

# 한국경제의 산업, 생산성, 일자리: 구조와 방향

발표: 전현배 (서강대학교)

2022 경제학 공동학술대회

주관: 한국경제학회

제1전체회의: 코로나 이후 한국경제의 발전방향

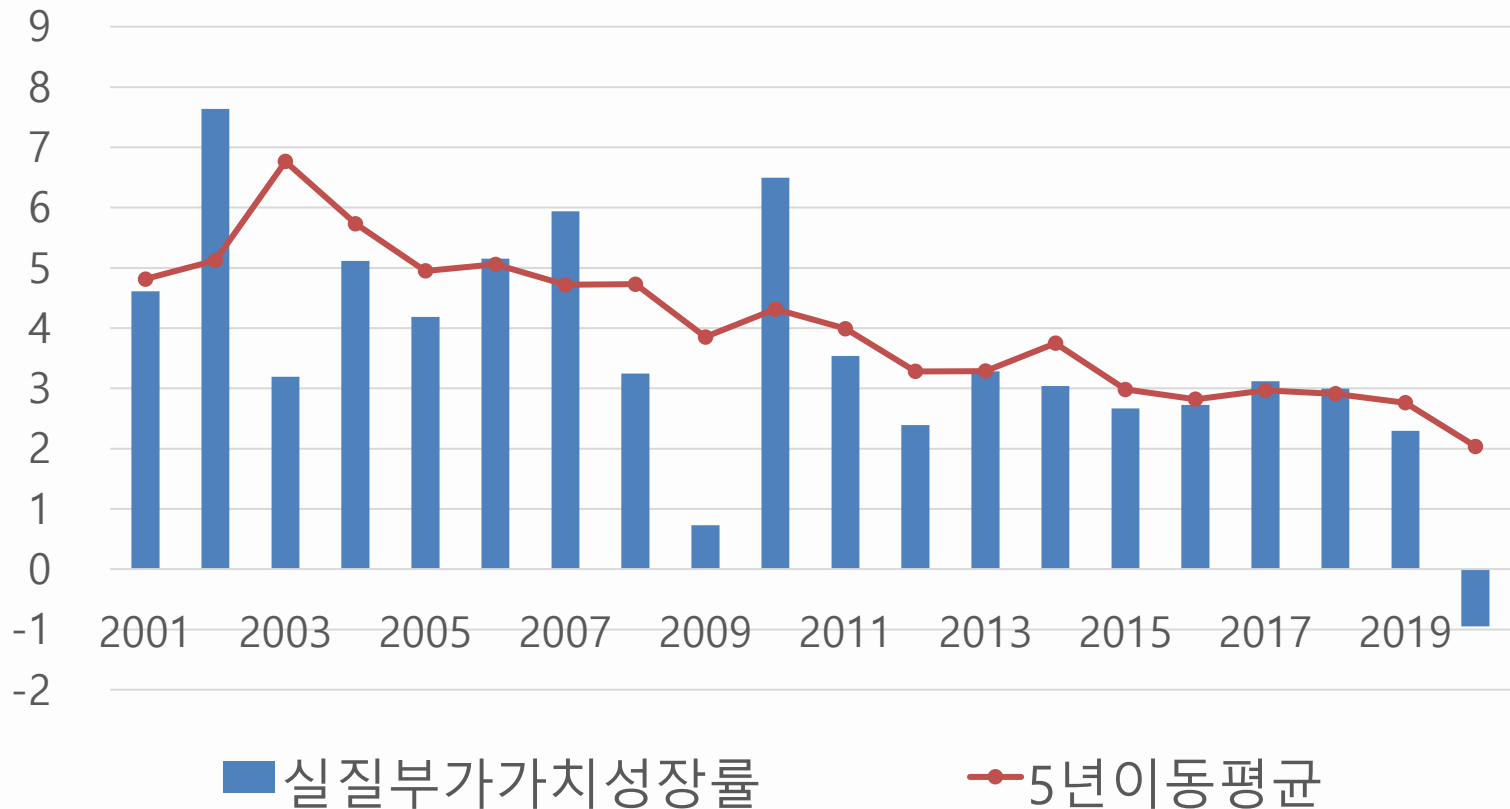
2022년 2월 10일 (목) 14:30-16:30

# 목차

- 코로나19 이전 기간
  - 생산성: 산업 간 재배분과 기업 동학(진입/퇴출/성장)의 역할
  - 고용 창출: 기업 규모별/종사자 연령별
- 코로나19 팬데믹 기간
  - 생산, 고용, 소비 충격
  - 이질적 효과: 업종별, 지역별, 디지털 격차
- 포스트 코로나 시기
  - 생산성: 디지털 전환과 생산성 역설
  - 고용 창출/파괴

## 경제성장률의 하락, 2001-2020

- 실질부가가치(기초가격) 성장률: 4.6% (2001-2010) vs. 2.5% (2011-2020)
- 향후 2021-2030년 기간 잠재성장률: 1%, 2%, 3%?
- 잠재성장률 제고의 핵심: 생산성 성장



# 코로나19 이전 생산성: 산업 구조적 요인

- 산업 내 생산성 (성장률)
  - 글로벌 금융위기 이후 주력 제조업의 성장 부진
  - 수출 주력산업(반도체, 핸드폰, 자동차, 선박 등) 생산성 하락
  - 서비스업의 생산성 성장
- 산업 간 생산성 (수준 차이)
  - 제조업과 서비스업의 생산성 격차
  - 서비스업 고용의 상대적 성장: 수요와 정책
  - 산업 간 재배분 효율성 하락(김세직 안재빈 2019; 정선영 2021; Chun et al. 2021)

# 노동생산성 성장을 분해: 산업 간 노동재배분 효과

- 전산업 노동생산성 성장을 분해 (Stiroh 2002, Jorgeson et al. 2007)

$$\begin{aligned}\Delta \ln \left( \frac{Y}{H} \right) &= \sum_i \bar{w}_i \Delta \ln \left( \frac{Y_i}{H_i} \right) + \sum_i \bar{w}_i (\Delta \ln(H_i) - \Delta \ln(H)) \\ &= \sum_i \bar{w}_i \Delta \ln \left( \frac{Y_i}{H_i} \right) + R^H\end{aligned}$$

- 실질부가가치(Y), 노동시간 (H), 산업별 부가가치비중 (wi)
- 첫 번째 항: 부가가치 가중평균 산업 노동생산성 성장률
- 두 번째 항: 산업 간 노동재배분 효과 (labor reallocation effect), 부가가치 비중이 노동 비중보다 높은 사업에서 노동이 증가하면 늘어남.

# 노동생산성 성장을 분해, 2001-2020: 산업간 재배분 효과

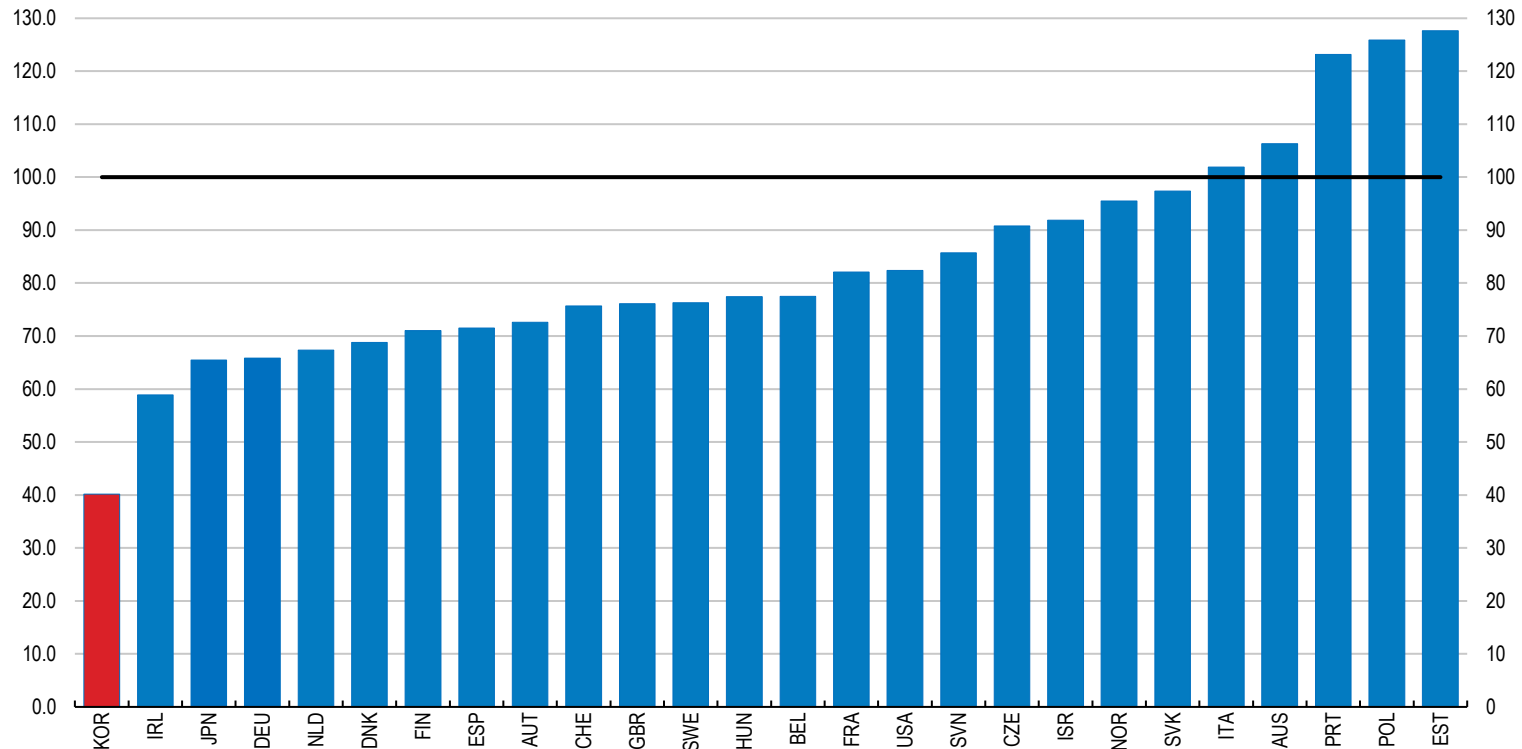
	2001-2020	(A) 2001-2010	(B) 2011-2020	(B) – (A)
<b>전산업 노동생산성 성장률</b>	3.6	<b>4.6</b>	<b>2.5</b>	<b>-2.1</b>
= (1=1A+1B) +(2)				
<b>(1) 평균 산업 노동생산성 성장률</b>	2.8	<b>3.4</b>	<b>2.2</b>	<b>-1.3</b>
(1A) 제조업 기여도	1.2	<b>1.7</b>	<b>0.7</b>	<b>-1.0</b>
(1A1) 자본심화	1.0	1.1	0.9	-0.2
(1A2) 노동의 질	0.1	0.2	0.1	-0.1
(1A3) 총요소생산성(TFP)	0.1	<i>0.4</i>	<i>-0.2</i>	<i>-0.6</i>
(1B)비제조업 기여도	2.0	<b>1.8</b>	<b>1.5</b>	<b>-0.3</b>
(1B1) 자본심화	0.9	1.0	0.9	-0.1
(1B2) 노동의 질	0.3	<i>0.5</i>	<i>0.0</i>	<i>-0.5</i>
(1B3) 총요소생산성(TFP)	0.4	<i>0.3</i>	<i>0.6</i>	<i>0.3</i>
<b>(2) 산업 간 노동재배분 (RH)</b>	0.7	<b>1.2</b>	<b>0.3</b>	<b>-0.9</b>

