

ICT 산업의 노동생산성 분석

■ 신우철*

한국 경제는 2008년 글로벌 금융위기 이후 낮은 경제성장률 및 잠재성장률의 지속, 생산가능인구의 감소 등으로 저성장 국면이 지속되고 있다. 또한 현 정부의 “좋은 일자리 창출” 이란 국정과제는 노동 생산성 증대와 연관을 맺고 그 중요성이 증가하고 있지만, 한국의 2015년 노동생산성은 OECD 35개국 중 28위 하위권에 머무르고 있는 실정이다. 노동생산성은 경제주체의 후생을 측정하는 단위로 근로시간 단축 등 노동투입의 질적 향상에 대한 관심이 높아진 상황에서 그 중요성이 높아지고 있다. 그리고 생산성 개선은 과학기술과 ICT 확산을 통해 이루어짐에 따라 ICT의 역할 역시 중요해 지고 있다.

이에 본고에서는 ICT 산업을 중심으로 산업별 노동생산성을 분석하여 ICT산업의 노동생산성 현황을 살펴보았다. 그 결과, 2017년 ICT 산업의 노동생산성은 전산업 대비 2.4배 높은 수준이며, 전년도 빠른 속도로 증가해왔음을 확인하였다. ICT 산업의 노동생산성 증가율은 글로벌 금융위기를 기점으로 하락하여 이전 수준을 회복하지 못한 특징을 보이는데, 이는 금융위기 이후 부가가치 감소로 기인된 것으로 판단된다. ICT 세부산업을 살펴보면, 2017년 ICT 제조업의 노동생산성은 2000년 이후 빠른 속도로 증가해 온 반면, ICT 서비스업의 노동생산성은 통신업을 제외하고 2000년 이후 큰 변화를 보이지 않음을 확인하였다. 그리고 최근 ICT 서비스업의 노동생산성은 감소세로 취업자수 증가와 부가가치 감소로 기인된 것으로 판단된다. ICT 서비스업에서 부가가치 증가를 통한 노동생산성 증대가 필요해 보이며, 이는 향후 클라우드 서비스, 사물인터넷 보급, 인공지능의 발달 등 ICT 생태계 구축을 통해 충분히 이루어질 것을 기대된다.

* 정보통신정책연구원 ICT 통계정보연구실 신우철 연구원, (043)531-4256, wcshin@kisdi.re.kr

** 본 연구는 정보통신정책연구원의 정현준 외(2018) “4차 산업혁명 추진을 위한 산업별 생산성 데이터 구축 및 ICT와 무형자산의 성장기여 연구(2018년 12월 발행 예정)” 과제의 일환으로 수행된 연구결과의 일부를 바탕으로 작성되었다.

목 차

- I. 서론 / 2
- II. 분석방법 / 3
 - 1. 측정방법
 - 2. ICT 산업분류
 - 3. ICT 산업의 부가가치 규모

- III. ICT 산업의 노동생산성 / 6
 - 1. ICT 산업
 - 2. ICT 세부산업
- IV. 결론 및 시사점 / 16

I . 서론

한국 경제는 2008년 글로벌 금융위기 이후 저성장국면이 지속되고 있다. 2011~2017년 한국의 경제성장률은 2~3% 수준을 유지하고 있으며, 잠재성장률 또한 감소세가 지속될 것이라 전망되고 있다¹⁾. 그리고 저출산 및 고령화로 인해 한국의 생산가능인구는 2016년 3,763만 명을 정점으로 감소하여, 2020년부터 연평균 30만 명 이상씩 급감할 것으로 전망되고 있다²⁾.

저성장 국면이 지속 되는 상황에서 노동생산성 개선은 중요 이슈로 부각되고 있지만, 한국의 노동생산성은 OECD 국가중 하위권에 위치해 있는 상황이다. 2015년 노동시간 기준 한국의 노동생산성은 31.8달러로 OECD 35개국 중 28위에 있으며, 2000년 이후 28~31위로 하위권에서 큰 변동을 보이지 않고 있다(생산성본부, 2017). 노동생산성 개선은 최근 정부가 “좋은 일자리 창출”을 주요 국정과제로 제시하면서 그 중요성이 더욱 강조되고 있다(국정기획자문위원회, 2017). “좋은 일자리 창출” 국정과제는 “금융산업 구조의 선진화”, “좋은 일자리 창출을 위한 서비스 산업” 등 ICT를 기반으로 한 노동구조의 변화의 필요성을 제기하고 있다.

1) 강환구 외(2016) 연구에서는 잠재성장률이 2001~2005년 5.2%에서 2011~2014년 3.4%로 점차 하락하고 있음을 제시하였고, 조병구 외(2015) 연구에서는 잠재성장률이 2031~2035년 1.6%까지 하락할 것을 전망하였다.
2) 통계청의 장래인구추계(2015~2065년) 보도자료(2016.12.8.)

노동생산성은 단위노동당 생산으로 단순한 개념이지만, 경제주체의 후생을 대표하여 측정할 수 있다는 점에서 중요한 지표이다. 최근 노동시간 단축, 좋은 일자리 창출 등 노동 투입과정의 질적 향상에 관심이 높아지면서 사람 중심의 경제측정지표인 노동생산성에 대한 관심은 더욱 높아지고 있다. 그리고 생산성 개선은 범용기술인 과학기술과 ICT의 확산을 통해 이루어짐에 따라, 사회 경제 부문에서 과학기술과 ICT의 역할 역시 중요해지고 있다(정현준 외, 2017).

