일거리만큼 새로운 일거리를 만들어 일자리를 유지하는 정책을 우선적으로 검토해야 한다. 자동화는 인간 편익을 위한 일인데 그로 인해 인간이 일자리를 잃게 된다는 것은 모순이다. 지방소멸의 위기에 직면해 놓여온 지역의 일자리를 유지하고 고용 창출을 하는 데도 최대한의 정책적 노력이 필요하다. 농촌지역은 농사짓는 1차 산업, 농산물 가공제조를 하는 2차 산업, 농촌체험, 농산물 유통 등 3차 산업이 결합해 6차 산업화(1차×2차×3차)가 가능하다. 따라서 과학기술·ICT로 농산 어촌 지역 고용을 창출해 지방소멸과 고용창출 등 두 마리 토끼를 동시에 노리는 전략이 필요하다. 인구감소로 인해 일본 지방자치단체의 절반이 소멸할 것이라고 경고했던 마스다 보고서에서 ‘지방에 매력적인 고용기회를 어떻게 만들어 나가느냐가 관건’<sup>14)</sup>이라고 했던 지적에 귀 기울여야 한다. 고용 창출은 도시만의 문제가 아니라 도시와 지방 전체의 생존 문제다.

다섯 번째, 일자리 정책은 중장기적 관점의 미래전략으로 추진돼야 한다. 당장 공공 일자리를 창출하고 비정규직을 정규직화하는 것으로 미래 일자리 문제가 근본적으로 해결되는 것은 아니다. 일자리를 창출·공급해도 일거리의 수요가 계속 늘어나지는 않기 때문이다. 일자리정책에서도 공급중심 정책 일변도가 아니라 수요진작을 통해 단기적으로는 일거리를 만들고 중장기적으로는 일자리를 만드는 정책이 필요하다.

여섯 번째, 사회통합의 관점이 전제되어야만 한다. 자동화와 4차 산업혁명으로 인해 장기적으로 보면 비숙련일자리의 감소는 피할 수 없을 것이다. 일거리를 많이 만들어낸다고 하더라도 전체적인 일자리 규모는 줄어들 수 있다. 유럽연합에서는 로봇이 인간 일자리를 대체하면 로봇에게 세금을 매겨 그 재원으로 실직자를 재교육하거나 로봇 대체가 어려운 보건, 교육 등에 투자해야 한다는 주장이 나오고 있고, 로봇세를 기반으로 기본소득을 도입하자는 주장도 진지하게 논의되고 있다<sup>15)</sup>. 어차피 완전고용이 불가능하다면 사회적 연대와 사회통합 차원에서 로봇세나 기본소득을 도입하는 방안에 대해서도 적극적으로 검토해야만 한다.

4차 산업혁명의 미래는 누구도 가보지 않은 길이다. 어떤 새로운 직업이 만들어질지, 어떤 직업에 대한 수요가 늘어날지 정확히 알 수 없고 예측하기도 힘들다. 알 수 없는 미래를 대비하는 정책에 있어서 정답이란 있을 수 없다. 하지만 더 멀리, 더 크게 바라보면 더 나은 방향을 찾을 수는 있을 것이다.

## 참고문헌

- 차두원, 김서현 지음, 『잡킬러』, 한스미디어, 2016년
- 최연구 지음, 『4차 산업혁명과 인간의 미래』, 살림프렌즈, 2018년
- KB금융지주경영연구소, <직 이코노미의 이해와 향후 전망>, KB지식비타민16-58호, 2016.8.1.
- 통계청, 보도자료 <통계청, 한국표준직업분류 개정·고시>, 2017년 7월 3일
- 한국노동연구원, <2018년 상반기 노동시장 평가와 하반기 고용전망>, 2018년 8월
- 한국고용정보원, <2017 한국직업전망>, 2016년 12월
- 한국고용정보원, <한국의 지방소멸 2018>, 2018년 8월 13일
- 한국정보산업연합회, <직 이코노미 동향과 시사점>, FKII Issue Report 2017-01, 2017년 5월

13) 한국고용정보원 워크넷, <http://www.work.go.kr/consltJobCarpa/srch/jobDic/jobDicIntro.do>

14) 경남매일(온라인). 2018년 7월 8일

15) 뉴스1(온라인). 2018년 5월 27일