

기본연구 | 21-07

기업집중이 ICT 산업에 미치는 영향 분석

고동환/오윤석/김봉진

2021. 12



기본연구 | 21-07

기업집중이 ICT 산업에 미치는 영향 분석

고동환/오윤석/김봉진

2021. 12

서 언

전 세계적으로 소수기업의 시장점유율이 증가하는 기업집중 현상이 나타나면서 기업집중 현상과 시장경쟁의 둔화, 노동소득분배율의 하락, 투자 및 혁신 활동의 감소 등 다양한 거시경제적 문제를 연계하는 연구가 진행되고 있습니다. 세계적 저성장 기조 속에 우리나라에서도 지속 가능한 성장의 모멘텀을 찾고자 하는 많은 연구가 진행되고 있습니다. 또한 우리나라의 ICT 산업은 상위 20개 기업의 규모가 전체 90%를 차지할 정도로 소수 기업에 대한 의존도가 큰 만큼 기업집중의 현황을 진단하고 거시경제적 파급효과를 분석할 필요성이 제기되고 있습니다. 본 연구는 이러한 맥락에서 기업집중과 생산성 간의 관계를 심도 있게 분석하였다는 점에서 의미가 있습니다.

본 연구는 통계청의 「기업활동조사」를 활용하여 우리나라의 산업별 기업집중현황을 진단하고, 기업집중과 생산성 간의 관계를 분석하였습니다. 그 결과, 우리나라의 전체적인 기업집중은 2010년 이후 완화되고 있지만, 산업별로는 큰 차이를 보였습니다.

기업집중 이슈는 경제뿐 아니라, 정치·사회적으로도 매우 중요한 이슈입니다. 따라서 신중하게 우리나라의 현실을 진단하고 적절한 정책 대응 방안을 모색해야 합니다. 본 연구가 관련 정책을 수립하는 데 좋은 기초자료가 될 수 있기를 기대합니다.

본 연구보고서는 고동환 연구위원과 오윤석 전문연구원이 작성하였습니다. 유익한 연구를 잘 마무리해준 연구진에게 감사드리며, 자문과 조언을 아끼지 않으신 특허정보진흥센터의 김봉진 팀장을 비롯한 전문가분들께도 감사드립니다.

2021년 12월

정보통신정책연구원

원 장 권 호 열

목 차

서 언	1
요약문	11
제 1 장 서 론	19
1. 배경	19
제 2 장 문헌연구	24
제 1 절 기업집중(Market Concentration) 현황에 관한 문헌	24
1. 실증연구	24
2. 이론연구	26
제 3 장 우리나라 기업집중 현황 및 추이	32
제 1 절 데이터	32
제 2 절 기업집중 지표	33
제 3 절 매출액 측면에서의 기업집중 분석	34
1. 거시경제	34
2. ICT 산업과 비ICT 산업의 기업집중 현황	37
제 4 절 혁신 활동 측면에서의 기업집중 분석	41
1. 거시경제	41
2. ICT 산업과 비ICT 산업의 기업집중 현황	45
제 5 절 특허의 질적정보를 활용한 기업집중 현황 분석	50

1. 개요 및 특허데이터	50
2. 산업분류별 특허 현황	51
3. 등록 특허 건수 기준 기업집중도 분석	55
4. ICT 산업 내 특허의 질적 집중도 분석	59
제6 절 산업 역동성 분석	64
1. 거시경제 수준에서의 진입과 퇴출	65
2. ICT 산업과 비ICT 산업의 진입과 퇴출	68
제7 절 소 결	74
1. 데이터	74
2. 기업집중지표	75
3. 매출액 측면에서의 기업집중 분석	75
4. 혁신 활동 측면에서의 기업집중 분석	76
5. 역동성 분석	77
제4 장 생산성 추정 및 분해	79
제1 절 기업수준 생산성 추정 방법론	79
1. 개요	79
2. 통계적 기법: Semi-parametric estimation	79
제2 절 기업수준 생산성 추정 결과	83
1. 데이터 및 가중치	83
2. 추정결과	84
제3 절 총요소생산성의 분해	97
1. 거시경제 총요소생산성 분해	97
2. 상위기업, 나머지 기업, 구조의 변화 기여	101
3. 상위기업 내 변화	106
4. 나머지 기업 내 변화	109

5. 산업별 생산성 기여	110
6. ICT 산업별/상위기업 생산성 기여	113
제4 절 소 결	118
1. 분석개요	118
2. 생산성 추이	119
3. 생산성 분해	120
4. 결 론	122
제 5 장 기업집중이 생산성에 미치는 영향 분석	124
제1 절 패널분석 개요	124
1. 기본모형	124
2. 모형선택	125
3. 데이터 전처리	125
제2 절 패널분석 결과	126
1. Akerberg et al. (2015)에 따른 총요소생산성에 대한 분석	126
2. 노동생산성에 대한 분석	129
3. 강건성 검증	129
제 6 장 결 론	132
참고문헌	137
[부록 1] 산업별 상위기업과 나머지 기업 기여	140
[부록 2] 패널회귀분석 결과	142
Abstract	144

표 목 차

〈표 1-1〉 국가별 마크업 변화(1980년 vs. 2016년)	22
〈표 3-1〉 조사별 데이터에서 분석 시 사용한 변수	33
〈표 3-2〉 산업분류별 기업 수, 특허 건수 및 점유율	51
〈표 3-3〉 산업분류 및 기간별 등록 특허 건수 증가율	52
〈표 3-4〉 산업분류 및 기간별 등록 특허 건수 증가율	53
〈표 3-5〉 산업분류 중분류별 특허활동 기업 수	54
〈표 3-6〉 산업분류 중분류별 상위기업의 구간별 평균점유율	56
〈표 3-7〉 산업분류 중분류별 상위기업의 구간별 평균점유율 증감	57
〈표 3-8〉 산업분류 중분류별 구간별 HHI	58
〈표 3-9〉 ICT 제조업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수	59
〈표 3-10〉 출판업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수	61
〈표 3-11〉 우편 및 통신업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수	62
〈표 3-12〉 KSIC-62 산업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수	63
〈표 3-13〉 정보서비스업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수	64
〈표 4-1〉 거시경제 누적 생산성 증가율 분해: 총종사자 수 가중평균	99
〈표 4-2〉 거시경제 누적 생산성 증가율 분해(매출액 가중평균)	100
〈표 4-3〉 상위기업별 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)	103
〈표 4-4〉 상위기업별 누적 생산성 증가율 분해(매출액 가중치)	105
〈표 4-5〉 상위기업 내 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)	108

〈표 4-6〉 나머지 기업 내 누적 생산성 증가율 분해 (총종사자 수 가중치)	109
〈표 4-7〉 산업별 누적생산성 증가율 분해(비중, 총종사자 수 가중평균) ...	112
〈표 4-8〉 산업별 누적생산성 증가율 분해(비중, 매출액 가중평균)	113
〈표 4-9〉 ICT 제조업 누적생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)	114
〈표 4-10〉 ICT 서비스업 누적생산성 증가율 분해(총종사자 수)	115
〈표 5-1〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Akerberg et al. (2015) weighted by Employment	127
〈표 5-2〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Akerberg et al. (2015) weighted by Sales	128
〈표 5-3〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Labor Productivity weighted by Employment	130
〈표 5-4〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Labor Productivity weighted by Sales	131

그 림 목 차

[그림 1 - 1]	글로벌 시장집중도	20
[그림 1 - 2]	생산성 증가율 추이	21
[그림 2 - 1]	자본축적량 비교: 기업집중산업과 타 산업	27
[그림 2 - 2]	미국의 기업집중: 제조업과 소매업	29
[그림 2 - 3]	마크업 분포	31
[그림 3 - 1]	매출액 기준 지니계수 추이	35
[그림 3 - 2]	매출액 기준 HHI 추이	35
[그림 3 - 3]	매출액 기준 상위기업 CR지수	36
[그림 3 - 4]	매출액 기준 산업별 지니계수	38
[그림 3 - 5]	매출액 기준 산업별 HHI	39
[그림 3 - 6]	매출액 기준 산업별 CR지수	40
[그림 3 - 7]	매출액 기준 산업별 CR지수(가중)	40
[그림 3 - 8]	혁신 활동별 지니계수	42
[그림 3 - 9]	혁신 활동별 HHI	43
[그림 3 - 10]	혁신 활동 투입(연구개발투자) 상위기업 CR지수	44
[그림 3 - 11]	혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) 상위기업 CR지수 ..	44
[그림 3 - 12]	산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) 지니계수	46
[그림 3 - 13]	산업별 혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) 지니계수 ..	46
[그림 3 - 14]	산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) HHI	47
[그림 3 - 15]	산업별 혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) HHI	48
[그림 3 - 16]	산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) CR지수	49
[그림 3 - 17]	산업별 혁신 활동 결과(특허권 수) CR지수	49

[그림 3-18] 산업별 혁신 활동 결과(지식재산권 수) CR지수	50
[그림 3-19] ICT 제조업 상위 10개 기업의 특허 평가결과	60
[그림 3-20] 출판업 상위 10개 기업의 특허 평가결과	61
[그림 3-21] 우편 및 통신업 상위 10개 기업의 특허 평가결과	62
[그림 3-22] KSIC-62 산업 상위 10개 기업의 특허 평가결과	63
[그림 3-23] 정보서비스업 상위 10개 기업의 특허 평가결과	64
[그림 3-24] 기업 진입률 및 퇴출률	66
[그림 3-25] 혁신 활동별 해당 기업 비율	67
[그림 3-26] 혁신 활동 투입(연구개발활동) 기업의 진입률 및 퇴출률	67
[그림 3-27] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권) 보유기업의 진입률 및 퇴출률	68
[그림 3-28] 산업별 진입률 시계열	69
[그림 3-29] 산업별 퇴출률 시계열	69
[그림 3-30] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 참여기업 비율	70
[그림 3-31] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 참여기업 비율	71
[그림 3-32] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 기업 진입률	72
[그림 3-33] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 기업 퇴출률	73
[그림 3-34] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 기업 진입률	73
[그림 3-35] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 기업 퇴출률	74
[그림 4-1] 전 산업 생산성 분포	85
[그림 4-2] (가중치별) 전 산업 생산성 추이	86
[그림 4-3] 전 산업 총요소생산성 추이	87
[그림 4-4] 전 산업 생산성 격차 추이: 매출액 기준	88
[그림 4-5] 전 산업 생산성 격차 추이: 총종사자 수 기준	90
[그림 4-6] Akerberg et al. (2015)에 따른 산업별 총요소생산성 추이 ..	91
[그림 4-7] 산업별 노동생산성 추이	92

[그림 4-8] ICT 제조업 생산성 격차 추이	94
[그림 4-9] 제조업 생산성 격차 추이	94
[그림 4-10] ICT 서비스업 생산성 격차 추이	96
[그림 4-11] 서비스업 생산성 격차 추이	96
[그림 4-12] 거시경제 생산성 분해(총 종사자 가중치)	99
[그림 4-13] 거시경제 생산성 분해(매출액 가중치)	101
[그림 4-14] 산업별 상위기업 총요소생산성 분해(제조업)	116
[그림 4-15] 산업별 상위기업 노동생산성 분해(제조업)	117
[그림 4-16] 산업별 상위기업 총요소생산성 분해(서비스업)	117
[그림 4-17] 산업별 상위기업 노동생산성 분해(서비스업)	118

요 약 문

1. 제 목

기업집중이 ICT 산업에 미치는 영향 분석

2. 연구 목적 및 필요성

전 세계적으로 소수기업의 시장점유율이 증가하는 기업집중 현상이 나타나고 있다. 최근 연구에 따르면 기업집중 현상은 시장경쟁의 둔화, 노동소득분배율의 하락, 투자 및 혁신 활동의 감소 등 다양한 거시경제적 문제와 연계가 되어 있다. 특히, 최근 플랫폼 기업의 성장으로 이와 같은 부정적 우려가 크게 확산하고 있다. 그러나 한편, 충분한 경쟁 속에 나타나는 기업집중 현상은 효율적인 기업으로 자원이동을 촉진함으로써 오히려 생산성 제고의 긍정적인 역할을 할 수도 있어서 기업집중과 거시경제의 관계는 실증의 문제라고 할 수 있다.

주요국의 저성장 기조 속에 우리나라도 경제성장률이 점차 둔화하여 2020년대에는 1% 수준이 될 것으로 전문가들은 전망하고 있다. 또한 국내 ICT 산업의 경우 상위 20개 기업의 규모가 전체의 90%를 차지할 정도로 기업집중도가 매우 높다. 디지털 기술의 발달에 따른 데이터 경제의 확산으로 기업집중의 강화가 예견되는 만큼 지속 가능한 경제성장의 동력을 만들기 위해서는 우리나라 기업집중이 거시경제에 미치는 영향에 관한 실증적 연구가 그 어느 때보다 필요한 시점이다.

따라서 본 연구는 통계청의 「기업활동조사」를 활용하여 우리나라의 산업별 기업집중 현황을 진단하고, 기업집중과 거시경제 간의 관계를 생산성에 초점을 두고 분석하였으며, 그 중에서도 특히 ICT 산업의 특성을 고려하고자 하였다.

3. 연구의 구성 및 범위

기업집중 현상이 거시경제 생산성에 미치는 영향은 기업집중의 원인에 따라 긍정적일 수도 있고 부정적일 수도 있다. 따라서 기업집중의 특정한 파급경로에 따른 거시경제적 영향은 여러 가정을 통해 이론적으로 분석할 수 있으나, 그 영향이 실제로 양의 효과를 나타내는지, 그 크기가 어느 정도인지 판단하는 것은 분석의 범위와 대상에 따라 달라질 수 있는 실증적인 영역이다. 본 연구에서는 우리나라의 기업 수준의 데이터를 활용하여 산업별로 기업집중 현황을 진단한 후 기업집중과 생산성 간의 관계를 정량적으로 분석하였다.

제1장 서론에서는 본 연구의 배경과 필요성을 설명하였고, 제2장은 기업집중과 거시경제에 관한 이론적/실증적 연구를 검토하여 기업집중에 관한 stylized fact를 점검하고 기업집중이 거시경제에 영향을 줄 수 있는 파급경로를 식별하였다.

제3장에서는 통계청의 「기업활동조사」를 활용하여 우리나라의 기업집중 현상을 다각도로 진단하였다. 먼저 상위기업의 매출액 비중을 나타내는 CR(Concentration Ratio) 지수와 불평등도를 나타내는 지니계수, 그리고 허핀달-허쉬만 지수(Herfindal-Hershman Index, HHI)를 산출하여 산업별 기업집중의 차이와 시계열적 추이를 관찰하였다. 또한, 매출액 기준의 기업집중은 가용자원의 집중을 초래하고, 나머지 기업의 혁신 활동을 저해할 수 있기 때문에 혁신 활동에 대한 기업집중 현황도 살펴보았다. 이를 위해 혁신 활동의 투입요소로서 연구개발투자와 그 산출물로서의 특허, 그리고 지식재산권(실용신안권, 디자인권, 상표권 포함)을 기준으로 같은 지표들을 산출하였다. 더불어, 기업집중은 시장의 진입장벽을 높이고 한계기업의 퇴출을 촉진할 수 있다는 점을 고려하여 기업의 진입과 퇴출률을 중심으로 시장의 역동성을 점검하였다.

제4장에서는 생산성과 기업집중 간의 관계를 파악하기 위한 전 단계로, 「기업활동조사」의 원자료를 활용하여 총요소생산성과 노동생산성을 추정하였다. 총요소생산성을 추정하는 방법은 매우 다양하나 본 연구에서는 준모수추정(Semi-

parametric Estimation)방법을 활용하였으며, Akerberg et al. (2015)를 비롯하여 Wooldridge (2009), Levinshon and Petrin (2003), Olley and Pakes (1996 방법론을 함께 검토하였다. 추정된 기업별 총요소생산성은 다시 매출액, 부가가치, 상용근로자 수, 총종사자 수를 기준으로 가중평균하여 상위 수준(KSIC-2digit 산업별 생산성, ICT 산업과 비 ICT 산업의 생산성, 그리고 거시경제 생산성)의 집계값을 산출하였다.

다음으로 거시경제 생산성에 대한 기업집중의 영향을 살펴보기 위해 속성별로 생산성 증가율 기여분을 분해하였다. 이때 고려한 속성은 ICT 산업 여부, 상위기업 여부, 그리고 존속 여부(진입, 퇴출, 존속) 세 가지이다. 존속 여부에 따른 생산성 분해는 Melitz and Polanec (2015)의 방법론을 활용하였고, 다른 속성에 따른 분해는 해당 그룹별 효과와 그룹의 구성 효과로 구분하여 분석하였다.

제5장에서는 생산성과 기업집중 간의 관계를 정량적으로 분석하기 위해 KSIC-2digit 수준의 산업별 데이터를 구축하고 패널회귀분석을 실시하였다. 산업별 생산성은 총종사자 수와 매출액으로 가중평균하여 산출된 값을 활용하였으며, 그 결과를 제4장의 생산성 분해의 결과와 비교함으로써 강건성을 확보하고자 하였다. 제6장은 결론으로 요약과 시사점을 정리하였다.

4. 연구 내용 및 결과

통계청의 「기업활동조사」의 원자료를 바탕으로 매출액 기준 기업집중지표를 산출하고 시계열 추이를 분석한 결과, 우리나라의 기업집중은 전체적으로는(economy-wide) 2010년을 기점으로 하향하는 추세로 전환되었으나, ICT 제조업의 기업집중은 오히려 지속 강화되고 있음을 확인하였다. 혁신 활동 측면에서 살펴본 기업집중은 투입과 산출에서 그 추이가 다르게 나타났는데, 연구개발투자액의 기업집중은 강화되고 있으나 특허나 지식재산권과 같은 혁신 산출지표에 대해서는 기업집중이 약화되고 있는 모습이다. 산업의 역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출, 연

구개발활동 기업 수의 변화 등을 관찰한 결과 최근 들어 진입률은 감소하고 퇴출률이 증가하면서 시장에서 활동하고 있는 기업 수가 감소하고 있음을 관찰하였다. 종합적으로, 우리나라의 기업집중 현상은 ICT 제조업을 중심으로 나타나고 있으며 산업 전반에 걸쳐 나타나는 현상은 아닌 것으로 판단된다. 혁신 활동 및 산업의 역동성 측면에서는 ICT 산업과 비 ICT산업의 큰 차이를 발견하지는 못하였다.

제4장에서는 산업별로 생산함수를 추정함으로써 개별기업 수준의 생산성을 산출하고 이의 가중평균으로 산업별 혹은 거시경제 수준의 생산성을 측정하였다. 그 결과, 우리나라의 생산성(구체적인 추정방법과 가중의 기준에 따라 다르지만) 대체로 기존 문헌과 유사하게 최근 들어 생산성 증가율이 크게 둔화하거나 하락하고 있음을 재확인하였다. 또한, 상위기업과 나머지 기업 간의 총요소생산성 격차 추이를 분석한 결과, 대체로 2009년을 기점으로 하향 추세로 전환한 것으로 보이며, 노동생산성 격차는(상위기업의 기준에 따라 그 시점이 다르게 나타나지만) 최근 들어 다시 확대되는 모습을 보인다. 이처럼 총요소생산성 측면에서는 상위기업과 나머지 기업 간의 격차가 줄어들고 있으나 노동생산성은 확대되고 있는 모습은 상위기업의 자본집적도가 상대적으로 계속 강화되고 있다는 것을 의미한다.

2010년 이전 ICT 제조업은 총요소생산성과 노동생산성이 타 제조업에 비해 더 낮고 증가 속도도 더디게 나타났다. 그러나, 그 이후에는 제조업의 총요소생산성이 정체 혹은 감소하는 반면, ICT 제조업은 꾸준히 상승하는 추세이다. ICT 서비스업은 반대로 총요소생산성이 2006년 이후 서서히 감소하다가 2010년 이후에는 정체된 반면, 타 서비스업의 총요소생산성은 2006년 수준이거나 소폭 증가하였다.

본 보고서는 또한 2006년부터 2019년까지 누적 거시경제 생산성의 증가율을 2006년부터 2010년, 2006년부터 2015년, 그리고 2006년부터 2019년까지 세 개의 구간에 대해 그룹별 기여로 분해하였다.

먼저, Melitz and Polanec (2015)을 따라 우리나라 거시경제 생산성 증가율을 분해한 결과, 총요소생산성과 노동생산성 모두에 대해 존속기업의 평균적인 생산성 증가(Within-firm component)에 의한 부분이 가장 큰 것으로 나타났으며,

존속기업 간 재분배(Between-firm component)는 2015년까지는 거시경제 생산성 증가를 저해하거나 미미한 영향을 준 것으로 나타났다. 이는 기업집중으로 인한 각 기업의 시장점유율 변화가 자원의 비효율적 재분배를 초래했을 가능성, 즉 생산성이 높은 기업의 시장점유율이 오히려 감소했을 가능성을 시사하고 있다.

상위기업과 나머지 기업의 거시경제 생산성 증가율에 대한 기여를 분석한 결과, 대체로 상위기업의 기여도가 2006년을 기준으로 2010년, 2015년, 2019년 각 년도까지의 누적된 세 구간에 걸쳐 하락하고 있음을 확인할 수 있다. 상위기업과 나머지 기업 간의 재분배에 의한 생산성 증대 효과는 각 집단의 생산성 증대 효과에 비해 미미한 수준이지만, 대체로 긍정적인 효과가 있었음을 확인하였다. 상위기업 내에서는 진입기업과 퇴출기업의 영향이 매우 적게 나타났는데, 이는 신규 진입기업이 상위기업이 되는 경우나 상위기업이 「기업활동조사」에서 빠지는 경우가 매우 드물어 직관과 일치한다고 볼 수 있다. 상위기업의 노동생산성은 존속기업의 평균 생산성 하락이 뚜렷하며, 상대적으로 존속기업 간 재분배 효과가 강화되고 있다.

ICT 산업과 비ICT 산업의 거시경제 생산성 증가율에 대한 기여를 분석한 결과, ICT 제조업과 ICT 서비스업 모두 2010년 이후 거시경제 생산성 증가율에 대한 기여가 그 이전에 비해 감소하였다. 타 산업과 비교할 때, ICT 제조업은 타 제조업에 비해 세 배에 가깝게 더 많이 기여하고 있으나, ICT 서비스업은 특히 총요소생산성에서 타 서비스 산업의 절반 수준에 그치고 있다. ICT 제조업의 생산성 증가는 상위기업이 주도하면서 점점 강화되고 있으며, 특히 노동생산성에서는 나머지 기업의 기여율에 비해 수십배 가까이 차이가 나고 있다. ICT 서비스업 역시 상위기업의 기여가 나머지 기업의 기여에 비해 큰 것은 사실이나 제조업에서의 차이를 보이지는 않고 있다. 게다가, Akerberg et al. (2015)를 따라 추정된 생산성을 분해한 결과에 따르면 ICT 서비스업의 생산성 증가율에는 상위기업으로의 경제력 집중이 오히려 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 제5장에서는 개별기업의 생산성을 총종사자 수로 가중평균하여 산

업별 생산성을 도출하고 산업별 기업집중이 생산성에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 총요소생산성과 기업집중은 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 가진 것으로 나타났다. 고정효과 모형에 따르면, 특히 ICT 제조업의 상위 10개 기업의 매출액 비중을 나타내는 CR10 지수가 1% 증가할 때 총요소생산성은 2.56% 증가하여 타 산업에 비해 기업집중의 총요소생산성 탄력도가 가장 큰 것으로 나타났다. 그러나 ICT 서비스업의 탄력도는 0.22에 불과하여 다섯 개 산업군 중 가장 낮은 것으로 나타났다. 그러나 지식재산권의 경우는 오히려 전기($t-1$ 기)의 집중도가 모든 모형에서 총요소생산성과 통계적으로 유의하게 음의 관계를 나타내, 혁신 활동의 결과가 상위기업에 집중될수록 즉, 상위기업 지식의 나머지 기업으로의 확산이 저해될수록, 평균적으로 해당 산업의 총요소생산성이 낮아지는 것으로 판단할 수 있다.

한편, 노동생산성은 총요소생산성과 다르게 ICT 제조업에 대해서만 기업집중과 통계적으로 유의하게 양의 값을 갖는 것으로 나타났다. 상위 10개 기업의 매출액 비중을 나타내는 CR10 지수에 대한 노동생산성 탄력도는 0.84로 총요소생산성에 비해 작아 비탄력적이지만 양의 효과가 있다. 고정효과 모형에 따르면, 지식재산권 지니계수에 대한 노동생산성 탄력도는 -2.83으로 매우 강한 음의 효과가 있는 것으로 추정되었다. 따라서 모든 모형에 일관되게 통계적으로 유의한 값을 갖지는 않았으나, 총요소생산성에 대한 분석결과와 마찬가지로 매출액의 기업집중은 생산성에 긍정적인 영향을, 반면 혁신 활동의 산출로 볼 수 있는 지식재산권의 집중은 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

종합적으로 매출액의 기업집중은 자원의 효율적 분배를 통해 총요소생산성의 증가를 야기하지만, 이를 통해 혁신 활동이 집중된다면 그러한 긍정적인 효과를 상쇄할 수 있음을 의미한다.

5. 정책적 활용 내용

본 연구의 연구 결과에 따르면, 우리나라의 기업집중 현상은 ICT 제조업에서만 뚜렷하게 강화되고 있으며 전체적으로는 오히려 최근 들어 완화되는 추세를 보인다. 또한, 거시경제 생산성 증가율 분해와 패널회귀분석 결과는 일관되게 매출액 기준의 기업집중은 생산성 제고의 역할을 하는 것으로 나타났다. 그러나, 이와 같은 생산성 제고 효과 역시 ICT 제조업에서 특히 강하게 나타나며, 산업 간 차이가 크게 나타났다.

따라서 기업집중 현상에 대응하는 정책 방향을 모색할 때 두 가지를 명확하게 인식해야 할 필요가 있다. 첫째는 기업집중이 평균적으로는 생산성 제고에 긍정적인 영향을 미친다는 점, 둘째는 기업집중의 수준과 기업집중이 생산성에 미치는 영향 모두 산업마다 다르다는 점이다. 우리나라에서는 독점이나 공정경쟁에 대한 이슈와 같은 세간의 우려에도 불구하고 오히려 기업집중이 자원의 효율적 배분을 통한 생산성 제고 효과가 있음을 감안할 때, 기업집중 현상에 대응한 정책이 규제 중심으로만 이루어진다면 거시경제 생산성 증가를 저해할 수 있다는 것을 인식해야 한다. 다만, 플랫폼 기업이 속해 있는 ICT 서비스업의 경우 기업집중의 생산성 제고 효과는 약하고 혁신 활동 산출물 집종의 생산성 저해 효과는 강하게 나타나고 있어 ‘자원의 효율적 배분’이라는 관점에서 독점 이슈를 세밀하게 진단할 필요가 있다.

6. 기대효과

본 연구의 결과는 기업 수준의 데이터를 활용하여 기업집중에 관한 다양한 지표를 산출하고 이를 통해 우리나라의 기업집중 현황을 국가 단위와 산업 단위에서 분석했다는 점에서 다양한 관련 정책 수립을 위한 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 거시경제 생산성 증가율 분해와 패널회귀분석 결과는 기존 문헌

에서 밝혀진 바와 같이 분석의 수준과 범위에 따라 기업집중의 거시경제적 효과가 상이하게 나타날 수 있음을 다시 한번 보여준 것으로 향후 많은 후속 연구의 발판이 될 수 있을 것으로 기대된다.

제1장 서론

1. 배경

ICT를 비롯한 디지털 기술은 아이디어 공유를 촉진하고 지리적 제약을 완화함으로써 신규기업의 기술 및 시장 접근성을 높일 수 있다. 따라서 디지털 기술이 발달할수록 시장 진입장벽이 낮아지고 경쟁을 촉발함으로써 소수기업으로의 경제력 집중이 작아질 것으로 예상할 수 있다.

그러나 최근 연구를 보면, 오히려 소수기업의 시장점유율이 증가하는 기업집중(혹은 시장집중) 현상이 전 세계적으로 관찰되고 있으며 이는 특정 국가나 산업에 국한하지 않는 것으로 보인다. (Akcigit and Ates, 2021; De Loecker and Eeckhout, 2018; Andrews et al., 2019).

기업집중은 직접적으로는 시장점유율을 기반으로 도출되는 허핀달-허쉬만 지수(Hirschman-Herfindahl index, HHI) 같은 지표들을 통해서 혹은 수요 및 비용 측면에서 접근하여 도출되는 마크업¹⁾으로 측정할 수 있다. [그림 1 - 1]은 개별기업의 마크업을 매출액을 기준으로 가중평균한 전 세계 마크업의 추이²⁾를 나타내는데, 1980년대 1.1 수준이던 마크업이 2016년에는 1.6으로 크게 상승하였다. 주목할 만한 점은 2000년대 주춤했던 마크업 증가가 2010년 이후 빠르게 상승하고 있다는 점이다.

이러한 현상은 최근 데이터 축적에 따른 규모의 경제와 네트워크 효과가 강하게 나타날 수 있는 디지털 산업에서 소수의 플랫폼 기업이 빠르게 시장점유율을 확

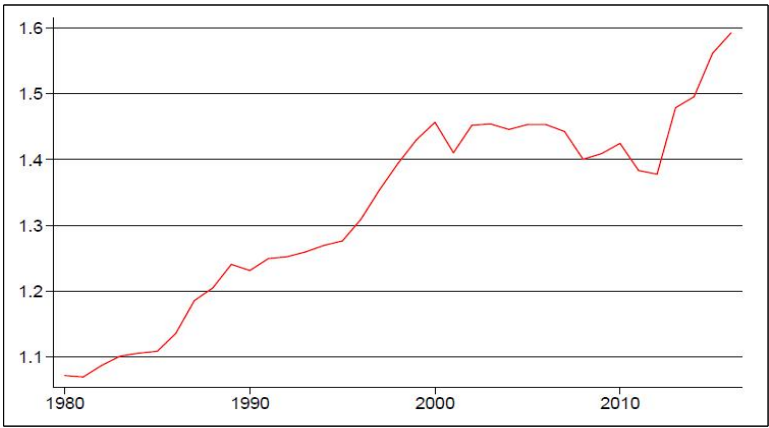
1) 마크업은 간단하게 재화나 서비스의 판매가격과 이를 생산하는 데 들어간 단위비용의 차이로 이해할 수 있으며, 높은 마크업은 해당 기업의 시장지배력이 강함을 시사한다.

2) De Loecker, J., and Eeckhout, J.(2018)는 134개국 67,491개의 기업에 대해 1980년부터 2016년까지 연도별 마크업을 추정하고 매출액을 기준으로 가중평균하여 전 세계 마크업을 산출

대하고 있는 모습과 무관하지 않으며 기업집중에 따른 부정적인 파급효과에 대한 우려를 낳고 있다.

마크업은 판매가격과 단위 생산가격의 차이로 표현되는데, 높은 마크업은 최종재 생산의 감소를 의미하기 때문에 이를 생산하기 위한 투입요소에 대한 수요, 즉 생산에 필요한 노동이나 자본에 대한 수요의 감소를 야기하고 기업의 이윤이 확대되는 결과를 초래할 수 있다.³⁾ 이윤이 소수의 기업에 집중되는 현상이 강화되면, 상위기업과 나머지 기업 간 혁신 역량 혹은 여력의 차이가 확대됨으로써 나머지 기업의 혁신 활동을 저해하고 나아가 거시경제 생산성에도 부정적인 영향을 줄 수 있다.