이에 본고에서는 ICT 산업을 중심으로 노동생산성을 분석하여 ICT 산업의 노동생산성 현황을 살펴보고 ICT 산업의 잠재성장률 확보를 위한 기초 연구를 제시하고자 한다. 더 나아가 노동생산성을 부가가치(산출량)와 취업자수(노동투입량)로 분해하여 노동생산성 증감 원인을 밝히고, ICT 세부산업 노동생산성을 살펴보고자 한다.

II. 분석방법

1. 측정방법

노동생산성은 산출량(부가가치)을 노동투입량(취업자수)으로 나누어 측정한다. 본 연구의 단년도(2017) 분석에서는 명목 부가가치를 사용하였고, 다년도(2000~2017) 분석에서는 실질 부가가치를 이용하였다. 노동투입량으로 노동시간 또는 취업자수가 이용되며, 본 연구에서는 취업자수를 이용하여 분석하였다.

$$\text{노동생산성} = \frac{\text{산출량(부가가치)}}{\text{노동투입량(취업자수)}}$$

산업별 부가가치는 한국은행 82부문의 명목 및 실질 부가가치를 KISDI38 분류로 조정하여 이용하였다. 연쇄가중법이 적용된 실질 부가가치는 산업별 가법이 성립되지 않아 하위부문의 단순합계가 상위부문과 불일치하는 현상이 발생한다(한국은행,

2009; 정현준 외, 2017). 이로 상위부문의 실질 부가가치는 연쇄 라스파이레스 방식을 적용하여 추계하였다.

산업별 취업자수는 KISDI 노동계정을 이용하였다. KISDI 노동계정은 KISDI70 분류로 구축되어 있으며, 본 분석에서는 KISDI38 분류로 조정하여 분석하였다. KISDI 노동계정은 경제활동인구조사의 총량을 기준으로 세부산업은 전국사업체조사의 종사자 비율을 적용된 방식을 따른다. 2017년 노동계정은 전국사업체조사의 자료 부재로, 지역별 고용조사를 이용하여 연장하였다.

2. ICT 산업분류

ICT 산업은 ICT 제조업과 ICT 서비스업으로 구분되며, ICT 제조업은 전자부품, 컴퓨터 및 주변장치, 통신 방송장비 및 영상 음향기기로, ICT 서비스업은 출판 영상 방송업, 통신업, IT서비스 및 정보서비스업으로 구성하였다.

〈표 1〉 ICT 산업분류

구분		한국표준산업분류(9차개정)
ICT 제조업	전자부품	261.반도체 제조업 262.전자부품 제조업 266.마그네틱 및 광학 매체 제조업
	컴퓨터 및 주변장치	263.컴퓨터 및 주변장치 제조업
	통신 방송장비 및 음향기기	264.통신 및 방송장비 제조업 265.영상 및 음향기기 제조업
ICT 서비스업	출판 영상 방송업	58.출판업 59.영상·오디오 기록물 제작 및 배급업 60.방송업
	통신업	61.통신업
	IT서비스 및 정보서비스업	62.컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업 63.정보서비스업

3. ICT 산업의 부가가치 규모

2017년 ICT 산업의 부가가치는 175조 원으로 전산업의 11.1% 비중을 차지한다. ICT 산업의 부가가치는 다시 ICT 제조업 67.1%, ICT 서비스업 32.9% 비중으로 구성된다. 특히, 전자부품은 ICT 산업 부가가치의 54.9% 비중을 차지하여 ICT 산업 부가가치 증가 및 감소에 크게 기여한다. 그 다음으로 출판 영상 방송업(17.2%)이 ICT 산업 내 큰 비중을 차지하며, 그 외 ICT 세부산업은 ICT 산업내 10% 미만 비중을 차지하고 있다.

〈표 2〉 2017년 ICT 산업의 부가가치 규모

단위: 십억 원

구분	부가가치(명목)
전산업	1,569,042 (100.0)
제조업	477,112 (30.4)
서비스업	1,055,179 (67.2)
ICT 산업	174,919 (11.1)
ICT 제조업	117,338 (67.1)
전자부품	95,953 (54.9)
컴퓨터 및 주변장치	4,288 (2.5)
통신, 방송장비 및 영상, 음향기기	17,098 (9.8)
ICT 서비스업	57,581 (32.9)
출판 영상 방송업	30,021 (17.2)
통신업	17,016 (9.7)
IT서비스 및 정보서비스업	10,543 (6.0)