출처: Chun, Pyo, and Rhee, Productivity Growth in Korea, World KLEMS Conference, 2021 (Updated)

자료: Korea Industry Productivity (KIP) Database, 한국 생산성본부, 2021

# 제조업 대비 서비스업 노동 생산성 (제조업=100)

- 한국: OECD 국가 중 가장 낮은 (제조업 대비) 서비스업 생산성

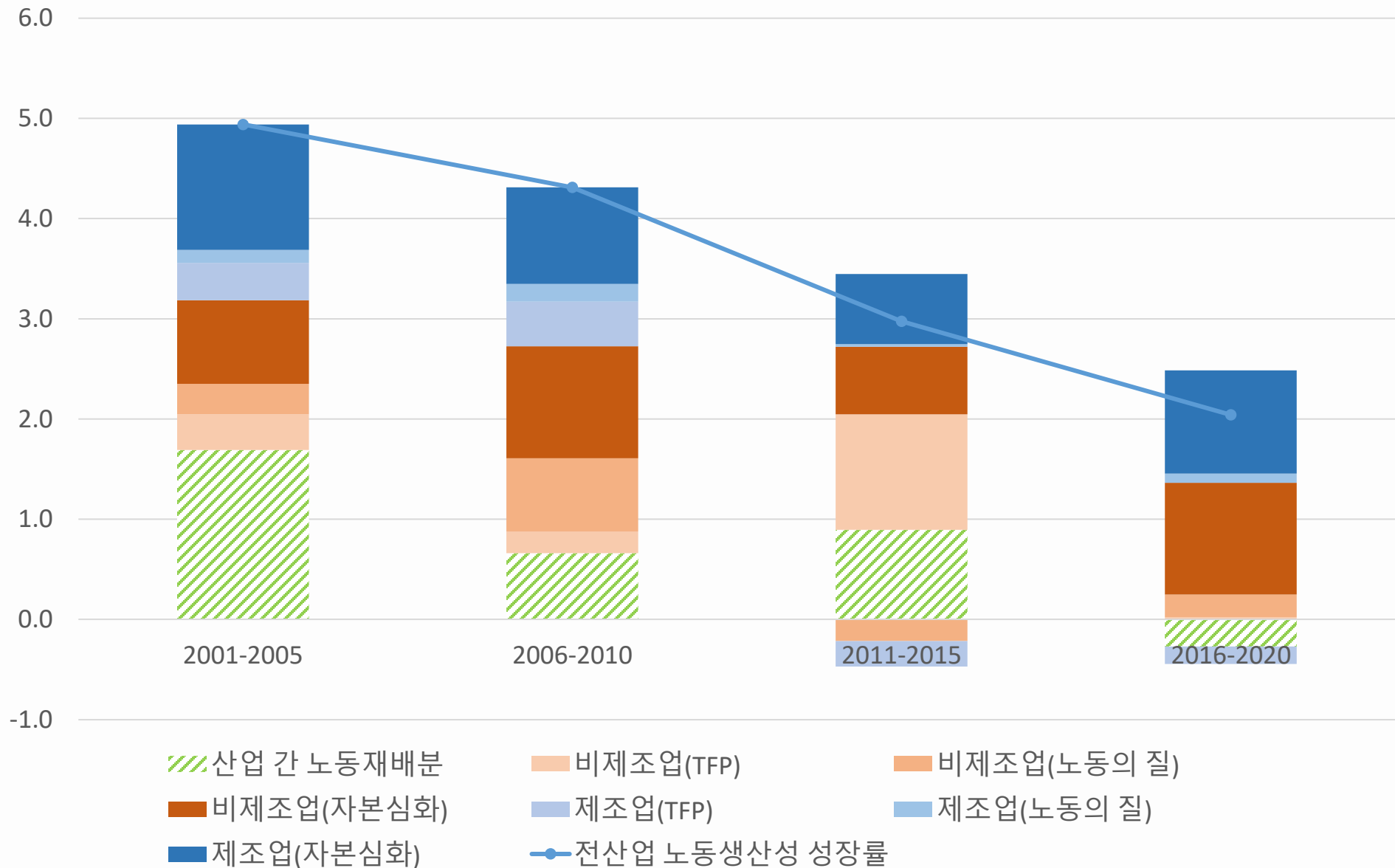


Source: Economic Policy Reforms 2016: Going for Growth Interim Report - OECD 2016

Notes: Value-added per employee of business sector services, manufacturing sector = 100, 2014

Business sector services cover distributive trade, repair, accommodation, food and transport services; information and communication; financial and insurance; professional, scientific and support activities. Data refer to 2013 for Belgium, Denmark, France, Israel, Italy, Japan, Korea, Poland, Portugal, Slovak Republic, Spain, Switzerland, the United States; 2012 for Australia and the United Kingdom. The observation on business sector service in Japan is an estimate based on National Accounts for 2013 and the 2014 JIP Database. The data on manufacturing sector for Israel include mining and quarrying while the data on business sector service include real estate activity.

# 노동생산성 성장을 분해: 기간별 비교





# 코로나19 이전 생산성: 산업 구조적 요인

- 산업 성장회계 분석 결과

- 2010년대 노동생산성 성장률은 2000년대에 비해 약 2.1%p 하락
- 산업간 노동 재배분 효율성의 악화: 0.9%p (약 40% 설명)
- 제조업 총요소생산성 기여도 하락: 0.6%p (약 30% 설명)
  - 서비스업의 총요소생산성 기여도는 약간 상승했지만
  - 제조업 총요소생산성 기여도 하락 폭보다는 작아 전산업 총요소생산성은 하락
- 서비스업 노동 구성의 악화: 0.5%p (약 20% 설명)
  - 노동구성의 악화는 전체 근로시간 중 저임금 근로자 비중 확대를 의미함
  - 제조업 고용 부진, 서비스업 수요 확대, 정부 정책(?)

- 정책적 함의

- 제조업과 서비스업 생산성 격차 해소의 필요성 증대
- 의료, 복지 등 서비스업 수요(고용) 증가 예상됨에 따라서 고부가가치화(생산성 향상) 필요: 규제개혁 & 디지털 전환

# 코로나19 이전 생산성 : 기업 동학적 요인

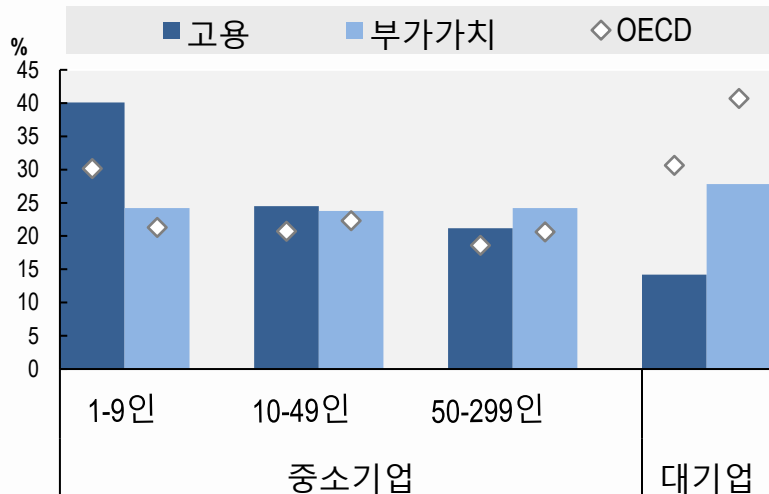
- 기업(사업체) 규모와 구성의 특징
  - 높은 5인 미만 영세사업체 고용 비중과 낮은 300이상 사업체 고용비중
  - (서비스업) 소규모 사업체의 높은 비중으로 인한 낮은 생산성
    - 제조업과 서비스업 생산성 격차의 원인
- 기업 동학적 요인
  - 높은 소규모 사업체 비중으로 인한 높은 진입(퇴출)률
  - 진입(성장)과 퇴출을 통한 효율적 자원재배분
    - 기술혁신, 글로벌 경제환경, 규제환경
  - Declining Business Dynamism: 미국과 한국 비교

# 사업체 규모별 노동 생산성: 제조업과 비제조업

## • 기업(사업체) 규모와 구성

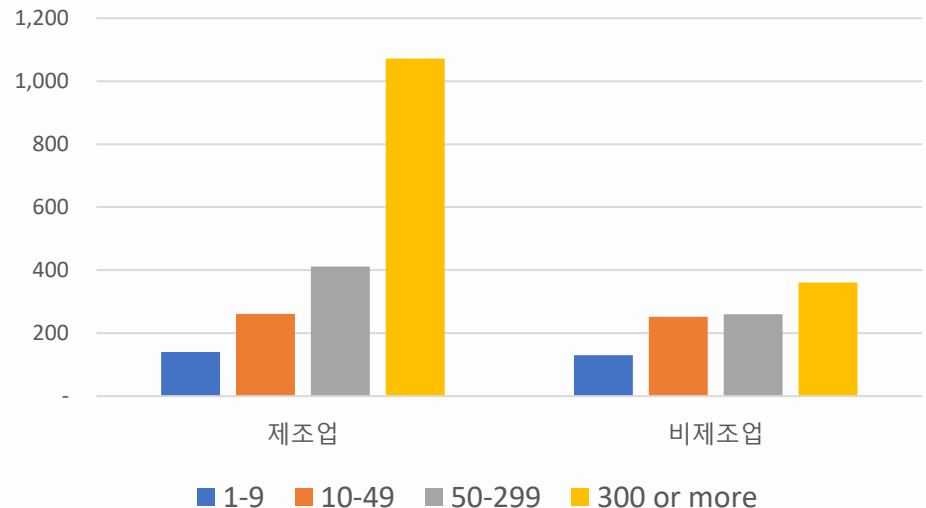
- 10인 미만 사업체의 높은 고용 비중과 300이상 사업체의 낮은 고용비중
  - 10-49인과 50-299인 사업체 고용비중은 OECD 평균 수준
- (서비스업) 소규모 사업체의 높은 비중으로 인한 낮은 생산성
  - 제조업과 서비스업 생산성 격차의 원인