[그림 1-1] 글로벌 시장집중도



출처: De Loecker, J., and Eeckhout, J.(2018)

주: 기업 단위 마크업의 매출액 가중평균

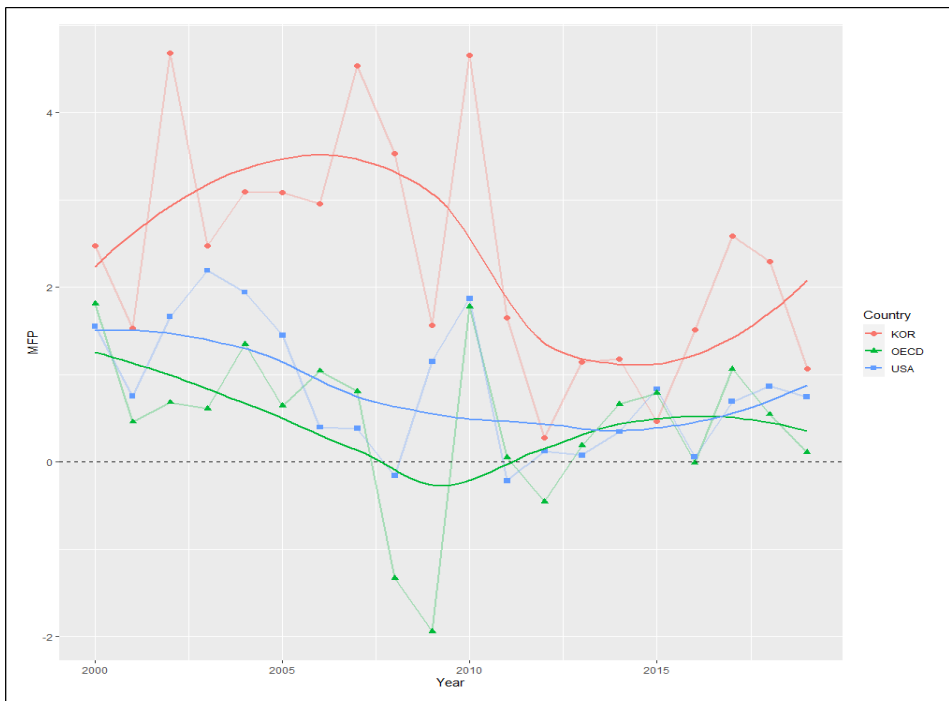
그러나 기업집중 현상이 반드시 경쟁의 약화나 부정적인 거시경제적 파급효과를 초래하는 것은 아니다. 충분한 경쟁 속에 나타나는 기업집중 현상은 효율적인

3) 시장의 마찰이 없는 완전경쟁시장에서는 시장가격이 한계비용과 같은 수준에서 결정되기 때문에 마크업이 1이며, 마크업이 1보다 크다는 것은 완전경쟁 가격보다 높은 시장가격을 의미하고 최종수요는 마크업이 1일 때와 비교하여 낮은 수준에서 결정된다.

기업으로의 자원이동과 한계기업의 퇴출을 촉진함으로써 생산성 제고의 역할을 할 수도 있기 때문이다.

한편, OECD의 다요소생산성(MFP: Multi-Factor Productivity) 데이터에 따르면, 주요국에서 생산성 증가율이 둔화하고 있다. [그림 1-2]는 미국과 한국, 그리고 OECD 평균의 다요소생산성 증가율을 그린 것인데 2010년 이전과 이후 생산성이 크게 둔화한 것을 확인할 수 있다.

[그림 1-2] 생산성 증가율 추이



자료: OECD DATA, Multifactor Productivity

주: OECD는 OECD 국가 단순평균증가율

이와 관련하여 Andrews et al.(2019)은 상위기업과 나머지 기업 간의 생산성 격차가 확대되는 와중에 나머지 기업의 생산성 추격속도가 더뎠고 있는 것이 거시경제적 생산성이 정체되는 원인으로 주목하고 있다. 또 Andrews et al.(2019)

은 매출액 기준 기업집중과 생산성 격차가 양의 관계에 있다는 점 그리고 상위 2%의 기업의 MFP 증가가 상위 5%나 상위 10%에 비해 더 빨리 증가하고 있다는 점, 즉 상위기업 내에서도 격차가 확대되고 있다는 점에서 ‘winner- takes-all’ 메커니즘이 작동하는 것으로 판단하고 있다.

그렇다면, 우리나라는 이러한 국제적인 흐름에 같이하고 있는지 아니면 우리나라만의 차별되는 특성이 있는지 살펴볼 필요가 있다.

De Loecker, J., and Eeckhout, J.(2018)에 따르면, 마크업의 증가는 전 세계적인 추세이며 특히 한국은 아시아 국가 중에서는 홍콩 다음으로 높은 마크업을 가지고 있으며 증가율 속도는 가장 빠른 것으로 나타나고 있다. 따라서 마크업 관점에서 우리나라는 기업집중이 빠르게 강화되고 있음을 의미한다.

〈표 1-1〉 국가별 마크업 변화(1980년 vs. 2016년)

Markup			Markup		
		change*			change*
Global Average		1.59	+0.52	2016	
Europe			1.64	+0.66	
1	Denmark	2.84	+1.95		
2	Switzerland	2.72	+1.63		
3	Italy	2.46	+1.46		
4	Belgium	2.06	+1.03		
5	Greece	1.80	+0.85		
6	United Kingdom	1.68	+0.74		
7	Norway	1.60	+0.74		
8	Ireland	1.82	+0.66		
9	France	1.50	+0.53		
10	Sweden	1.31	+0.50		
11	Netherlands	1.52	+0.47		
12	Finland	1.36	+0.44		
13	Austria	1.33	+0.41		
14	Spain	1.34	+0.33		
17	Germany	1.35	+0.29		
16	Portugal	1.19	-0.06		
North America			1.76	+0.63	
1	United States	1.78	+0.63		
2	Canada	1.53	+0.61		
3	Mexico	1.55	+0.17		
Africa			1.38	+0.32	
1	South Africa	1.34	+0.07		
Asia			1.45	+0.43	
1	South Korea	1.48	+0.72		
2	Hong Kong	1.65	+0.41		
3	India	1.32	+0.34		
4	Japan	1.33	+0.30		
5	Indonesia	1.50	+0.22		
6	Thailand	1.44	+0.21		
7	Malaysia	1.33	+0.03		
8	Pakistan	1.17	-0.01		
9	Taiwan	1.24	-0.15		
10	Turkey	1.16	-0.32		
11	China	1.41	-0.45		
12	Philippines	1.50	-0.77		
Oceania			1.55	+0.56	
1	Australia	1.57	+0.57		
2	New Zealand	1.35	+0.37		
South America			1.59	+0.01	
1	Argentina	1.45	+0.64		
2	Colombia	1.56	+0.41		
3	Brazil	1.61	-0.01		
4	Peru	1.64	-0.04		
5	Venezuela	1.47	-0.46		
6	Chile	1.37	-2.25		

Table 1: Sample of Individual Countries (40 countries out of 134). Countries in each region are ranked by their change in markup. The Region and Global averages are for all countries in that geographical area, not just those reported in the table.

*Difference between markup in 2016 and 1980. If the first observation (1980) is missing, we extrapolate linearly.

출처: De Loecker, J., and Eeckhout, J. (2018)

Calligaris et al. (2018)은 디지털 산업이 평균적으로 타 산업에 비해 더 높은 마크업을 가지고 있으며 그 차이가 확대되고 있음을 확인하였는데, 우리나라의 ICT 산업 역시 상위 20개 기업의 규모가 전체 90%를 차지할 정도로 기업집중도가 매우 높아 기업집중의 거시경제적 파급효과가 매우 중요한 문제가 될 수 있다.

앞서 언급한 바와 같이, 기업집중의 거시경제적 파급효과는 생산성 제고와 생산성 저해를 유발하는 두 가지 상반된 메커니즘이 작동할 수 있어 실증적인 문제이다. 어떤 효과가 더 크게 작용하는지에 따라 기업집중에 대응하는 정책 방향이 매우 다르게 나타날 수 있다. 그럼에도 불구하고 우리나라의 기업집중 현황과 그로 인한 경제적 파급효과를 분석한 연구는 매우 제한적이다. 이런 점에서 본 보고서는 우리나라의 상황에 맞는 정책 방향을 모색하기 위한 기초연구로서 기업 수준의 데이터를 활용하여 우리나라의 기업집중 현황을 진단하고 거시경제 생산성 간의 관계를 분석했다는 점에서 의의가 있다.

이후 본 보고서는 아래와 같이 구성된다. 제2장에서는 기업집중과 거시경제적 이슈를 다룬 국내외 문헌을 정리하고, 제3장에서는 통계청 「기업활동조사」 2006년부터 2019년까지의 원자료를 활용하여 매출액과 연구개발 투자, 그리고 특허 및 지식재산권 등을 기준으로 우리나라의 산업별 기업집중 현황을 진단하였다. 또, 기업집중과 역동성 간의 관계를 분석하기 위해 기업의 진입과 퇴출, 혁신 활동을 하는 기업의 비중 추이 등을 분석하였다. 제4장에서는 같은 데이터를 활용하여 산업별 생산함수를 추정하고 총요소생산성 및 노동생산성을 산출하였다. 그리고 추정된 생산성을 분해하여 ICT 산업과 비ICT 산업의 거시경제 생산성 증가율에 대한 기여, 상위기업과 나머지 기업 그리고 그 구성의 변화가 생산성 증가율에 기여한 바를 식별하였다. 이 과정에서 상위기업과 나머지 기업 간 생산성 격차에 관한 논의도 하였다. 제5장에서는 표준산업분류 중분류(KSIC-2digit) 단위에서 생산성과 기업집중 관련 패널데이터를 구축하고 회귀분석을 통해 기업집중이 생산성에 미치는 영향을 정량적으로 분석하였다. 제6장에서는 각 장의 주요 내용을 정리하고 정책적 시사점을 도출하였다.

제 2 장 문헌연구

제 1 절 기업집중(Market Concentration) 현황에 관한 문헌

1. 실증연구

가. Cetté and Lecat (2018, Economic Letters)

기업 간 생산성 격차의 확대는 ICT 및 디지털화에 관한 기술충격, 세계화, 금융 위기, 저이자율 기조 등 다양한 거시경제 환경의 이유로 발생할 수 있다. Cetté and Lecat (2018)은 프랑스의 기업데이터를 활용하여 선두기업과 후발기업을 구분하여 위와 같은 환경에 대해 두 그룹의 생산성의 차이를 실증적으로 분석하였다. 생산성 격차의 확대는 선두기업의 생산성 증가율의 가속으로 인해 발생할 수도 있으며, 후발 기업의 추격속도가 둔화하여 발생할 수도 있다. 선두기업의 생산성 증가율이 가속화 하였다면 지식확산에 초점을 둔 정책 대응을, 후발기업의 추격속도가 늦어졌다면 후발기업의 혁신 활동을 촉진하는 정책 대응이 필요할 수 있으므로, 생산성 격차의 원인을 밝히는 것은 정책적으로도 매우 중요한 문제이다. Cetté and Lecat (2018)의 연구결과에 따르면, 프랑스 기업 간 생산성 격차 확대의 원인이 후발기업의 추격속도가 2010년 이후 크게 감소한 것에 기인하며, 이는 자원의 효율적 분배 문제와 연계되어 거시경제에 영향을 줄 수 있다고 지적하였다.

나. Andrew et al. (2019, CEP)

Andrew et al. (2019)는 전세계 기업데이터를 활용한 실증분석을 통해 생산성 격차의 확대가 거시경제 생산성의 둔화와 관련이 있음을 보였다. Andrew et al. (2019)는 먼저 2000년 이후 선두기업(top 5%) 그룹과 후발기업(the rest) 그룹 간 노동생산성 격차가 확대되고 있음을 보였다. 이러한 격차는 특히 ICT 서비스 산업에서 가장 강하게 나타나, ‘winner- takes-all’ 메커니즘이 작동하는 것으로

판단하였다. 또한, Cetté and Lecat (2018)와 같이 후발기업들의 생산성 추적이 늦어지고 있음을 확인하였으며, 이러한 현상은 특히 경쟁을 저해하는 제도 혹은 지식의 확산을 저해하는 제도가 강한 산업부문에서 더 강하게 나타났다.

다. De Loecker, J., and Eeckhout, J. (2018, NBER)

앞서 언급한 바와 같이 De Loecker, J., and Eeckhout, J. (2018)는 개별기업의 마크업 추정을 통해 전 세계적으로 평균 마크업이 증가하는 현상을 발견하였다. 특히, 상위기업이 빠르게 증가하는 반면 중앙값 아래 기업의 마크업 변화는 미미하다는 점을 밝혀, 생산성 격차 확대의 원인과 같이 선두기업과 후발기업 간의 이질성을 지적하였다. 또, 생산성 격차와 마크업이 확대되는 현상은 세계적인 현상으로 미국의 반독점제도의 완화가 미국의 기업집중 현상의 원인이 될 수 없음을 지적하였다. 즉, 제도적 원인에 기인한 것이 아니라 경제가 굴러가는 방식의 변화로 인해 내생적으로 발생한 것이다.

라. Calligaris et al. (2018)

Calligaris et al. (2018)도 평균 마크업의 증가는 상위 10%의 기업이 주도하면서 기업집중이 강화되고 있음을 지적하였다. Calligaris et al. (2018) 또 디지털 집적도에 산업별 마크업의 차이가 크게 나타나는데, 디지털 산업이 평균적으로 더 높은 마크업을 가지고 있으며 타 산업과의 격차가 점차 확대되고 있음을 밝혔다. 또한, 앞서 언급한 바와 같이 Calligaris et al. (2018)의 추정결과에 따르면, 아시아 지역은 유럽이나 미주 지역에 비해 마크업의 증가 폭이 작으나 한국은 아시아에서 가장 빠르게 증가하는 국가이다.

마. Grullon et al. (2019, Review of Finance)

본 연구에서는 기업집중이 심한 산업일수록 특히 보유나 질적인 측면에서 더 높다는 것을 확인하고 이를 높은 진입장벽의 증거로 판단하였다.

2. 이론연구

가. Autor et al. (2020, QJE): Superstar Firm Hypothesis

산업 내의 매출이 소수 슈퍼스타 기업에 집중되면서 숙련노동자들도 함께 이동함으로써 기업 간 노동 분배 채널을 통해 전체 노동소득분배율이 하락함을 나타냈다. 슈퍼스타 기업 가설은 아래와 같이 7개로 구성된다.

(가설 1) 미국의 4-digit 산업 내에서 매출 집중이 강화되고 있다.

(가설 2) 기업집중이 심한 산업일수록 노동소득분배율의 하락이 심하다.

(가설 3) 노동소득분배율의 하락은 주로 기업 간 자원의 재분배에 의해 발생하였다. 즉, 평균적(일반적) 하락이 아니다.

(가설4) 재분배에 의한 노동소득분배율 하락은 기업집중이 심한 산업에서 더욱 뚜렷하다.

(가설5) 기업집중이 심화되는 산업에서 생산성 제고와 혁신이 더욱 빨리 일어난다.

(가설6) 대형기업이 더 큰 마크업을 가지고 있으며 매출액 가중평균 마크업은 증가한다.

(가설7) 위 현상은 미국뿐 아니라 OECD 주요국에서도 유사하게 나타난다.

나. Akcigit and Ates (2021, AEJ: Macroeconomics)

Akcigit and Ates (2021)는 기업활동 역동성(business dynamism)의 저하에 대한 기존 문헌을 정리하고, 역동성이 저하와 관련된 10가지 정형화된 사실⁴⁾을 설명하기 위한 이론 모형을 제시하였다.

조금 더 구체적으로는 R&D 경쟁모형과 내생적 성장이론을 결합하여 시장경쟁과 기업의 내생적 혁신 활동 간의 관계를 모형화함으로써 내생적으로 결정되는

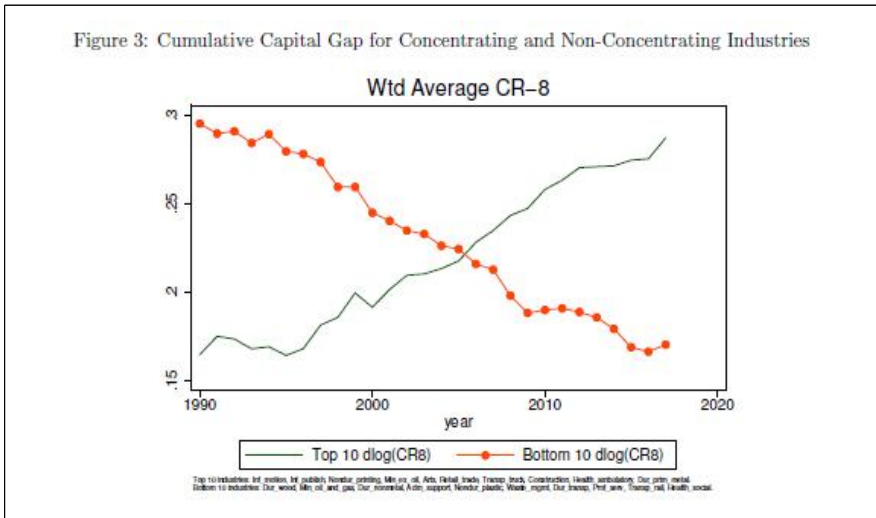
4) ① 시장집중(corporate concentration)의 증가, ② 평균 마크업의 증가, ③ 평균 이윤의 증가, ④ 노동소득분배율의 하락, ⑤ 시장집중과 노동소득분배율 간의 양의 상관관계, ⑥ 선두기업과 후발기업 간 생산성 격차 확대, ⑦ 기업진입률 하락, ⑧ 신생기업의 경제활동 비중 감소, ⑨ 일자리 재배치 속도 감소, ⑩ 기업성장률 간 격차 감소가 있다.

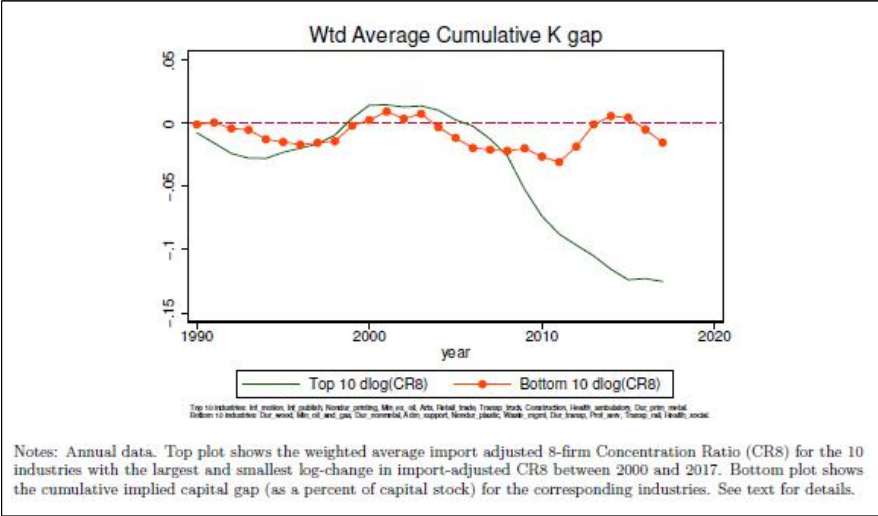
마크업과 이윤을 설명하였고, 시장집중에 대한 기업의 대응에 영향을 미치는 두 효과(composition effect & incentive effect)를 반영하였다. Akcigit and Ates (2021)는 선두기업과 후발기업 간 지식확산(knowledge diffusion) 문제가 시장의 집중(따라서 높은 마크업과 이윤)을 야기하고 기업활동 역동성을 저하시킨다고 보았다.

다. Gutiérrez et al. (2019, NBER): DSGE 모형 기반 베이지안 추정

2000년대 이후 기업집중(concentrating industries) 현상이 강하게 나타나는 산업을 중심으로 투자가 이윤, 자금조달비용, 기업의 시장가치에 비해 더디게 증가하였다는 점을 주목하며 진입 규제에 의한 진입 비용의 상승이 기업집중의 발생 원인이라 명시하였다.

[그림 2-1] 자본축적량 비교: 기업집중산업과 타 산업



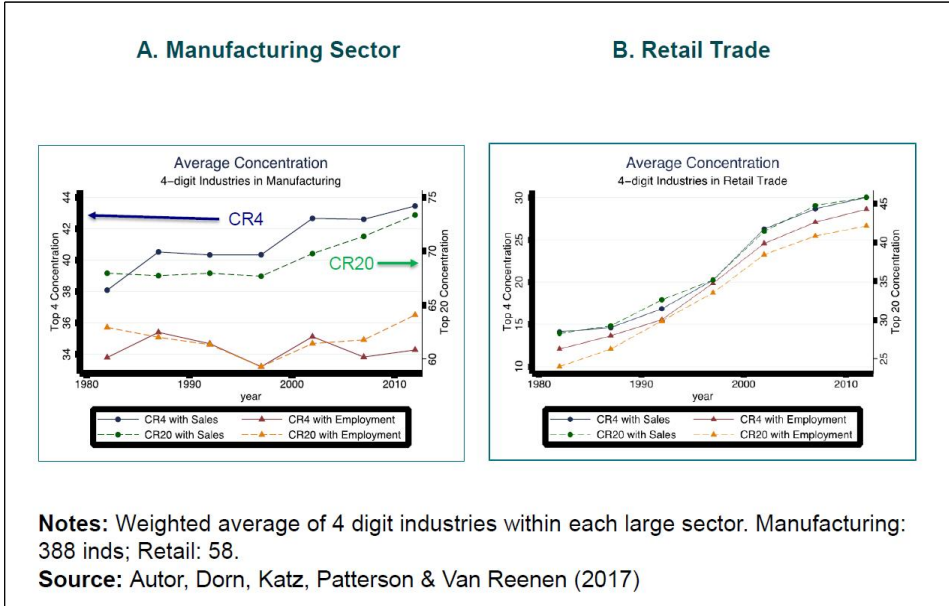


출처: Gutierrez et al. (2019)

라. Van Reenen (2018)

미국의 사업체 단위의 데이터에 따르면, 생산성과 매출액 기준으로 사업체 간 격차가 확대되고 있으며 이로 인해 임금과 소득 불평등이 함께 확대되고 있음을 볼 수 있다. Van Reenen (2018)은 이와 같은 사업체 간 격차의 원인이 느슨해진 공정거래법(anti-trust enforcement)으로 인한 경쟁의 약화 때문인지를 검토하였다. 그 결과, 사업체 간 격차는 오히려 세계화 혹은 디지털 플랫폼 경쟁에 따른 슈퍼스타 기업의 출현이 원인일 수 있으며, 미국의 공정거래법 완화는 그 원인으로 보기 어렵다고 지적했다. 특히, 노동소득분배율의 하락, 기업집중이 크게 발생하는 산업에서의 생산성이 더 빨리 증가하는 현상은 특정 국가에 국한되지 않아 미국의 특정 제도에 기인했다고 판단하기 어렵고, 또한 생산성 격차 문제도 측정오차나 새로운 기술의 도입과 확산보다 효율적 경영능력의 차이에서 기인한다.

[그림 2-2] 미국의 기업집중: 제조업과 소매업



출처: Van Reenen (2018) 재인용

Van Reenen (2018)은 세부 산업(4-digit level)의 매출액 기준 기업집중이 종사자 수 기준 기업집중보다 더 뚜렷하게 나타나고(Scale without Mass), 산업분류기준을 완화(2 or 3-digit level, 혹은 거시경제)하면 기업집중 현상이 덜 뚜렷하게 나타나는 점을 확인하였다. 즉, 기업집중이 여러 산업에서 활동하고 있는 대형기업(conglomerates)의 영향이 아니며, 특정 산업에서 집약적으로 활동하는 슈퍼스타 기업에 의한 것임을 확인할 수 있다.

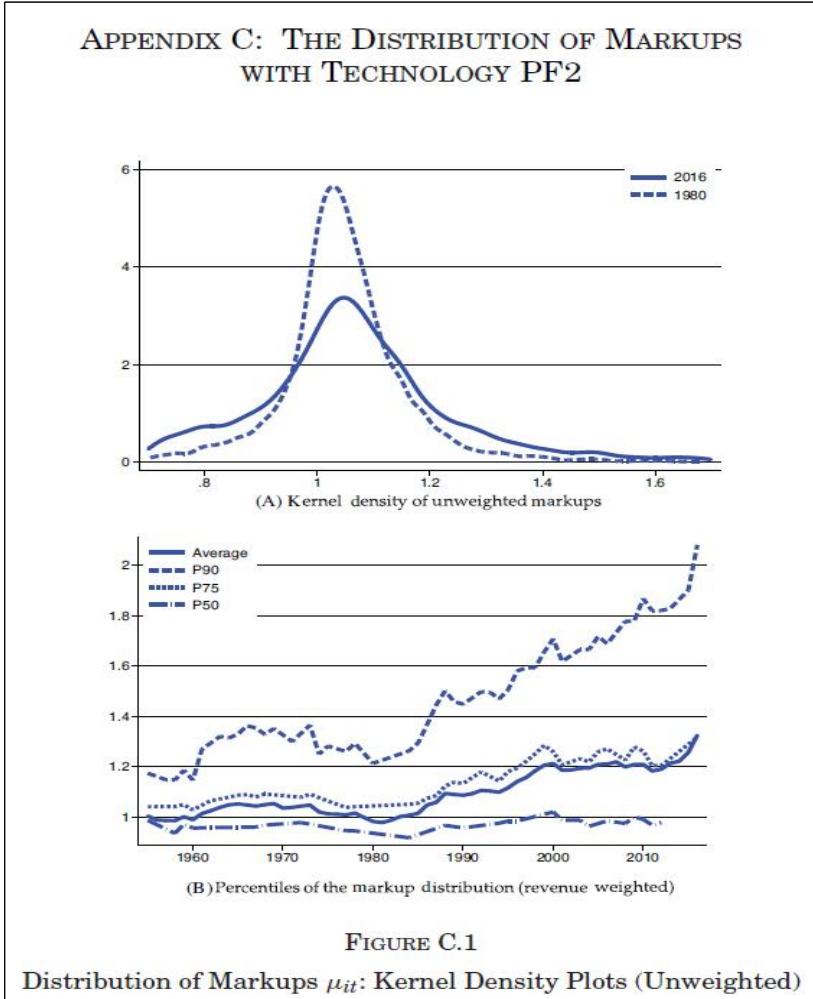
슈퍼스타 기업이론은 생산성이 낮은 기업은 마크업을 낮추게 되므로 노동소득분배율이 높아지나(within), 생산성이 높은 기업은 시장지배력을 확대하면서 마크업을 높여(between) 노동소득분배율이 낮아진다. 따라서 기업의 분포가 log-convex 하다면 거시경제적으로 기업 간 재분배로 인한 노동소득분배율 하락과 마크업의 증가를 설명할 수 있다. 즉, 노동소득분배율의 하락과 마크업의 증가는 공정거래법이나 규제의 변화에 따른 경쟁 감소에 기인하는 것이 아니라 오히려

경쟁 심화에 따른 winner-takes-most 메커니즘이 작동한 것으로 이해해야 한다.

마. De Loecker et al. (2020, QJE)

Compustat 데이터(상장기업)와 제조업, 도소매업 센서스 데이터를 활용하여 소수기업의 시장지배력 강화가 평균 마크업(혹은 이윤)의 증가, 자본과 노동소득 분배율의 하락과 관계가 있음을 밝혔다. 생산측면(cost minimization) 마크업 추정방식을 활용하여 개별 기업의 마크업을 추정한 결과 평균 마크업이 증가하고 있는 것으로 나타났다. 그러나, 평균 마크업의 증가는 상위기업의 빠른 마크업 증가에 기인하며, 중앙값 이하의 기업의 마크업은 큰 변화가 없었다. 또 수익을 기준으로 가중평균한 마크업의 증가를 분해한 결과, 전체 마크업 증가의 2/3가 기업 간 재분배에 의해 발생 즉, 상위기업주도로 평균 마크업 증가가 이루어졌다. 마크업 증가는 경상비(고정비용, 연구개발투자) 등에 의해 증가할 수도 있기 때문에, 이를 반드시 소수기업의 시장지배력 상승의 결과로 단정할 수 없으나, 미국의 경우는 시장지배력의 상승이 주원인, 즉 경상비도 증가하였으나 마크업이 더 빠르게 증가하였다. 마크업 증가로 인해 자본과 노동소득분배율, 저숙련노동자 임금, 노동시장 참여율이 하락하였다.

[그림 2-3] 마크업 분포



출처: De Loecker et al. (2020)

제 3 장 우리나라 기업집중 현황 및 추이

제 1 절 데이터

본 장에서는 통계청의 「기업활동조사」를 중심으로 우리나라 기업집중 현황을 살펴보고자 한다. 「기업활동조사」는 상용근로자 50인 이상, 자본금 3억 원 이상의 기업체를 대상으로 매년 실시하는 조사로, 분석에 활용된 기간은 2006년부터 2019년까지이며, 연구개발투자 데이터는 2010년부터 2019년까지 데이터를 활용하였다.⁵⁾ 기업집중 현황은 상위기업의 매출액 비중을 나타내는 CR(Concentration Ratio) 지수와 불평등도를 나타내는 지니계수, 그리고 허핀달-허쉬만 지수(Herfindal-Hershman Index, HHI)를 활용하였다. 최소 분석 단위는 KSIC-2digit으로 각 산업의 상위기업 수를 최대 20개까지 포함하였기 때문에 분석 기간 동안 모든 년도에서 30개 이상의 기업이 관측된 46개의 산업에 대해서만 분석하였다. 한편, 집계(aggregated) 분석은 거시경제(economy-wide) 수준의 분석과 ICT 산업과 비ICT 산업을 비교하여 분석하였다. ICT 제조업은 KSIC 26번 산업, ICT 서비스업은 KSIC 58~63번 산업, 제조업은 ICT 제조업을 제외한 KSIC 10~34번 산업, 서비스업은 KSIC 45~56, 64~ 68, 85~91번 산업으로 정의하였으며, 나머지 산업은 기타산업으로 구분하였다.

5) 「기업활동조사」의 연구개발투자 데이터는 과학기술정보통신부의 연구개발활동조사와 일원화하는 과정에서 2021년 11월 말 현재 2010년 이후의 데이터에 대해서 마이크로 데이터를 제공하고 있다.

〈표 3-1〉 조사별 데이터에서 분석 시 사용한 변수

조사명	변수명	비고
기업활동조사	패널키	기업 식별 변수
	조사기준년도	시계열 변수
	주산업 산업대분류코드	산업분류 변수
	주산업 산업중분류코드	
	경영실적_매출액, 영업수익	[매출액 기준] 기업집중현황 분석 변수
	특허권_보유건수	[연구개발활동 투입 기준] 기업집중현황 분석 변수
	실용신안권_보유건수	
	디자인권_보유건수	
	상표권_보유건수	
	연구개발_자체	[연구개발활동 산출 기준] 기업집중현황 분석 변수 (2010~2019년만 제공)
	연구개발_위탁	
	연구개발_수탁	

제 2 절 기업집중 지표

앞서 언급한 바와 같이 기업집중을 측정하기 위한 지표로 CR지수, 지니계수, 그리고 허핀달-허쉬만 지수를 활용하였다. CR지수는 시장집중도를 나타내는 지수로 시장지배력을 산출하는 지표 중 가장 직관적인 지표로서 상위기업의 시장점유율을 합산하는 방법으로 산출하였다. 본 분석에서는 상위기업의 기준을 달리하여 KSIC-2digit 수준에서 CR5(상위 5개 기업 기준), CR10(상위 10개 기업 기준), CR20(상위 20개 기업 기준) 등을 살펴보았다.

지니계수는 기업 수와 매출액의 누적 점유율 사이의 상관관계를 나타내는 로렌츠 곡선을 통해 계산하며, 기업집중이 전혀 없다면, 즉 모든 기업의 매출액이 같다면, 지니계수는 0이 되며 완전 독점인 경우 1이 된다. 기업집중이 강할수록 로렌츠 곡선은 대각선에서 떨어진 곡선의 형태가 되며, 대각선과 곡선 사이의 면적을 A, 곡선 하방의 면적을 B라고 하면, 지니계수는 $A/(A+B)$ 라는 공식으로 산출

된다.

HHI는 시장집중도를 나타내는 또 하나의 지표로서 1,000 미만이면 비집중적인 시장, 1,000에서 1,800 사이는 어느 정도 집중적인 시장, HHI가 1,800 을 초과하면 고도로 집중적인 시장으로 분류하고 있으며 HHI의 최솟값은 독점기업이 존재하는 경우 10,000을 나타낸다. HHI는 시장 내 모든 사업자의 각 시장점유율(%)을 제곱하여 합하여 계산하였다.

제 3 절 매출액 측면에서의 기업집중 분석

1. 거시경제

거시경제 수준의 기업집중을 분석하기 위해 ① 경제 전체를 하나의 시장으로 보고 도출한 기업집중지표와 ② KSIC-2digit 수준에서 도출한 지수를 각 산업의 매출액 비중으로 가중평균한 지표를 모두 고려하였다.