주: 괄호 안은 전산업 및 ICT 산업 내 세부산업 비중
 자료: 한국은행 국민계정

Ⅲ. ICT 산업의 노동생산성

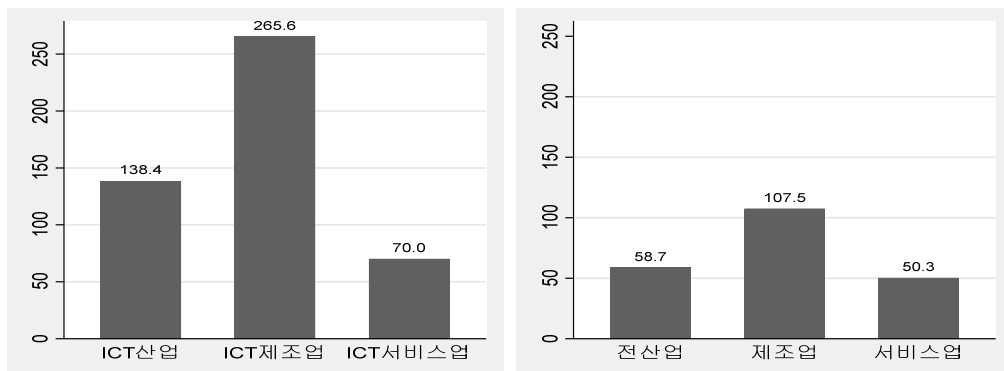
1. ICT 산업

(1) 2017년 노동생산성

2017년 ICT 산업의 1인당 생산하는 명목 부가가치(이하 노동생산성)는 1억 3천 8백만 원으로 전산업(5천 9백만 원) 대비 2.4배 높은 수준이다. 특히 ICT 제조업의 노동생산성은 2억 6천 6백만 원으로 타 산업 대비 월등히 높은 수준을 나타낸다. 한편, ICT 서비스업의 노동생산성은 7천만 원으로 전산업(5천 9백만 원) 및 서비스업(5천만 원) 대비 소폭 높은 수준을 나타낸다.

[그림 1] 2017년 ICT 산업의 노동생산성(명목)

단위: 백만 원



자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

(2) 노동생산성 추이(2000~2017)

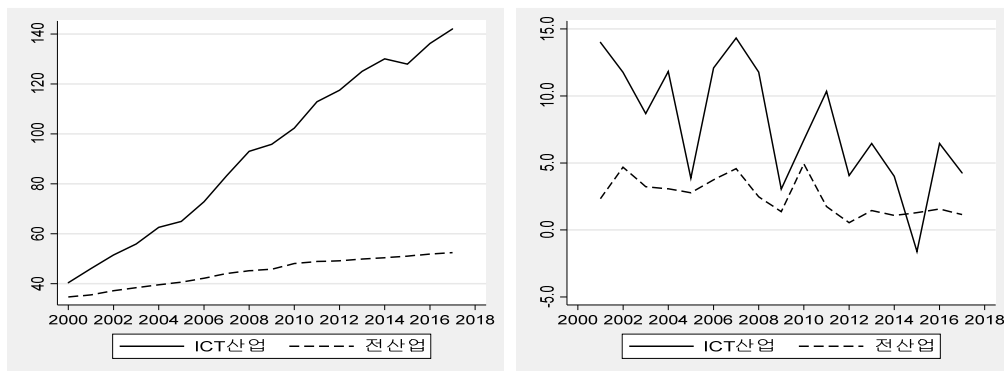
1) ICT 산업

2017년 ICT 산업의 노동생산성은 전년동기대비 4.3% 증가하였고, 전년도 전산업

대비 빠른 증가세를 나타낸다. ICT 산업의 노동생산성 증가율은 글로벌 금융위기(2009) 이후로 감소하여 이전 수준으로 회복하지 못하는 특징을 보인다. 2001~2008년 ICT 산업의 노동생산성 평균 증가율은 11.0%였던 반면, 2009~2017년 4.9%로 절반 수준으로 감소하였다. 전산업 노동생산성 증가율 역시 동기간 3.4%에서 1.7%로 절반 수준으로 감소하였다.

[그림 2] ICT 산업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원(좌), %(우)

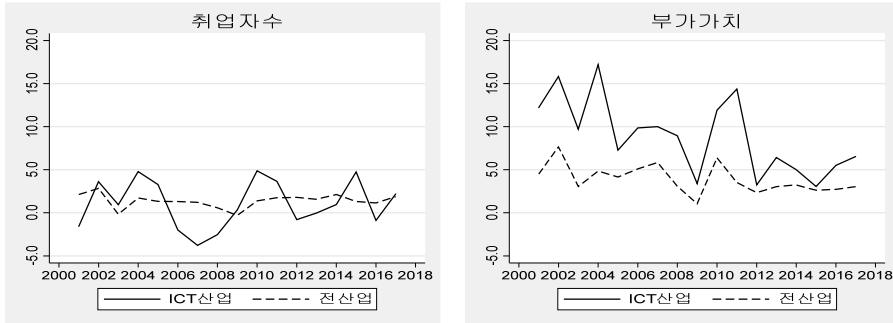


자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

노동생산성을 취업자수와 부가가치로 분해하여 살펴보면, 2009년 이후 ICT 산업 및 전산업의 노동생산성 둔화 현상은 부가가치 감소로 인한 것임을 알 수 있다. 2011년 이후 ICT 산업의 취업자수 증가율은 2015년(4.7%)을 제외하고 -1.0~2.0% 수준으로 큰 변화를 나타내지 않는다. 한편, 부가가치 증가율은 2000년 초반 10% 이상 수준에서 2010년 이후 5% 내외 수준으로 감소하여 그 감소세가 뚜렷이 나타난다. 전산업의 취업자수 증가율 역시 전년도 1.4% 수준을 유지한 반면, 부가가치 증가율은 2010년 이전 5% 수준에서 이후 3% 수준으로 감소한 모습을 보인다.