사업체 규모별 고용 및 부가가치 기준, 2015



Source: OECD Structural and Demographic Business Statistics Database, 2018

사업체 규모별 노동생산성 (1인당 매출액), 2015



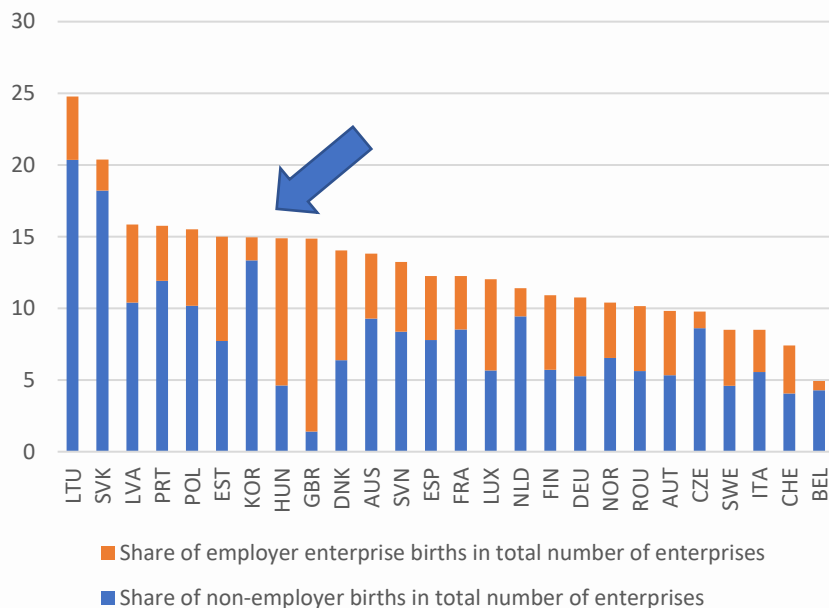
출처(저자계산): 2015년 경제총조사, 통계청

# 기업 동학과 생산성 성장: 진입과 퇴출을 통한 효율적 자원재배분

## 기업 동학적 요인

- 소규모 자영업 사업체의 높은 비중으로 인한 높은 진입(퇴출)률
- 진입과 퇴출을 통한 효율적 자원재배분 효과
  - 노동생산성 성장에 대한 진입/퇴출의 낮은 기여도

Enterprise Birth rates (%), 2014



노동생산성성장 분해: 진입퇴출과 기존기업

2010-19 연평균	노동 생산성 성장률	기존기업 (continuers)	진입/퇴출 (entrants/ exitors)
제조업	3.2%	3.3	-0.1
비제조업 (공공행정제외)	2.7	2.2	0.5

Source: OECD, Entrepreneurship at a Glance, 2017

출처: 전현배, 신동한, "기업동학과 생산성 성장," 2022, 자료: 기업등록부(통계청)

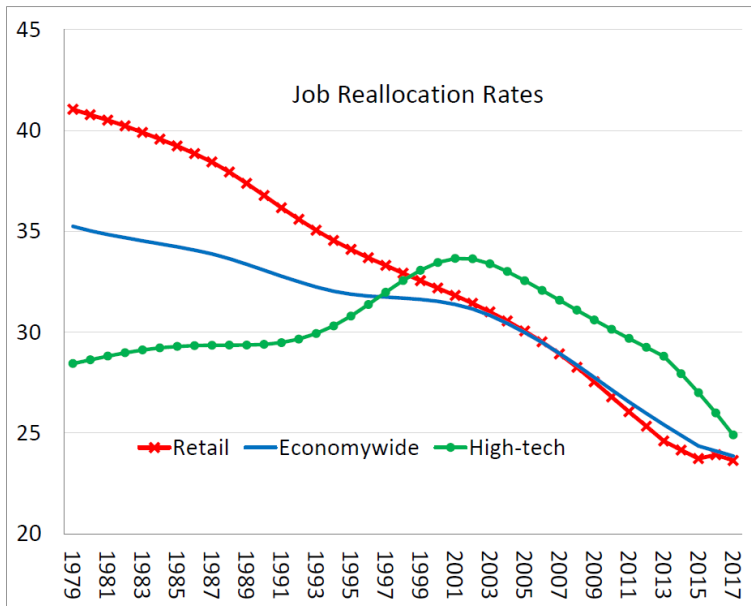
# 기업 동학과 생산성 성장: 세부 서비스 산업

		노동생산성	기존기업 (continuers)	진입/퇴출 (entrants/exiters)
C	제조업	3.2	3.3	-0.1
	비제조업(공공행정제외)	2.7	2.2	0.5
D	전기, 가스, 증기 및 공기 조절 공급업	-0.7	0.6	-1.3
E	수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	-0.4	-2.1	1.7
F	건설업	2.5	1.6	0.9
G	도매 및 소매업	3.0	1.8	1.2
H	운수 및 창고업	1.3	0.7	0.6
I	숙박 및 음식점업	3.1	1.4	1.8
J	정보통신업	3.1	1.9	1.2
K	금융 및 보험업	6.0	6.2	-0.2
L	부동산업	4.7	3.4	1.3
M	전문, 과학 및 기술 서비스업	-2.3	-1.5	-0.9
N	사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	3.0	2.2	0.8
P	교육 서비스업	0.0	0.4	-0.4
Q	보건업 및 사회복지 서비스업	2.2	1.8	0.5
R	예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	1.9	0.8	1.1
S	협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	3.0	2.8	0.3

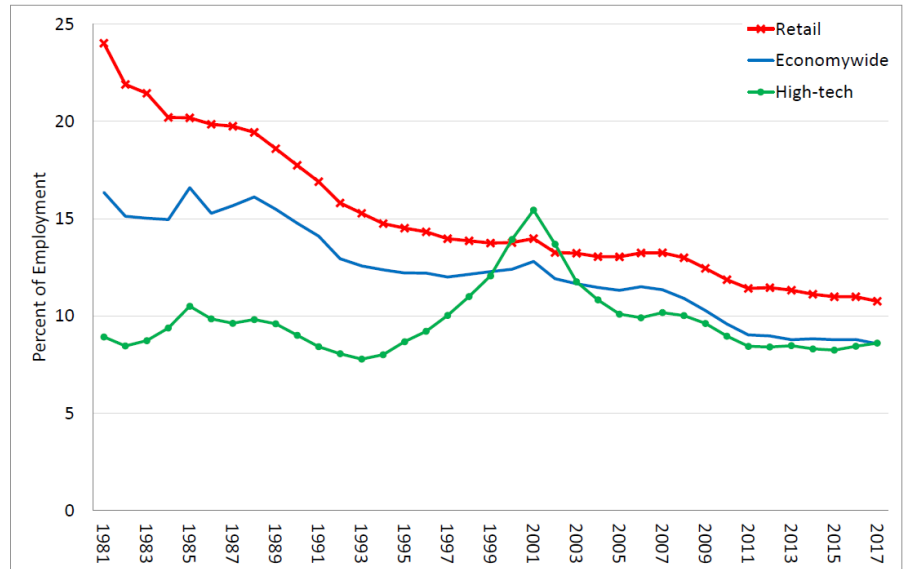
출처: 전현배, 신동한, "기업동학과 생산성 성장," 2022, 자료: 기업등록부, 통계청

# 기업 동학은 약화되었는가? 미국의 사례

- 미국의 사례: Declining Business Dynamism in the US  
(Decker, Haltiwanger, Jarmin, and Miranda, 2020)



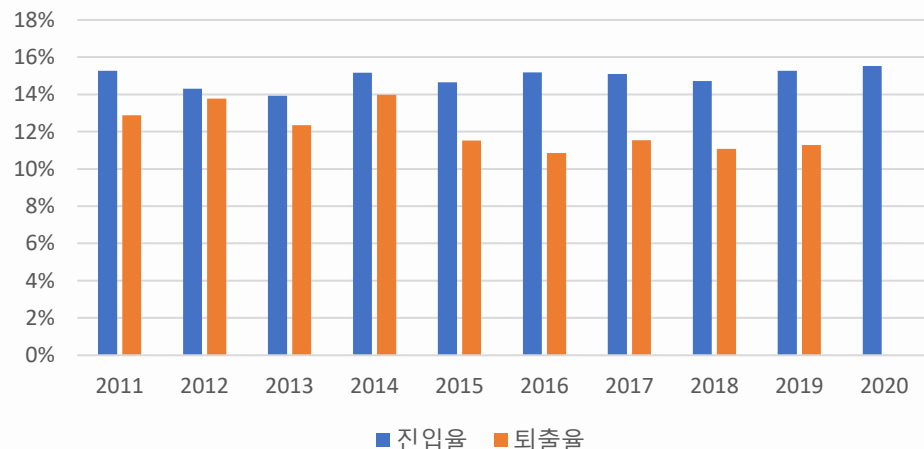
Share of Activity at Young (Less than 5 years Old) Firms, U.S. Private Sector, High-Tech and Retail Sectors



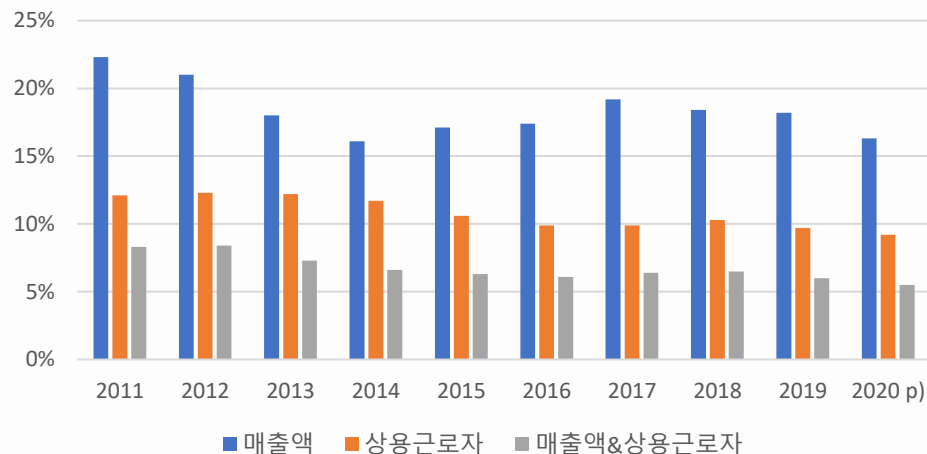
# 기업 동학은 약화되었는가? 한국의 사례

- 기업 동학 하락의 특징: 한국
  - 진입률과 퇴출률 자체의 큰 변화는 없음.
  - (고용기준) 고성장 기업 비중의 감소
  - 저연령 기업의 성장 하락: 제조업, (서비스업)

진입율 및 퇴출율



(10%이상 성장) 고성장 기업 비중

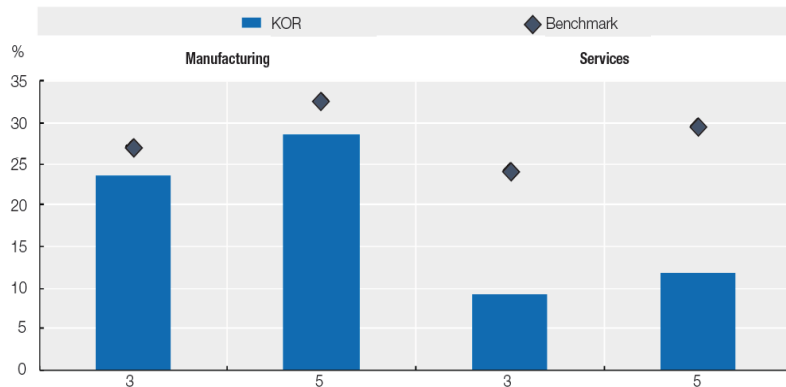


출처(저자계산): 기업생멸행정통계, 통계청

# 신생(저연령) 기업의 성장 저하

- 제조업 신생 기업 동학의 약화(김민호 2017)
  - GVC 편입실패(송영관 2020): 수출기업과 중간재 교역 (GVC) 기업 간 격차 확대
  - 제조업 중소기업의 신산업(고성장) 전환 부진, 정부의 중소기업 정책?
- 서비스업 신생기업의 성장
  - 성장성이 낮은 1인 사업체 진입의 증가: 정책 변화 또는 기술(수요)환경 변화?