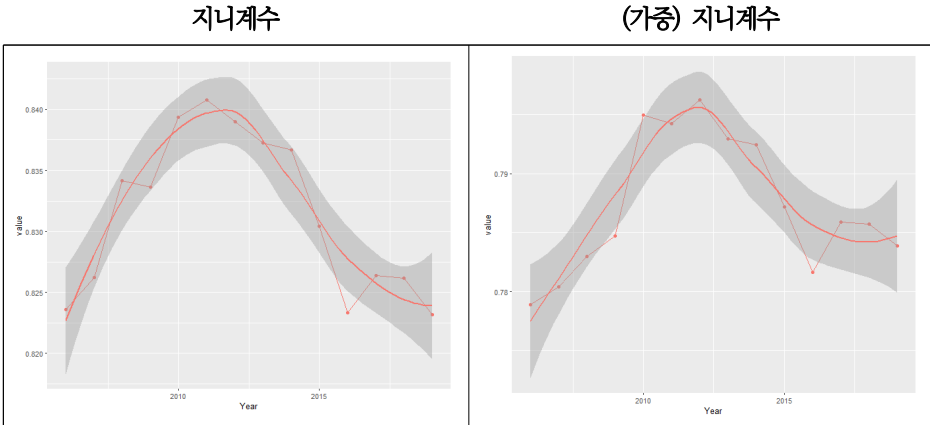
전 산업에 대한 기업집중은 지니계수와 HHI, CR지수를 확인할 때 최근 들어 완화하는 추세로 전환하였는데, 3개 지수 모두 초기에 상승하다가 2012년쯤에 최고치를 기록하고 이후 최근까지 감소하는 추세이다.

가. 지니계수

지니계수는 2011년 0.84에서 점차 하락하여 2019년에는 0.822까지 하락해 기업집중이 완화된 것을 보였다. 그러나 이는 통계청의 ‘가계금융복지조사’에 따르면 2019년 기준 가계소득과 가계의 가처분소득에 대한 지니계수가 각각 0.404와 0.339인 것을 감안할 때 기업 매출액이 가계소득에 비해 훨씬 집중도가 높다고 할 수 있다.

또한, 거시경제를 하나의 시장으로 보고 도출한 지니계수와 KSIC 2-digit 수준에서 도출한 지니계수와 가중평균한 지수의 추이가 크게 다르지 않아 우리나라의 경우 전 산업에서 기업집중이 크게 약화되고 있음을 알 수 있다.

[그림 3-1] 매출액 기준 지니계수 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

나. 허핀달-허쉬만 지수

전산업의 HHI는 2006년보다 증가한 것으로 나타났지만, 수치가 1,000미만으로 기업집중이 나타나진 않았다. 가중 HHI의 경우에는 전산업 HHI보다 높은 수치를 보였으나 역시 1,000 미만의 값으로 나타나 비집중적인 것으로 나타났다.

[그림 3-2] 매출액 기준 HHI 추이

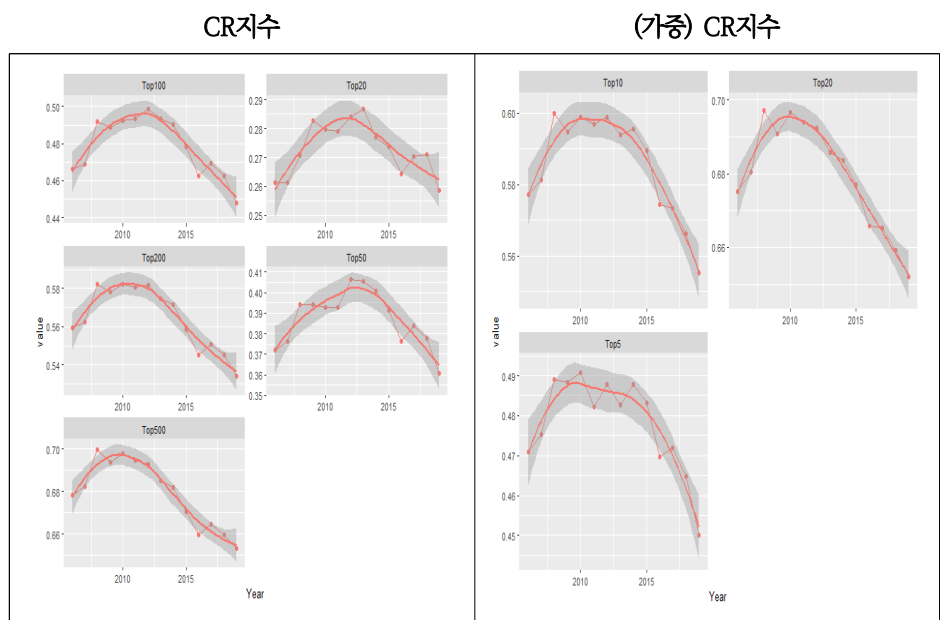


자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

다. CR지수

년도별 거시경제 수준에서 상위 20개, 50개, 100개, 200개, 500개 기업의 매출액 비중으로 산출한 CR지수는 2006년 이후 증가하다가 2013년 이후 감소하는 패턴을 보여 기업집중이 감소하는 추세를 보였다. 이러한 추세는 KSIC 2-digit 내 상위 5개, 10개 20개 기업의 비중을 매출액 기준으로 가중평균하여 산출한 CR지수에서도 유사하게 나타나 기업집중 현상의 완화가 산업 전반에 걸쳐 나타나는 현상으로 확인된다.

[그림 3-3] 매출액 기준 상위기업 CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

2. ICT 산업과 비ICT 산업의 기업집중 현황

앞서 언급한 각 기업집중지표에 따르면 ICT 산업은 비ICT 산업에 비해 기업집중이 심하게 나타난다. 예를 들어, 2019년 ICT 제조업 상위 20개 기업의 매출이 전체 매출의 85%로 비ICT 제조업이 30%대인 것에 비해 2배 이상 높은 수치를 보였으며, ICT 서비스업에서도 상위 20개 기업의 매출 비중이 59%로 비ICT 서비스업 값의 2배에 달하였다.

ICT 제조업의 경우 2010년 이후 지속적으로 기업집중이 심화되면서 대체로 감소 추세를 보이고 있는 타 산업과 대조를 이루었다.

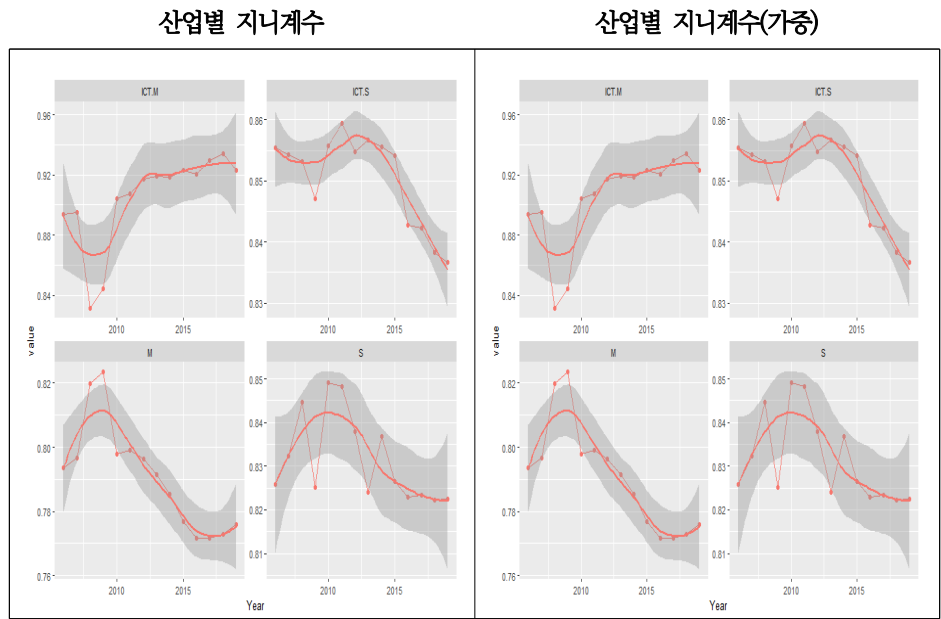
ICT 서비스업의 경우, 비ICT 서비스업과 유사하게 추세가 감소하는 것으로 나타났다으나 수치적으로는 비ICT 서비스업에 비해서는 기업집중이 있는 것으로 보였다. 다만, 지니계수의 경우 최근 추이에서 ICT 서비스업의 감소폭이 비ICT 서비스보다 큰 것으로 나타났다.

가. 지니계수

ICT 제조업 지니계수는 2008년 금융위기 시 급감한 이후 2010년에 반등하여 그 후로도 계속 증가하는 추세이며, 그 수치도 0.92로 거시경제 수준 0.82에 비해 높은 것을 볼 수 있다. 반면 비ICT 제조업의 지니계수는 감소하다 2019년 0.77로 소폭 증가하였으나 거시적인 수준과 비교했을 때 기업집중이 약한 것으로 보인다.

서비스업의 경우, 감소하는 추세는 ICT 서비스업과 비ICT 서비스업이 유사하게 보이나, 2015년 이후 추이는 상이하게 나타났다. 지니계수에서는 비ICT 서비스업은 값이 유지되는 추세를 띄고 있으나 ICT 서비스업의 경우 지속적으로 감소하는 추세를 보여 다른 지표들과는 다른 특징을 보였다.

[그림 3-4] 매출액 기준 산업별 지니계수



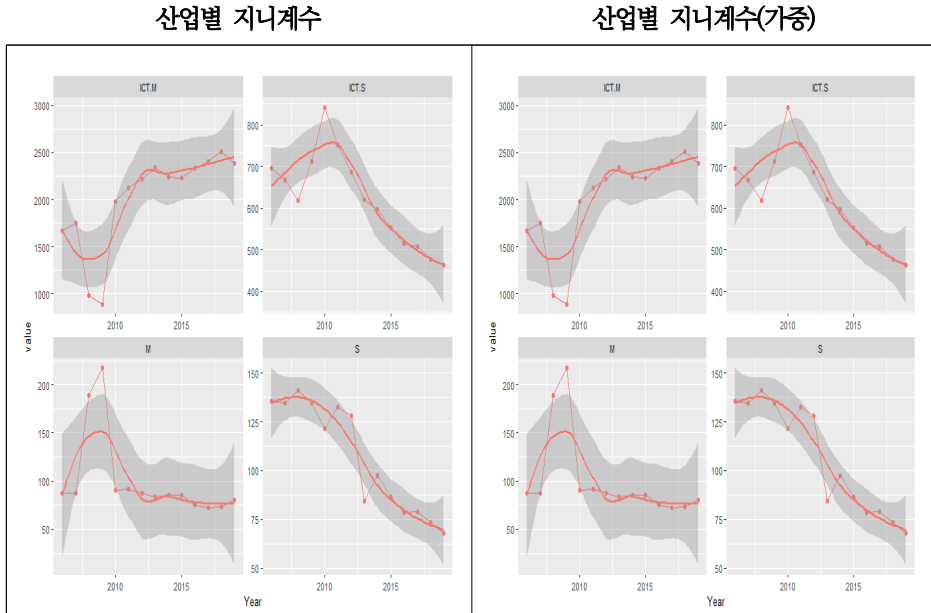
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

나. 허핀달 허쉬만 지수

HHI 기준으로 ICT 제조업과 비ICT 제조업은 다른 추세를 보이는 걸 확인할 수 있다. ICT 제조업의 경우 HHI값이 2010년 크게 상승하여 최근까지 지속적으로 증가하는 추세이며 2019년 2,389로 나타나 고도로 집중된 산업으로 나타났다. 이와는 반대로 비ICT 제조업의 경우 2010년부터 급감하였고 최근까지 100 미만의 값을 나타내 기업집중이 없는 산업으로 나타났다.

ICT 서비스업과 비ICT 서비스업의 HHI는 모두 2010년 이후 최근까지 감소하는 것으로 나타났다. 수치적으로는 ICT 서비스업의 HHI값이 비ICT 서비스업보다 더 높으나 1,000 미만으로 집중적이지 않은 산업으로 보인다.

[그림 3-5] 매출액 기준 산업별 HHI



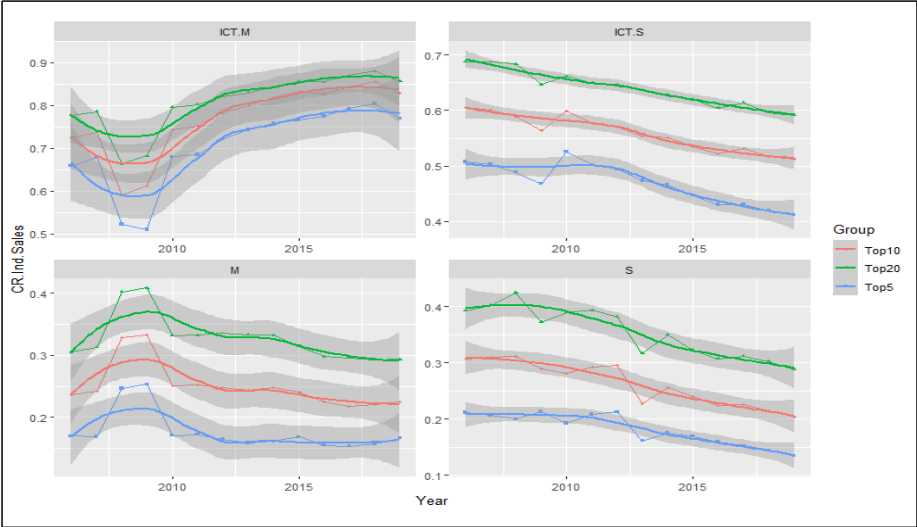
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

다. CR지수

산업 구분별 CR5 역시 위의 내용과 유사하게 나타났는데, ICT 제조업에서만 기업집중이 심화하는 패턴이 나타났다. 2019년 상위 20개 기업이 차지하는 매출 비중이 85%로 비ICT 제조업의 상위 20개 기업 매출 비중이 30%대인 것에 비하면 2배 이상 높은 수치여서 제조업 중에서도 ICT 제조업이 기업집중이 두드러지는 산업임을 알 수 있다.

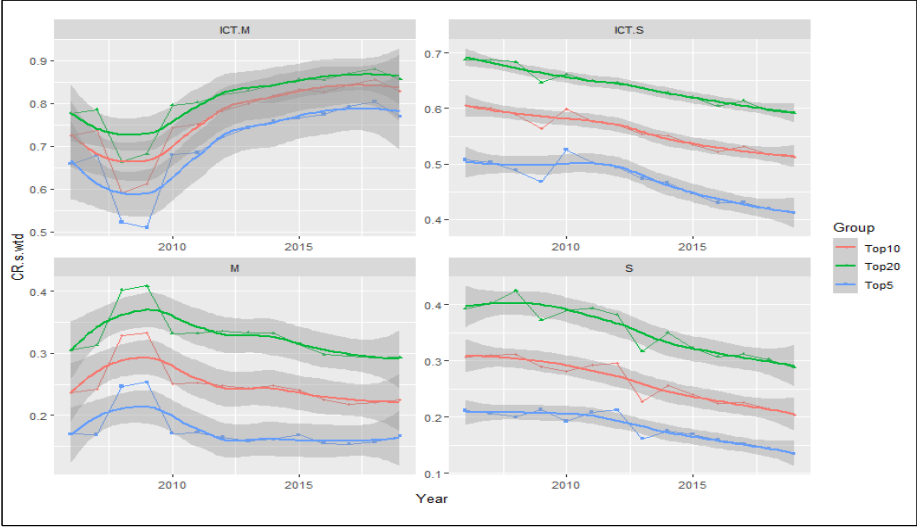
ICT 서비스업과 비ICT 서비스업에서는 두 산업에서 2006년 이후 지속적으로 감소하는 유사한 패턴을 보였다. 다만, 2019년 ICT 서비스업의 상위 20개 기업의 매출이 59%로 비ICT 서비스업의 2배를 기록하며 서비스업에서도 ICT 서비스업의 기업집중이 상대적으로 강한 것을 볼 수 있다.

[그림 3-6] 매출액 기준 산업별 CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-7] 매출액 기준 산업별 CR지수(가중)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

제 4 절 혁신 활동 측면에서의 기업집중 분석

혁신 활동 측면에서의 기업집중은 연구개발투자와 특허권, 지식재산권을 중심으로 분석하였는데, 연구개발투자는 혁신을 위한 자원 투입으로 볼 수 있으며, 특허권을 비롯한 지식재산권은 혁신의 산출물로 간주할 수 있다. 서론에 언급하였듯이 매출액 기준의 기업집중은 자원이 풍부한 상위기업의 혁신 활동을 강화하고, 그 외 기업의 연구개발활동에 따른 상대적 비용을 상승시키는 작용을 할 수 있다. 연구개발투자에 대한 효과는 단시간에 나타나지 않는 특징이 있는데, 매출 상위기업은 상대적으로 이에 따른 불확실성 및 매몰비용에 대한 대응력이 강하므로 보다 지속적인 투자와 그로 인한 투자효과를 실현할 가능성을 높일 수 있다. 반면, 하위기업은 상위기업으로의 경제력 집중으로 인해 연구개발투자의 효과 실현이 어려워지고 연구개발투자에 대한 진입장벽이 지속적으로 상승함으로써 혁신 활동이 저해될 수 있다. 따라서 본 절에서는 매출액의 기업집중과 연계하여 혁신 활동과 그에 따른 결과물의 기업집중 현황을 분석하고자 한다.

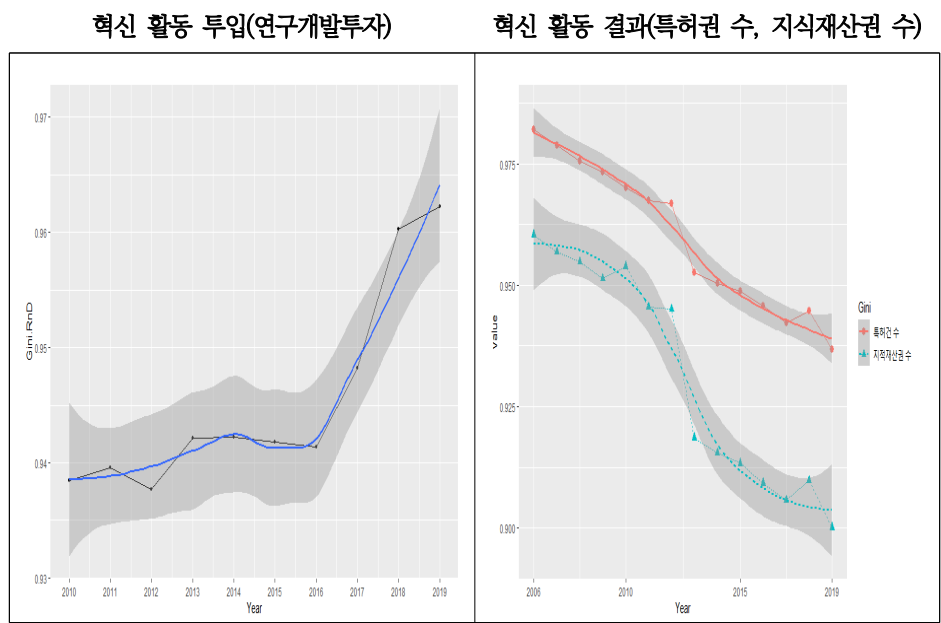
1. 거시경제

혁신 활동에서의 기업집중에 대해 연구개발투자와 결과물(특허권, 지식재산권)을 기준으로 나누어 살펴본 결과, 투자 측면에서는 세 개의 기업집중지표 모두 2016년도를 기점으로 증가한 것으로 나타나 앞 절의 매출액 기준에서의 기업집중이 점차 악화되었던 것과는 상반되는 결과를 보여주었다. 반면, 혁신 활동의 결과물 측면에서는 지수가 감소하는 것으로 나타나 혁신 활동의 투입과 산출 측면에서 기업집중이 다른 패턴을 보이고 있음을 알 수 있다.

가. 지니계수

연구개발투자의 경우 2016년 0.941에서 2019년 0.962까지 증가하였으며 특허권과 지적식재산권 같은 결과물에서는 지니계수가 감소하는 것으로 나타났다. 그러나 2019년 0.938과 0.9로 나타나 수치적으로 봤을 때 여전히 기업집중이 높은 수준임을 알 수 있다.

[그림 3-8] 혁신 활동별 지니계수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

나. 허핀달 허쉬만 지수

HHI를 살펴보면, 혁신 활동 투입(연구개발투자)의 경우 증가하는 추세로 2010년 208에서 2017년 475로 낮은 수준을 보이다가, 2018년 1,107까지 크게 증가하였다. 이를 통해 혁신 활동 투입 측면에서는 과거에는 기업집중이 없었으나, 최근 약간의 기업집중이 있는 것으로 나타났다.

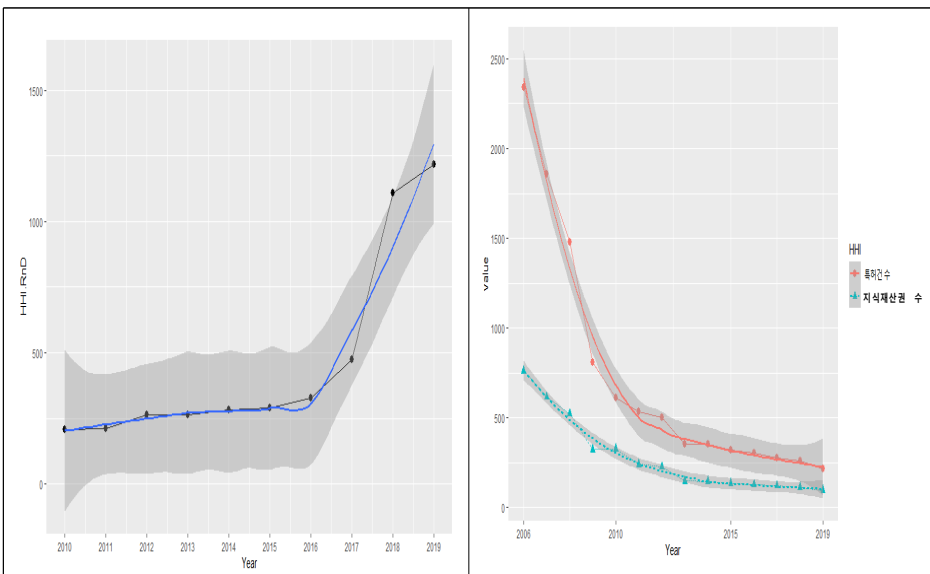
반면 혁신 활동 결과(특허권과 지적식재산권)의 HHI 값은 감소하는 것으로 나

타났는데, 그중 특허권의 경우 2006년 2,391에서 2019년에는 228까지 떨어져 과거에는 기업집중이 상당히 심했으나 최근에는 기업집중이 없는 것으로 나타났다.

[그림 3-9] 혁신 활동별 HHI

혁신 활동 투입(연구개발투자)

혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수)

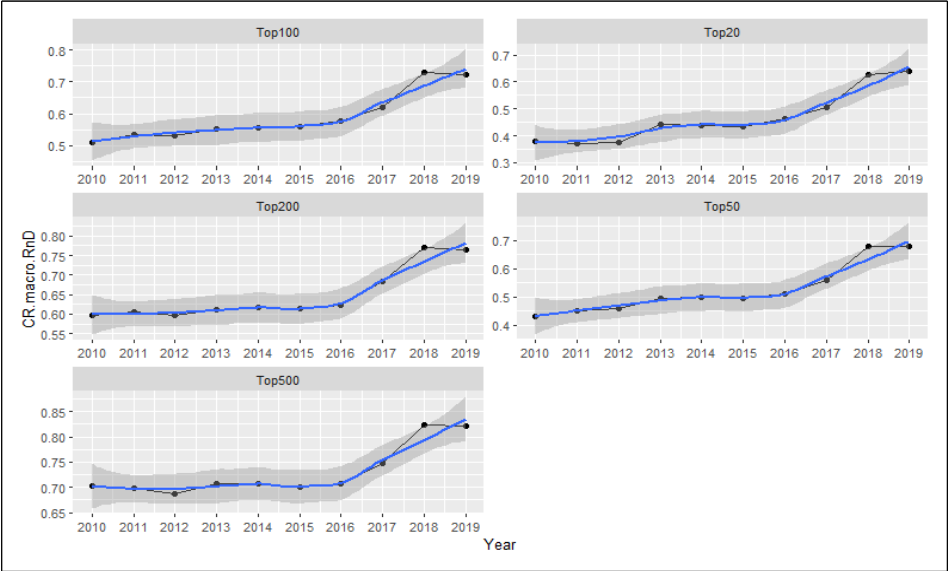


자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

다. CR지수

CR지수에서도 Top100에서 혁신 활동 투입(연구개발투자)면에서 이전에 약 10%씩 증가한 것에 비해 2018년에는 전년대비 23% 정도로 크게 증가한 것을 볼 수 있으나, 혁신 활동 결과(특허권 및 지식재산권)면에서는 CR지수가 계속 감소하는 것으로 나타나 혁신 활동 투입 대비 혁신 활동 결과물의 기업집중은 없는 것으로 보였다.

[그림 3-10] 혁신 활동 투입(연구개발투자) 상위기업 CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-11] 혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) 상위기업 CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

2. ICT 산업과 비ICT 산업의 기업집중 현황

먼저 혁신 활동 투입(연구개발투자)의 기업집중지표를 살펴보면, 매출액 기준으로 기업집중을 살펴보았을 때와 같이, ICT 제조업에서만 기업집중이 점차 강해지고 ICT 서비스업을 비롯한 나머지 산업에서는 감소하는 추세로 나타났다. 혁신 활동 결과(특허권과 지식재산권) 측면에서는 ICT 제조업 포함하여 모든 사업에서 기업집중이 감소하는 것으로 나타났다.

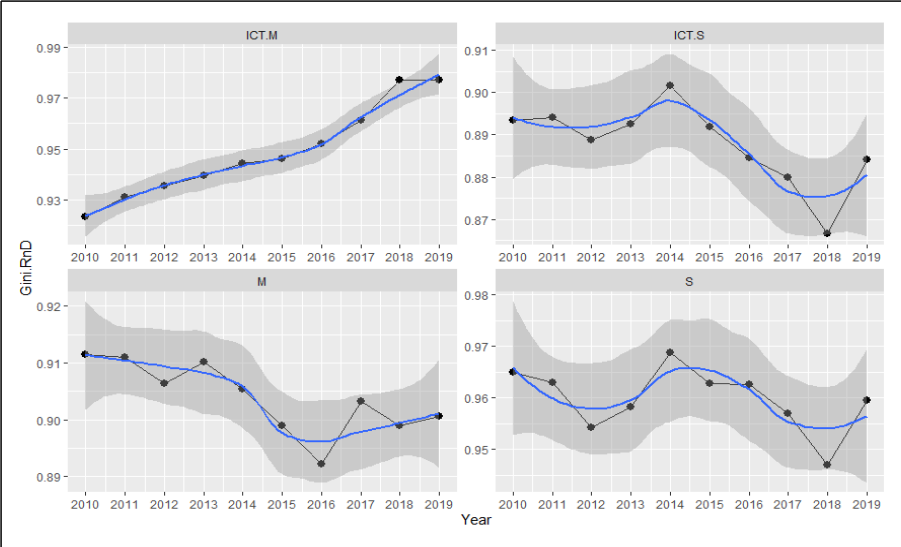
지니계수를 제외한 모든 지표에서 전체적인 혁신 활동의 기업집중 수준은 투입과 산출 측면 모두 ICT 산업이 비ICT 산업보다 기업집중이 강하게 나타나는 것으로 나타났다.

가. 지니계수

혁신 활동 투입(연구개발투자)의 지니계수를 산업별로 살펴보면, ICT 제조업에서만 꾸준히 증가하고 있는 것을 볼 수 있다. 비ICT 제조업에서는 2016년까지 감소하다 최근에서야 소폭 증가한 데 반해 ICT 제조업에서는 2010년 0.92에서 2019년 0.98로 꾸준히 증가하였다. 서비스업의 지니계수 추세를 보면 ICT와 비ICT 산업이 서로 유사하게 감소하는 것을 보였다. 다만 ICT 서비스업은 2019년 0.88을 기록한 반면 비ICT 서비스업은 2019년 0.96으로 비ICT 분야에서 더 높은 수치를 보였다. 이를 통해 매출액 기준으로 살펴볼 때와는 다르게 연구개발투자에서는 ICT 서비스업보다 비ICT 서비스업의 기업집중이 상대적으로 강하다는 걸 볼 수 있다.

혁신 활동 결과(특허권 및 지식재산권)의 지니계수는 모든 산업에서 감소한 것을 볼 수 있다. 단, ICT 제조업의 경우 비ICT 제조업보다 높은 수치를 기록해 제조업에서는 ICT분야일 경우 기업집중이 상대적으로 강한 것으로 보인다. 그러나 서비스업의 경우 특허권에 대해서는 ICT 서비스업과 비ICT 서비스업이 비슷한 수치를 보였으나, 지식재산권에 대해서는 2019년 수치가 ICT 서비스업이 0.85, 비ICT 서비스업이 0.91로 ICT 분야일 경우 기업집중이 더 약한 것으로 나타났다.

[그림 3-12] 산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) 지니계수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-13] 산업별 혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) 지니계수



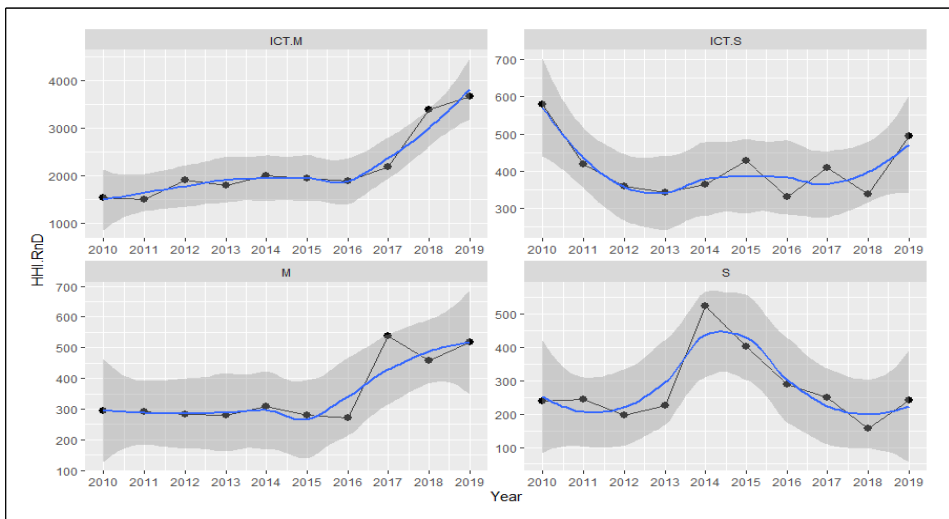
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

나. 허핀달 허쉬만 지수

혁신 활동 투입(연구개발투자)의 HHI를 보면, 제조업의 경우 2017년을 기점으로 급증하였고, 서비스업은 약한 W형 모양을 볼 수 있다. 그러나 ICT 제조업을 제외한 산업들은 HHI가 1,000 미만의 낮은 값으로 기업집중이 나타나지 않았다. ICT 제조업의 연구개발투자 HHI는 2010년 1,543으로 과거에는 기업집중이 다소 있었으나 2019년 3,679를 기록해 기업집중이 강한 것을 볼 수 있다.

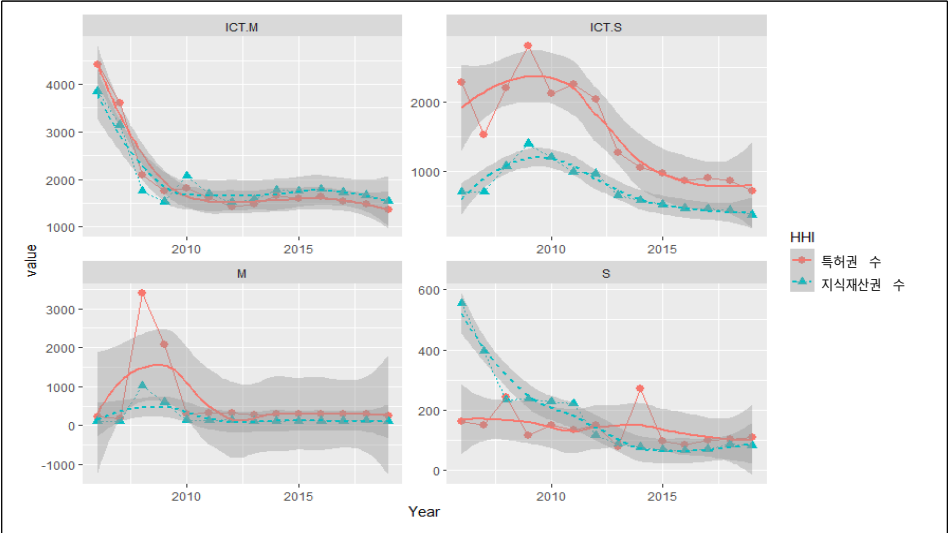
혁신 활동 결과(특허권 및 지식재산권)의 HHI를 보면, 모든 산업에서 감소한 것으로 나타났다. ICT 제조업의 경우 2006년 4,414와 3,827로 매우 심한 기업집중을 보였으나 2008년 급감한 후 2019년 1,363과 1,534로 떨어져 비ICT 제조업보다 더 빠르게 기업집중이 약해진 것으로 보인다. ICT 서비스업의 경우 2006년 감소하는 추세였으며, 특히 특허권의 경우 2006년 2,286에서 2019년 716로 떨어져 과거에는 기업집중이 강했으나 현재는 기업집중이 없는 산업으로 변한 것을 볼 수 있었다. 반면 비ICT 서비스업의 경우 특허권보다는 지식재산권에서 더 빠르게 감소하는 양상으로 나타났다.