[그림 3] ICT 산업의 취업자수 및 부가가치(실질) 증가율 추이

단위: %



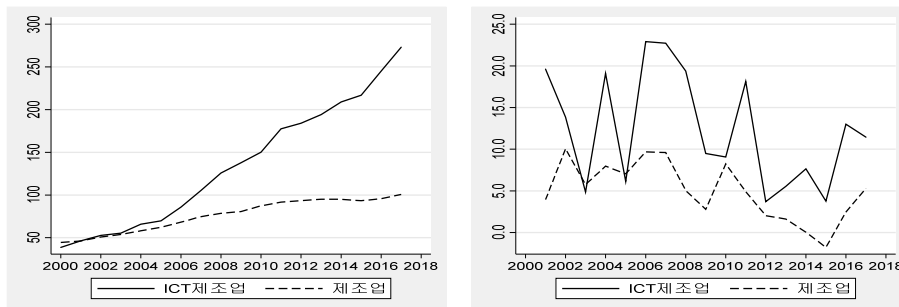
자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

2) ICT 제조업

2017년 ICT 제조업의 노동생산성은 전년동기대비 11.4% 증가하였고, 2016년 13.0% 노동생산성 증가율과 동시에 최근 증가세가 유지되고 있다. ICT 제조업의 노동생산성은 2000년 이후 연평균 12.2%씩 빠른 속도로 증가해왔다. ICT 제조업의 노동생산성 증가율 역시 ICT 산업과 동일하게 글로벌 금융위기 이후 감소한 모습을 나타낸다. ICT 제조업의 노동생산성 평균 증가율은 2001~2008년 16.1%에서 2009~2017년 10% 이하 수준으로 감소하였다.

[그림 4] ICT 제조업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원(좌), %(우)

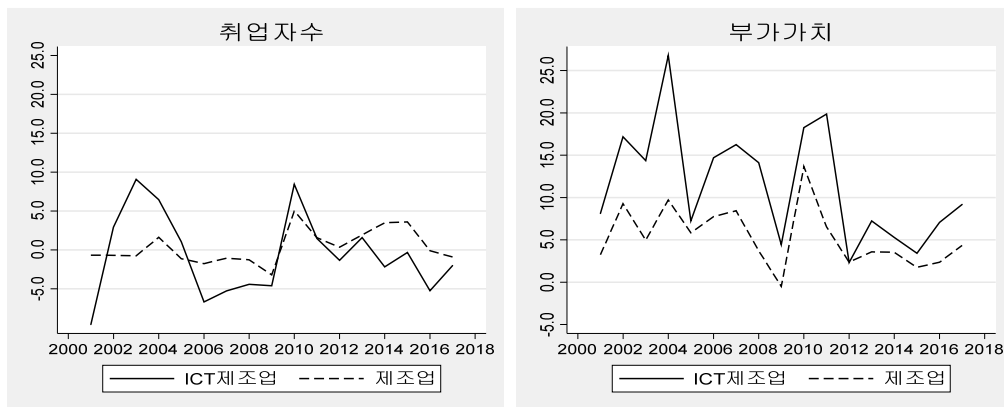


자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

최근 ICT 제조업의 노동생산성 증가세는 취업자수 감소와 더불어 부가가치 증가로 기인된다. ICT 제조업의 취업자수 증가율은 2010년 8.4% 이후 감소세를 보여 2014년 이후에는 계속 마이너스를 유지하고 있다. ICT 제조업의 부가가치 증가율은 2000~2011년 평균 15% 수준의 높은 증가세가 유지되었지만, 2012년 2.3% 저점 이후 이전 수준을 회복하지 못하고 있다.

[그림 5] ICT 제조업의 취업자수 및 부가가치(실질) 증가율 추이

단위: %



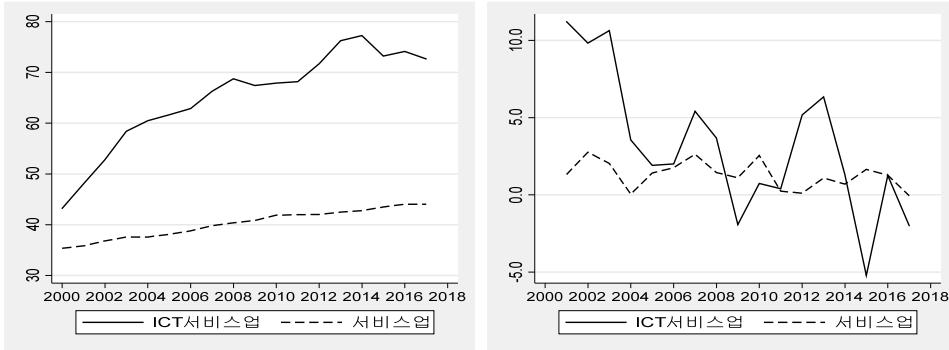
자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

3) ICT 서비스업

2017년 ICT 서비스업의 노동생산성은 전년동기대비 2.0% 감소하였으며, 2013년 이후 성장세가 둔화된 모습을 나타낸다. 2000년 초반 ICT 서비스업의 노동생산성 증가율은 10% 높은 수준을 유지하였지만, 이후 감소하는 추세로 2015년 -5.2%, 2017년 -2.0%를 기록하였다. ICT 서비스업의 노동생산성 증가율은 ICT 산업 및 ICT 제조업과 마찬가지로 글로벌 금융위기 이후 감소된 모습을 나타낸다.