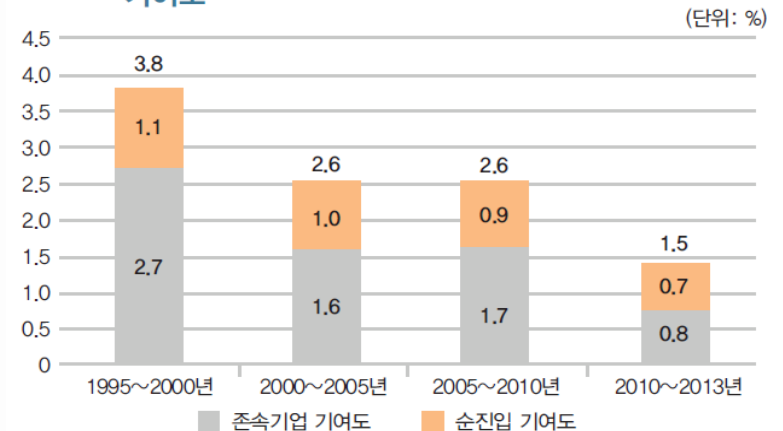
**Figure 3. Post-entry growth is relatively low in Korea**  
Average employment growth of entrants (3 or 5 years after entry), 2010-15



Note: This figure reports the average employment growth of entrants by macro-sector for Korea and the reference group of countries. Cohorts of entrants can start on 2010, 2012 and are followed for 3 or 5 years (horizontal axis), conditional on the availability of data. Source: K-Emp and OECD DynEmp3 database, November 2019.

출처: 조재한(KIET), K-EMP and OECD DynEmp3 Database, 2019

**[그림 5] 신생기업 생산성 증가율 분해: 존속기업과 순진입 기여도**



주: 신생 존속기업 기여도는 업력이 5년 이하인 사업체 중 이전 연도에도 존재한 사업체들의 연도별 생산성 증가율을 시기별로 평균한 수치임.

자료: 통계청의 「광업·제조업조사」(1995~2013)를 이용하여 저자 계산.

출처: 김민호(KDI), 2017



# 기업 동학과 (민간) 고용창출, 2015-2019 (연평균)

## • 순고용 창출

- 10인 미만 기업의 (순)진입이 순고용 창출에 가장 큰 기여: 높은 자영업 비중
- 10인 이상 존속기업의 순고용 창출은 모두 음의 값: 기업 고용성장의 정체

	합계 (천명)	기업규모 1-9인	10-49인	59-299인	300인 이상
<b>순고용 창출</b>	<b>217</b>	<b>418</b>	<b>-42</b>	<b>-107</b>	<b>-52</b>
<b>진입/퇴출</b>	<b>450</b>	<b>342</b>	<b>90</b>	<b>5</b>	<b>13</b>
진입	1,156	726	249	124	57
퇴출	706	384	159	119	44
<b>존속기업</b>	<b>-231</b>	<b>77</b>	<b>-131</b>	<b>-112</b>	<b>-65</b>
확장	2,080	869	594	329	288
수축	2,311	792	725	441	353

주: 순고용창출은 창출(진입+확장)에서 소멸(퇴출+수축)을 뺀 값임. 종사자 수의 단위는 천명임. 각 셀은 연도별 관측값의 단순평균임. **종사자는 자영업주(무급가족 종사자 제외)와 임금근로자(4대 보험 대상자 포함). 공공부문(표준산업분류 O) 제외**  
 규모별 종사자 비중은 1-9인(31.1%), 10-49인(24.5%), 50-299인(18.6%), 300인 이상(25.8%)

출처: 전현배 신동한 “기업 규모와 청년 고용: 종사자 연령별 일자리 창출구조에 대한 분석” 한국경제의 분석패널 발표논문, 2021  
 자료: 기업등록부, 종사자 DB, 통계청

## 기업규모와 종사자 연령 별 고용, 2015-2019

- 기업규모 50인 이상에서는 저연령(40세 미만) 종사자 비중이 높고, 50인 미만 기업의 경우 고연령(40세 이상) 종사자 비중이 높음.

규모	합계 (천명)	종사자 연령별 30세 미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상
1-9인	4,833	<b>871</b>	1,017	1,392	1,120	433
	(100%)	<b>(18.0)</b>	(21.1)	(28.8)	(23.2)	(9.0)
10-49인	3,804	<b>855</b>	848	972	807	321
	(100)	<b>(22.5)</b>	(22.3)	(25.6)	(21.2)	(8.5)
50-299인	2,894	<b>697</b>	706	683	559	249
	(100)	<b>(24.1)</b>	(24.4)	(23.6)	(19.3)	(8.6)
300인 이상	3,999	<b>1,046</b>	1,084	1,000	635	234
	(100)	<b>(26.2)</b>	(27.1)	(25.0)	(15.9)	(5.9)
합계	<b>15,530</b>	<b>3,469</b>	3,655	4,047	3,120	1,238
	(100)	<b>(22.3)</b>	(23.5)	(26.1)	(20.1)	(8.0)

주: 각 셀은 연도별 관측값의 단순평균임. 종사자는 자영업주(무급가족 종사자 제외)와 임금근로자(4대 보험 대상자 포함). 공공부문(표준산업분류 O) 제외 규모별 종사자 비중은 1-9인(31.1%), 10-49인(24.5%), 50-299인(18.6%), 300인 이상(25.8%) 출처: 전현배 신동한 "기업 규모와 청년 고용: 종사자 연령별 일자리 창출구조에 대한 분석" 한국경제의 분석패널 발표논문, 2021 자료: 기업등록부, 종사자 DB, 통계청

# 기업동학과 고용성장: 기업규모와 청년고용창출

- 10인 미만 기업의 전체 고용 창출 기여도는 가장 크지만, 청년 고용 창출에 있어서 300인 이상 기업의 기여도가 상대적으로 큼.

기업 규모	고용 동학	합계(천명)	종사자 연령별 30세 미만	30-39세	40-49세	50-59세	60세 이상
1-9인	순고용창출	<b>418</b>	<b>147</b>	79	86	78	28
	진입/퇴출	342	105	92	87	47	10
	존속기업	77	43	-12	-1	31	18
10-49인	순고용창출	<b>-42</b>	<b>50</b>	-24	-24	-21	-23
	진입/퇴출	90	33	18	19	14	4
	존속기업	-131	17	-42	-44	-35	-27
59-299인	순고용창출	<b>-107</b>	<b>33</b>	-33	-31	-40	-35
	진입/퇴출	5	2	0	1	1	-1
	존속기업	-112	31	-33	-32	-42	-34
300인 이상	순고용창출	<b>-52</b>	<b>64</b>	-23	-26	-40	-27
	진입/퇴출	13	5	4	2	1	0
	존속기업	-65	<b>59</b>	-28	-28	-41	-26
합계	순고용창출	<b>217</b>	294	-1	5	-23	-57
	진입/퇴출	450	145	114	109	63	13
	존속기업	-231	150	-115	-105	-87	-69

주: 각 셀은 연도별 관측값의 단순평균임. 종사자는 자영업주(무급가족 종사자 제외)와 임금근로자(4대 보험 대상자 포함). 출처: 전현배 신동한 “기업 규모와 청년 고용: 종사자 연령별 일자리 창출구조에 대한 분석” 한국경제의 분석패널 발표논문, 2021 자료: 기업등록부, 종사자 DB, 통계청

# 코로나19 팬데믹 기간

- 코로나19 충격
  - 부가가치, 고용, 근로시간, 생산성
- 이질적 충격
  - 산업 별 이질성: 대면 서비스의 제약 & 산업 수요 변화
  - 지역별 이질성: 이동 제한에 따른 지역별 격차
  - 인구/사회 이질성: 비대면/디지털 기술 활용 격차(디지털 격차)
- 정책적 시사점
  - 코로나19 충격의 가장 큰 특징은 이질성이므로 피해 산업, 지역, 계층을 파악해 지원하는 정책 필요

# 코로나19 충격: 생산, 고용, 생산성

- 부가가치와 고용의 상대적 감소와 생산성 변동
  - (영국; Bloom et al. 2021) (근로 시간 감소 > 부가가치 감소 > 고용 감소)에 따라서 근로시간 기준 생산성 감소는 크지 않음.
  - 한국의 경우 고용과 (공식 통계에서 측정된) 근로시간의 감소가 크지 않아 생산성 감소 폭은 부가가치 감소폭 보다 크게 나타남 (2020년의 경우).