[그림 3-14] 산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) HHI



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-15] 산업별 혁신 활동 결과(특허권 수, 지식재산권 수) HHI



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

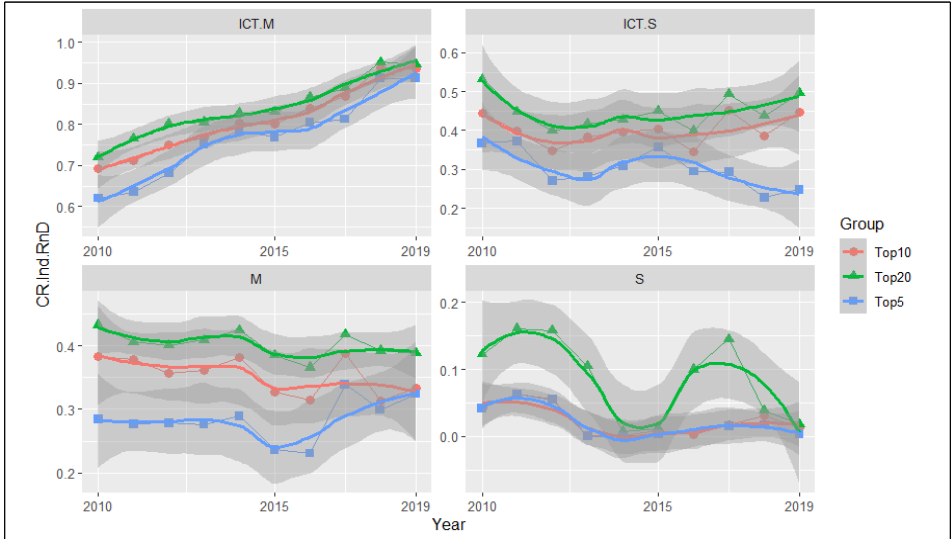
다. CR지수

혁신 활동의 투자(연구개발투자)의 CR지수는 ICT 제조업의 경우 지속적으로 증가하였고, 상위 20개 기업의 비중이 또한 2019년 0.95를 기록해 기업집중이 매우 심한 산업임을 볼 수 있다. ICT 서비스업은 Top5에서는 감소 추세가 보이지만, 그 외는 오히려 상승추세로 나타났다. 단, 상위 20개 기업의 비중이 2019년 0.5에 그쳐 그리 기업집중이 있는 편은 아닌 것으로 보인다.

혁신 활동의 결과인 특허권의 CR지수에서도 ICT 제조업과 ICT 서비스업 모두 감소하는 추세를 보였다. ICT 제조업과 ICT 서비스업에서 상위 20개 기업의 특허 비중은 0.85와 0.57로 모두 비ICT 제조업과 비ICT 서비스업보다 높았다.

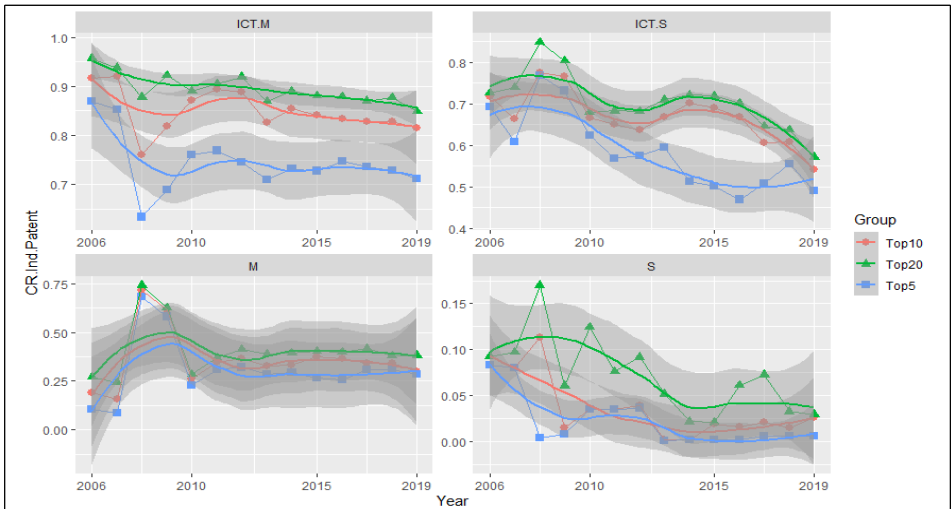
따라서 ICT 산업이 비ICT 산업보다 특허 보유의 집중화가 강함을 볼 수 있으며, 이러한 패턴은 지식재산권 CR지수에서도 관찰할 수 있다.

[그림 3-16] 산업별 혁신 활동 투입(연구개발투자) CR지수



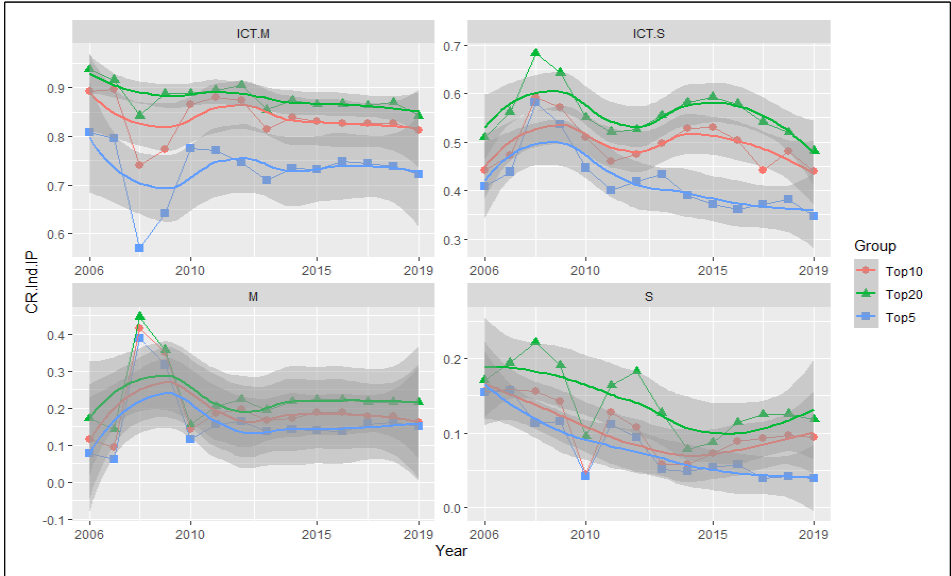
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-17] 산업별 혁신 활동 결과(특허권 수) CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-18] 산업별 혁신 활동 결과(지식재산권 수) CR지수



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

제 5 절 특허의 질적정보를 활용한 기업집중 현황 분석

1. 개요 및 특허데이터

본 절에서는 특허정보를 활용하여 기업 혁신역량의 집중 현황을 살펴보았다. 특허는 혁신 활동의 결과로서 혁신 활동지표인 연구개발투자와 함께 기업집중이 생산성에 미치는 영향을 분석하기 위한 지표로 활용하였다. 산업별 특허의 집중도를 분석하기 위해 특허정보진흥센터 특허 DB를 OPEN DART와 NICE 기업정보데이터기업명과 산업분류코드와 연계하여 KSIC 2-digit 수준의 DB를 구축하였다.

가. 데이터

본 절에 활용된 데이터는 2006년부터 2020년까지 15년간 국내 기업이 등록한 국내특허이며, 기업 명칭이 변경된 경우, 확인된 기업에 대해서는 변경된 이름으로 통합하였다.⁶⁾ 분석에 활용된 최종 특허 건수는 844,864건이며, 기업 수는

66,458개이다. 또 질적 특허집중도 분석을 위해 산업분류별로 특허등록 시점부터 특허포기 시점까지의 특허 유지 기간에 대한 분석과 개별 특허의 등급을 평가할 수 있는 K-PEG 분석을 실시하였다.

2. 산업분류별 특허 현황

산업분류별 기업 수, 특허 건수를 조사한 결과, 제조업이 기업 수의 57.8% (38,381개 사), 특허 건수의 78.8%(665,555건)의 점유율을 차지하여 비중이 가장 높은 것으로 나타났다. 기업 수 기준으로는 제조업 다음으로는 도매 및 소매업이 7,307개사로 11.0%, 정보통신업이 6,872개사로 10.3%, 건설업이 5,597개사로 8.4%를 차지하고 있으며, 특허 수 기준으로는 정보통신업이 56,370건으로 6.7%, 전문·과학 및 기술서비스업이 32,894건으로 3.9%, 건설업이 31,671건으로 3.7%를 차지하고 있다.

〈표 3-2〉 산업분류별 기업 수, 특허 건수 및 점유율

(단위: 개, %)

	기업 수	점유율	특허 수	점유율
A. 농업, 임업, 어업	48	0.1	188	0.0
B. 광업	36	0.1	227	0.0
C. 제조업	38,381	57.8	665,555	78.8
D. 전기, 가스, 증기 및 공기조절공급업	197	0.3	4,259	0.5
E. 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료재생업	641	1.0	3538	0.4
F. 건설업	5,597	8.4	31,671	3.7
G. 도매 및 소매업	7,307	11.0	29,967	3.5
H. 운수 및 창고업	290	0.4	1291	0.2
I. 숙박 및 음식점업	211	0.3	952	0.1
J. 정보통신업	6,872	10.3	56,370	6.7

- 6) 예를 들면, 하이닉스반도체나 에스케이 하이닉스는 ‘에스케이하이닉스’로, 에스티엑스 조선이나 STX조선, 에스티엑스조선해양은 ‘에스티엑스조선해양’으로 한라공조나 한온 시스템, 한라비스테온공조는 ‘한온시스템’으로 통합하였다

	기업 수	점유율	특허 수	점유율
K. 금융 및 보험업	238	0.4	5864	0.7
L. 부동산업	920	1.4	4,808	0.6
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	4,396	6.6	32,894	3.9
N. 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	762	1.1	4957	0.6
O. 공공 행정, 국방 및 사회보장 행정	7	0.0	23	0.0
P. 교육 서비스업	196	0.3	475	0.1
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	25	0.0	82	0.0
R. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	123	0.2	368	0.0
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	211	0.3	1375	0.2
계	66,458	100.0	844,864	100.0

2006년부터 2020년까지 15년간 산업분류별 특허 등록 건수의 연평균 증가율은 △1.64%로 전체적으로는 특허 등록 건수가 감소하고 있으나 KSIC 대분류 기준으로 총 19개 산업 중 9개 산업(정보통신업, 교육 서비스업 등)은 증가, 9개 산업(금융 및 보험업 등)은 감소하고 있다.

〈표 3-3〉 산업분류 및 기간별 등록 특허 건수 증가율

(단위: %)

KSIC 대분류	2005~2010	2011~2015	2016~2020	2005~2020
A. 농업, 임업, 어업	2.02	5.14	18.92	2.08
B. 광업	△20.91	4.26	2.02	△3.99
C. 제조업	△19.26	1.03	2.65	△2.14
D. 전기, 가스, 증기 및 공기조절 공급업	△5.23	△5.46	6.62	2.30
E. 수도, 하수 및 폐기물처리, 원료 재생업	△8.02	△10.88	△0.46	△2.55
F. 건설업	△3.69	△5.55	1.44	0.40
G. 도매 및 소매업	△6.76	△6.21	7.26	0.26
H. 운수 및 창고업	1.46	0.25	△0.87	1.63
I. 숙박 및 음식점업	25.08	△13.27	18.59	6.27

KSIC 대분류	2005~2010	2011~2015	2016~2020	2005~2020
J. 정보통신업	△9.16	4.73	4.88	2.26
K. 금융 및 보험업	△23.25	△9.81	△14.02	△11.18
L. 부동산업	△8.49	△2.75	5.83	2.89
M. 전문, 과학 및 기술 서비스업	△18.21	1.30	7.35	△0.42
N. 사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	△24.12	△2.83	11.90	△2.30
P. 교육 서비스업	△1.50	2.02	28.78	12.46
Q. 보건업 및 사회복지 서비스업	△50.75	49.53	18.92	△1.38
R. 예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스업	△4.80	△5.85	2.58	0.73
S. 협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	△7.63	△19.02	11.28	△1.52
계	△17.52	0.45	3.19	△1.64

ICT 제조업으로 분류되는 KSIC-26(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업)의 특허건수와 점유율은 전 산업 중 가장 높은 비중을 차지하고 있으나 최근으로 오면서 건수와 증가율 모두 감소하는 경향을 보이고 있다. ICT 서비스업 중에서는 KSIC-58 산업과 KSIC-62 산업에서 특허를 보유하고 있으며 모두 전 산업 대비 4% 미만인 수준이나 점차 증가하는 추세이다.

〈표 3-4〉 산업분류 및 기간별 등록 특허 건수 증가율

(단위: %)

KSIC 2-digit	2006~2010	2011~2015	2016~2020
26. 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업	39.38	25.02	24.58
58. 출판업	1.94	3.09	3.95
62. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업	0.48	0.92	1.04

한편, 특허등록을 지속하는 기업의 수를 살펴본 결과, 2006년부터 2020년까지 매년 특허를 새롭게 등록하는 기업은 KSIC-26(ICT 제조업) 산업에 66개사가 포함되어 가장 많은 것으로 나타났고, 다음으로 KSIC-29 산업에 48개사, KSIC-30 산업에 43개사가 있는 것으로 나타났다. ICT 서비스업인 KSIC-58과 KSIC-62 산업에는 각각 11개사와 3개사가 포함되면서 ICT 제조업과 큰 차이를 보였다. 그러나 최근 5년을 기준으로 보면, 소프트웨어 개발 및 공급업을 포함하고 있는 KSIC-58 산업에도 11개사가 매년 신규로 특허를 등록하면서 지속적으로 특허를 등록하는 기업이 빠르게 늘어나고 있다.

〈표 3-5〉 산업분류 중분류별 특허활동 기업 수

KSIC	2006~2020(전체 기간)	2011~2020(최근 10년)	2016~2020(최근 5년)
26	66	135	280
29	48	103	303
30	43	77	140
20	24	53	135
28	17	50	139
27	16	44	121
22	13	33	84
25	12	36	103
58	11	31	112
41	11	20	36
72	9	19	76
31	9	13	32
23	6	10	38
10	6	13	27
21	5	16	54
24	5	16	30
42	4	18	58
46	3	10	65
62	3	4	26

KSIC	2006~2020(전체 기간)	2011~2020(최근 10년)	2016~2020(최근 5년)
47	3	5	13
33	2	8	23
70	1	4	26
68	1	7	25
13	1	6	21

3. 등록 특허 건수 기준 기업집중도 분석

가. CR지수

KSIC 2-digit 수준에서 산업별 전체 특허 건수 중 상위 20개 기업이 차지하는 비중이 가장 높은 산업은 KSIC-31(기타 운송장비 제조업)으로 전체의 85.5%를 차지했으며, KSIC-24(1차금속 제조업), KSIC-26(전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업; ICT 제조업), KSIC-30(자동차 및 트레일러 제조업)이 각각 83.8%, 78.2%, 72.8%를 차지하면서 그 뒤를 이었다. 또 위 산업은 상위 3개 기업의 등록 특허 비중이 50% 이상을 차지하면서 매우 소수의 기업에 특허가 집중되어 있음을 알 수 있다.

ICT 서비스 산업으로 분류되는 KSIC-62(컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업)도 상위 20개 기업의 비중이 54.3%로 절반 이상을 차지해 집중도가 높은 것으로 나타난 반면, 소프트웨어 개발 및 공급업을 포함하는 KSIC-58(출판업)은 21.7%로 상대적으로 집중도가 낮았다.

나. 허쉬만 허핀달 지수(HHI)

2006년부터 2020년까지 15년간 매년 산출한 HHI의 평균에 의해서도 KSIC-30, 26, 20 산업은 1,000 이상을 나타내면서 어느 정도 이상의 집중도를 나타내는 시장으로 구분할 수 있으며, 특히 KSIC-24 산업과 KSIC-31 산업은 1,800 이상으로 고도로 집중된 산업으로 분류할 수 있다. ICT 서비스 산업으로 분류되는 KSIC-62 산업과 KSIC-58 산업은 HHI가 500 이하로 비집중 산업으로 분류할 수 있으며, 최근으로 올수록 점점 더 낮아지고 있어 등록특허 건수를 기준으로

할 때 기업집중이 거의 없는 산업으로 볼 수 있다. 한편, ICT 제조업으로 분류되는 KSIC-26 산업은 2010년 이후 HHI가 다시 증가하는 추세로 ICT 서비스 산업과 대조를 이루었다.

〈표 3-6〉 산업분류 중분류별 상위기업의 구간별 평균점유율

(단위: %)

KSIC	TOP 3	TOP 5	TOP 10	TOP 20
31	67.4	76.0	82.3	85.5
24	79.6	80.8	82.7	83.8
26	54.8	65.6	74.6	78.2
30	52.8	59.2	65.9	72.8
20	43.8	51.1	58.8	65.1
62	32.0	38.9	46.8	54.3
70	32.2	35.8	42.1	50.4
28	33.5	38.1	43.1	47.6
22	26.7	31.8	36.9	42.6
47	17.9	23.6	31.8	41.1
10	20.4	25.9	33.1	39.5
41	15.4	22.6	29.6	36.9
21	8.8	12.9	20.7	31.4
29	14.1	18.1	23.5	28.2
68	7.7	11.2	17.9	27.2
23	9.9	13.1	18.6	26.0
46	15.1	18.6	21.3	24.7
13	7.2	10.4	16.1	24.5
27	10.8	13.2	17.1	22.7
33	6.9	9.6	14.8	22.6
58	9.7	12.1	16.2	21.7
25	11.1	13.4	17.4	20.9
42	9.8	11.5	14.3	17.8
72	5.4	7.3	10.8	16.0

주: 평균점유율은 2006~2010, 2011~2015, 2016~2020 구간의 구간별 점유율을 평균한 값

〈표 3-7〉 산업분류 중분류별 상위기업의 구간별 평균점유율 증감

KSIC	TOP3	TOP5	TOP10	TOP20
20	0.08	0.05	0.06	0.07
31	0.13	0.08	0.05	0.04
25	0.07	0.06	0.03	0.01
29	0.03	0.02	0.01	0.01
41	0.05	0.04	0.03	0.01
10	0.04	0.01	-0.01	-0.04
24	-0.06	-0.06	-0.05	-0.05
68	-0.03	-0.03	-0.04	-0.06
33	-0.02	-0.02	-0.03	-0.06
22	-0.13	-0.09	-0.06	-0.06
70	0.01	0.01	-0.01	-0.06
27	-0.05	-0.05	-0.05	-0.06
23	-0.05	-0.05	-0.06	-0.07
42	-0.02	-0.04	-0.06	-0.08
26	-0.07	-0.04	-0.07	-0.09
13	-0.01	-0.03	-0.06	-0.09
21	-0.05	-0.07	-0.08	-0.10
47	-0.03	-0.04	-0.06	-0.11
30	-0.16	-0.16	-0.14	-0.11
72	-0.05	-0.06	-0.08	-0.12
58	-0.10	-0.11	-0.12	-0.13
62	-0.15	-0.15	-0.13	-0.15
28	-0.36	-0.37	-0.34	-0.33
46	-0.27	-0.32	-0.33	-0.35

주: 점유율 증감은 2016~2020 구간의 점유율과 2006~2010 구간의 점유율 차이

〈표 3-8〉 산업분류 중분류별 구간별 HH

KSIC	1구간	2구간	3구간	평균
24	5790.02	3615.46	4344.56	4583.3
31	1235.36	2494.88	1872.27	1867.5
30	2186.44	1462.73	1129.53	1592.9
26	1561.74	908.06	1200.67	1223.5
20	774.96	925.52	1643.31	1114.6
28	2439.09	214.6	214.57	956.1
70	522.42	741.12	558.76	607.4
62	531.58	695.49	178.75	468.6
22	437.02	359.51	185.45	327.3
10	167.34	222.63	217.78	202.6
47	258.59	125.35	170.44	184.8
46	364.73	62.72	12.26	146.6
41	110.04	166.79	148.16	141.7
29	88.47	89.95	107.21	95.2
21	108.78	91.84	61.25	87.3
23	78.33	114.49	44.35	79.1
25	46.84	70.95	117.85	78.5
58	137.69	47.68	21.6	69.0
27	72.47	96.2	34.4	67.7
68	83.83	60.75	57.03	67.2
13	75.33	64.93	43.91	61.4
42	51.33	80.65	49.82	60.6
33	61.38	67.07	38.73	55.7
72	50.23	25.59	17.71	31.2

주: 1구간, 2구간, 3구간은 각각 2006~2010년, 2011~2015년, 2016~2020년 기간을 나타냄

4. ICT 산업 내 특허의 질적 집중도 분석

가. ICT 제조업(전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업)

등록 특허 중 상위 10개 기업과 나머지 기업들이 현재까지 유지하고 있는 특허를 대상으로 평가를 실시한 결과 상위기업이 보유한 특허의 질이 높고 관리가 체계적인 것으로 나타났다.⁷⁾

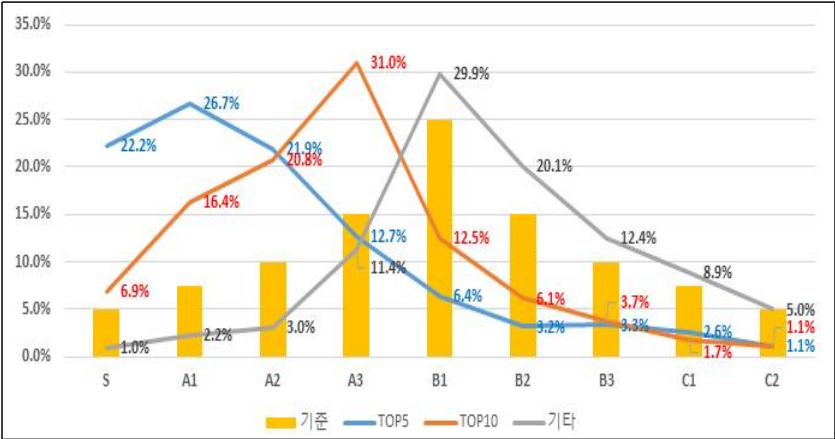
[그림 3-19]는 상위 5개 기업, 상위 10개 기업과 나머지 기업이 보유한 특허 등급에 대한 분포를 그린 것이다. 상위 5개 기업의 경우 대부분 A등급 이상(83.5%)의 특허인 데 비해, 나머지 기업이 보유한 특허는 B등급이 62.4%이고 C등급 특허도 약 14%를 차지하고 있다. 또 상위 10개 기업 보유 특허의 평균 존속 기간은 약 6.76년, 나머지 기업은 3.62년으로 두 배 가까이 차이가 나고 있다는 점을 고려할 때 ICT 제조업은 등록 특허의 건수와 동시에 특허의 질적 측면에서도 강한 기업집중 현상을 나타내고 있다.

〈표 3-9〉 ICT 제조업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수

	생존지수	존속기간(개월)
TOP1~TOP5	87.99	85.37
TOP6~TOP10	83.32	76.87
나머지 기업	64.60	43.45

7) 상위 10개 기업의 평균 생존지수는 82.8로 나머지 기업의 평균 생존지수 64.6보다 높게 나타나 특허의 질이 우수함을 보여줌

[그림 3-19] ICT 제조업 상위 10개 기업의 특허 평가결과



나. 출판업(KSIC-58)

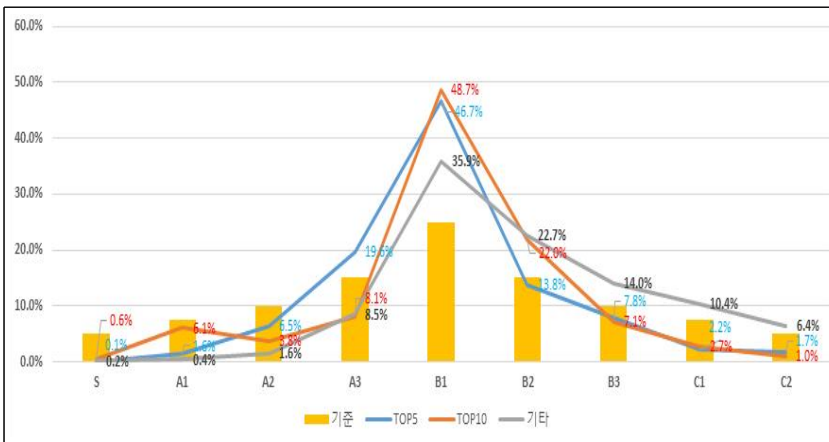
NHN, 네오위즈게임즈, 안랩 등 소프트웨어 관련 기업들이 포함된 출판업의 경우는 ICT 제조업과 달리 A등급 이상의 특허 비중에서는 상위기업과 나머지 기업의 질적 특성이 뚜렷하게 나타나지는 않으나 상위기업의 특허가 상대적으로 B등급 비중이 더 높다. 이는 특허의 질적 측면에서 볼 때 대부분의 특허가 유사 특허 간의 비교에서 보통 수준에 머물러 있음을 의미한다. 한편, 출판업의 상위 10개 기업의 보유 특허 중 S등급 비중은 K-PEG 기준에 비해 매우 낮은 수준이며, 상위 10개 기업의 특허 생존지수는 72.5, 나머지 기업은 65.1로 그 격차가 ICT 제조업에 비해 작게 나타나 특허의 질적 집중이 상대적으로 약한 것으로 나타났다.⁸⁾

8) 상위 5개 기업 보유특허의 평균 존속기간은 약 6.9년이나 기타 나머지 기업들은 5.7년으로 특허를 유지하는 기간이 짧은 것으로 나타났음

〈표 3-10〉 출판업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수

	생존지수	존속기간(개월)
TOP1~TOP5	73.44	82.34
TOP6~TOP10	72.53	97.48
나머지 기업	65.21	67.81

[그림 3-20] 출판업 상위 10개 기업의 특허 평가결과



다. 우편 및 통신업(KSIC-61)

SK텔레콤, KT 등 통신기업들이 포함된 우편 및 통신업은 상위기업의 점유율이 점차 하락하고는 있으나 특허 건수 점유율 자체가 압도적으로 높은 산업이다.⁹⁾ 상위 10개 기업이 현재까지 보유 중인 특허의 평균 존속기간은 약 8.1년, 생존지수는 74.5로 나타나, 타 ICT 산업에 비해 특허의 존속기간이 매우 길게 나타나고 있다.

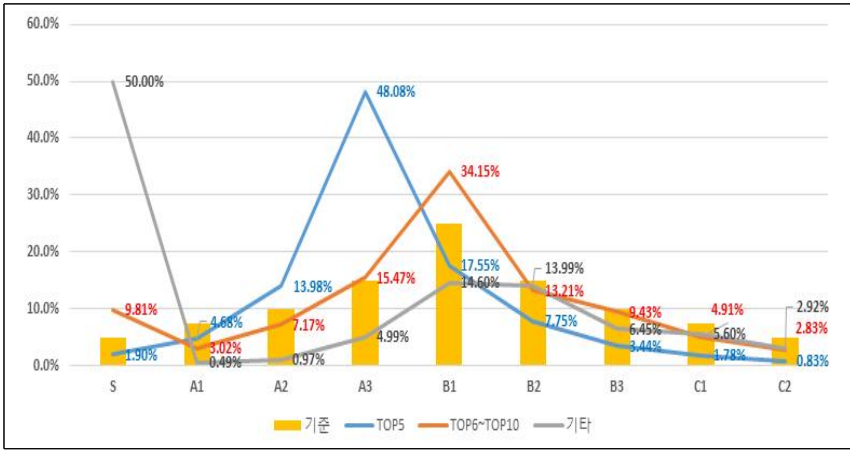
9) 상위 20개 기업의 최근 5년간 특허 점유율이 96.8%에 이르며, 상위 3개 기업의 점유율도 77.47%에 이릅니다.

〈표 3-11〉 우편 및 통신업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수

	생존지수	존속기간(개월)
TOP1~TOP5	80.19	103.77
TOP6~TOP10	74.10	118.81
나머지 기업	65.35	69.63

특허 등급 측면에서는 대체적으로 상위기업일수록 A등급 이상의 특허를 더 많이 보유하고 있고, 하위기업일수록 B등급 이하 특허가 많은 것을 알 수 있다. 나머지 기업이 보유한 특허의 50%가 S등급인 점이 눈에 띄나 존속기간이 5년 남짓으로 등급에 비해 특허 유지 기간이 매우 짧은 것으로 나타났다.

[그림 3-21] 우편 및 통신업 상위 10개 기업의 특허 평가결과



라. 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업(KSIC-62)

삼성 SDS, LG CNS 등의 기업이 포함된 컴퓨터 프로그래밍, 시스템 통합 및 관리업의 특허 건수 집중은 최근 들어 완화되고 있으며 질적인 측면에서도 상위기업과 나머지 기업 간 차이가 크지 않았다.

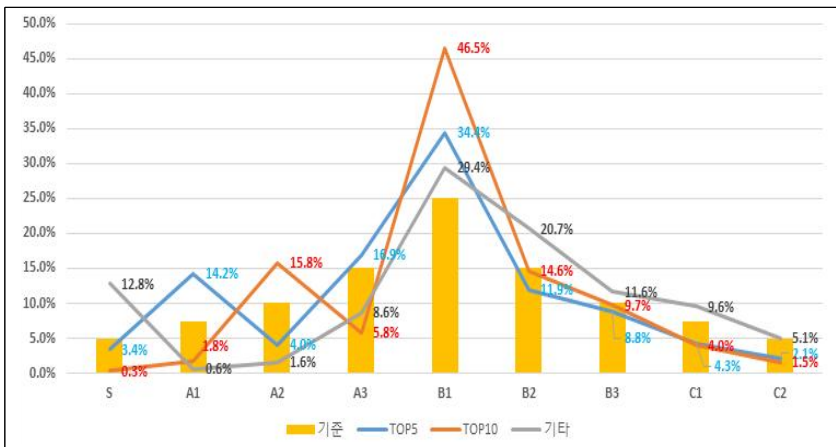
보유 특허의 평균 존속기간 측면에서, 상위 10개 기업과 나머지 기업은 각각 약

6.05년과 6.02년으로 거의 차이가 없으며, 특허 등급 측면에서도 A등급 이상 보유가 상위 10개 기업은 23.7% 나머지 기업은 23.6%로 매우 유사하여 기업집중이 거의 없는 산업으로 볼 수 있다.