[그림 6] ICT 서비스업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원(좌), %(우)

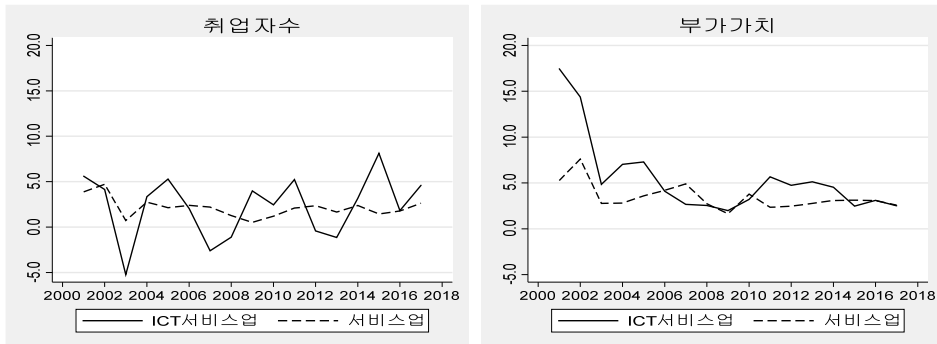


자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

최근 ICT 서비스업의 노동생산성 감소는 취업자수 증가와 부가가치 감소로 기인된다. 2013~2014년 ICT 서비스업의 취업자수 증가율은 마이너스를 유지했으나, 2015년 8.1%, 2017년 4.6% 등 최근 10년간 가장 높은 수준을 보인다. 반면, ICT 서비스업의 부가가치 증가율은 2011년 5.7%로 글로벌 금융위기 이후 상당히 회복된 모습을 보였으나, 2011년 이후 감소하는 추세로 2015~2017년 2~3% 수준을 나타낸다.

[그림 7] ICT 서비스업의 취업자수 및 부가가치(실질) 증가율 추이

단위: %



자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

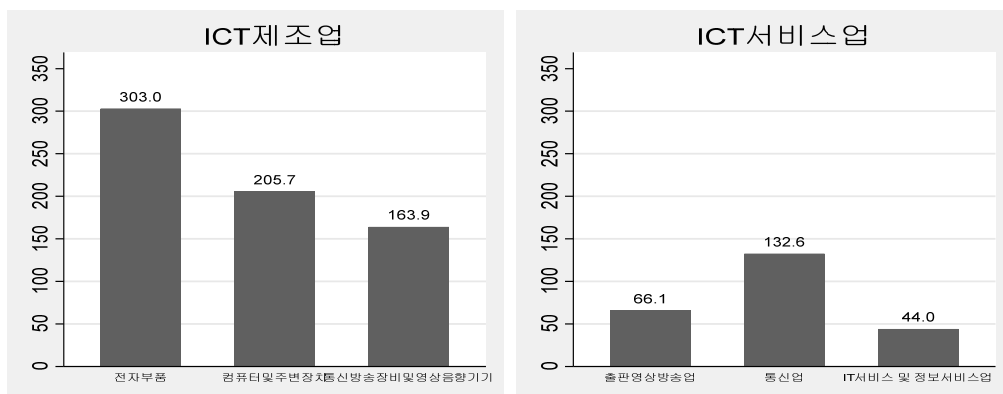
2. ICT 세부산업

(1) 2017년 노동생산성

ICT 제조업 세부산업의 노동생산성은 ICT 서비스업 세부산업 보다 높은 수준을 보인다. 특히 2017년 전자부품의 노동생산성은 3억 3백만 원으로 타 ICT 세부산업 대비 가장 높은 수준을 나타낸다. ICT 서비스업 내에서는 통신업의 노동생산성이 1억 3천 3백만 원으로 가장 높은 수준을 나타내며, 그 외 출판 영상 방송업과 IT 서비스 및 정보서비스업의 노동생산성은 1억 원 미만의 수준을 나타낸다.

[그림 8] 2017년 ICT 세부산업의 노동생산성(명목)

단위: 백만 원



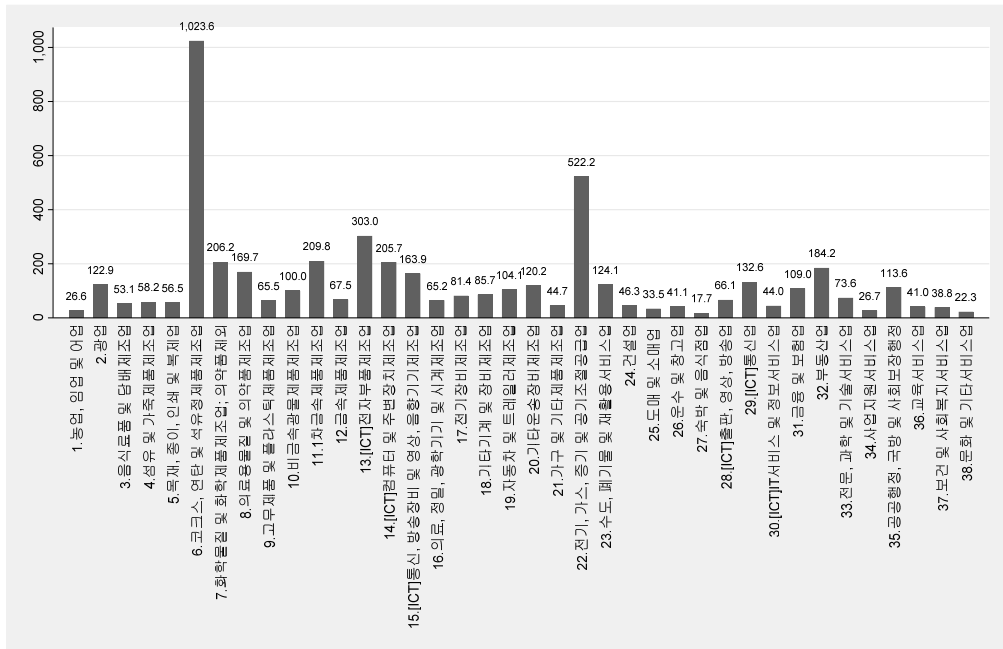
자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