Figure 1: Impact of Covid-19 on measures of productivity

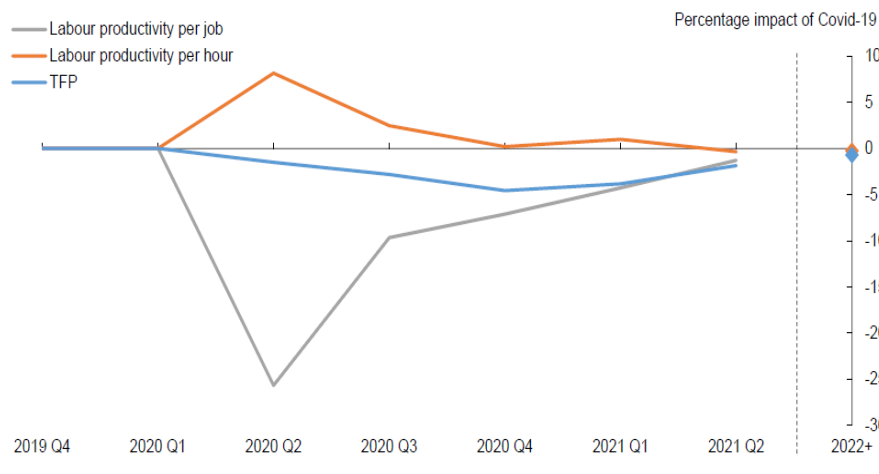
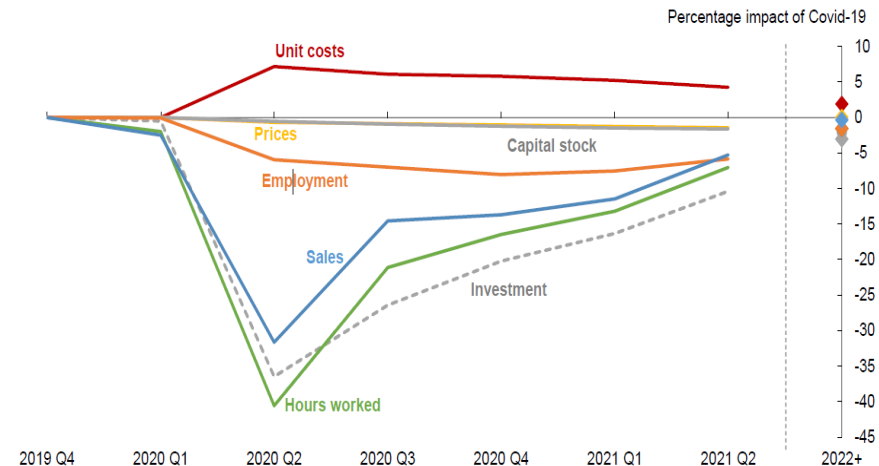


Figure 3: Impact of Covid-19 on businesses



# 코로나19 충격의 산업별 이질성:

## 2020년 코로나19와 산업별 부가가치 증가율 변화(%) 순위

- 2020년 부가가치 증가율 전산업(-0.95%), 제조(-0.87%), 서비스업(-1.03%) 이지만 세부 산업별로 큰 차이(산업별 이질성)

id	산업	2016-2019	2019	2020	Sorting variable 2020 minus (2016-2019)
27	음식점 및 숙박업	2.8	3.5	-18.3	-21.1
38	문화 및 기타서비스업	1.9	1.0	-18.4	-20.3
26	운수 및 보관업	2.1	1.7	-16.4	-18.5
20	기타 운송장비 제조업	-2.4	12.6	-14.6	-12.2
34	사업지원 서비스업	3.9	2.5	-8.0	-11.9
13	전자부품 제조업	10.3	2.1	-1.1	-11.3
6	석탄 및 석유제품 제조업	-0.9	-6.1	-10.9	-10.0
10	비금속광물제품 제조업	2.2	-5.0	-4.7	-6.9
37	보건 및 사회복지서비스업	7.6	9.3	1.3	-6.3
12	금속제품 제조업	-0.9	-1.8	-7.2	-6.3
14	컴퓨터 및 주변기기 제조업	8.6	5.6	2.5	-6.1
19	자동차 제조업	-2.0	-1.5	-8.1	-6.0
28	출판 영화 방송업	5.6	-0.9	0.1	-5.5
25	도매 및 소매업	2.7	3.4	-1.9	-4.6
1	농림어업	0.1	3.9	-4.0	-4.1
36	교육서비스업	1.6	1.6	-2.4	-4.1
24	건설업	2.4	-2.6	-1.4	-3.8
11	1차 금속제품 제조업	-0.2	-0.9	-4.0	-3.8
9	고무제품 및 플라스틱제품	0.5	-4.4	-3.1	-3.7
17	전기장비 제조업	3.3	1.6	0.1	-3.2
	38산업 단순 평균	2.1	2.3	-1.0	-3.1

# 2020년 코로나19와 38 산업 부가가치 증가율 변화(%) 순위 (계속)

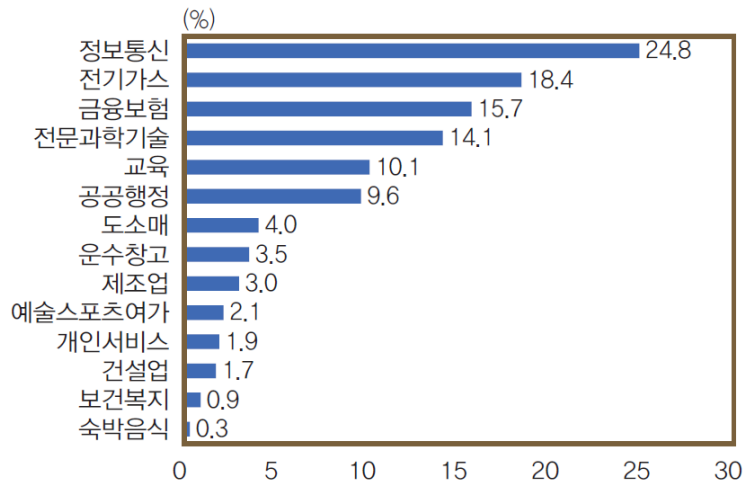
id	산업	2016-2019	2019	2020	2020 minus (2016-2019)
18	기계 및 장비 제조업	3.9	-0.9	2.2	-1.7
7	화학물질 및 화학제품 제조업	0.3	-0.3	-1.2	-1.5
32	부동산 및 임대업	2.8	1.9	1.9	-0.9
29	통신업	2.9	8.3	2.3	-0.6
5	목재, 종이, 인쇄 및 복제업	1.0	-1.1	0.5	-0.6
3	음식료품 및 담배 제조업	2.5	3.7	2.2	-0.4
33	전문,과학 및 기술서비스업	1.8	1.9	2.3	0.5
21	기타 제조업	-0.3	-7.0	0.2	0.5
35	공공행정 및 국방	3.1	3.8	3.9	0.8
30	정보서비스업	4.2	7.0	6.0	1.7
22	전기 가스 증기 및 공기조절 공급업	2.9	6.1	4.8	1.9
4	섬유 및 가죽제품 제조업	-6.6	-8.7	-4.7	1.9
2	광업	-2.8	-6.4	-0.2	2.6
23	수도, 폐기물 및 재활용서비스업	-1.4	0.2	2.7	4.1
31	금융 및 보험업	3.7	3.3	8.7	5.0
8	의약품 및 의료물질 제조업	8.8	6.5	17.0	8.2
16	정밀기기 제조업	7.3	23.9	20.7	13.4
15	통신, 방송 및 영상, 음향기기 제조업	-1.6	17.8	14.7	16.3
	38산업 단순 평균	2.1	2.3	-1.0	-3.1

자료: KIP DB, 생산성본부 & 국민계정, 한국은행, 2021

# 코로나19 충격의 이질성: 대면 및 비대면 근무 환경

- 코로나19의 충격은 재택 또는 비대면 근무가 불가능한 업종에 집중됨.
  - 재택 및 비대면이 가능한 업종 및 사업체의 충격은 상대적으로 작을 수 있음
  - 새로운 팬데믹 대비한 비대면/디지털 영업/근무 환경 구축 필요(자영업과 중소기업)

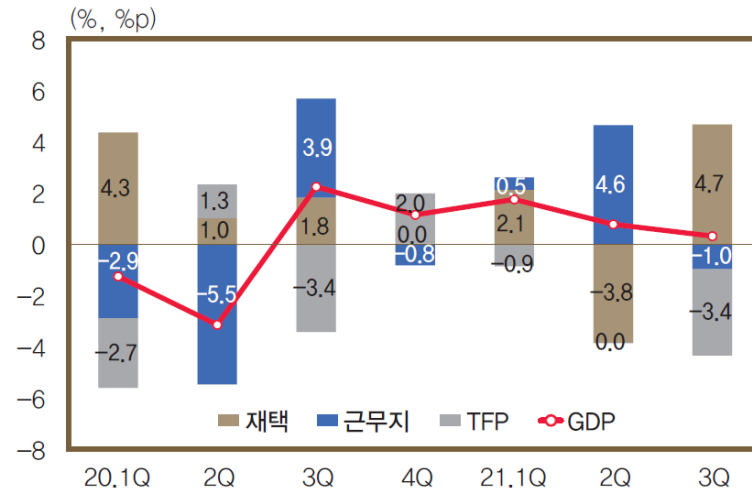
〈그림 3〉 산업별 재택근무 비중<sup>1)</sup>



주: 1) 2021년 기준

자료: 경제활동인구조사, 저자 계산

〈그림 11〉 성장회계 분해



자료: 경제활동인구조사, 국민계정, 한국전력, 저자 계산

출처: 오삼일, 이종하 “팬데믹 이후 재택근무확산과 경제완충효과” BOK 이슈노트, 2022



# 2020년 코로나19: 지역별 이질성

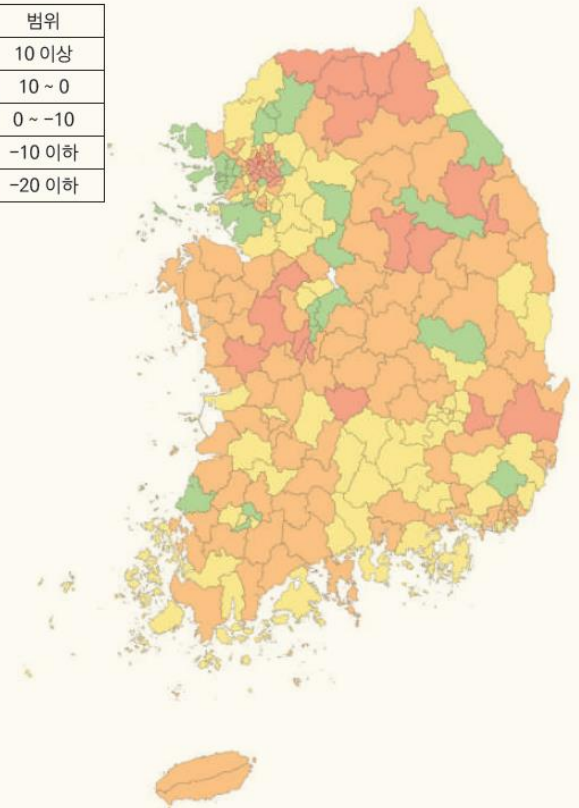
- 코로나19 팬데믹 기간 중 자영업 피해 지역의 상당한 이질성의 존재
  - 이동제약으로 인한 충격: 중심 상업지역과 (외국인) 관광지역에 피해 집중
  - 피해 지역/산업 직접지원 또는 전국민재난지원금(수요)의 유효성 및 신속성