〈표 3-12〉 KSIC-62 산업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수

	생존지수	존속기간(개월)
TOP1~TOP5	75.48	81.68
TOP6~TOP10	73.19	63.63
나머지 기업	69.90	72.59

〔그림 3-22〕 KSIC-62 산업 상위 10개 기업의 특허 평가결과



마. 정보서비스업(KSIC-63)

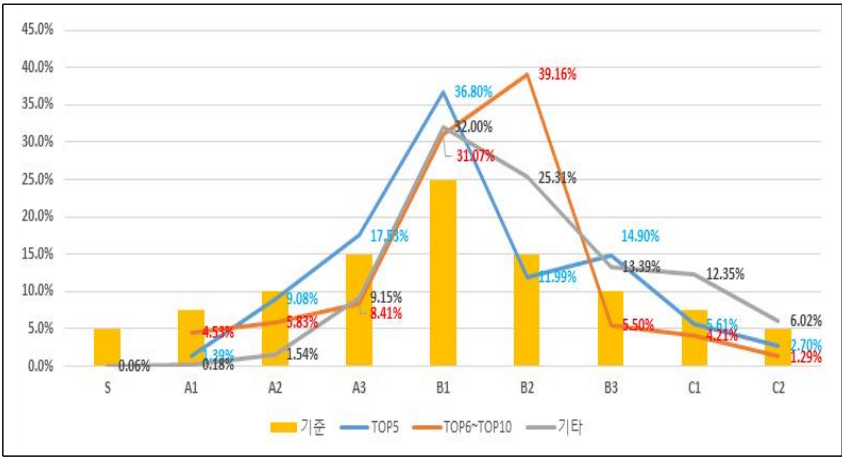
네이버와 카카오 등 플랫폼 기업을 포함하고 있는 정보서비스업은 최근 들어 상위기업의 특허등록 건수 점유율이 빠르게 상승하고 있으며 특히 상위 5개 기업으로의 집중이 뚜렷하게 나타나고 있다. 상위 10개 기업이 보유한 특허의 존속기간은 평균 6.57년, 나머지 기업의 보유 특허 존속기간은 5.22년으로 1년 이상의 차이를 보였다. 보유 특허의 등급도 상위 10개(5개) 기업은 A등급 이상이 28%

(18.6%)를 차지한 반면, 나머지 기업은 10.9%에 불과한 것으로 나타나 기업집중이 상당한 수준임을 알 수 있다.

〈표 3-13〉 정보서비스업 상위 10개 기업의 특허 존속기간 및 생존지수

	생존지수	존속기간(개월)
TOP1~TOP5	71.38	83.40
TOP6~TOP10	70.16	74.32
나머지 기업	64.85	62.69

[그림 3-23] 정보서비스업 상위 10개 기업의 특허 평가결과



제 6 절 산업 역동성 분석

기업집중은 산업의 역동성에도 영향을 줄 수 있다. 상위기업으로의 경제력 집중은 한계기업의 퇴출을 가속화하고 신규 진입을 어렵게 할 수 있기 때문이다. 이에 본 절에서는 기업의 진입과 퇴출을 검토함으로써 기업집중 현황을 분석하고자 한다. 진입과 퇴출은 조사응답을 기준으로 판단하며, 진입은 처음 조사를 시작한 년

도를 기준으로 하며, 퇴출은 마지막 조사 년도를 기준으로 하였다. 이때 해석의 오류를 막기 위해 조사가 처음 실시된 2006년에는 진입률을 산출하지 않았으며, 가장 최근 조사된 2019년은 퇴출률을 산출하지 않았다.

기업의 역동성을 보기 위한 진입률과 퇴출률은 다음과 같은 정의로 산출하였다. 진입률은 ‘그해 진입한 기업 수 ÷ 그해 전체 기업 수’, 퇴출률은 ‘그해 퇴출한 기업 수 ÷ 그해 전체 기업 수’로 계산하였다.

혁신 활동 진입률과 퇴출률 역시 비슷하게 산출하였으며, 이때의 진입률은 ‘그해 처음 혁신 활동(연구개발투자, 특허, 지식재산권 보유)을 한 기업 수 ÷ 그해 전체 기업 수’, 퇴출률은 ‘이전 해에 마지막 혁신 활동(연구개발활동, 특허, 지식재산권)을 한 기업 수 ÷ 그해 전체 기업 수’로 계산하였다.

1. 거시경제 수준에서의 진입과 퇴출

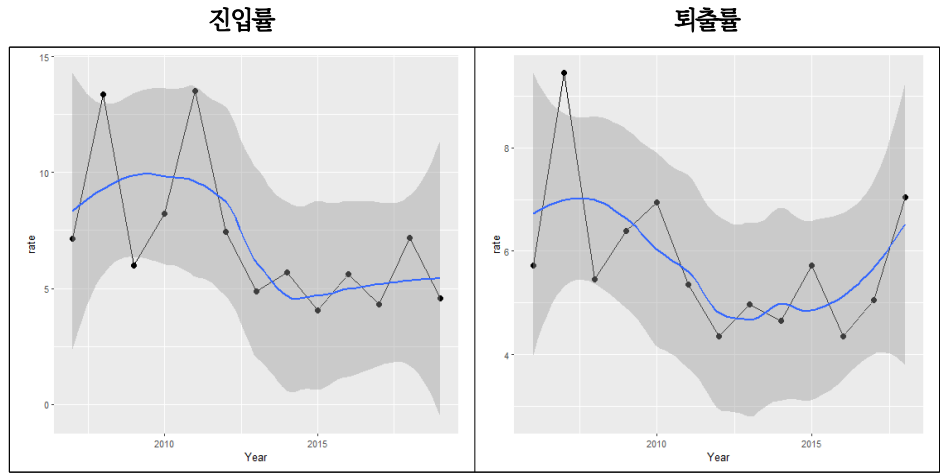
앞 절에서 확인한 거시경제의 기업집중 완화현상은 경쟁의 강화와 진입률의 상승으로 이어질 수 있다. 그러나 역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출을 살펴보니 최근 진입하는 기업에 비해 퇴출되는 기업이 더 많아져 기업집중과는 다른 양상을 보였다. 그러나 혁신 활동 투입(연구개발투자)을 하는 기업과 혁신 활동 결과(특허권, 지식재산권)를 보유한 기업의 비중은 늘고 있어 기업집중 완화의 영향이 있는 것으로 보인다.

가. 기업의 진입과 퇴출

전체 산업에서 보면 기업의 진입률은 2012년까지 감소하다가 낮은 수준을 유지하는 것으로 나타났고, 퇴출률은 하락하는 듯하다가 2018년에 크게 증가했다. 이는 앞 절에서 거시적으로 기업집중이 완화되어 경쟁이 많고 새로 진입하는 기업이 많을 것이라 기대되던 것과 상반되게 나타났다.

[그림 3-24] 기업 진입률 및 퇴출률

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

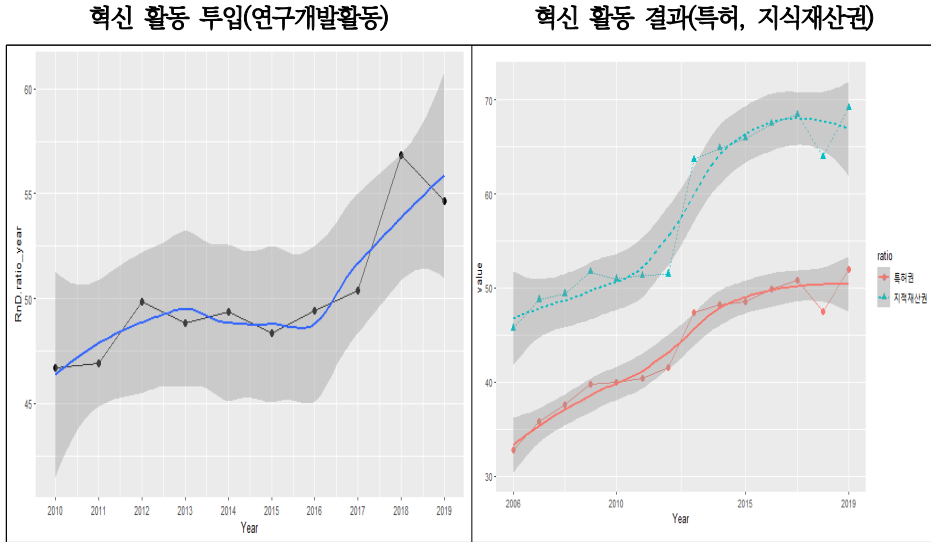
나. 혁신 활동에서 기업의 진입과 퇴출

혁신 활동을 하는 기업 비율을 시계열로 살펴보면, 전반적으로 혁신 활동 기업이 점점 증가하는 것으로 나타났다. 혁신 활동 투입(연구개발투자) 참여기업 비율은 2017년부터 증가하여 2019년 54.7%를 기록하였다. 반면 연구개발투자 기업의 진입률은 전반적으로 10% 이하로 나타나고 있고, 퇴출률은 2~4%에서 2018년 급증하여 7%대로 나타났다.

혁신 활동 결과(특허권, 지식재산권) 보유기업 비율을 보면, 특허 보유기업의 경우 꾸준히 증가하여 2010년 40.0%에서 2019년 52.0%까지 증가하였으며, 지식재산권 보유기업 비율은 2012년 51.5%에서 2019년 69.2%까지 증가하였다. 혁신 활동 결과(특허권, 지식재산권)에 대한 진입률과 퇴출률은 감소하다가 2018년 이후 증가한 것으로 나타났다.

[그림 3-25] 혁신 활동별 해당 기업 비율

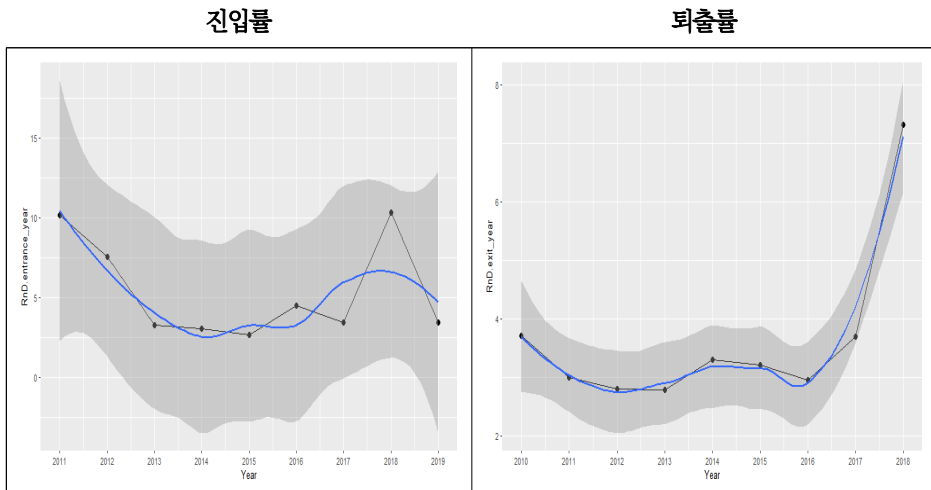
(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

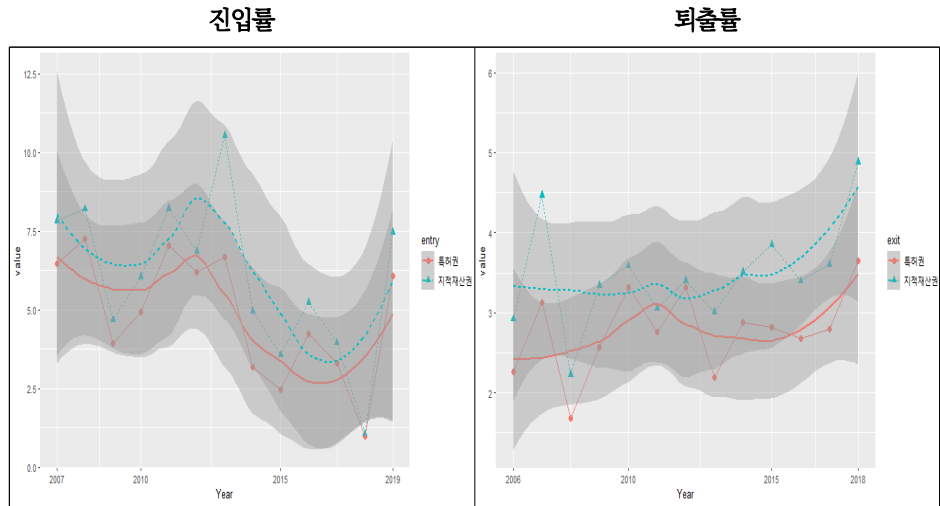
[그림 3-26] 혁신 활동 투입(연구개발활동) 기업의 진입률 및 퇴출률

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-27] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권) 보유기업의 진입률 및 퇴출률
(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

2. ICT 산업과 비ICT 산업의 진입과 퇴출

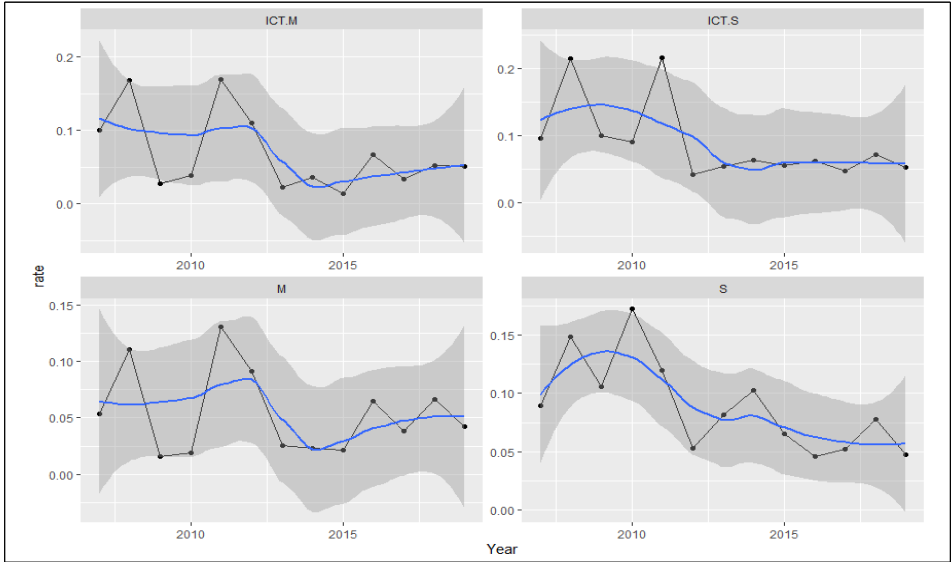
역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출을 살펴보니 ICT 산업과 다른 산업 간에 진입률과 퇴출률 차이가 크게 다르지 않아 기업집중 정도와 기업의 진입 퇴출이 영향이 적다는 것을 확인하였다.

가. 기업의 진입과 퇴출

산업별로 보면, ICT 산업과 비ICT 산업의 차이보다는 제조업과 서비스업의 차이로 진입률 추이가 다르게 나타났다. 제조업은 진입률이 감소했다가 2015년 이후로 소폭 증가하는 것으로 보이며, 서비스업은 2014년 이후 감소하거나 유지 중으로 보인다. 퇴출률을 보면, 모든 산업에서 퇴출률이 비슷한 수준에서 등락을 반복하는 것을 볼 수 있다. 따라서 기업집중에서는 ICT 제조업의 집중화가 두드러졌지만, 진입과 퇴출은 전 산업에서 비슷하게 나타나 기업집중 정도가 산업의 진입률과 퇴출률에는 크게 영향이 없음을 볼 수 있다.

[그림 3-28] 산업별 진입률 시계열

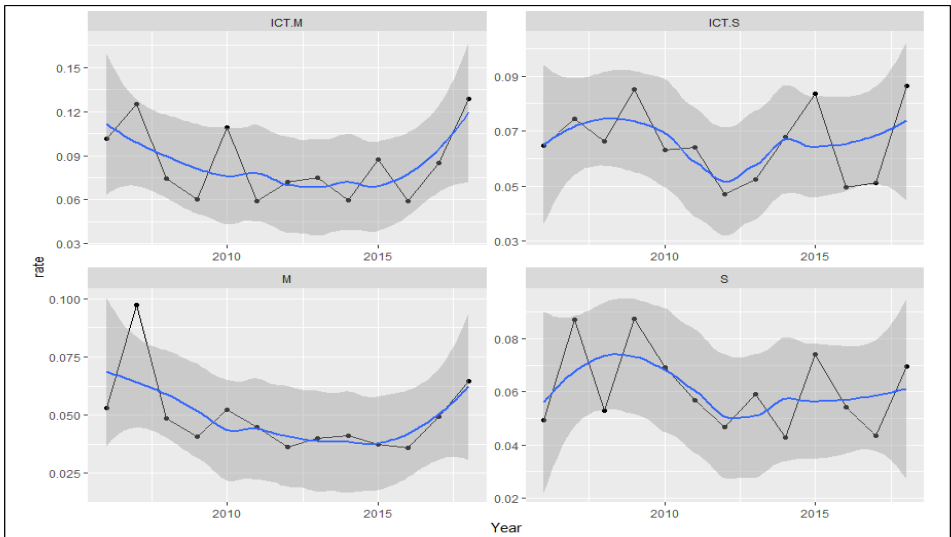
(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-29] 산업별 퇴출률 시계열

(단위: %)



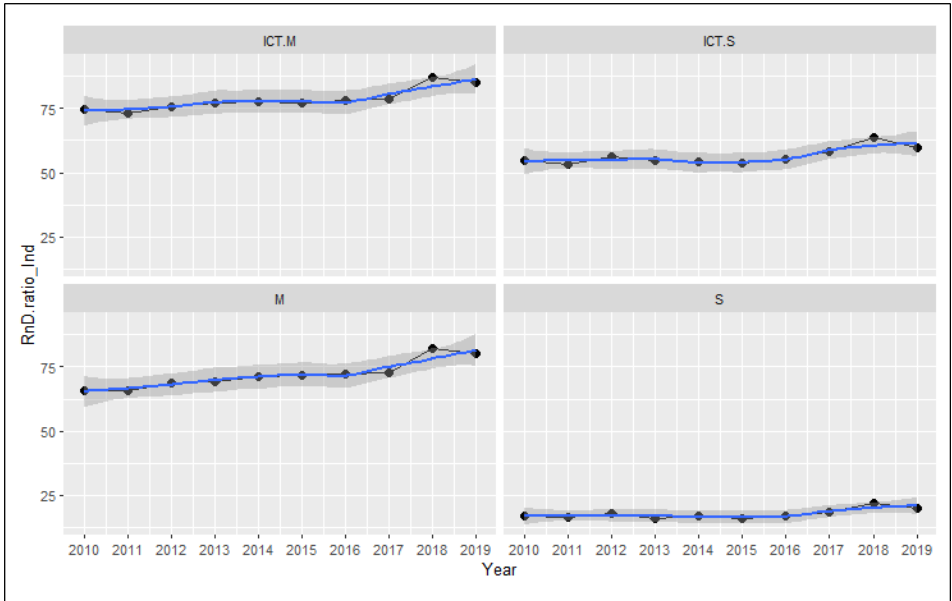
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

나. 혁신 활동에서의 기업의 진입과 퇴출

혁신 활동 참여기업의 비율을 산업별로 보면, 제조업에서 혁신 활동 참여가 모두 높게 나타났다. 그중 ICT 제조업이 혁신 활동 결과 면에서 비ICT 제조업보다 참여기업 비율이 높았다. 반면 ICT 서비스업은 제조업에 비하면 특허와 연구개발 투자 참여기업이 낮게 나타났으나 타 서비스업에 비교하면 ICT 서비스업의 혁신 활동 참여기업은 투자와 결과 면에서 모두 높은 편으로 보인다.

[그림 3-30] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 참여기업 비율

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-31] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 참여기업 비율

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

혁신 활동 투입(연구개발투자) 측면에서 참여기업의 진입과 퇴출을 살펴보면, 전 산업에서 진입률이 과거보다 낮아졌고, 퇴출률은 반대로 증가한 것을 볼 수 있다. 진입기업 수에서 퇴출 기업 수를 빼서 구한 순진입 기업 수가 과거에는 양(+)의 값을 가졌으나, 최근에는 오히려 퇴출이 많은 음(-)의 값을 갖는 것을 볼 수 있다. 앞서 살펴본 혁신 활동에 대한 기업집중 측면에서 ICT 제조업의 경우 증가하는 추세를 보여 기업이 집중화가 강해지는 것으로 나타났는데, 역동성 측면에서도 이와 유사하게 기업집중이 되면서 기존 기업들이 이탈하는 모습을 볼 수 있었다. 그러나 그 외 타 제조업과 서비스업에서는 앞 절에서 연구개발활동의 기업집중이 약해진 결과와 다르게 진입보다는 이탈이 더 많음을 볼 수 있다.

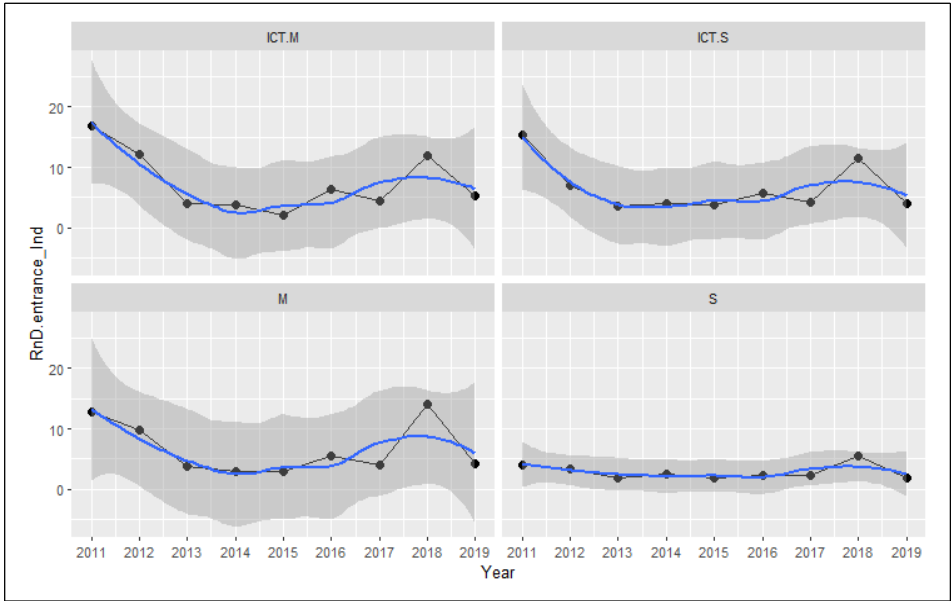
혁신 활동 결과(특허, 지식재산권) 측면에서 참여기업의 진입과 퇴출을 살펴보면, 진입하는 기업은 전체 산업에서 2012년을 기준으로 감소하는 것을 볼 수 있으며, 퇴출되는 기업은 최근 다소 증가하는 것으로 나타났다. 특히 ICT 제조업의

퇴출률은 다른 산업이 5% 이하인 것에 비해 3 ~11%로 나타나 상대적으로 높았으며, 순진입이 최근에 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타났다.

기업집중 지수들의 추세와 비교해볼 때, 2010년을 기점으로 기업집중이 낮아지는 것에 반해 진입과 퇴출은 2012년을 기준으로 진입은 감소하고 퇴출은 증가하는 추세를 보였다.

[그림 3-32] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 기업 진입률

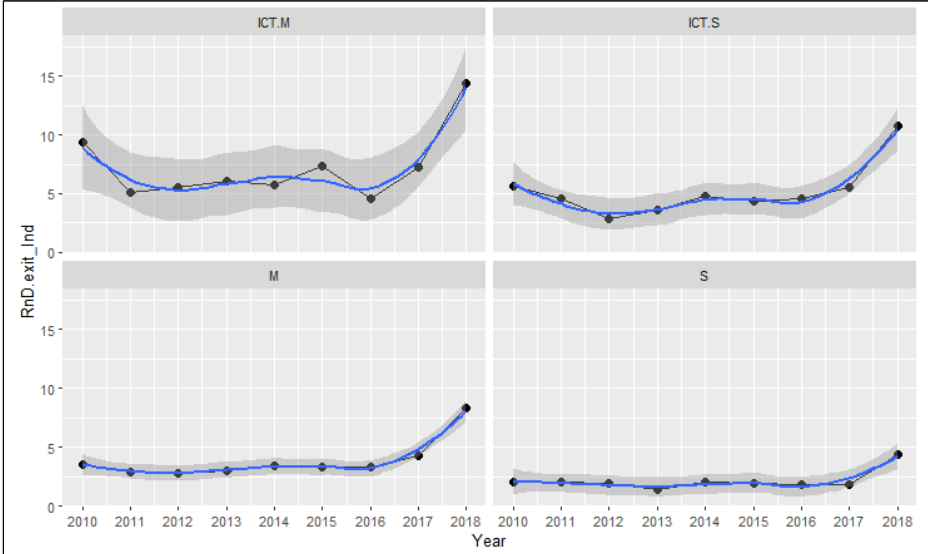
(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-33] 혁신 활동 투입(연구개발활동)의 기업 퇴출률

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-34] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 기업 진입률

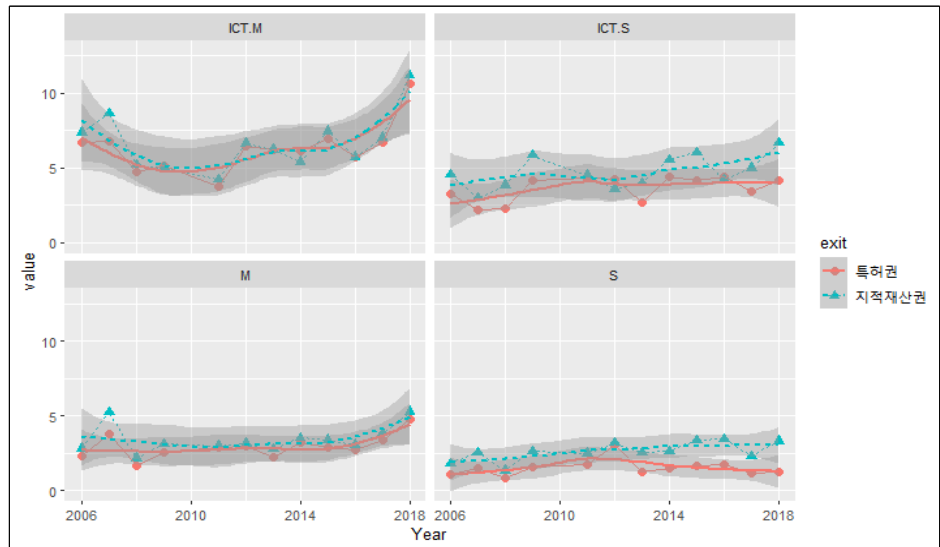
(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

[그림 3-35] 혁신 활동 결과(특허, 지식재산권)의 기업 퇴출률

(단위: %)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자 분석

제 7 절 소 결

1. 데이터

본 장에서는 통계청의 「기업활동조사」를 중심으로 우리나라의 기업집중 현황을 살펴보았다. 「기업활동조사」는 상용근로자 50인 이상, 자본금 3억 원 이상 기업을 대상으로 매년 실시하는 조사이며, 분석에 활용된 기간은 2006년부터 2019년까지이다. 단, 연구개발투자에 대한 데이터는 2010년부터 2019년까지만 제공되었다. 혁신 활동에 관련된 데이터는 연구개발투자(자체, 위탁, 수탁)를 기업의 혁신 활동을 측정하는 변수로, 지식재산권(특허권, 실용신안, 디자인, 상표권)을 혁신 활동의 산출 변수로 사용하였다.

2. 기업집중지표

기업집중 현황은 매출액을 중심으로 상위기업의 전체 매출액에 대한 비중을 보는 CR지수와 지니계수, 그리고 허핀달-허쉬만 지수(HHI)를 활용하였다. 최소 분석단위는 KSIC-2digit으로 각 산업의 상위기업 수를 최대 20개까지 포함하였기 때문에 분석 기간 모든 년도에 대해 30개 이상의 기업이 포함된 46개의 산업에 대해서만 분석하였다. 한편, 집계(aggregated) 분석은 거시경제(economy-wide) 수준의 분석과 ICT 산업과 비ICT 산업을 비교하여 분석하였다. 이때, ICT 제조업은 KSIC 26번 산업, ICT 서비스업은 KSIC 58~63번 산업, 제조업은 ICT 제조업을 제외한 KSIC 10~34번 산업, 서비스업은 KSIC 45~56, 64~68, 85~91번 산업으로 정의하였으며, 나머지 산업은 기타산업으로 구분하였다.

3. 매출액 측면에서의 기업집중 분석

거시경제 수준의 기업집중을 분석하기 위해 ① 경제 전체를 하나의 시장으로 보고 도출한 기업집중지표와 ② KSIC-2digit 수준에서 도출한 지수를 각 산업의 매출액 비중으로 가중평균한 지표를 모두 고려하였다.

전 산업에 대한 기업집중은 지니계수와 HHI, CR지수를 확인할 때 최근 들어 완화하는 추세로 전환하였는데, 3개 지수 모두 초기에 상승하다가 2012년쯤에 최고치를 기록하고 이후 최근까지 감소하는 추세이다.

산업별로 살펴보았을 때는 ICT 산업은 비ICT 산업에 비해 기업집중이 심하게 나타난다. 예를 들어, 2019년 ICT 제조업 상위 20개 기업의 매출이 전체 매출의 85%로 비ICT 제조업이 30%대인 것에 비해 2배 이상 높은 수치를 보였으며, ICT 서비스업에서도 상위 20개 기업의 매출 비중이 59%로 비ICT 서비스업 값의 2배에 달하였다.

ICT 제조업의 경우 2010년 이후 지속적으로 기업집중이 심화되면서 대체로 감소 추세를 보이고 있는 타 산업과 대조를 이루었다.

ICT 서비스업의 경우, 비ICT 서비스업과 유사하게 추세가 감소하는 것으로 나타났다으나 수치적으로는 비ICT 서비스업에 비해서는 기업집중이 있는 것으로 보였다. 다만, 지니계수의 경우 최근 추이에서 ICT 서비스업의 감소폭이 비ICT 서비스보다 큰 것으로 나타났다.

4. 혁신 활동 측면에서의 기업집중 분석

혁신 활동 측면에서의 기업집중은 연구개발투자와 특허권, 지식재산권을 중심으로 분석하였는데, 연구개발투자는 혁신을 위한 자원 투입으로 볼 수 있으며, 특허권을 비롯한 지식재산권은 혁신의 산출물로 간주할 수 있다. 서론에 언급하였듯이 매출액 기준의 기업집중은 자원이 풍부한 상위기업의 혁신 활동을 강화하고, 그 외 기업의 연구개발활동에 따른 상대적 비용을 상승시키는 작용을 할 수 있다. 연구개발투자에 대한 효과는 단시간에 나타나지 않는 특징이 있는데, 매출 상위기업은 상대적으로 이에 따른 불확실성 및 매몰비용에 대한 대응력이 강하므로 보다 지속적인 투자와 그로 인한 투자효과를 실현할 가능성을 높일 수 있다. 반면, 하위기업은 상위기업으로의 경제력 집중으로 인해 연구개발투자의 효과 실현이 어려워지고 연구개발투자에 대한 진입장벽이 지속적으로 상승함으로써 혁신 활동이 저해될 수 있다. 따라서 본 절에서는 매출액의 기업집중과 연계하여 혁신 활동과 그에 따른 결과물의 기업집중 현황을 분석하고자 한다.

혁신 활동에서의 기업집중에 대해 연구개발투자와 결과물(특허권, 지식재산권)을 기준으로 나누어 살펴본 결과, 투자 측면에서는 세 개의 기업집중지표 모두 2016년도를 기점으로 증가한 것으로 나타나 앞 절의 매출액 기준에서의 기업집중이 점차 악화되었던 것과는 상반되는 결과를 보여주었다. 반면, 혁신 활동의 결과물 측면에서는 지수가 감소하는 것으로 나타나 혁신 활동의 투입과 산출 측면에서 기업집중이 다른 패턴을 보이고 있음을 알 수 있다.

산업별로 혁신 활동의 기업집중을 살펴보면, 먼저 혁신 활동 투입(연구개발투자)의 기업집중지표를 살펴보면, 타 산업과 다르게 ICT 제조업에서 기업집중이

점차 강해지는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 앞 절에서 매출액 기준 기업집중 지표를 살펴볼 때 ICT 제조업의 기업집중이 두드러진 것과 같은 양상으로, ICT 제조업의 매출액이 상위기업에 쏠리고 일부 기업을 중심으로 연구개발투자가 확대되는 양상으로 볼 수 있다. 서비스업에서도 매출액 기준 기업집중 지표와 같은 양상으로 ICT 서비스업이 비ICT 서비스업보다 기업집중이 상대적으로 더 강한 것으로 나타났다. 단 지니계수에서는 반대로 나타났다.

혁신 활동 결과(특허권과 지식재산권) 측면에서는 ICT 제조업을 포함하여 모든 산업에서 기업집중이 감소하는 것으로 나타났으며, 지니계수를 제외한 지표에서 ICT 산업이 비ICT 산업보다 기업집중 수준이 높은 것으로 나타났다.