2017년 38개 산업에서 ICT 산업의 노동생산성 수준을 살펴보면, 제조업 부문에서 일부 특정산업을 제외하고 ICT 제조업 세부산업의 노동생산성이 타 제조업 대비 높은 수준을 나타낸다. 제조업 부문에서 전자부품의 노동생산성은 3억 3백만 원으로 코크스, 연탄 및 석유정제제품 다음으로 높은 수준을 보인다. 그 외 비ICT 제조업 부문에서는 1차 금속제품(2억 1천만 원), 화학물질 및 화학제품(2억 6백만 원)이 높은 수준을 나타낸다.

서비스업에서는 부동산업이 1억 8천 4백만 원으로 가장 높은 수준을 나타내며, 그 외 통신업(1억 3천 3백만 원), 공공행정, 국방 및 사회보장행정(1억 1천 4백만 원), 금융 및 보험업(1억 9백만 원)이 높은 수준을 나타낸다.

[그림 9] 2017년 38개 산업의 노동생산성(명목)

단위: 백만 원



자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

(2) 노동생산성 추이(2000~2017)

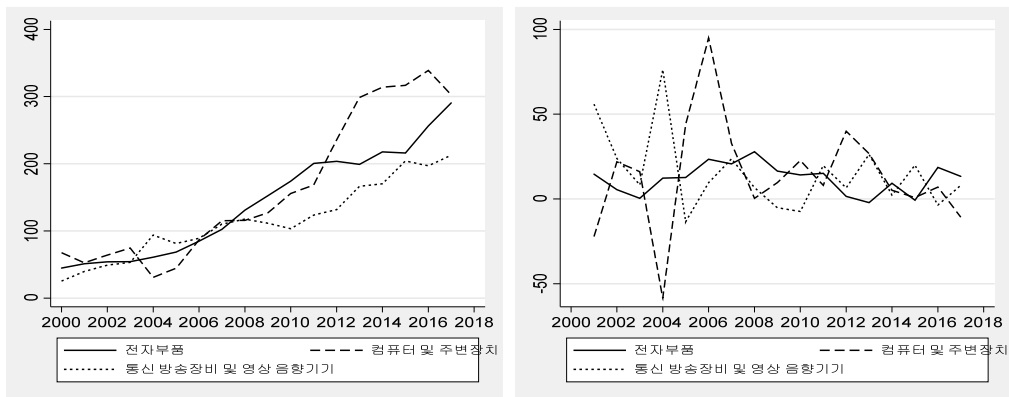
1) ICT 제조업

2017년 전자부품의 노동생산성은 전년동기대비 13.4% 증가하여 ICT 제조업 및 ICT 산업의 노동생산성 증가에 크게 기여하였다. 전자부품의 노동생산성 증가율은 2011년 이후 둔화된 모습을 보였지만, 최근 10% 이상 수준을 회복한 모습을 나타낸

다. 반면, 컴퓨터 및 주변장치의 노동생산성 증가율은 2012년 이후 감소세로 2017년 -10.7%를 기록하였다. 2017년 통신 방송장비 및 영상 음향기기의 노동생산성은 전년 동기대비 8.0% 증가하였지만, 2013년 이후 노동생산성 증가율은 감소하는 추세를 나타낸다.

[그림 10] ICT 제조업 세부산업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원(좌), %(우)



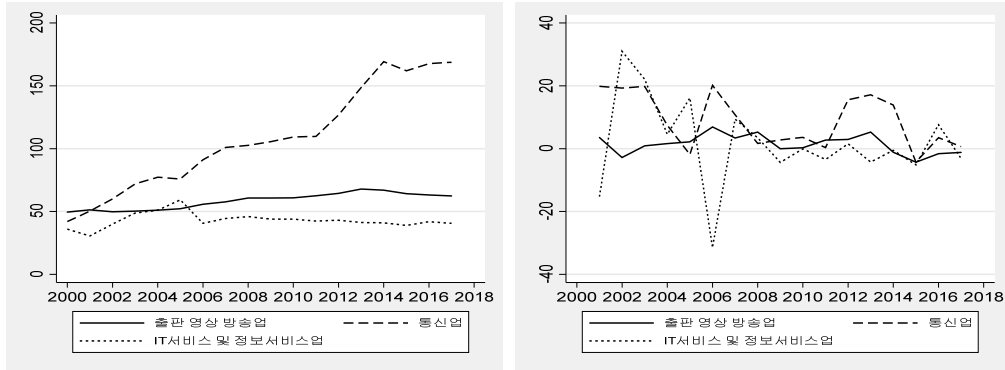
자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

2) ICT 서비스업

최근 ICT 서비스업의 내 모든 세부산업의 노동생산성은 감소세를 나타낸다. 통신업은 2014년을 정점으로, 출판 영상 방송업은 2013년 정점으로 감소하는 추세를 나타낸다. 통신업의 노동생산성 증가율은 2012~2014년 10% 이상 높은 수준을 유지했지만, 2015년 -4.3% 기록 등 최근 둔화된 모습을 나타낸다. IT 서비스 및 정보서비스업의 노동생산성 증가율은 2002년 31.0%를 기록했지만 이후 감소세로, 글로벌 금융위기 이후 대체로 마이너스를 유지하고 있다. 출판 영상 방송업의 노동생산성 역시 전년도 큰 변화를 보이지 않으며 2014~2017년 마이너스를 유지하고 있다.