2019년도 대비 2020년 자영업 매출액 변동  
(증가/감소) 상/하위 10개 시군구

시·군·구명	평균 매출액 변동률	시·군·구명	평균 매출액 변동률
서울특별시 종로구	-22.04	경기도 화성시	17.21
서울특별시 중구	-21.75	경기도 하남시	17.89
경상북도 울릉군	-19.28	경기도 안산시 상록구	17.95
서울특별시 강남구	-17.99	인천광역시 동구	18.34
서울특별시 마포구	-17.72	광주광역시 남구	18.37
강원도 정선군	-17.62	경기도 포천시	20.22
강원도 양구군	-17.13	전라남도 영광군	20.49
서울특별시 서초구	-17.00	강원도 강릉시	21.84
부산광역시 중구	-16.82	경상북도 의성군	30.35
강원도 철원군	-16.55	강원도 영월군	41.69

[그림 4] 2019년 대비 2020년 자영업자 평균 매출액 변동률 구간 전국 지도

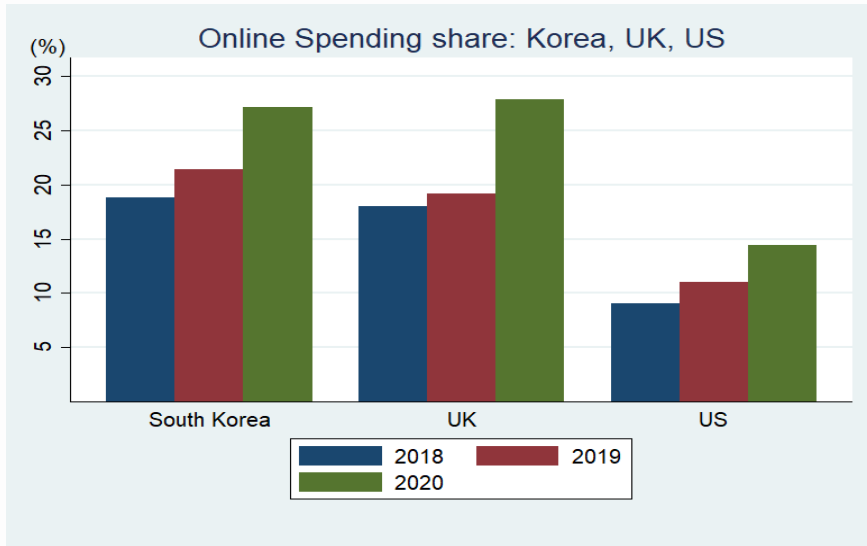
구간	범위
1	10 이상
2	10 ~ 0
3	0 ~ -10
4	-10 이하
5	-20 이하



출처: 장우현 “신용카드자료를 활용한 코로나19의 경제적 영향 분석” 2021  
자료: 코리아크레딧뷰로

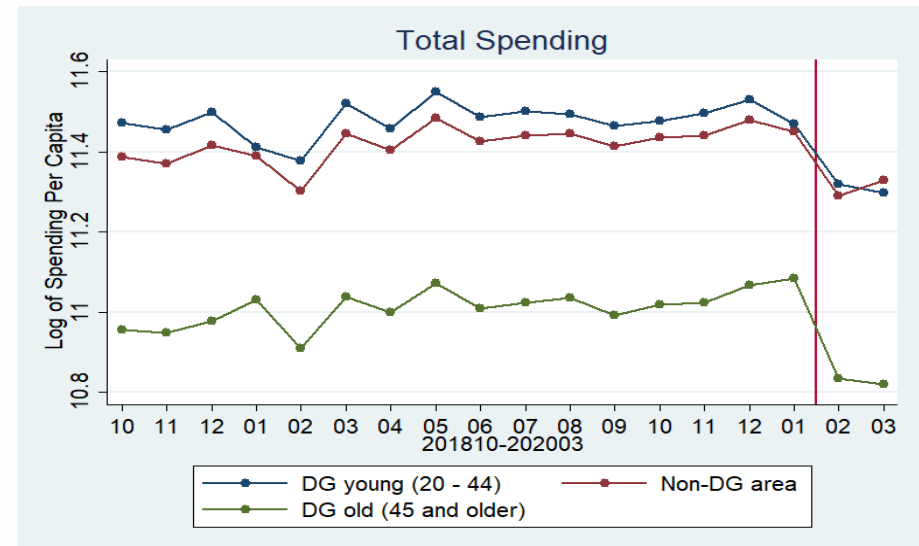
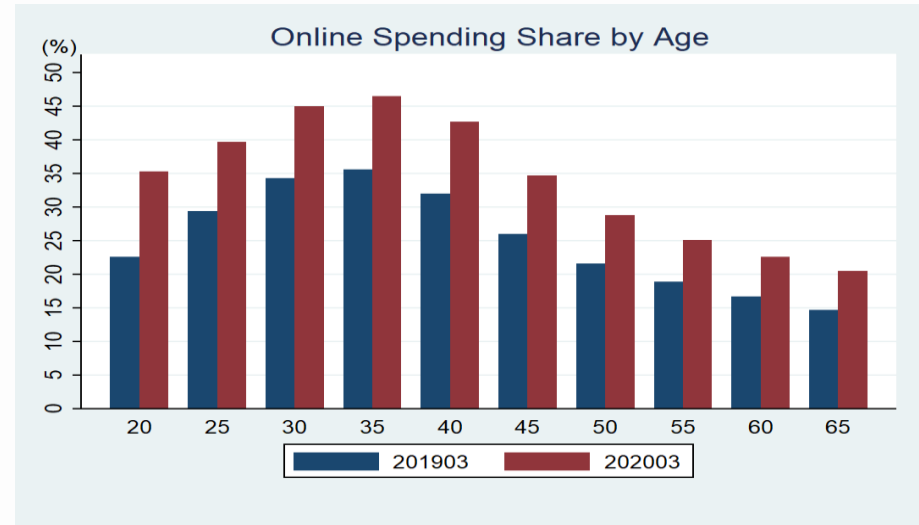
# 2020년 코로나19: 인구/사회적 특성 소비의 이질성

- 코로나 기간 연령별 온라인 소비(디지털) 격차의 확대: 총소비 격차 확대
- 디지털 격차 축소의 필요성: 불평등 해소 및 수요 확대



Source: Korea (Statistics Korea), UK (Office for National Statistics), and US (Census Bureau)

Source: Author's calculation based on credit card data & Chun and Yang (2021)



# 포스트 코로나 시대: 생산성과 고용

- 생산성
  - 디지털 전환과 생산성 역설(무형자산 투자)
  - 디지털 전환과 기업동학
- 고용창출
  - 디지털 전환과 고용
  - 고용효과의 이질성

# 디지털 전환과 생산성

- 디지털 전환(4차 산업혁명)과 생산성 역설(Productivity Paradox)
  - 범용기술(General Purpose Technologies: e.g., 인공지능) (Bresnahan, 1987)
  - 모든 산업 분야의 생산/소비 방식의 변화
  - 대규모 보완적 무형자산투자 (조직혁신과 인적자본 투자 포함)
  - 디지털 전환 과정은 긴 시간이 소요 (위의 두 가지와 관련)
  - 전환 과정에서는 생산성 성장이 나타나지 않는 (& 측정되기 어려운) 생산성 역설 발생(Brynjolfsson, Rock & Syverson, 2021)

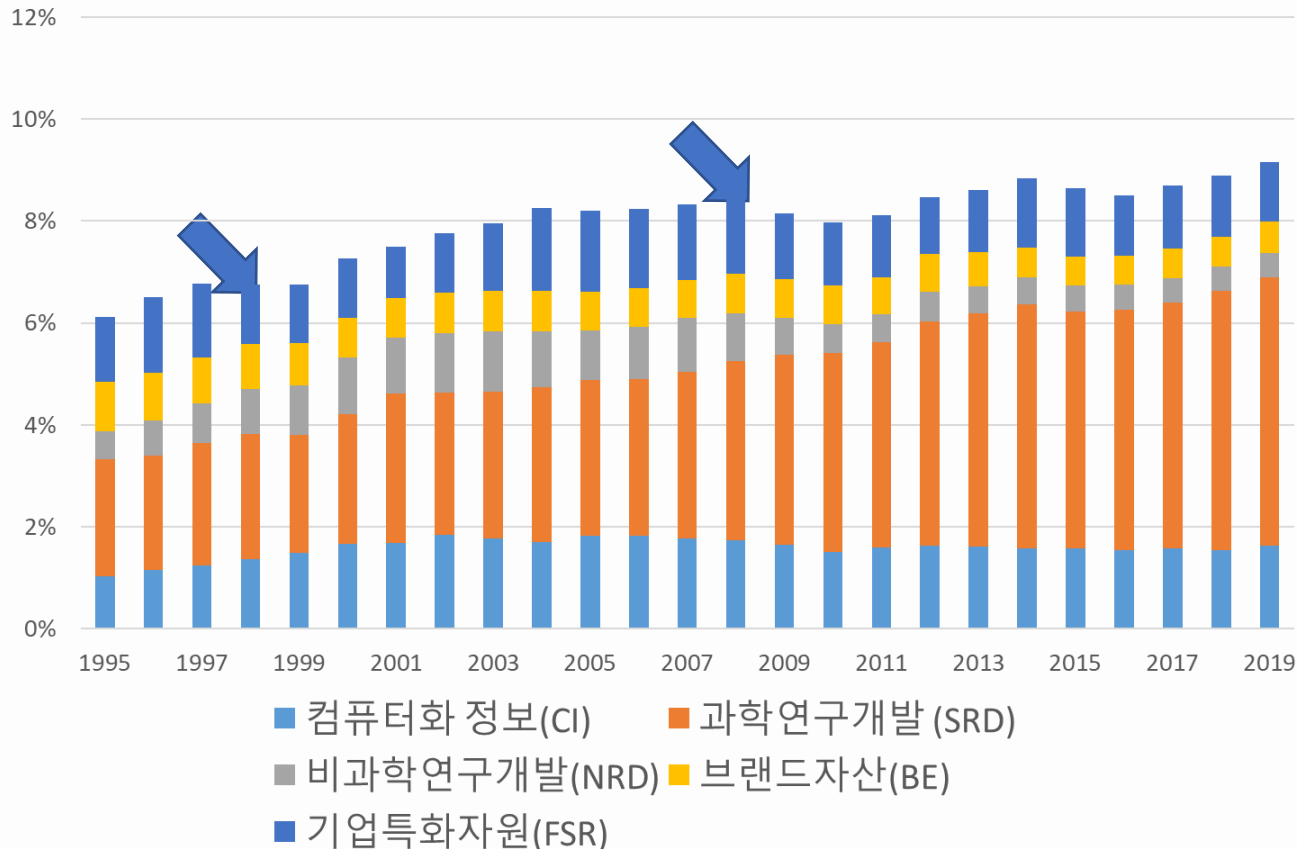
# 디지털 전환과 생산성: 정보통신혁명(3차산업혁명)의 교훈

- 보완적 무형자산 투자(경영 조직)
  - 정보통신 기술 자체와 인프라(초고속 인터넷) 구축보다는 이것들을 효과적으로 활용하는 기업의 경영 능력과 조직이 중요
  - 미국과 유럽 기업의 IT 활용과 생산성 비교(Bloom, Sadun, van Reenen, 2012)
- 새로운 기업의 성장을 위한 시장의 자원배분 효율성(규제 개혁과 자원배분)
  - 정보통신기술을 통해 생산성이 성장한 산업은 기술 투자 자체보다는 기술을 활용하는 효율적인 기업이 빠르게 성장할 수 있게 하는 시장의 자원배분 메커니즘이 중요
  - 미국 산업의 IT 활용 & 기업 동학과 산업 생산성 성장 분석( Chun, Kim, Morck & Yeung, 2008)
- 정책적 시사점: 정책 우선 순위
  - 제도개혁(상품, 노동, 자본시장), 무형자산투자(기술, 인적, 조직 자원)
  - 정부의 디지털 인프라 투자