5. 역동성 분석

기업집중은 산업의 역동성에도 영향을 줄 수 있다. 상위기업으로의 경제력 집중은 한계기업의 퇴출을 가속화하고 신규 진입을 어렵게 할 수 있기 때문이다. 이에 본절에서는 기업의 진입과 퇴출을 검토함으로써 기업집중 현황을 분석하였다. 역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출을 살펴보니 최근 진입하는 기업에 비해 퇴출되는 기업이 더 많아져 기업집중과는 다른 양상을 보였다. 그러나 혁신 활동 투입(연구개발투자)을 하는 기업과 혁신 활동 결과(특허권, 지식재산권)를 보유한 기업의 비중은 늘고 있어 기업집중 완화의 영향이 있는 것으로 보인다.

산업별로 살펴봐도 ICT 제조업은 기업집중이 심화되고 다른 산업에서는 기업집중이 약해지는 것으로 나타났으나 역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출은 ICT 산업과 다른 산업 간에 진입률과 퇴출률 차이가 크게 다르지 않아 기업집중 정도와 기업의 진입 퇴출에 영향이 적은 것으로 나타났다.

혁신 활동 투입(연구개발투자) 측면에서 참여기업의 진입과 퇴출을 살펴보면, 전 산업에서 진입률이 과거보다 낮아졌고, 퇴출률은 반대로 증가한 것을 볼 수 있다. ICT 제조업에서 매출액 기준 기업집중이 강해지는 것으로 나타났는데 이와 유사하게 혁신 활동에서도 기업집중이 되면서 참여기업이 이탈하는 모습을 볼 수

있었다. 그러나 그 외 타 제조업과 서비스업에서는 앞에서 연구개발활동의 기업집중이 완화되는 결과와는 다르게 진입보다는 이탈이 더 많음을 볼 수 있다.

혁신 활동 결과(특히, 지식재산권) 보유 측면에서 기업의 신규 진입과 퇴출을 살펴보면, 진입기업은 2012년을 기준으로 감소하는 것을 볼 수 있으며, 퇴출되는 기업은 최근 다소 증가하는 것으로 나타났다. 특히 ICT 제조업은 다른 산업에 비해 상대적으로 높게 나타났으며, 순진입이 최근에 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타났다.

제 4 장 생산성 추정 및 분해

제 1 절 기업수준 생산성 추정 방법론

1. 개요

한 기업의 생산성 수준은 총요소생산성과 노동생산성으로 측정할 수 있는데 노동생산성은 실질 부가가치를 노동투입요소로 나누어 산출하기 때문에 비교적 쉽게 도출할 수 있고, 총요소생산성은 통상적으로 기업의 산출물(부가가치 혹은 매출액)과 이를 생산하기 위한 투입요소를 고려한 통계적 기법이나 회계적 기법을 통하여 추정한다. 그러나 이 과정에서 데이터의 가용성 및 관측불가한 요소로 인해 다양한 제약이 발생하여 이를 극복하기 위한 다양한 통계적 기법이 발전했다.

잘 알려진 바와 같이, 단순 최소자승법(OLS)을 적용하여 총요소생산성을 추정하는 경우 생산성과 투입요소의 선택이 관련되어 있어 동시성(simultaneity)이나 내생성(endogeneity) 등 다양한 문제가 발생한다. 한편, 균형패널을 활용한 총요소생산성의 추정은 기업의 퇴출과 생산성 간 관계로 인해 선택편향을 야기한다(Olley and Pakes, 1996). 기업의 투입요소 결정은 시장에 존속한다는 가정 아래 이루어지기 때문이다. 또한, 산업별 가격지수를 활용하여 기업의 매출액과 투입요소의 가격을 실질화하는 것에 따르는 문제나 현실적으로 복수의 재화를 생산하는 기업이 많다는 점도 총요소생산성 추정의 한계로 지적된다.

2. 통계적 기법: Semi-parametric estimation

통계적 기법을 활용하여 총요소생산성을 추정하는 경우는 통상적으로 아래와 같은 생산함수를 가정한다. 즉, 자본(K), 노동(L), 원자료(M)를 투입하여 재화(Y)를 생산하는 생산함수를 가정한다.

$Y_{i,t} = A_{i,t} K_{i,t}^{\beta_k} L_{i,t}^{\beta_l} M_{i,t}^{\beta_m}$	(1)
---	-----

위 생산함수를 로그 선형화하면 아래와 같이 관측이 불가능한 효율성(A)을 추정할 수 있게 된다. 이때, $\ln(A_{i,t}) = \beta_0 + \varepsilon_{i,t}$, β_0 는 모든 기업의 표본기간 동안의 평균 효율성이며, $\varepsilon_{i,t}$ 는 ‘ t ’기에 기업 ‘ i ’의 효율성과 평균과의 차이를 나타낸다.

$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_k k_{i,t} + \beta_l l_{i,t} + \beta_m m_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$	(2)
---	-----

$\varepsilon_{i,t}$ 는 다시 관측이 가능한 부분(ν)과 관측이 불가능한 부분(ϵ^q)으로 분해할 수 있으며 기업의 생산성은 평균 효율성과 관측이 가능한 잔차의 합으로 나타낼 수 있다: 즉, $\omega_{i,t} = \beta_0 + \nu_{i,t}$ 이다. 그러나 (계량경제학자가) 관측이 불가능한 생산성충격(ϵ^q)이 투입요소의 선택에 영향을 준다는 사실로 인해 내생성 문제가 발생하게 된다: 즉, $E[x_{i,t}\omega_{i,t}] \neq 0$, $x_{i,t} = (l_{i,t}, m_{i,t})$ 이다.

$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_k k_{i,t} + \beta_l l_{i,t} + \beta_m m_{i,t} + \nu_{i,t} + \epsilon_{i,t}^q$	(3)
--	-----

따라서 각 기업의 총요소생산성의 추정값은 아래와 같이 나타낼 수 있으며, 매출액 등을 기준으로 가중평균하여 산업별 총요소생산성을 도출할 수 있게 된다.

$\hat{\omega}_{i,t} = \hat{\nu}_{i,t} + \hat{\beta}_0 = y_{i,t} - \hat{\beta}_k k_{i,t} - \hat{\beta}_l l_{i,t} - \hat{\beta}_m m_{i,t}$	(4)
--	-----

내생성을 극복하고 방정식 (3)으로부터 일관된 추정값(consistent estimates)를 얻기 위해서 고정효과분석, 도구변수와 일반화적률추정(GMM), 준모수적 추정(semi-parametric estimation) 등이 활용된다.

먼저, 기업별 생산성이 시간에 따라 변하지 않는 경우에는 고정효과분석을 통해 동시성, 선택편향 등에 의한 내생성을 통제할 수 있으나, 기업이 생산성 충격에 따른 투입요소 조정을 할 수 없음을 가정함으로써 현실적으로 일관된 추정치를

얻기 어렵게 된다. GMM 추정은 고정효과분석과는 달리 투입요소 간의 외생성을 가정하지 않고 도구변수를 활용하여 내생성 문제를 해결하는데(Wooldridge, 2009), 이때 가능한 도구변수로는 임금과 같은 투입요소 가격, 날씨와 같은 수요나 공급충격, 투입요소의 시차값(lags) 등이 활용된다. 반면, 임금이나 연구개발비 등의 투입요소에 대한 가격은 생산성에 영향을 줄 수 있어 적절하지 않으며, 투입요소의 시차값은 투입요소와의 상관관계가 약하게(weakly instrumented) 나타날 가능성이 있다.

본 보고서에서는 내생성을 극복하기 위해 준모수추정 방법의 하나인 Akerberg et al. (2015)을 중심으로 분석하였으며, Wooldridge (2009), Levinshon and Petrin (2003), Olley and Pakes (1996)을 함께 고려하였다.

먼저 Olley and Pakes (1996)의 방법론에서는 생산성이 유일한 관측 불가한 상태변수이며, 투자(proxy variable)는 주어진 자본에 대해 생산성의 단조증가함수로 가정한다. 이때 생산성은 투자함수($i_{i,t}$)의 역함수($w_{i,t}$)로 표현 가능하다. 즉, 관측이 가능해진다: $i_{i,t} = i_t(k_{i,t}, \omega_{i,t}) \Rightarrow \omega_{i,t} = i_t^{-1}(k_{i,t}, i_{i,t}) = h_t(k_{i,t}, i_{i,t})$

$y_{i,t} = \beta_0 + \beta_k k_{i,t} + \beta_l l_{i,t} + \beta_m m_{i,t} + h_t(k_{i,t}, i_{i,t}) + \epsilon_{i,t}^q$	(5)
--	-----

다음으로, $\varphi(i_{i,t}, k_{i,t}) = \beta_0 + \beta_k k_{i,t} + h_t(i_{i,t}, k_{i,t})$ 를 정의하고, 생산함수에 대입하면, 아래와 같이 표현할 수 있다. 생산성 추정의 첫 번째 단계로 먼저 방정식 (6)을 OLS를 통해 추정함으로써 노동과 원재료 탄력도에 대한 일관된 추정치를 획득한다. 두 번째 단계로 생산성은 1차 마르코프 과정을 따른다고 가정하고, 각 기업의 시장 존속을 위한 생산성의 하한을 $\underline{\omega}_{i,t}$ 라고 한다면 생존여부지표 $\chi_{i,t} = 1$ if $\omega_{i,t} \geq \underline{\omega}_{i,t}$ 로 표현할 수 있다.

$y_{i,t} = \beta_l l_{i,t} + \beta_m m_{i,t} + \varphi_t(k_{i,t}, i_{i,t}) + \epsilon_{i,t}^q$	(6)
--	-----

$P_{i,t}$ 는 기업 ‘ i ’가 다음 기에도 생존할 확률이라 할 때, 생산성의 운동법칙을 $E(\omega_{i,t+1}|\omega_{i,t}, \chi_{i,t+1}) = g(P_{i,t}, \varphi_t - \beta_k k_{i,t})$ 로 정의한 후 비선형 최소자승법으로 방정식(7)을 추정함으로써 일관된 자본탄력도(β_k)를 구할 수 있다. 이때, $\xi_{i,t}$ 는 생산성 충격으로 상태변수와는 orthogonal 하지만 다른 투입요소와는 그렇지 않다.

$y_{i,t+1} + \beta_l l_{i,t+1} - \beta_m m_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_k k_{i,t+1} + g(P_{i,t}, \varphi_t - \beta_k k_{i,t}) + \xi_{i,t+1} + \epsilon_{i,t+1}^q$	(7)
--	-----

위와 같은 Olley and Pakes (1996)의 방법은 투자가 생산성의 강한 단조증가 함수라고 가정하였는데 실제 데이터에서는 투자가 0보다 작은 경우도 많아 효율적인 추정에 한계가 있다. Levinsohn and Petrin (2003)의 방법론은 이 점을 극복하기 위해 투자 대신 중간재 투입을 생산성의 대리변수로 활용하고, 효율성 제고효과가 적은 생존확률을 추정 2단계에서 활용하지 않는다.

Wooldridge (2009)는 Olley and Pakes (1996)나 Levinsohn and Petrin (2003)과 같은 2단계 준모수추정 방법이 1단계 GMM 추정방법으로도 가능하다는 것을 보였다. 표준오차를 구하기 위해 bootstrapping을 활용하는 OP나 LP와 달리 robust 표준오차를 구할 수 있으며, 여러항의 heteroskedasticity와 serially correlation 문제를 조정하기 어려운 OP나 LP에 비해 더 효율적인 추정방법이다.

마지막으로 Akerberg et al. (2015)은 Olley and Pakes (1996) 방법이 가지고 있는 노동투입 변수로 인한 다중공선성 문제와 식별(identification) 문제를 해결하고자 1단계에서는 생산함수의 여러 부분을 제거하고 모든 변수에 대한 계수를 2단계에서 추정하는 방법을 제안하였다.

제 2 절 기업수준 생산성 추정 결과

1. 데이터 및 가중치

가. 데이터

기업별 총요소생산성을 추정하기 위해서 통계청의 「기업활동조사」 원자료 중 2006년부터 2019년까지 데이터를 활용하였다. 먼저 생산함수 추정에 필요한 매출액, 노동, 자본, 투자, 중간재, 존속기간 변수를 한국은행의 GDP 및 지출(총고정자본형성 민간) 디플레이터로 실질화하여 로그를 취한 후 앞서 언급한 방법론을 적용하였다. 생산함수 추정을 위해서 산출변수와 투입변수(노동, 자본, 존속기간)는 각각 「기업활동조사」의 상용근로자 수 및 총종사자 수, 유형자산, 설립년도, 조사년도 항목을 활용하였으며, 대리변수(투자, 중간재)는 투자자산, 재료비 항목을 활용하였다. 부가가치 변수는 부가가치 가산법을 사용하여 영업잉여에 인건비, 금융비용, 세금·공과 그리고 감가상각비를 가산하여 산정하였다. 총요소생산성 추정 시 대부분의 선행연구와 같이 생산함수를 코브 더글러스(Cobb-Douglas) 모형을 가정하며, 산출변수(output)는 ‘매출액’과 ‘부가가치’를, 투입변수(input)는 노동·자본·존속기간 등의 변수를 사용하여 생산성을 추정하였다. 연구에서 활용한 「기업활동조사」 자료는 불균형 패널로 부가가치가 0 이상인 기업과, KSIC-2digit 분류로 기업 수가 년도별로 30개 이상인 산업 46개를 추린 결과 총 147,680개 관측값으로 분석하였다.

나. 생산성 및 가중치

앞서 소개한 바와 같이 총요소생산성의 추정방법도 다양하고, 같은 추정방법에도 고려한 변수에 따라 다양하게 생산성을 추정할 수 있다. 생산성 추정 관련 문헌을 통해서도 사전적으로 가장 바람직한 추정방법과 변수들을 확정할 수 없었기 때문에 가능한 다양한 추정방법과 변수들을 고려하고자 하였다. 총요소생산성 추정은 Akerberg et al. (2015) 방법론을 활용하고 노동투입변수를 상용종사자로

사용한 경우(ACF)와 일용직 근로자를 포함한 총종사자 수를 고려한 경우(ACF.EM)를 모두 분석하였다. 이와 같은 방식으로 Wooldridge (2009) 방법론을 활용한 WRDG와 WRDG.EM, Levinshon and Petrin (2003)을 방법론을 활용한 LP와 LP.EM, Olley and Pakes (1996)을 활용한 OP와 OP.EM도 함께 분석하였다. 노동생산성은 매출액을 상용근로자 수로 나누어 계산한 LP.sr, 총종사자 수로 나누어 계산한 LP.se, 부가가치를 상용근로자 수로 나누어 계산한 LP.vr, 총종사자 수로 나누어 계산한 LP.ve를 도출하였다. 추정된 기업 단위의 생산성은 다시 거시경제 수준과 산업 수준으로 집계하여 분석을 시도하였는데, 이때 적용할 수 있는 가중치 역시 다양하게 존재한다. 본 보고서에서는 매출액, 부가가치, 상용근로자 수, 총종사자 수를 기준으로 가중치를 계산하여 가능한 조합을 모두 고려하고자 하였다.

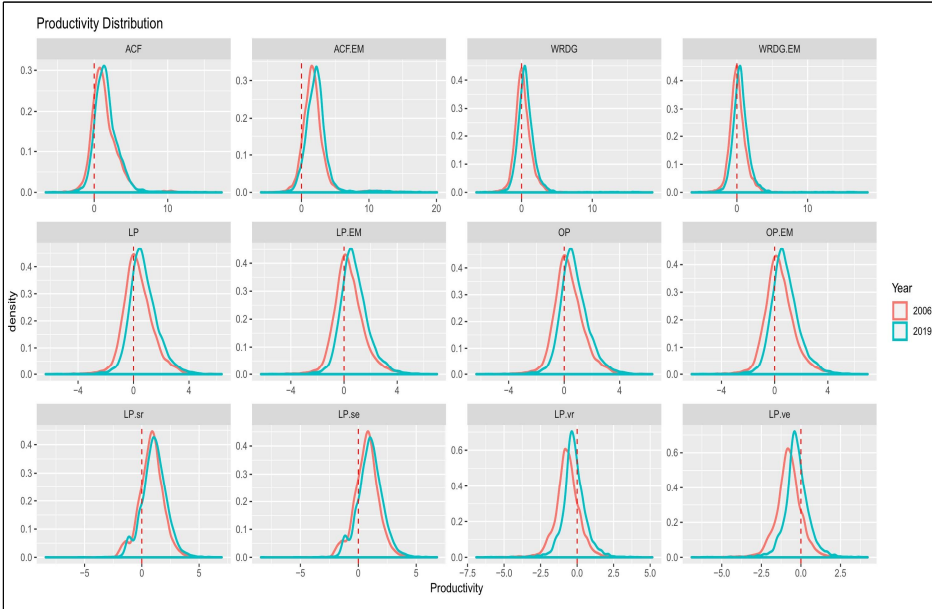
2. 추정결과

가. 거시경제 생산성(Economy-wide Productivity)

1) 거시경제 생산성 분포 및 추이

기업의 년도별 생산성 분포를 살펴보면 2006년부터 2019년까지 대체로 생산성이 향상하는 모습을 보이며 중앙값을 중심으로 생산성이 집중되는 경향을 보였다. 총요소생산성보다는 노동생산성, 특히 부가가치 기준으로 산출된 노동생산성이 크게 증가하였다.

[그림 4-1] 전 산업 생산성 분포



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

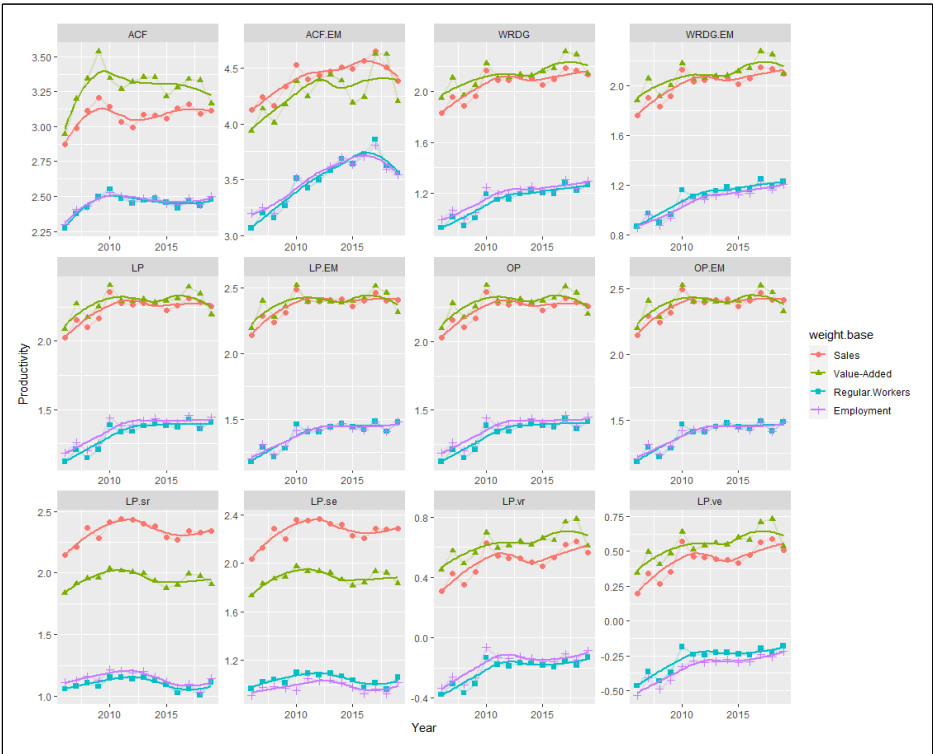
주: ACF는 Akerberg et al. (2015), WRDG는 Wooldridge (2009), LP는 Levinshon and Petrin (2003), OP는 olley and pakes (1996 방법론에 따른 추정을 의미하며 노동투입 변수는 상용근로자 수를 활용한 것이며, 각 추정방법에 '.EM'가 더해진 것은 노동투입변수로 총근로자 수를 활용

거시경제 수준의 생산성은 각 기업 단위의 추정된 생산성을 매출액, 부가가치, 상용근로자, 총 종사자를 기준으로 가중평균하여 도출하였다. 그 결과, 전반적으로 매출액이나 부가가치를 기준으로 가중평균을 한 생산성이 노동투입변수를 기준으로 가중평균한 것에 비해 상당히 높게 나타났다. 이는 매출액이나 부가가치와 같은 산출물이 상용근로자 수나 총종사자 수와 같은 노동투입요소에 비해 생산성과 상관관계가 더 높다는 것을 의미한다.

거시경제 생산성은 추정방법에 따라 시기가 상이하나, 대체로 2010년을 기준으로 생산성 증가가 둔화하고 있음을 확인할 수 있다. Akerberg et al. (2015)의 방법을 활용하여 추정된 생산성은 이런 현상이 더 뚜렷하게 나타나는데, 특히 총

종사자 수를 노동투입요소로 활용한 경우 2006년 이후 꾸준히 증가하다가 2017년 이후 큰 폭으로 하락하고 있다.

[그림 4-2] (가중치별) 전 산업 생산성 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

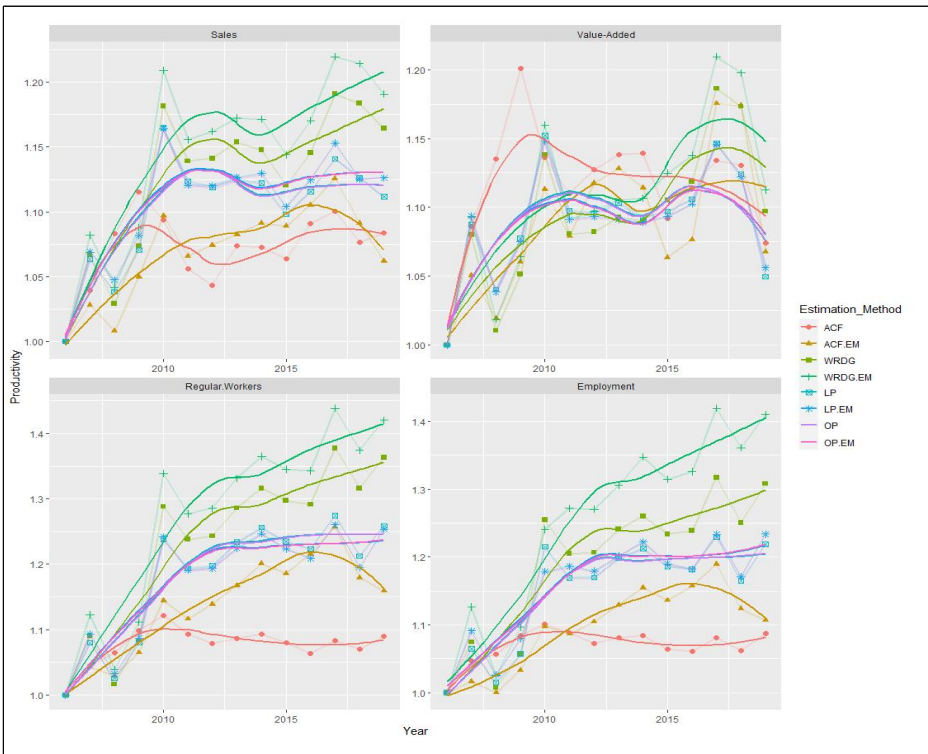
주: 1) ACF는 Akerberg et al. (2015), WRDG는 Wooldridge (2009), LP는 Levinshon and Petrin (2003), OP는 olley and pakes (1996 방법론에 따른 추정을 의미하고 노동투입변수는 상용근로자 수를 활용한 것이며, 각 추정방법에 '.EM'가 더해진 것은 노동투입변수로 총근로자 수를 활용

2) 노동생산성(Labor Productivity) LP.sr, LP.se, LP.vr, LP.ve에서 's'는 매출액, 'r'은 상용근로자 수, 'v'는 부가가치, 'e'는 총종사자 수를 의미. 예를 들어, LP.ve는 노동생산성을 부가가치를 총종사자 수로 나누어 산출

[그림 4-3]은 4가지 준모수추정 방법으로 추정된 총요소생산성을 가중치 기준에 따라 2006년을 1로 표준화한 그래프이다. 각 그래프에 따르면 전반적으로

Akerberg et al. (2015)에 따른 생산성이 가장 낮은 증가율을 보였으며 Wooldridge (2009)에 따른 생산성이 가장 높은 증가율을 보였다. 2006년을 기준으로 표준화한 그래프에서는 생산성 증가율의 둔화가 더 명확하게 나타난다.

[그림 4-3] 전 산업 총요소생산성 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

주: 1) ACF는 Akerberg et al. (2015), WRDG는 Wooldridge (2009), LP는 Levinshon and Petrin (2003), OP는 olley and pakes (1996 방법론에 따른 추정을 의미하며 노동투입변수는 상용근로자 수를 활용한 것이며, 각 추정방법에 '.EM'가 더해진 것은 노동투입변수로 총근로자 수를 활용

2) 상위기업과 나머지 기업 간 생산성 증가 추이

추정된 생산성을 기업집중의 측면에서 분석하기 위하여, 전 산업의 기업을 거시 경제 수준에서 상위 20개, 50개, 100개, 500개 기업과 그에 대응하는 나머지 기

업으로 분류한 후 매출액, 부가가치, 상용근로자 수, 총종사자 수를 기준으로 가
중평균하여 비교하였다. [그림 4-4]는 2006년에 상위기업과 나머지 기업 간 매
출액 기준 가중평균 생산성의 격차를 1로 표준화하여 2019년까지 격차 추이를
그린 것이다.

[그림 4-4] 전 산업 생산성 격차 추이: 매출액 기준



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정
주: 년도별로 매출액을 기준으로 가중평균

매출액을 기준으로 가중평균한 생산성의 격차는 대체로 2010년 이후로 변화가
나타나는데 대체로 상위 20개 기업을 기준으로 할 때를 제외하고는 그 격차가 감
소하는 것으로 보인다. 상위 20개 기업과 나머지 기업의 생산성 격차는 2016년
이후 빠르게 벌어지고 있으며 노동생산성 격차가 총요소생산성의 격차보다 훨씬

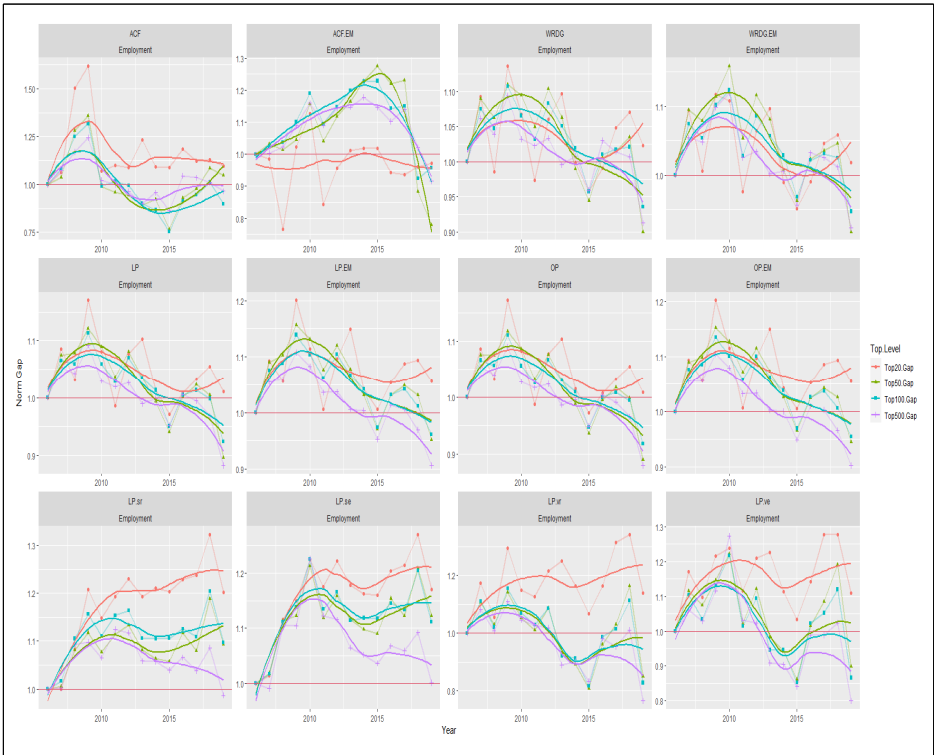
빠르게 확대되고 있다.

총종사자 수를 기준으로 가중평균하여 계산한 상위기업과 나머지 기업 간의 총요소생산성 격차 추이를 분석한 결과(그림 4-4), 추정방법과 가중치에 따라 상이하나 대체로 2009년을 기점으로 하향 추세로 전환하였다. 매출액을 기준으로 살펴본 바와 유사하게 상위 20개 기업을 기준으로 한 경우는 최근 들어 격차가 다시 확대되는 모습을 보이는 데 이런 패턴은 노동생산성 격차에서 더 뚜렷하게 나타난다. 또 상위기업과 나머지 기업을 나누는 기준(상위 20개 기업, 50개 기업, 100개 기업, 500개 기업)이 엄격할수록(상위기업 수가 적을수록) 격차가 더 크게 나타났다. 또 상위 500개 기업과 나머지 기업으로 구분할 때, 2019년 총요소생산성 격차는 2006년 수준보다도 작게 나타났다. 노동생산성은 상위 20개 기업과 나머지 기업 간의 격차가 2006년 이후 빠르게 확대되고 있으나, 상위 50개 기업, 100개 기업, 500개 기업과 나머지 기업 간의 격차는 2010년 이후 하락하다가 2015년 이후 다시 확대되는 모습을 보인다.

종합적으로, 총요소생산성 측면에서는 상위기업과 나머지 기업 간의 격차가 줄어들고 있으나 노동생산성은 최근 들어 다시 확대되고 있음을 확인하였다. 이는 상위기업의 자본집적도가 상대적으로 계속 강화되고 있다는 것을 의미한다;

$$\hat{Y} - \hat{L} = \widehat{TFP} + \underbrace{(1 - \alpha) \{ \hat{K} - \hat{L} \}}_{\text{자본집적도}}$$

[그림 4-5] 전 산업 생산성 격차 추이: 총종사자 수 기준



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정
주: 연도별로 총종사자 수를 기준으로 가중평균

나. 산업군별 생산성

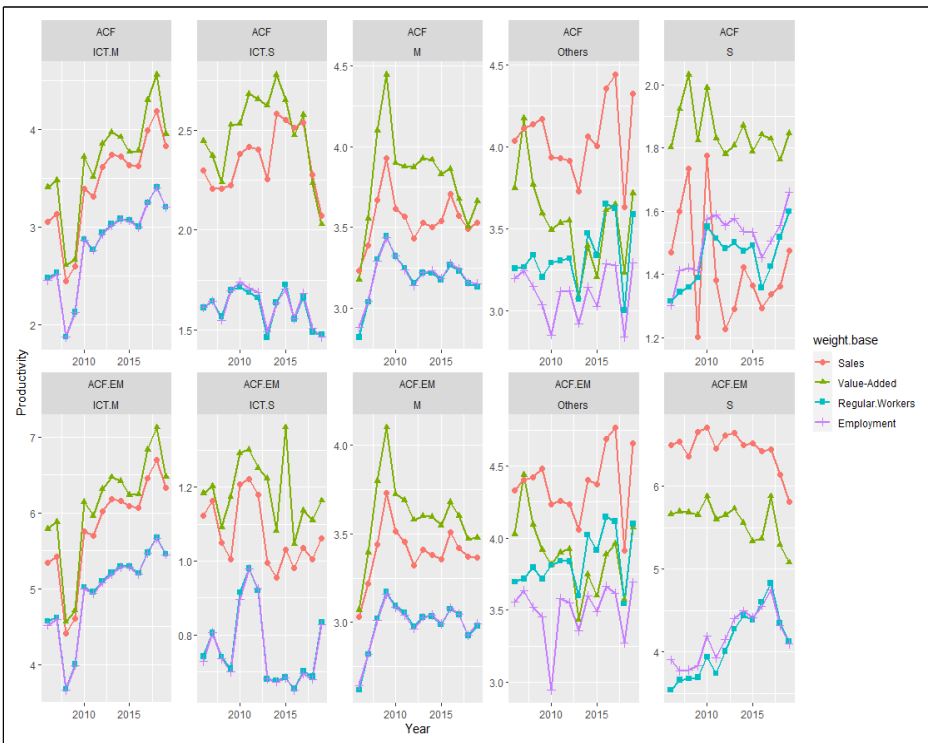
1) ICT 산업과 비ICT 산업의 생산성 추이

ICT 제조업은 KSIC 26 산업, ICT 서비스업은 KSIC 58~63으로 정의하고 나머지 제조업, 서비스업과 비교하였으며 KSIC 10 이하의 산업과 건축업 등은 기타산업에 포함시켰다.