[그림 11] ICT 서비스업 세부산업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원(좌), %(우)



자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

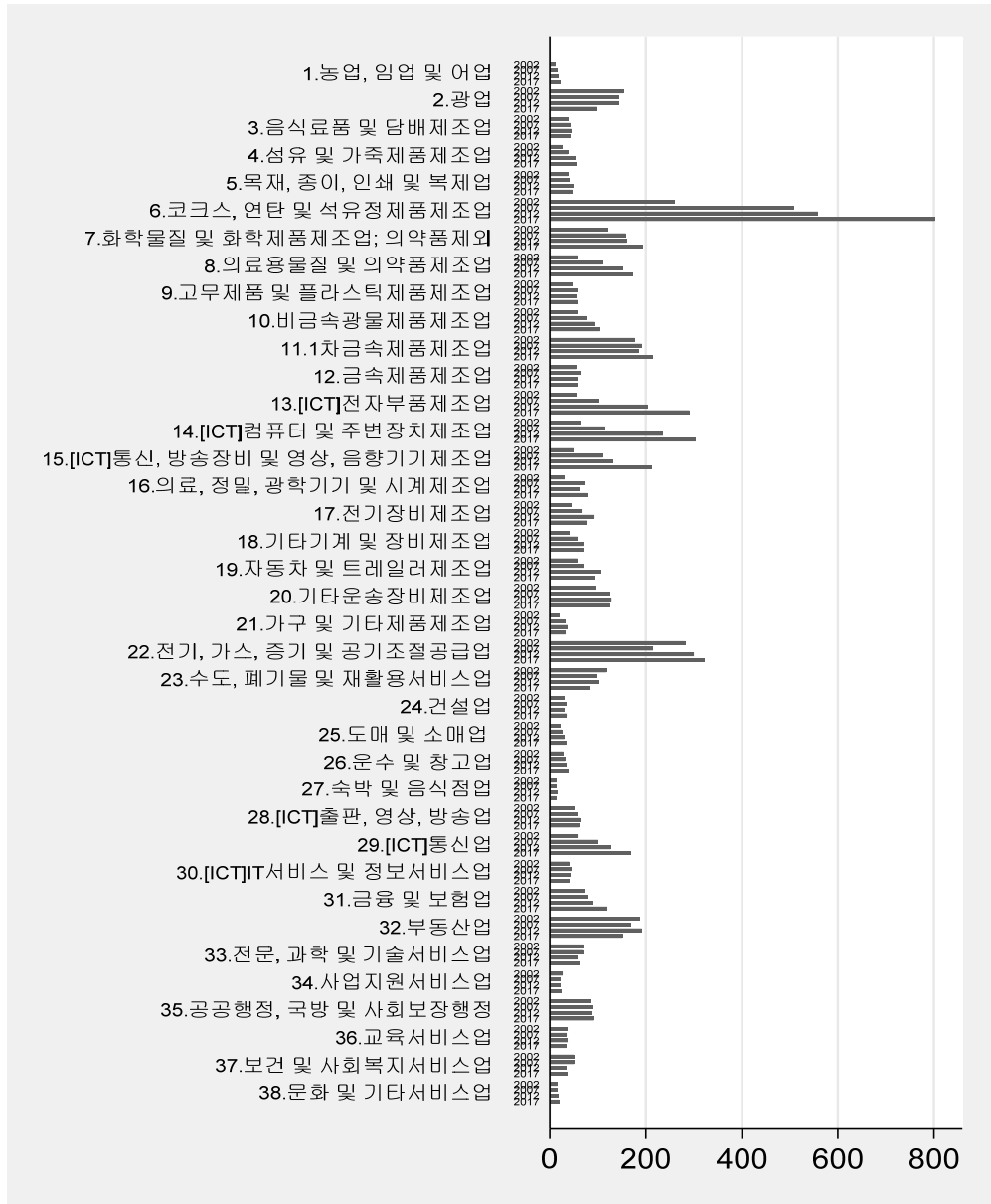
3) 38개 산업

2000년 이후 38개 산업에서 노동생산성을 살펴보면 ICT 제조업에서 빠른 증가세가 돋보인다. 특히, 통신 방송장비 및 영상 음향기기의 노동생산성은 연평균 13.3%씩 증가하여 타 산업 대비 가장 빠른 증가세를 나타낸다. 그 외 전자부품, 컴퓨터 및 주변장치 등의 노동생산성이 빠르게 증가하였다. 비ICT 제조업에서는 의료 정밀 광학기기 및 시계와 섬유 및 가죽제품의 노동생산성이 빠르게 증가하였다.

서비스업에서는 통신업의 노동생산성이 연평균 8.5%씩 증가하여 타 서비스업 중 가장 빠른 증가세를 나타내며, 그 외 금융 및 보험업, 도매 및 소매업이 상대적으로 빠르게 증가하였다. 한편, 광업을 제외한 모든 제조업의 노동생산성이 2000년 이후 증가하는 추세를 보이는 반면, 서비스업의 경우 정체해 있거나 몇몇 산업에서는 감소하는 추세를 나타낸다. 사업지원서비스업과, 보건 및 사회복지서비스업의 노동생산성은 2000년 이후 3.4%씩 감소하였으며, 그 외 서비스업의 경우 1% 내외의 변동을 나타낸다.