# 무형자산 투자

- 디지털(& 비대면) 전환의 핵심

- 위기 이후 감소 경향 (아시아 금융위기, 글로벌 금융위기 이후)
- 코로나19기간(2020-21) 무형자산(국민계정 연구개발&지식생산물) 투자는 감소 않음



## 광의의 무형자산

(CHS: Corrado, Hulten, Sichel의 무형자산 정의)

CI: 컴퓨터화 정보  
(소프트웨어)

IP (SRD): 과학 혁신재산  
(연구개발)

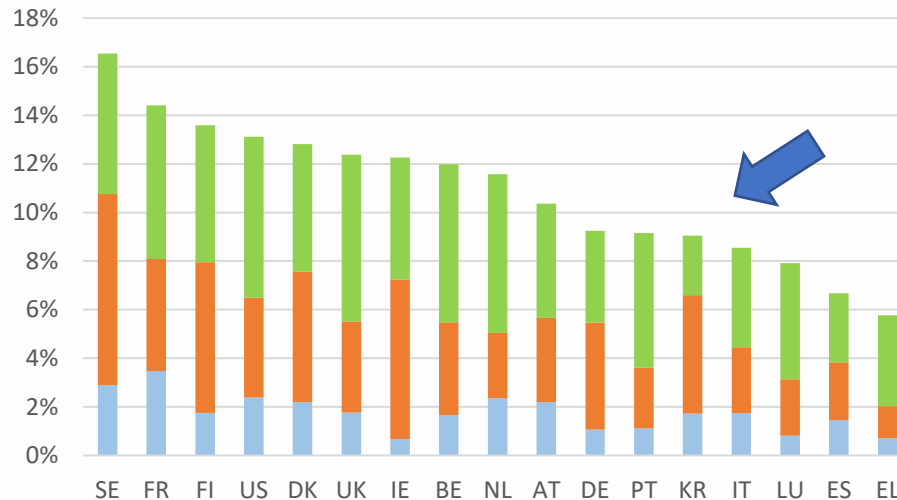
IP (NRD): 비과학 혁신재산  
(디자인, 영화, 금융상품)

EC (BE): 경제적 역량  
(브랜드 자산)

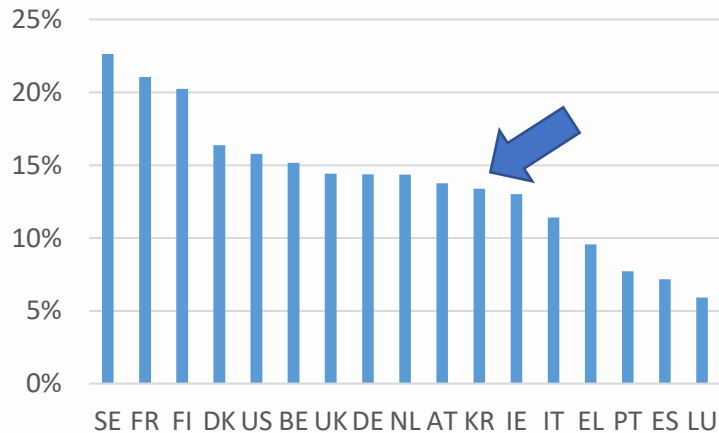
EC (FSR): 경제적 역량  
(기업특화 자산)

# 비제조업의 낮은 무형자산투자

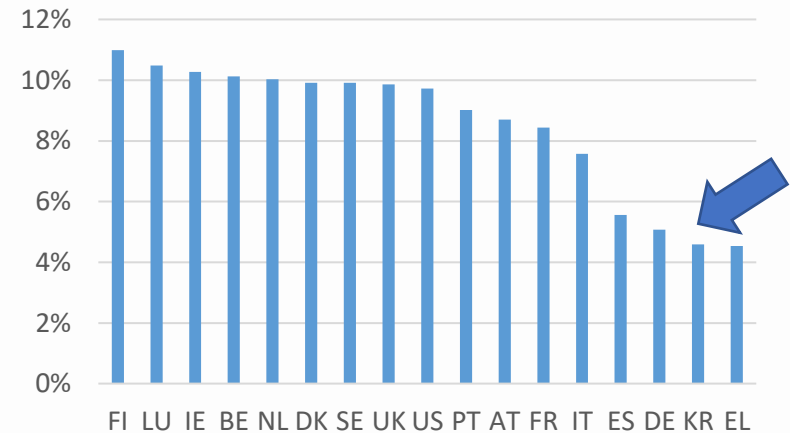
Market Economy, 2001-2015



제조업

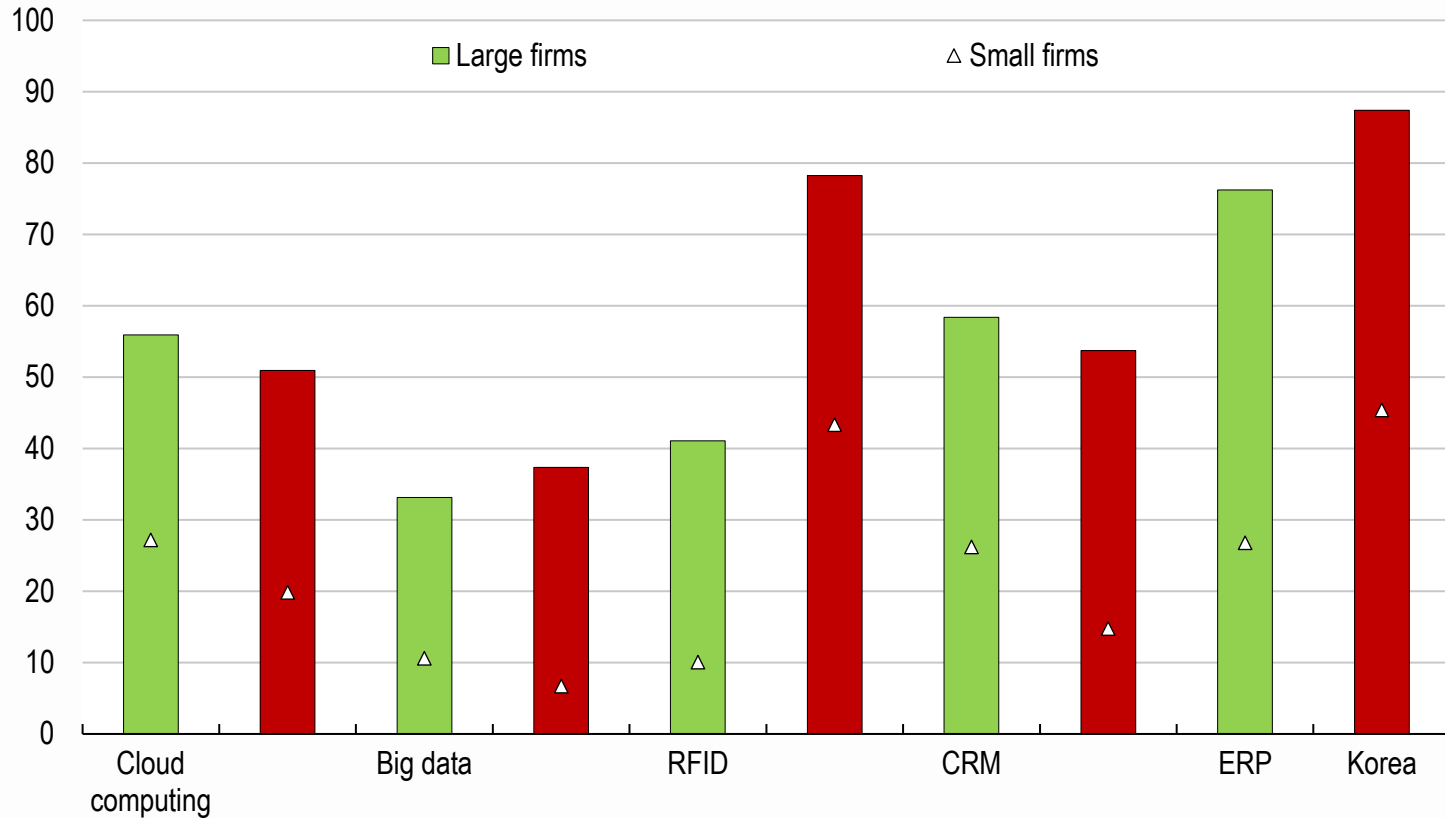


도소매업



# 중소기업과 대기업 간의 디지털 격차: 한국과 OECD

## 초록 막대 (OECD), 빨강 막대(한국)



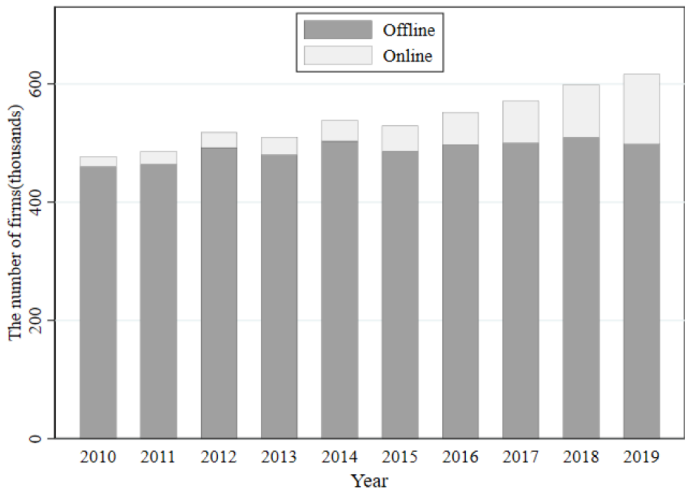
Source: OECD, OECD Economic Surveys: Korea, 2020