ICT 제조업의 총요소생산성은 2008년 세계금융위기 당시 크게 하락했던 것을 제외하면 꾸준히 증가하는 추세이나, 타 제조업의 총요소생산성은 금융위기 이후 정체되거나 서서히 감소하는 추세이다. 그러나 노동투입요소를 기준으로 가중평균한 생산성에 따르면 ICT 제조업의 생산성은 타 제조업에 비해 2006년에는 크

게 낮았으나 각각 상승과 하강하는 추세를 겪고 2019년에 비슷한 수준이 되었다. ICT 서비스업은 생산성 추정과정에서 노동투입요소로 상용근로자 수를 활용한 결과와 총종사자 수를 활용한 결과가 상이하게 나타나고 있다. 상용근로자 수를 활용한 ICT 서비스 중요소생산성은 2015년 이후 하강하는 추세로 전환한 것으로 나타난 반면, 총종사자 수를 활용한 중요소생산성은 오히려 증가하는 추세로 보인다. 타 서비스업 역시 활용한 노동투입요소에 따라 다른 패턴을 보이고 있는데, ICT 서비스업과는 반대로 총종사자 수를 활용한 경우에 2015년 이후 하강하는 추세로 전환하였다. 그러나 전반적으로 ICT 서비스업은 타 서비스업에 비해 중요소생산성이 다소 낮게 나타나고 있다.

[그림 4-6] Akerberg et al. (2015)에 따른 산업별 중요소생산성 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

다시 정리하면, 중요소생산성이 꾸준히 증가하는 패턴은 ICT 제조업에서만 나타나고 있으며 타 제조업의 중요소생산성이 2010년 이후 정체된 모습도 일관되게 나타난다. 또 ICT 서비스업은 레벨이나 추세 면에서 모두 가장 낮은 산업으로 나타나고 있다.

[그림 4-7] 산업별 노동생산성 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

노동생산성은 중요소생산성에 비해 모든 산업에서 일정한 패턴이 나타나고 있다. 중요소생산성의 경우와 마찬가지로 ICT 제조업에서만 뚜렷한 상승추세가 보이고, 나머지 산업은 정체되어 있거나 하락하는 모습이다.

중요소생산성과 유사하게, ICT 제조업은 지속적인 상승추세인 반면, 타 제조업은 2011년을 기점으로 하향하는 추세이다. 서비스업의 노동생산성은 ICT와 비

ICT 구분 없이 2006년 이후 정체되어 있으며, 특히 ICT 서비스업은 매출액과 부가가치 기준으로 가중평균하였을 때 하락하는 추세가 뚜렷하게 나타났다. ICT 서비스업은 2015년 이후 생산성이 빠르게 증가하는 반면, 서비스업은 매우 정체되어 2006년 수준에서 등락을 거듭하고 있다.

2) ICT 산업과 비ICT 산업 내 생산성 격차

산업군별 생산성 격차는 각 산업군의 상위기업 20개, 50개 100개를 기준으로 가중평균하여 그에 대응하는 나머지 기업의 가중평균과의 차이를 살펴보았다.

ICT 제조업은 다섯 개의 산업군 중에 가장 상위기업과 나머지 기업의 생산성 격차가 평균적으로 가장 크게 나타나는 산업군이며, 플랫폼 기업이 많이 포함된 ICT 서비스업이 예상과 달리 생산성 격차가 가장 적게 나타났다.

ICT 제조업의 생산성 격차는 상위기준에 관계없이 2008년 금융위기 이후 지속적으로 상승하는 모습이다. 2019년 격차가 크게 하락하기는 하였으나 추세에 영향을 줄 정도의 하락은 아닌 것으로 판단된다. 부가가치를 기준으로 산출한 노동생산성 격차 역시 상위기업 기준에 따른 차이가 없이 지속적으로 상승하는 추세로 보인다. 매출액을 기준으로 산출한 노동생산성의 경우 상위기업의 기준에 따라 수준의 차이는 있으나 상승하는 추세이며, 상위기업 100개와 나머지 기업과 나머지 기업 간의 격차가 상위기업 20개 기업과 그 나머지 기업의 격차보다 크게 나타났다. 이는 Andrews et al. (2019)에서 제시한 ‘winner-takes-all’의 가정과는 모순되는 결과이다.

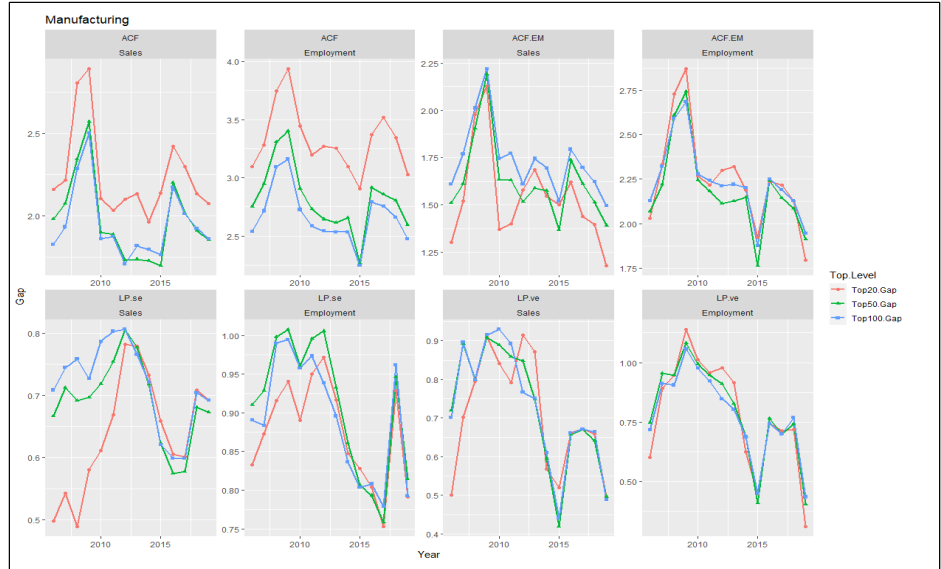
ICT 부문을 제외한 제조업의 생산성 격차는 등락이 있었으나 2006년과 2019년을 비교할 때 큰 변화가 없어 보인다. 그러나 추세적으로 2008년 세계금융위기 시 생산성 격차가 크게 확대되었다가 하락하는 모습이 관찰된다.

[그림 4-8] ICT 제조업 생산성 격차 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

[그림 4-9] 제조업 생산성 격차 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

ICT 서비스업의 생산성 격차는 추정에 활용된 노동투입변수와 가중평균 시 활용된 기준에 따라 다소 차이를 보인다. 예를 들어 매출액을 기준으로 가중평균한 총요소생산성의 격차도 상용근로자를 노동투입요소로 활용한 경우는 격차가 확대 되는 모습이나 총종사자 수를 활용하면 격차가 감소하는 모습이 뚜렷하다. 총요소 생산성 격차의 추이는 상위기업의 기준에 따라서는 큰 차이가 나타나지 않는 것으로 보지만, 대체로 상위 20개 기업과 나머지 기업 간의 차이보다는 상위 50개 기업이나 상위 100개 기업과 나머지 기업 간의 생산성 격차가 더 크게 나타나고 있다. 그러나 전반적으로 노동생산성과 총요소생산성이 모두 감소하고 있다.

만약 생산성이 높은 기업으로 자원이 집중되고, 승자독식 메커니즘이 작동한다면 서론에 언급했던 문헌이 지적한 것처럼 상위기업의 기준이 엄격해질수록 생산성 격차가 더 크게 나타나야 하지만, 우리나라 ICT 산업은 제조업과 서비스업 모두 그런 상황은 아닌 것으로 판단된다.

ICT 서비스업을 제외한 다른 서비스업에서도 상위기업과 나머지 기업 간 생산성 격차가 방법에 따라 다소 차이를 보이고 있다. 매출액을 기준으로 가중평균 총요소생산성 및 노동생산성은 2006년 이후 하락하다가 2016년을 기점으로 다시 빠르게 상승하는 모습을 보이지만, 총종사자 수를 기준으로 가중평균한 생산성은 대체로 격차가 좁혀지고 있는 것으로 나타났다.

서비스업에서의 생산성 격차가 생산성 추정 시 활용된 노동투입변수나 가중평균 시 활용된 가중치에 따라 다르게 나타나는 현상에 대한 원인은 좀 더 심층적인 논의가 필요할 것으로 판단되나 본 보고서에서는 현황을 진단하는 것에 그치고 후속연구에서 진행하도록 하겠다.

[그림 4-10] ICT 서비스업 생산성 격차 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

[그림 4-11] 서비스업 생산성 격차 추이



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

제 3 절 총요소생산성의 분해

본 절에서는 2006년부터 2019년까지 기간을 세 개의 세부 기간으로 구분하여 누적생산성 증가율에 대한 각 그룹의 기여를 분해하였다. 거시경제 혹은 각 그룹 내에서 존속기업과 퇴출기업 그리고 진입기업의 기여는 Melitz and Polanec (2015)을 따라 Dynamic Olley-Pakes 생산성 분해 방식을 활용하였다. 한편, 상위기업과 나머지 기업 그리고 그 구성의 변화에 따른 기여를 분해함으로써 상위기업으로의 집중이 생산성 증가율에 미치는 영향을 살펴보았다. 앞서 언급했듯이 본 연구에서는 네 가지 총요소생산성 추정 방법과 네 가지 노동생산성, 그리고 네 가지 가중 기준을 활용하여 분석하였다. 본 절에서는 총종사자 수를 노동투입요소로 활용하여 Akerberg et al. (2015)과 Wooldridge (2009)를 따라 추정된 총요소생산성과 매출액을 총종사자 수로 나누어 산출한 노동생산성에 대해 총종사자 수와 매출액을 가중치로 활용한 결과를 중심으로 논의하였다. 이하 논의에서 생산성의 증가율은 로그 생산성의 기준년도와 2006년 값의 차이로 계산하였기 때문에 100을 곱하여 2006년 대비 기준년도 생산성 증가율을 백분율(%단위)로 해석할 수 있다.

1. 거시경제 총요소생산성 분해

Melitz and Polanec (2015)에 따르면, 두 시점 간 생산성 증가율($\Delta\phi_{t_0,t}$)는 존속기업(s)의 평균 생산성 증가율($\Delta\bar{\varphi}^s$)과 존속기업 간 자원재분배($\Delta cov(s_{i,t}^s, \varphi_{i,t}^s)$) 그리고 진입기업($S_t^E(\phi_t^E - \phi_t^s)$)과 퇴출기업($S_{t_0}^X(\phi_{t_0}^s - \phi_{t_0}^X)$)의 기여분으로 분해할 수 있다. 여기서 $s_{i,t}$ 와 $\varphi_{i,t}$ 는 기업 ' i '의 ' t '시점에서의 비중¹⁰⁾과 생산성이며, S_t^E 와 $S_{t_0}^X$ 는 각각 퇴출기업과 진입기업의 ' t '시점과 ' t_0 '의 비중을 나타낸다. 그리고

10) 앞서 언급한 바와 같이 비중은 매출액, 부가가치, 상용근로자, 총종사자 수를 기준으로 모두 고려하였다.

$\Phi_t^G = \sum_{i \in G} \omega_{i,t} \varphi_{i,t} \quad \omega_{i,t} = \frac{s_{i,t}}{S_t^G}, \quad S_t^G = \sum_{i \in G} s_{i,t} \text{ and } G \in \{S, E, X\} \text{이다.}$

$\begin{aligned} \Delta \Phi_{t,t_0} &= (\Phi_t^S - \Phi_{t_0}^S) + S_t^E (\Phi_t^E - \Phi_{t_0}^E) + S_{t_0}^X (\Phi_{t_0}^S - \Phi_{t_0}^X) \\ &= \underbrace{\Delta \varphi^S}_{Within.S} + \underbrace{\Delta cov(s_{i,t}^S, \varphi_{i,t}^S)}_{Between.S} + \underbrace{S_t^E (\Phi_t^E - \Phi_{t_0}^E)}_{Entrants} + \underbrace{S_{t_0}^X (\Phi_{t_0}^S - \Phi_{t_0}^X)}_{Exiters} \end{aligned}$	(8)
--	-----

‘Within’과 ‘Between’은 각각 기간별 존속기업의 평균적인 생산성 증가율과 기업 간 재분배에 의한 생산성 증가율을 나타내며, Entrants와 Exiters는 각각 진입기업과 퇴출기업의 기여분을 나타낸다.

가. 거시경제 생산성 증가율 분해: 총종사자 수 가중치

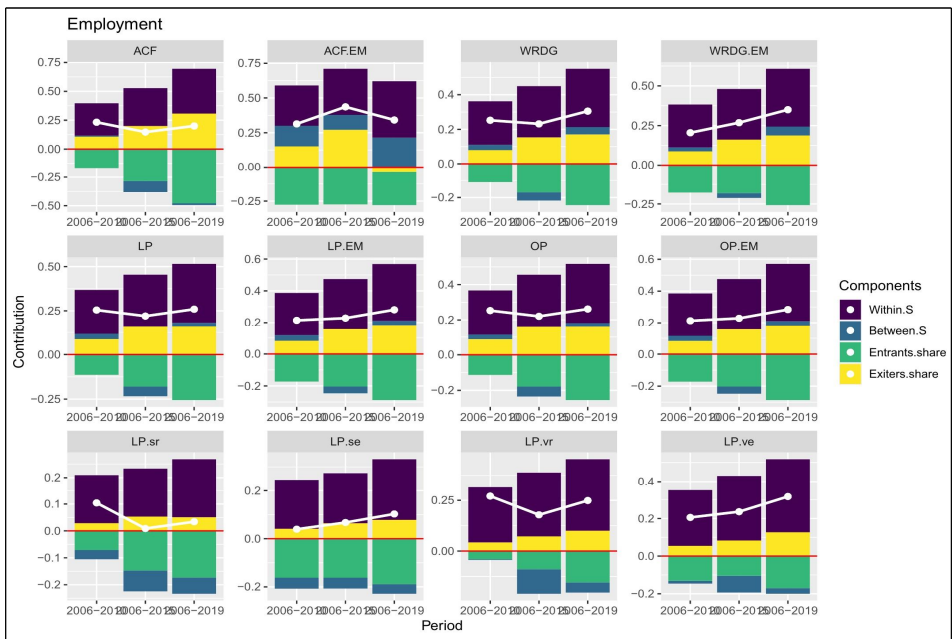
<표 4 - 1>은 총종사자 수를 비중으로 우리나라 거시경제 생산성을 분해한 결과이다. 대체로 존속기업과 퇴출기업은 거시경제 생산성 증가에 긍정적인 역할을 한 반면, 진입기업은 부정적인 역할을 한 것으로 나타났다. 이런 결과는 생산성이 떨어지는 기업의 퇴출과 시장에 안착한 존속기업에 비해 신생기업의 생산성이 떨어질 것이라는 직관과 일치하는 결과이다.

추정방법에 따라 상이하기는 하나, 모든 구간에서 존속기업의 평균적인 생산성 증가가 거시경제 생산성 증가에 가장 많은 기여를 한 것으로 나타났다. 존속기업 내에서 재분배도 거시경제 생산성 증가에 긍정적인 역할을 하였다. 존속기업 내 재분배에 의한 생산성 증가는 상대적으로 Akerberg et al. (2015)을 따라 추정된 총요소생산성에서 더 크게 나타났다. Wooldridge (2009)를 따라 추정된 총요소생산성에 의하면 2006년부터 2015년 사이 존속기업의 재분배는 오히려 거시경제 생산성을 3% 정도 하락시키는 원인이 되었다. 또 노동생산성의 경우 존속기업 간 재분배 효과는 전 구간에 부정적인 영향을 준 것으로 나타났다.

〈표 4-1〉 거시경제 누적 생산성 증가율 분해: 총종사자 수 기중평균

추정방법	Within	Between	Entrants	Exiters	총 증가율	Period
ACF	0.290	0.150	-0.277	0.151	0.314	2006-2010
	0.332	0.108	-0.274	0.271	0.436	2006-2015
	0.407	0.214	-0.241	-0.038	0.342	2006-2019
WRDG	0.271	0.024	-0.177	0.088	0.205	2006-2010
	0.318	-0.030	-0.181	0.162	0.269	2006-2015
	0.364	0.056	-0.257	0.188	0.350	2006-2019
노동 생산성	0.206	-0.045	-0.162	0.041	0.039	2006-2010
	0.211	-0.045	-0.162	0.064	0.067	2006-2015
	0.253	-0.040	-0.189	0.078	0.103	2006-2019

[그림 4-12] 거시경제 생산성 분해(총 종사자 가중치)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

주: 왼쪽 위부터 오른쪽 아래 순으로 Akerberg et al. (2005), Wooldridge (2009), Levinshon and Patrín (2003), Olley and Pakes (1996) 방법론을 따라 상용근로자와 총 종사자수 (.EM)를 노동투입요소로 활용하여 추정한 결과

나. 거시경제 생산성 증가율 분해: 매출액 가중치

매출액을 가중치로 활용한 생산성 분해도 총종사자 수를 활용한 경우와 크게 다르지 않은 결과를 나타냈다. 즉, 거시경제 생산성 증가에 가장 큰 기여를 한 것은 존속기업의 평균적인 생산성 증대이며, 존속기업 간 재분배 효과도 총요소생산성 증가에 긍정적인 역할을 하였다. 존속기업의 평균적인 생산성 증대가 거시경제 생산성 증대에 기여하는 부분은 2006년 이후 점점 확대되고 있다.

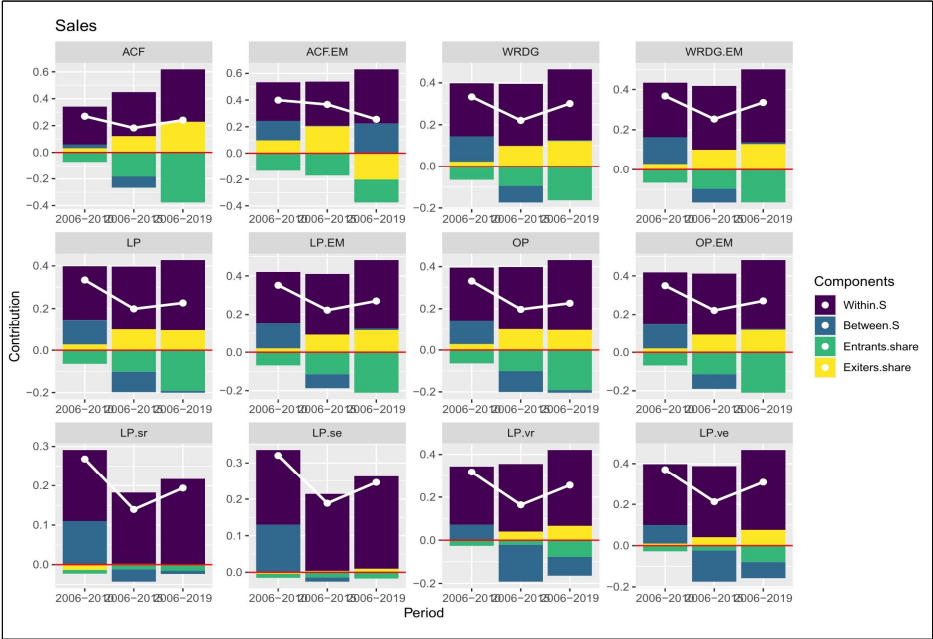
총종사자 수를 가중치로 활용한 경우와 차이가 나타나는 것은 존속기업 간 재분배의 노동생산성에 대한 효과이다. 존속기업 간 재분배가 총종사자 수를 가중치로 활용한 경우 일관되게 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났으나, 매출액을 가중치로 활용한 경우에는 2006년부터 2010년 구간에서만 약 1.2% 하락시키는 영향을 주고 나머지 구간에서는 긍정적인 영향을 주었다.

〈표 4-2〉 거시경제 누적 생산성 증가율 분해(매출액 가중평균)

추정방법	Within	Between	Entrants	Exiters	총 증가율	Period
ACF	0.290	0.147	-0.134	0.097	0.399	2006-2010
	0.332	0.004	-0.171	0.202	0.367	2006-2015
	0.407	0.224	-0.173	-0.202	0.256	2006-2019
WRDG	0.271	0.135	-0.066	0.028	0.368	2006-2010
	0.318	-0.068	-0.097	0.100	0.253	2006-2015
	0.364	0.008	-0.165	0.128	0.335	2006-2019
노동 생산성	0.206	0.130	-0.011	-0.004	0.320	2006-2010
	0.211	-0.012	-0.014	0.004	0.189	2006-2015
	0.253	0.001	-0.017	0.009	0.246	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 총종사자 수로 나누어 산출

[그림 4-13] 거시경제 생산성 분해(매출액 가중치)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

주: 왼쪽 위부터 오른쪽 아래 순으로 Akerberg et al. (2005), Wooldridge (2009), Levinshon and Patrino (2003), Olley and Pakes (1996) 방법론을 따라 상용근로자와 총종사자 수 (.EM)를 노동투입요소로 활용하여 추정한 결과

2. 상위기업, 나머지 기업, 구조의 변화 기여

이번에는 거시경제 생산성 증가율을 상위기업과 나머지 기업, 그리고 그 비중의 변화에 따른 구조효과로 분해하고자 한다. 한 시점의 거시경제적 생산성(Φ_t)은 아래와 같이 상위기업(T) 기여분과 나머지 기업(R)의 기여분으로 분해할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \Phi_t &= \sum_{i \in T}^N s_{i,t} \varphi_{i,t} = \sum_{i \in T} s_{i,t} \varphi_{i,t} + \sum_{i \in R} s_{i,t} \varphi_{i,t} \\
 &= S_t^T \left(\sum_{i \in T} \frac{s_{i,t}}{S_t^T} \varphi_{i,t} \right) + S_t^R \left(\sum_{i \in R} \frac{s_{i,t}}{S_t^R} \varphi_{i,t} \right) \\
 &= S_t^T \left(\sum_{i \in T} \omega_{i,t}^T \varphi_{i,t} \right) + S_t^R \left(\sum_{i \in R} \omega_{i,t}^R \varphi_{i,t} \right) \\
 &= S_t^T \left\{ \bar{\varphi}_t^T + \text{cov}(\omega_{i,t}^T, \varphi_{i,t}^T) \right\} + S_t^R \left\{ \bar{\varphi}_t^R + \text{cov}(\omega_{i,t}^R, \varphi_{i,t}^R) \right\} \\
 &= S_t^T \Phi_t^T + S_t^R \Phi_t^R
 \end{aligned} \tag{9}$$

여기서, $S_t^G = \sum_{i \in G} s_{i,t}$, and $\sum \omega_{i,t}^G = 1$ where $G \in \{T, R\}$ 이다. 따라서 기준 시점 (t_0)과 특정 시점(t) 사이의 생산성 증가율은 아래와 같이 다시 분해할 수 있다.

$ \begin{aligned} \Delta \Phi_{t_0,t} &= \Phi_t - \Phi_{t_0} = S_t^T \Phi_t^T + S_t^R \Phi_t^R - S_{t_0}^T \Phi_{t_0}^T - S_{t_0}^R \Phi_{t_0}^R \\ &= S_t^T \Phi_t^T - S_{t_0}^T \Phi_{t_0}^T + S_t^R \Phi_t^R - S_{t_0}^R \Phi_{t_0}^R \\ &= S_t^T (\Phi_t^T - \Phi_{t_0}^T) + \Phi_{t_0}^T (S_t^T - S_{t_0}^T) + S_t^R (\Phi_t^R - \Phi_{t_0}^R) + \Phi_{t_0}^R (S_t^R - S_{t_0}^R) \\ &= S_t^T (\Phi_t^T - \Phi_{t_0}^T) + S_{t_0}^R (\Phi_t^R - \Phi_{t_0}^R) + \underbrace{\Phi_{t_0}^T (S_t^T - S_{t_0}^T) + \Phi_{t_0}^R (S_t^R - S_{t_0}^R)}_{\text{Composition Effect}} \end{aligned} $	(10)
--	------

결국, 거시경제 생산성의 증가율은 아래와 같이 표현할 수 있다.

$ \Delta \Phi_t = S_t^T (\Phi_t^T - \Phi_{t_0}^T) + S_{t_0}^R (\Phi_t^R - \Phi_{t_0}^R) + (\Phi_{t_0}^T - \Phi_{t_0}^R) (S_t^T - S_{t_0}^T) $	(11)
---	------

여기에서, $S_t^R = \sum_{i \in R} s_{i,t}^R = 1 - \sum_{i \in T} s_{i,t}^T = 1 - S_t^T$ 그리고 $\Phi_t^G = \sum_{i \in G} \omega_{i,t}^G \varphi_{i,t}^G$ $G \in \{T, R\}$ 이다. 기준 시점의 생산성을 가중치로 상위기업과 나머지 기업의 비중 변화의 합을 구조효과(composition effect)로 명명하였으며, 이는 상위기업과 나머지 기업 간의 자원재분배에 따른 생산성 기여분으로 해석할 수 있다.

가. 총종사자 수를 활용한 분해

거시경제 생산성 증가율에 대한 기업집중의 역할은 방정식 (11)의 세 번째 항인 구조효과 부분에서 확인할 수 있다. 세 번째 항이 양수로 나타나는 경우 상위기업의 생산성이 높다는 가정하에 상위기업의 총종사자 수 점유율이 높아지면서 거시 경제 생산성에 긍정적인 역할을 한 것으로 판단할 수 있기 때문이다.¹¹⁾

11) [그림 4-5]에서 보았듯이 상위기업의 생산성은 적어도 2015년까지는 나머지 기업보다 높아 양의 구조효과는 기업집중의 거시경제 생산성에 대한 긍정적 효과를 의미한다고 할 수 있다. 추정방법에 따라서 최근 2, 3년간 상위기업의 생산성이 나머지 기업보다 낮게 나타났는데, 이 경우에 구조효과가 양수인 것은 반대로 상위기업의 비중이 줄어들어 기업집중 완화가 거시경제 생산성에 긍정적인 역할을 했다고 볼 수 있다.

〈표 4-3〉은 구간별 생산성 증가율을 상위기업 기준을 달리하면서 상위기업과 나머지 기업 그리고 구조효과로 분해한 결과이다. 구조변화의 효과는 총요소생산성과 노동생산성 모두에서 전 구간에 걸쳐 긍정적인 역할을 하였으며, 예외적으로 상위 20개 기업을 기준으로 하였을 때 2006년부터 2015년까지 누적생산성 증가에는 다소 부정적인 영향을 주었다.

구간별 생산성 증가에는 대체로 상위기업보다 나머지 기업의 기여가 더 큰 것으로 나타났으며, 특히 노동생산성의 경우에 상위기업은 오히려 생산성 증가를 저해한 것으로 나타났다. 따라서 Andrews et al. (2019)에서 지적한 것과는 달리 우리나라의 경우 나머지 기업의 생산성 추격속도 둔화가 거시경제 생산성 둔화의 원인은 아닌 것으로 판단된다. 또한, Wooldridge (2009)에 따른 총요소생산성의 경우, 2006년부터 최근으로 올수록 상위기업의 기여가 확대되고 있다는 점과 양의 구조효과를 고려할 때, 현재까지는 기업집중이 거시경제 생산성의 둔화에 원인이 되지는 않는 것으로 판단된다.

2006년부터 2019년 사이 총요소생산성 증가율에는 상위 20개 기업, 상위 100개 기업, 상위 200개 기업, 상위 500개 기업의 기여율은 각각 -16.3%, 2.2%, 5.2%, 22.4%로 나타났다.

〈표 4-3〉 상위기업별 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.055	0.221	0.037	0.314	2006-2010
		0.161	0.271	0.004	0.436	2006-2015
		-0.056	0.401	-0.003	0.342	2006-2019
	Top100	0.079	0.184	0.051	0.314	2006-2010
		0.156	0.235	0.045	0.436	2006-2015
		0.008	0.294	0.040	0.342	2006-2019
	Top200	0.103	0.160	0.050	0.314	2006-2010
		0.214	0.166	0.056	0.436	2006-2015
		0.018	0.267	0.056	0.342	2006-2019

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top500	0.148	0.118	0.048	0.314	2006-2010
		0.228	0.161	0.047	0.436	2006-2015
		0.077	0.196	0.069	0.342	2006-2019
WRDG	Top20	-0.018	0.205	0.018	0.205	2006-2010
		0.014	0.252	0.002	0.269	2006-2015
		0.028	0.323	-0.002	0.350	2006-2019
	Top100	0.032	0.147	0.027	0.205	2006-2010
		0.045	0.200	0.023	0.269	2006-2015
		0.054	0.275	0.021	0.350	2006-2019
	Top200	0.031	0.146	0.028	0.205	2006-2010
		0.055	0.183	0.031	0.269	2006-2015
		0.063	0.256	0.031	0.350	2006-2019
	Top500	0.058	0.120	0.027	0.205	2006-2010
		0.080	0.162	0.027	0.269	2006-2015
		0.092	0.219	0.039	0.350	2006-2019
노동 생산성	Top20	-0.055	0.083	0.012	0.039	2006-2010
		0.007	0.058	0.001	0.067	2006-2015
		0.004	0.099	-0.001	0.103	2006-2019
	Top100	-0.034	0.061	0.012	0.039	2006-2010
		-0.004	0.060	0.010	0.067	2006-2015
		-0.022	0.115	0.009	0.103	2006-2019
	Top200	-0.038	0.067	0.011	0.039	2006-2010
		0.001	0.054	0.012	0.067	2006-2015
		-0.017	0.108	0.012	0.103	2006-2019
	Top500	-0.037	0.067	0.010	0.039	2006-2010
		-0.021	0.079	0.010	0.067	2006-2015
		-0.031	0.120	0.014	0.103	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

나. 매출액을 활용한 분해

매출액을 비중으로 활용한 경우에는 상위 100개 기업까지만 구조효과가 양수를 가져, 역시 상위기업의 생산성이 더 높다는 가정하에 기업집중이 긍정적인 역할을 하는 것으로 볼 수 있다. 상위 200개 기업으로 상위기업과 나머지 기업으로 구분

하는 경우 총요소생산성과 노동생산성 구분 없이 구조변화가 거시경제 생산성에 부정적인 영향을 주었다.

[그림 4-4]에 따르면 Akerberg et al. (2015)에 따라 추정된 총요소생산성은 상위 20개 기업이 전 구간에 걸쳐 나머지 기업의 생산성보다 낮게 나타났는데, <표 4-4>의 구조효과가 양수로 나타난 것은 기업집중의 완화가 거시경제 생산성에 긍정적인 역할을 했다고 해석할 수 있다. 또한, Wooldridge (2009)에 따라 추정된 총요소생산성은 2015년 이전에 상위 100개 기업의 생산성이 나머지 기업보다 낮았다. 이러한 점을 감안할 때, 상위 200개 기업 이상을 기준으로 구조효과가 음수를 가지는 것은 기업집중이 거시경제 생산성에 부정적인 영향을 미치고 있음을 시사한다.

따라서 생산성 분해의 결과를 활용하여 판단한 기업집중과 생산성의 관계는 추정방법과 가중치에 따라 상이한 해석이 가능하며, 보다 정확한 분석을 위해서는 통계적인 분석이 필요할 것으로 판단되며, 이를 보완하기 위해 제5장에서 패널회귀분석을 통해 생산성과 기업집중 간의 관계를 분석하였다.

〈표 4-4〉 상위기업별 누적 생산성 증가율 분해(매출액 가중치)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.077	0.248	0.042	0.363	2006-2010
		0.033	0.306	0.028	0.367	2006-2015
		0.002	0.199	0.055	0.256	2006-2019
	Top100	0.201	0.141	0.057	0.399	2006-2010
		0.234	0.106	0.026	0.367	2006-2015
		0.080	0.159	0.016	0.256	2006-2019
	Top200	0.259	0.088	0.052	0.399	2006-2010
		0.295	0.074	-0.002	0.367	2006-2015
		0.154	0.107	-0.005	0.256	2006-2019
	Top500	0.272	0.078	0.049	0.399	2006-2010
		0.289	0.096	-0.018	0.367	2006-2015
		0.145	0.118	-0.007	0.256	2006-2019

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
WRDG	Top20	0.104	0.251	0.019	0.374	2006-2010
		0.046	0.194	0.013	0.253	2006-2015
		0.116	0.194	0.025	0.335	2006-2019
	Top100	0.174	0.154	0.040	0.368	2006-2010
		0.077	0.158	0.018	0.253	2006-2015
		0.120	0.204	0.011	0.335	2006-2019
	Top200	0.208	0.123	0.037	0.368	2006-2010
		0.119	0.135	-0.001	0.253	2006-2015
		0.157	0.182	-0.004	0.335	2006-2019
	Top500	0.247	0.086	0.034	0.368	2006-2010
		0.151	0.114	-0.013	0.253	2006-2015
		0.203	0.138	-0.005	0.335	2006-2019
노동 생산성	Top20	0.076	0.253	0.007	0.337	2006-2010
		0.062	0.121	0.005	0.189	2006-2015
		0.107	0.129	0.010	0.246	2006-2019
	Top100	0.155	0.145	0.021	0.320	2006-2010
		0.073	0.106	0.009	0.189	2006-2015
		0.116	0.124	0.006	0.246	2006-2019
	Top200	0.171	0.128	0.021	0.320	2006-2010
		0.059	0.130	-0.001	0.189	2006-2015
		0.110	0.138	-0.002	0.246	2006-2019
	Top500	0.215	0.085	0.021	0.320	2006-2010
		0.098	0.099	-0.008	0.189	2006-2015
		0.158	0.091	-0.003	0.246	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

3. 상위기업 내 변화

다음은 Melitz and Polanec (2015)의 방법으로 상위기업 내에서 진입/퇴출/존속 기업의 기여로 생산성 증가율을 분해한 결과이다.