[그림 12] 38개 산업의 노동생산성(실질) 추이

단위: 백만 원



자료: 한국은행 국민계정, KISDI 생산성계정

2018/5/16

IV. 결론 및 시사점

2017년 ICT 산업의 1인당 생산하는 명목 부가가치는 1억 3천 8백만 원으로 전산업 대비 2.4배 높은 수준을 나타낸다. 특히, ICT 제조업의 노동생산성은 2억 6천 6백만 원으로 타 산업 대비 두드러진다. 그 추이를 살펴볼 경우 2017년 ICT 산업의 노동생산성은 전년동기대비 4.3% 증가하였고 전년도 전산업 대비 높은 수준을 나타낸다. 그리고 글로벌 금융위기를 기준으로 ICT 산업 및 전산업의 노동생산성은 절반수준으로 감소한 특징을 보인다. 이는 글로벌 금융위기 이후 ICT 산업의 부가가치 감소로 인한 것으로 판단된다.

ICT 세부산업을 살펴보면, 2017년 전자부품의 노동생산성은 3억 3백만 원으로 타 ICT 세부산업 대비 가장 높은 수준을 나타내며, ICT 서비스업 내에서는 통신업이 1억 3천 3백만 원으로 가장 높은 수준을 나타낸다. 그 추이는 전자부품의 노동생산성이 전년동기대비 13.4% 증가하여 ICT 산업의 증가세를 이끌었으며, 그 외 ICT 제조업 및 ICT 서비스업 세부산업의 노동생산성은 최근 감소하는 추세를 보인다. 특히 ICT 서비스업 중 통신업의 노동생산성 증가율은 2012~2014년 10% 이상 높은 수준을 유지 했지만, 2015년 -4.3%를 기록하는 등 최근 성장세가 둔화된 모습을 나타낸다.

ICT 산업의 노동생산성은 2000년 이후 꾸준히 증가하는 모습을 보이지만, ICT 제조업에 편승하여 성장한 모습을 나타낸다. ICT 서비스업 세부산업의 노동생산성은 통신업을 제외하고 2000년 이후 큰 변화를 보이지 않으며, 최근 감소세를 나타낸다. ICT 서비스업의 노동생산성 감소세는 취업자수 증가와 부가가치 감소로 인한 것으로 판단되며, 이에 ICT 서비스업의 부가가치 증가를 통한 노동생산성 증대가 필요해 보인다.

향후 생산가능인구의 감소로 노동투입의 변화가 예상되며, 노동생산성 유지 또는 증가를 위해서는 이에 맞는 부가가치의 유지 및 증가가 필요하다. 이를 위해서 범용기술인 과학기술 및 ICT의 역할이 더욱 중요할 수밖에 없다. 그리고 범용기술인 ICT는 ICT 제조업에서 생산된 제품과 ICT 서비스업에서 생산된 서비스를 중심으로 형성되

고 이후 타산업으로 확산되어 경제전반의 생산성 개선 등 효율화를 가져온다. 그러므로 향후 ICT 산업의 노동 및 자본의 투입구조에 대한 세밀한 관찰과 심도깊은 연구가 더욱 필요해 보인다.

글로벌 금융위기 이후 ICT 산업 및 전산업 노동생산성은 이전보다 절반수준으로 감소하였고, 이는 부가가치 감소로 기인되었음을 확인하였다. 노동생산성 개선을 위해서는 경제 전반에 걸쳐 인력 등 자원배분 통해 저생산 영역에서 고생산 영역으로의 전환이 필요해 보인다. 특히, 지금까지는 제조공정의 자동화 등으로 제조업 위주의 노동생산성 증대가 이루어졌지만, 향후 서비스 부문에서의 노동생산성 증대가 더욱 필요해 보인다. 이는 클라우드 서비스, 사물인터넷 보급, 인공지능의 발달 등으로 형성된 ICT 생태계를 통해 이루어질 것을 긍정적으로 판단해 본다.

참고문헌

- 강환구 · 김도완 · 박재현 · 한진현(2016), “우리경제의 성장잠재력 추정 결과”, 《조사통계월보》, 통권 805호 69(12) 한국은행.
- 국정기획자문위원회(2017), “문재인정부 국정운영 5개년 계획”, 2017. 7.
- 생산성본부(2017), “2015 노동생산성 국제비교”.
- 정현준 · 김정언 · 김경훈 · 남충현 · 신우철(2017), “총괄보고서: 과학기술과 ICT 활용을 통한 생산성 향상 방향 연구 및 경제 통계 구축(III)”, 『과학기술과 ICT 활용을 통한 생산성 향상 방향 연구 및 경제 통계 구축(III)』, 경제 · 인문사회연구회 협동연구총서 17-25-01, 정보통신정책연구원.
- 조병구 외(2015), 『고령화 · 저성장 시대 대한민국의 지속발전을 위한 정책과제』, 경제 · 인문사회연구회 미래사회 협동연구총서 15-05-01, 경제인문사회연구회.
- 통계청(2016), “장래인구추계: 2015~2065년”, 2016. 12. 8. 보도자료.
- 한국은행(2009), 『연쇄가중 경제성장률 이해』, 한국은행 경제통계국.

데이터

통계청. 경제활동인구조사

통계청. 전국사업체조사

통계청. 지역별고용조사

한국은행. 국민계정