# 디지털 혁신과 기업 동학: 온라인 소매업 사업체의 생산성

- 온라인 소매 진입 사업체의 낮은 생산성(낮은 진입비용)
  - 온라인 사업체의 진입은 오히려 단기적으로 소매업의 생산성 하락 초래 가능
- 온라인 사업체 생존 시 높은 생산성 증가율(지역 수요의 한계 극복)
  - 생존 온라인 사업체 성장이 핵심(오프라인 소매업과 달리 제조 기업 동학 특성)

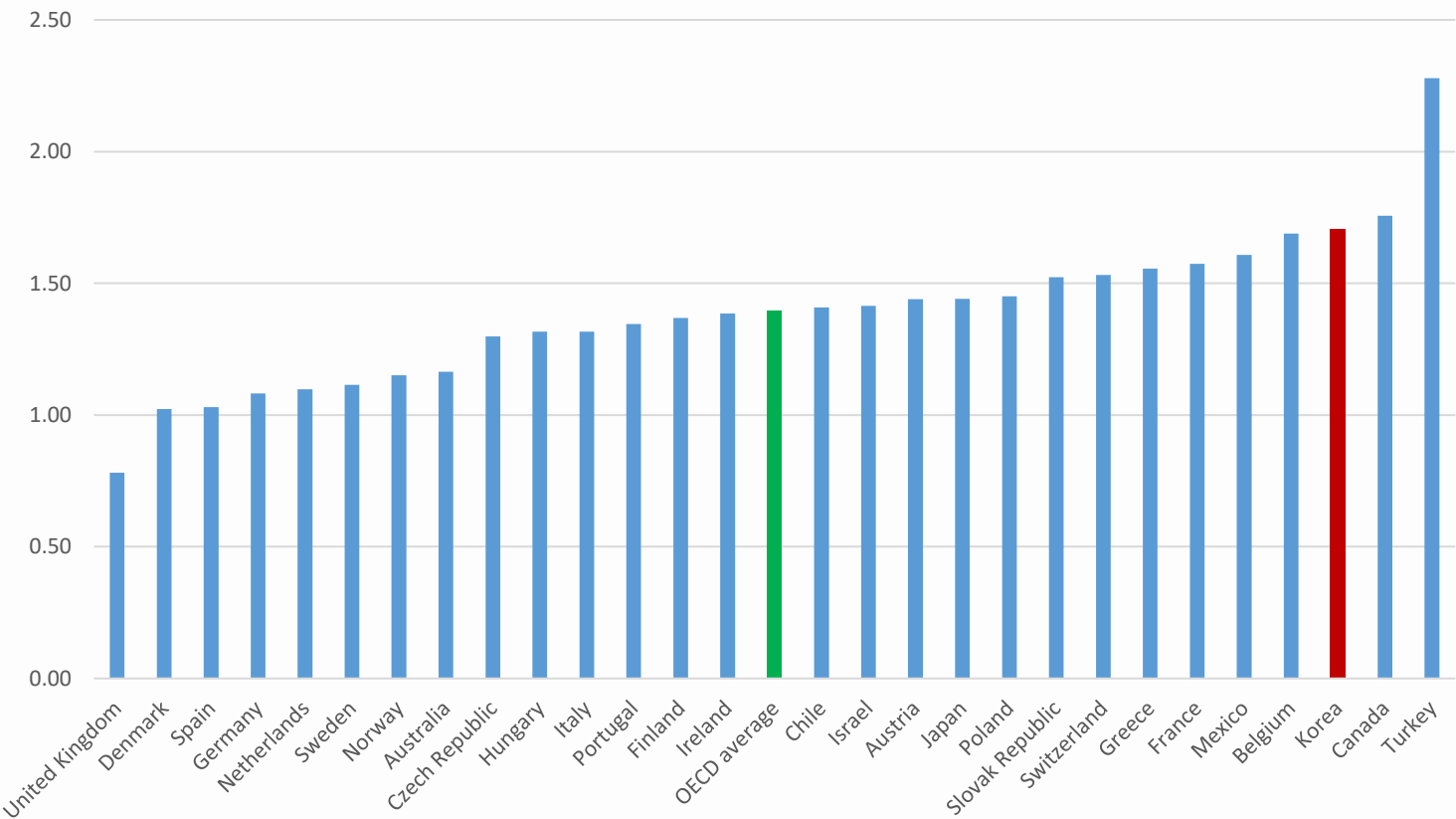
소매업 사업체 수: 온라인, 오프라인      소매업 진입, 존속, 퇴출 사업체의 생산성: 온라인 오프라인



	(1) 온라인	(2) 오프라인	(3) 차이
LOG(존속 기업의 초기 생산성)	4.060*** (0.019)	4.330*** (0.003)	-0.270*** (0.016)
존속 기업 초기 대비 추가 효과 존속 기업의 성장	0.062*** (0.013)	-0.015*** (0.003)	0.077*** (0.010)
퇴출 기업의 상대적 생산성	-0.481*** (0.024)	-0.289*** (0.006)	-0.193*** (0.018)
진입 기업의 상대적 생산성	-0.667*** (0.023)	-0.039*** (0.007)	-0.628*** (0.016)

출처: 신동한, 온라인 소매업의 생산성 성장, 2021  
 자료: 기업등록부(통계청) 통신판매업신고(공정거래위원회)

# 국가 별 상품시장 규제 지수 비교, 2018



Source: OECD, Product Market Regulation (PMR) Database

# 디지털 전환과 고용창출: 기술활용 및 산업별 이질성

- 디지털 범용기술은 다양한 산업에서 여러 목적으로 이용됨
  - 기존 연구는 Automation (Aghion et al. 2020) , Robotics (Acemoglu and Restrepo 2020), Artificial Intelligence (Webb 2020) 등의 개별 기술 도입/제조업의 고용 효과 분석
  - 고용효과는 기술의 종류와 산업의 특성에 따라서 이질적임: 50인 이상 기업활동조사의 9개의 4차산업기술 도입을 이용한 분석 결과(Chun & Shin 2021)
    - 서비스업에서 그리고 수요 확장에 4차 산업혁명 기술 사용시 고용증가

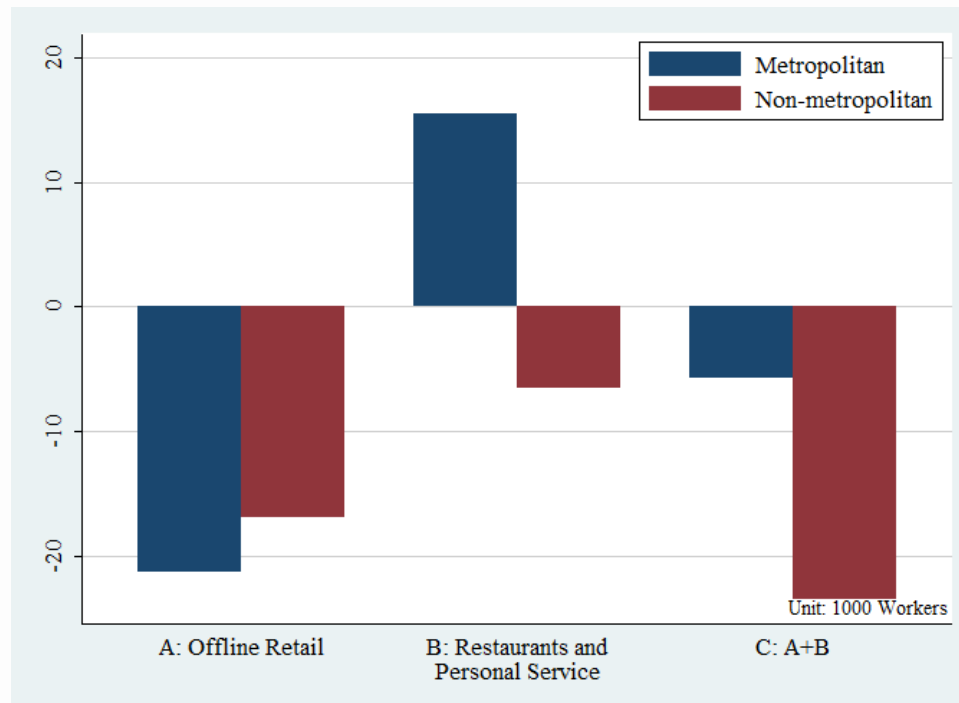
<표 II-5> 4차 기술 도입의 기업 특성별 고용 효과

	A.종속 변수 : 순고용창출률		
	(1)	(2)	(3)
4차 기술 도입	3.18*** (0.93)	2.32*** (0.66)	3.20*** (0.93)
× 제조기반 기업 더미	-2.23* (1.16)		-1.97* (1.19)
× 생산공정 활용 더미		-2.43* (1.36)	-1.60 (1.38)
결정 계수	0.37	0.37	0.38
관측치 수	24,052	24,052	24,052

주: 통제 변수는 청년 고용 비중, 로그-고용, 로그-매출, 로그-인건비, 로그-유형자산, 총자산이익률, 매출 증가율, 인건비증가율, ROA증가, 산업대분류별 추세 및 도시지역 추세를 사용함. 모든 분석에서 기업-고정효과가 사용되었음. 각 열에서 신규고용 효과 및 이탈 효과의 차는 순고용창출율에 대한 계수 추정치와 동일함. 괄호 안의 숫자는 기업-단위 클러스터 표준오차임. \* 10% 유의수준; \*\* 5% 유의수준; \*\*\* 1% 유의수준을 각각 의미함.

# 온라인 쇼핑 확산과 고용 변화: 지역별 이질성

- 온라인 쇼핑의 확산은 대도시와 비대도시지역의 고용격차 확대
  - 온라인 쇼핑의 대도시 및 비대도시 지역에서 오프라인 고용은 모두 감소
  - 대도시 지역은 오프라인 소매업 고용은 감소하지만 음식점 등 서비스 고용증가
  - 온라인 쇼핑 업체, 물류 창고 등의 고용 창출은 대도시 등 일부 지역에 집중



출처: Chun, Joo, Kang, Lee, E-Commerce and Local Labor Markets: Is the Retail Apocalypse Near? 2018

# 포스트 코로나 시기: 디지털 전환과 생산성 & 고용

- 포스트 코로나 시기의 생산성

- 디지털 전환을 통한 생산성 성장에는 긴 시간 소요
  - 주력 제조업의 회복과 저부가가치 서비스업 생산성 제고 정책 병행 필요
- 디지털 인프라 투자보다는 보완적 무형자산 투자와 규제개혁 필요
  - 디지털 기술을 효율적으로 이용하는 (새로운) 기업의 성장
  - 디지털 전환에 따른 이해 갈등 해결(기업 내부, 산업, 지역)

- 포스트 코로나 시기의 고용

- 디지털 전환은 고용감소보다는 전환에 따른 활발한 고용 파괴와 창출
  - 업종별, 직업별, 기술수준 별 차별적 고용효과
- 고용 형태 변화(플랫폼 노동자)에 대한 제도적 준비
- 지역별 고용 격차에 대한 대응 필요