대체로 상위기업의 기준이 확대될수록 존속기업의 평균적인 생산성 증대가 큰 역할을 하고, 존속기업 간 재분배에 의해서는 생산성이 점점 악화되는 경향을 보인다. 예를 들어, 상위 20개 기업을 기준으로 상위기업을 선정하고 분석한 결과에

서는 존속기업의 평균 생산성은 감소했지만 기업 간 재분배에 의한 생산성 증대가 이를 압도하면서 전체적인 생산성 증대를 야기했다. 특히 노동생산성은 전 구간에 걸쳐 존속기업의 평균 생산성이 떨어진 것을 확인할 수 있다. 상위 200개를 기준으로 상위기업을 선정한 경우에는 통상적으로 기대하는 것과 같이 진입기업은 부정적으로, 퇴출기업은 긍정적으로 거시경제 생산성에 영향을 주고 있으며, 가장 영향이 큰 것은 존속기업의 평균 생산성 증가로 나타났다.

Akerberg et al. (2015)에 따른 총요소생산성과 Wooldridge (2009)에 따른 총요소생산성은 상위 500개를 기준으로 하였을 때 큰 차이를 보였다. 예를 들면, Akerberg et al. (2015)에 따르면 존속 기업 간 재분배에 따른 생산성 제고 효과가 있으나, Wooldridge (2009)에 따르면 오히려 생산성을 저해하는 효과가 나타나고 있다.

노동생산성은 상위 20개 기업을 제외하면 대체로 전 구간에 걸쳐 감소하고 있는 것으로 나타나 총요소생산성과의 차이를 보였다. 앞서 설명했듯이, 총요소생산성은 증가하는데 노동생산성이 감소하고 있다는 것은 상위기업 내에서 자본축적이 감소하고 있음을 의미한다.

이와 관련하여, Crouzet and Eberly (2019)에 따르면, 상위기업의 소프트웨어와 같은 무형자산에 대한 투자가 생산성을 제고하면서 시장의 집중을 야기한다고 지적하였다. 다시 말하면, 상위기업의 유형자산에 대한 투자가 약화된 이유가 무형자산에 대한 투자의 확대이며, 확장성이 강한 무형자산으로 인해 생산성이 증가하고 이로 인해 특정 산업(health care)에 대해서는 상위기업의 시장점유율이 확대된다고 보았다.

〈표 4-5〉 상위기업 내 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)

기준	추정방법	Within	Between	Entrants	Exiters	총 증가율	Period
상 위 20 개 기업	ACF	0.439	0.396	-0.472	-0.027	0.335	2006-2010
		-0.943	1.363	0.572	0.039	1.031	2006-2015
		-0.108	0.509	0.613	-1.376	-0.362	2006-2019
	WRDG	0.082	0.173	-0.338	-0.024	-0.106	2006-2010
		-0.150	0.182	0.048	0.010	0.090	2006-2015
		0.221	0.090	-0.135	0.009	0.184	2006-2019
	노동 생산성	-0.186	0.252	-0.400	0.001	-0.333	2006-2010
		-0.091	0.150	-0.013	0.002	0.048	2006-2015
		-0.331	0.314	-0.016	0.061	0.028	2006-2019
상 위 100 개 기업	ACF	0.357	0.253	-0.307	-0.040	0.262	2006-2010
		0.092	0.177	0.235	0.022	0.526	2006-2015
		1.039	-0.328	0.231	-0.915	0.026	2006-2019
	WRDG	0.355	-0.036	-0.215	0.001	0.105	2006-2010
		0.213	-0.090	0.002	0.026	0.150	2006-2015
		0.426	-0.090	-0.209	0.055	0.182	2006-2019
	노동 생산성	0.083	0.034	-0.244	0.014	-0.113	2006-2010
		-0.005	0.020	-0.042	0.015	-0.013	2006-2015
		0.033	-0.005	-0.176	0.076	-0.073	2006-2019
상 위 200 개 기업	ACF	0.446	0.177	-0.338	-0.011	0.274	2006-2010
		0.512	-0.066	0.086	0.034	0.565	2006-2015
		0.692	-0.024	0.127	-0.747	0.047	2006-2019
	WRDG	0.292	0.019	-0.225	-0.003	0.083	2006-2010
		0.266	-0.094	-0.046	0.019	0.145	2006-2015
		0.329	-0.006	-0.202	0.044	0.166	2006-2019
	노동 생산성	0.059	0.050	-0.227	0.017	-0.102	2006-2010
		0.140	-0.055	-0.086	0.004	0.002	2006-2015
		0.140	-0.059	-0.155	0.029	-0.045	2006-2019
상 위 500 개 기업	ACF	0.488	0.116	-0.303	-0.001	0.299	2006-2010
		0.354	0.086	-0.057	0.076	0.460	2006-2015
		0.643	0.016	-0.023	-0.484	0.151	2006-2019
	WRDG	0.326	-0.004	-0.206	0.003	0.118	2006-2010
		0.271	-0.064	-0.097	0.051	0.161	2006-2015
		0.389	-0.037	-0.238	0.068	0.182	2006-2019
	노동 생산성	0.156	-0.022	-0.214	0.005	-0.075	2006-2010
		0.109	-0.019	-0.140	0.008	-0.043	2006-2015
		0.188	-0.068	-0.201	0.019	-0.062	2006-2019

본 보고서에서는 무형자산 그리고 기업집중 간의 관계에 초점을 두고 있지 않으나, 고정비용이나 불확실성이 큰 무형자산에 대한 투자와 기업집중 간의 관계도 매우 중요하다고 판단된다.

4. 나머지 기업 내 변화

나머지 기업 내에서도 존속기업의 평균 생산성 증가가 나머지 기업 전체 생산성 증가에 가장 큰 기여를 한 것으로 나타났다. 대체로 존속기업 간 재분배도 나머지 기업들의 생산성 제고에 긍정적인 역할을 한 것으로 나타났다.

그러나 상위 20개 기업을 기준으로 선정한 나머지 기업들의 노동생산성을 분해한 결과에 따르면, 존속기업 간 재분배에 따른 영향이 부정적인 것으로 나타나 상위기업으로의 기업집중과 나머지 기업 내의 자원재분배에 관한 논의 필요성이 제기된다.

존속기업의 평균 생산성 증가와 존속기업 간 재분배 효과는 대체로 누적 구간이 길어질수록 양의 효과가 더 강하게 나타나는 경향을 보이고 있다.

또 퇴출기업의 영향은 양으로, 진입기업의 영향은 음으로 나타나 시장이 비교적 효율적으로 작동하는 것으로 판단할 수 있다.

〈표 4-6〉 나머지 기업 내 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)

기준	추정방법	Within	Between	Entrants	Exiters	총 증가율	Period
상 위 20 개 기업	ACF	0.290	0.032	-0.161	0.104	0.265	2006-2010
		0.336	0.109	-0.296	0.173	0.321	2006-2015
		0.406	0.234	-0.287	0.120	0.474	2006-2019
	WRDG	0.271	0.018	-0.114	0.070	0.245	2006-2010
		0.320	0.028	-0.172	0.123	0.299	2006-2015
		0.363	0.056	-0.190	0.153	0.382	2006-2019
	노동 생산성	0.207	-0.035	-0.096	0.023	0.099	2006-2010
		0.212	-0.021	-0.152	0.031	0.069	2006-2015
		0.254	-0.002	-0.168	0.033	0.118	2006-2019

기준	추정방법	Within	Between	Entrants	Exiters	총 증가율	Period
상위 100개 기업	ACF	0.290	0.017	-0.146	0.101	0.263	2006-2010
		0.337	0.114	-0.269	0.152	0.335	2006-2015
		0.393	0.082	-0.237	0.180	0.418	2006-2019
	WRDG	0.270	-0.013	-0.102	0.055	0.210	2006-2010
		0.321	0.016	-0.154	0.102	0.285	2006-2015
		0.360	0.032	-0.139	0.138	0.391	2006-2019
	노동 생산성	0.207	-0.038	-0.104	0.021	0.087	2006-2010
		0.214	0.016	-0.175	0.032	0.086	2006-2015
		0.256	0.027	-0.147	0.028	0.163	2006-2019
상위 200개 기업	ACF	0.290	0.001	-0.119	0.085	0.257	2006-2010
		0.332	0.008	-0.214	0.141	0.267	2006-2015
		0.392	0.057	-0.207	0.189	0.431	2006-2019
	WRDG	0.273	-0.002	-0.088	0.053	0.235	2006-2010
		0.323	0.007	-0.135	0.099	0.294	2006-2015
		0.362	0.035	-0.117	0.132	0.412	2006-2019
	노동 생산성	0.210	-0.020	-0.102	0.019	0.107	2006-2010
		0.213	-0.002	-0.166	0.042	0.087	2006-2015
		0.257	0.029	-0.163	0.051	0.173	2006-2019
상위 500개 기업	ACF	0.284	-0.041	-0.112	0.103	0.234	2006-2010
		0.341	0.014	-0.182	0.147	0.319	2006-2015
		0.388	0.031	-0.152	0.129	0.397	2006-2019
	WRDG	0.271	-0.015	-0.078	0.059	0.238	2006-2010
		0.327	0.016	-0.114	0.092	0.321	2006-2015
		0.362	0.042	-0.082	0.120	0.442	2006-2019
	노동 생산성	0.209	-0.022	-0.091	0.037	0.133	2006-2010
		0.218	0.029	-0.149	0.059	0.156	2006-2015
		0.258	0.050	-0.140	0.074	0.243	2006-2019

5. 산업별 생산성 기여

이번에는, 전체 산업을 ICT 제조업과 제조업, ICT 서비스업과 서비스업, 그리고 나머지 산업으로 구분하여 거시경제 생산성 증가에 대한 기여를 분해하였다. 여기서는 매출액과 총종사자 수를 가중치로 활용한 결과를 중심으로 살펴 보았다.

먼저, 산업별 생산성 분해도 상위기업별 생산성 분해와 유사한 방식으로 아래와 같이 계산할 수 있다.

$\Delta\Phi_{t_0,t} = \Phi_t - \Phi_{t_0} = \sum_{j \in J} \{S_t^j \Phi_t^j - S_{t_0}^j \Phi_{t_0}^j\}$	(12)
---	------

여기서 $S_t^j = \sum_{i \in j} s_{i,t}^j$ and $j \in \{ICT.M, ICT.S, M, S, Others\}$ 이며, $s_{i,t}^j$ 는 ‘j’ 산업에 속한 ‘i’ 기업의 경제 전체 기업에 대한 비중이다.

총종사자 수를 비중으로 Akerberg et al. (2015) 생산성 분해 결과에 따르면, 2006년부터 2019년까지 거시경제 생산성 증가에 대한 기여는 서비스업, 제조업, ICT 제조업, ICT 서비스업, 그리고 나머지 산업 순으로 크다. 이는 각 산업의 생산성에 산업 소속 총종사자 수로 가중하였기 때문에 산업 자체의 생산성이 증가하더라도 상대적인 규모의 차이로 인해 거시경제 생산성에 대한 기여는 감소할 수도 있다.

이런 관점에서 거시경제 생산성의 누적증가율에 대한 ICT 제조업의 기여는 지속적으로 감소하고 있다. ICT 제조업은 2006년부터 2010년과 2015년 그리고 2019년까지 거시경제의 누적생산성 증가에 각각 약 19.92%, 4.25%, -0.52%를 기여했다. 같은 기간 타 제조업은 16.83%, 3.72%, 5.46% 기여하면서 기여율이 감소하고는 있으나 ICT 제조업에서는 그 속도가 더디다.

앞서 [그림 4-6]과 [그림 4-7]에서 확인한 것처럼 ICT 제조업의 생산성이 지속적으로 상승한 것을 감안할 때, 거시경제 생산성 증가에 대한 기여가 감소한다는 사실은 ICT 산업의 총종사자 수가 생산성의 증가 속도보다 더 빠르게 감소했다는 점을 시사한다.

〈표 4-7〉 산업별 누적생산성 증가율 분해(비중, 총종사자 수 기중평균)

추정방법	ICT 제조	ICT 서비스	제조	서비스	나머지 산업	총 변화	Period
ACF	19.92	3.42	16.83	66.85	-7.02	100	2006-2010
	4.25	-0.54	3.72	104.45	-11.88	100	2006-2015
	-0.52	2.99	5.46	97.08	-5.01	100	2006-2019
WRDG	25.39	-1.84	59.56	44.12	-27.22	100	2006-2010
	17.94	-2.71	31.63	56.66	-3.52	100	2006-2015
	13.37	3.26	21.11	56.72	5.55	100	2006-2019
노동 생산성	111.20	11.18	132.02	41.71	-196.11	100	2006-2010
	31.44	-2.64	54.61	26.53	-9.94	100	2006-2015
	13.61	11.85	36.45	32.42	5.67	100	2006-2019

주: 1) 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산
2) 비중은 총 증가율 대비 각 부문의 기여로 마이너스인 경우에도 그대로 적용하였기 때문에 한 부문의 기여가 100보다 클 수 있음

Ackerberg et al. (2015)를 따른 생산성을 매출액 비중으로 분해한 결과에 따르면, 2006년부터 2019년 사이 거시경제 생산성에 가장 긍정적인 영향을 많이 준 산업은 ICT 제조업이며, 그다음으로 제조업, 나머지 산업, ICT 서비스업, 마지막으로 서비스업 순서다. ICT 제조업은 누적 구간이 길어짐에 따라 그 기여가 확대되는 반면, 타 제조업은 오히려 감소하고 있어 매출액을 비중으로 할 경우, ICT 제조업이 점차 중요해지고 있음을 확인할 수 있다.

그러나 ICT 서비스업은 세 구간 모두에서 음의 값을 가져, 거시경제 생산성 증가를 저해한 산업으로 나타났다. [그림 4-6]과 [그림 4-7]을 함께 고려할 때, ICT 서비스업은 생산성과 규모가 모두 감소하는 것으로 판단된다.

〈표 4-8〉 산업별 누적생산성 증가율 분해(비중, 매출액 가중평균)

추정방법	ICT 제조	ICT 서비스	제조	서비스	나머지 산업	총 변화	Period
ACF	39.7	-1.3	54.6	27.1	-20.1	100	2006-2010
	52.8	-3.7	27.2	33.9	-10.2	100	2006-2015
	75.1	-2.7	36.0	-19.1	10.7	100	2006-2019
WRDG	26.0	-5.1	51.4	28.8	-1.2	100	2006-2010
	42.6	-8.8	32.6	29.0	4.5	100	2006-2015
	31.2	-3.7	31.8	28.2	12.6	100	2006-2019
노동 생산성	22.6	-5.9	67.6	21.4	-5.6	100	2006-2010
	42.7	-10.0	50.2	17.0	0.1	100	2006-2015
	34.6	-5.9	37.0	22.5	11.8	100	2006-2019

주: 1) 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

2) 비중은 총 증가율 대비 각 부문의 기여로 마이너스인 경우에도 그대로 적용하였기 때문에 한 부문의 기여가 100보다 클 수 있음

6. ICT 산업별/상위기업 생산성 기여

가. ICT 제조업

ICT 제조업의 생산성 증가는 상위기업이 주도하고 있으며 상위기업과 나머지 기업의 기여도 차이는 상위기준이 완화될수록 커진다. Akerberg et al. (2015)에 따른 생산성을 분해한 결과 2006년부터 2015년 사이 상위 100개 기업의 기여도는 5.7%포인트인 반면 나머지 기업의 기여도는 0.9%포인트에 불과하다. 이와 같은 차이는 Wooldridge (2009)나 노동생산성을 분해하여도 같은 결과를 나타내고 있다.

한편, 총종사자 수의 상위기업 집중으로 인한 구조변화는 2010년 이후 ICT 제조업 생산성 증가에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 Autor et al. (2020)에서 지적한바, 즉 생산성이 높은 기업으로의 자원이동이 노동소득분배율의 하락을 야기하는 것과 연계하여 생각해 볼 수 있다. 즉, 상위기업은 생산성 증대로 인한 산출량의 증가에도 불구하고 오히려 노동투입은 감소할 수 있으며, 이

경우 총종사자 수의 비중이 작아져 구조효과가 음수(-)로 나타났다고 해석할 수 있다.

〈표 4-9〉 ICT 제조업 누적생산성 증가율 분해(총종사자 수 가중치)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.027	0.019	0.016	0.063	2006-2010
		0.033	0.012	-0.026	0.019	2006-2015
		0.042	0.015	-0.059	-0.002	2006-2019
	Top50	0.030	0.016	0.016	0.063	2006-2010
		0.044	0.010	-0.036	0.019	2006-2015
		0.051	0.012	-0.065	-0.002	2006-2019
	Top100	0.036	0.013	0.014	0.063	2006-2010
		0.051	0.009	-0.042	0.019	2006-2015
		0.057	0.009	-0.068	-0.002	2006-2019
WRDG	Top20	0.029	0.016	0.007	0.052	2006-2010
		0.032	0.010	0.006	0.048	2006-2015
		0.037	0.011	-0.001	0.047	2006-2019
	Top50	0.031	0.014	0.007	0.052	2006-2010
		0.040	0.008	0.001	0.048	2006-2015
		0.042	0.009	-0.004	0.047	2006-2019
	Top100	0.036	0.011	0.005	0.052	2006-2010
		0.044	0.007	-0.002	0.048	2006-2015
		0.047	0.006	-0.006	0.047	2006-2019
노동 생산성	Top20	0.024	0.015	0.005	0.044	2006-2010
		0.024	0.007	-0.009	0.021	2006-2015
		0.027	0.007	-0.020	0.014	2006-2019
	Top50	0.027	0.011	0.005	0.044	2006-2010
		0.029	0.005	-0.012	0.021	2006-2015
		0.030	0.006	-0.022	0.014	2006-2019
	Top100	0.033	0.007	0.004	0.044	2006-2010
		0.031	0.004	-0.014	0.021	2006-2015
		0.033	0.004	-0.023	0.014	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

ICT 제조업을 제외한 타 제조업의 경우는 나머지 기업의 생산성 증대에 대한 기여가 상위기업에 비해 더 크고 누적기간이 길어질수록 상위기업의 기여가 더 작아져 ICT 제조업과 대조를 이루었다.(표 부록 1-1 참조)

나. ICT 서비스업

ICT 서비스업의 생산성 증가는 ICT 제조업과 달리 상위기업의 기여는 낮거나 오히려 생산성 증가를 저해하였다. 나머지 기업들은 ICT 제조업의 경우와 크게 차이가 나지 않는다는 점을 감안할 때, ICT 서비스업 상위기업의 생산성 제고가 필요한 것으로 보인다.

ICT 서비스업을 제외한 다른 서비스업과 비교하였을 때도 ICT 서비스업 상위기업의 생산성 기여가 매우 낮은 것을 확인할 수 있다.(표 부록 1-2 참조)

또 상위기업과 하위기업의 비중 변화로 인한 구조효과 역시 타 서비스업에서는 전 구간, 생산성 추정방법에 상관없이 긍정적으로 나타났다는 점에서 ICT 서비스업과 큰 차이를 나타냈다.

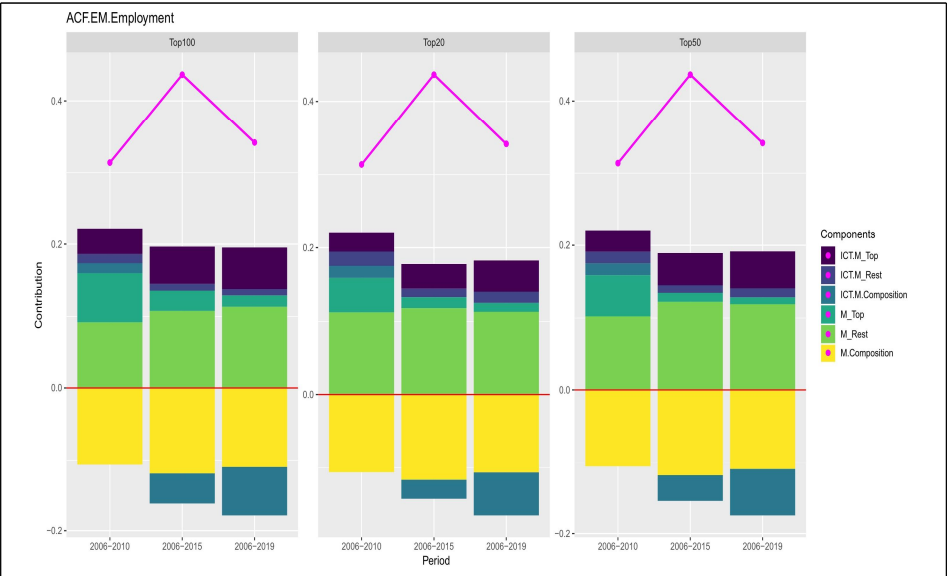
〈표 4-10〉 ICT 서비스업 누적생산성 증가율 분해(총종사자 수)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.000	0.013	-0.002	0.011	2006-2010
		-0.007	0.007	-0.002	-0.002	2006-2015
		-0.011	0.020	0.001	0.010	2006-2019
	Top50	-0.001	0.015	-0.003	0.011	2006-2010
		-0.011	0.011	-0.002	-0.002	2006-2015
		-0.008	0.017	0.001	0.010	2006-2019
	Top100	0.004	0.010	-0.003	0.011	2006-2010
		-0.009	0.008	-0.002	-0.002	2006-2015
		-0.005	0.014	0.001	0.010	2006-2019
WRDG	Top20	-0.001	0.003	-0.006	-0.004	2006-2010
		-0.007	0.009	-0.009	-0.007	2006-2015
		0.005	0.010	-0.003	0.011	2006-2019

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
WRDG	Top50	0.000	0.002	-0.005	-0.004	2006-2010
		-0.008	0.007	-0.006	-0.007	2006-2015
		0.007	0.007	-0.003	0.011	2006-2019
	Top100	-0.002	0.003	-0.005	-0.004	2006-2010
		-0.008	0.005	-0.005	-0.007	2006-2015
		0.006	0.008	-0.002	0.011	2006-2019
노동 생산성	Top20	0.005	0.002	-0.002	0.004	2006-2010
		-0.003	0.003	-0.002	-0.002	2006-2015
		0.002	0.008	0.002	0.012	2006-2019
	Top50	0.005	0.003	-0.003	0.004	2006-2010
		-0.005	0.005	-0.002	-0.002	2006-2015
		0.001	0.009	0.002	0.012	2006-2019
	Top100	0.005	0.002	-0.003	0.004	2006-2010
		-0.005	0.004	-0.001	-0.002	2006-2015
		0.002	0.008	0.002	0.012	2006-2019

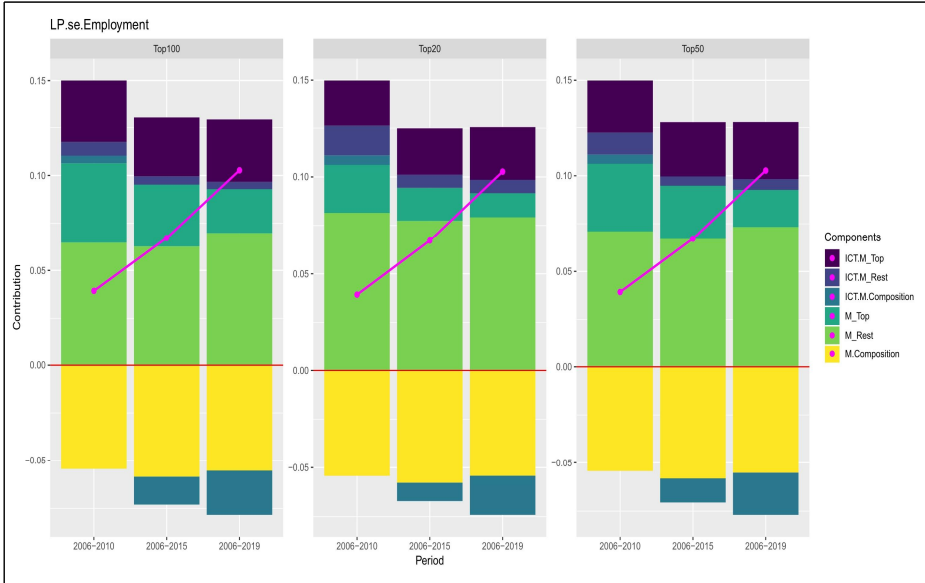
주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

[그림 4-14] 산업별 상위기업 총요소생산성 분해(제조업)



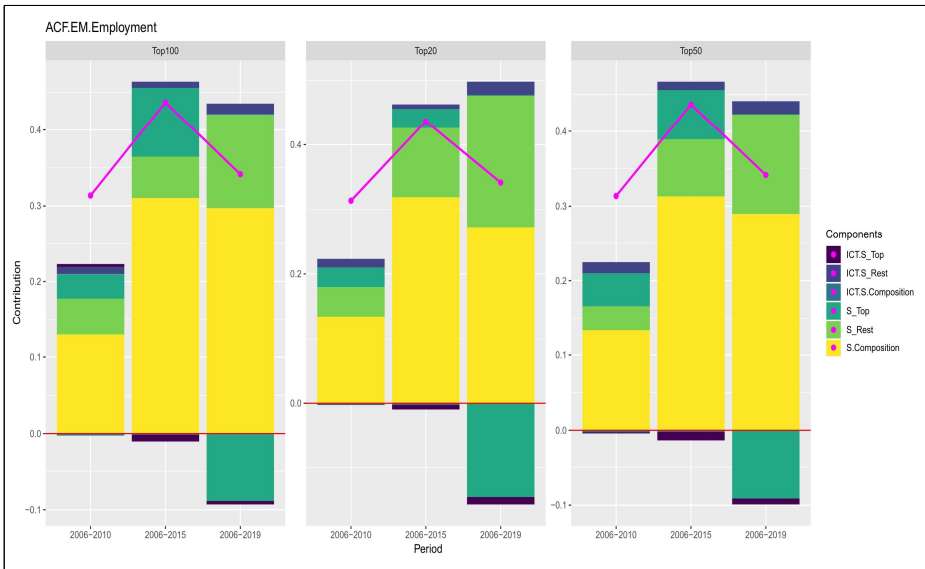
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

[그림 4-15] 산업별 상위기업 노동생산성 분해(제조업)



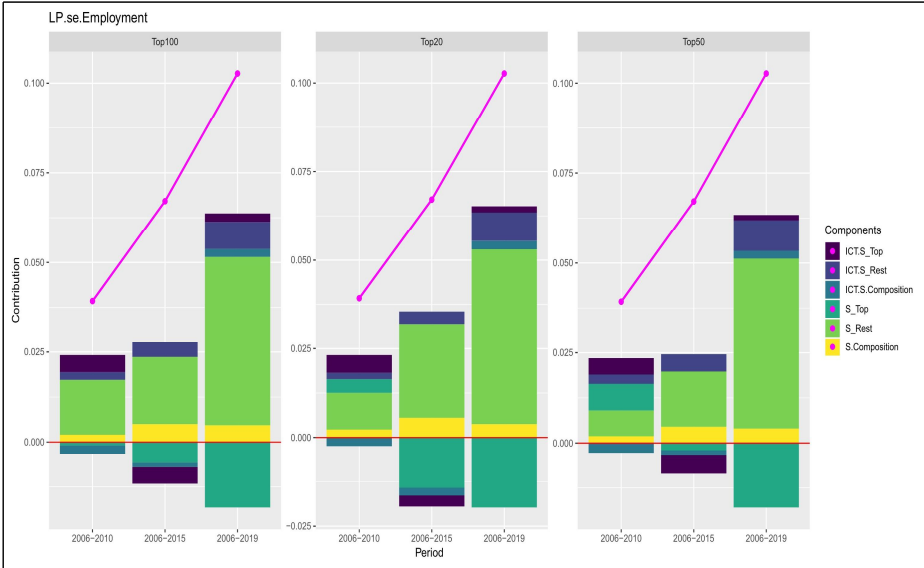
자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

[그림 4-16] 산업별 상위기업 총요소생산성 분해(서비스업)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

[그림 4-17] 산업별 상위기업 노동생산성 분해(서비스업)



자료: 통계청 「기업활동조사」 마이크로데이터를 활용하여 저자가 추정

제 4 절 소 결

1. 분석개요

본 장에서는 통계청의 「기업활동조사」 2006년부터 2019년까지의 데이터를 활용하여 기업수준의 생산성을 추정한 후, 생산성을 분해하여 세부 부문별 생산성 증가에 대한 기여를 분석하였다. 총요소생산성 추정은 관측되지 않은 변수에 따른 내생성 문제로 인하여 준모수 추정방법인 Akerberg et al. (2015), Wooldridge (2009), Levinshon and Petrin (2003), Olley and Pakes (1996)의 방법론을 활용하였다. 이때 노동투입요소로 상용근로자 수와 총종사자 수를 모두 고려하였으며, 노동생산성은 부가가치 가산법에 의해 계산된 실질 부가가치와 매출액을 노동투입요소, 즉 상용근로자와 총종사자 수로 나누어 산출하였다. 기업 단위에서 추정된 생산성은 다시 매출액, 부가가치, 상용근로자, 총종사자 수를 비중으로 한

가중평균을 통해 거시경제 수준 및 산업군별로 집계하여 분석하였다.

거시경제 생산성 분해는 먼저 Melitz and Polanec (2015)의 Dynamic Olley and Pakes 방법으로 존속기업, 진입기업, 퇴출기업의 기여도를 분해하였다. 다음으로 상위기업과 나머지 기업, 그리고 산업별 기여도를 분석하기 위해서, 각 그룹의 기여와 그룹 간 재분배에 따른 효과로 분해하였다.

2. 생산성 추이

가. 거시경제 생산성 추이 분석

거시경제 생산성은 추정방법에 따라 시기가 상이하나, 대체로 2010년을 기준으로 생산성 증가가 둔화하고 있음을 확인할 수 있다. Akerberg et al. (2015)의 방법을 활용하여 추정된 생산성은 이런 현상이 더 뚜렷하게 나타나는데, 특히 총 종사자 수를 노동투입요소로 활용한 경우 2006년 이후 꾸준히 증가하다가 2017년부터 큰 폭으로 하락하고 있음을 확인하였다.

매출액을 기준으로 가중평균한 상위기업과 나머지 기업 간 생산성의 격차는 2010년부터 변화가 나타나는데 대체로 상위 20개 기업을 기준으로 할 때를 제외하고는 그 격차가 감소하였다. 그러나 상위 20개 기업과 나머지 기업의 생산성 격차는 2016년 이후 빠르게 벌어지고 있으며 노동생산성 격차가 총요소생산성의 격차보다 훨씬 빠르게 확대되고 있다. 따라서 거시경제 수준에서의 기업집중과 생산성 격차는 상위 20개 기업에서 나타나고 있다고 볼 수 있다.

한편, 이처럼 총요소생산성 측면에서는 상위기업과 나머지 기업 간의 격차가 줄어들고 있으나 노동생산성은 확대되고 있는 모습은 상위기업의 자본집적도가 상대적으로 계속 강화되고 있다는 것을 의미한다.

나. 산업군별 생산성 추이

총요소생산성이 꾸준히 증가하는 패턴은 ICT 제조업에서만 나타나고 있으며 타 제조업의 총요소생산성이 2010년 이후 정체된 모습도 일관되게 나타난다. 또 ICT 서비스업은 레벨이나 추세 면에서 모두 가장 낮은 산업으로 나타나고 있다.

노동생산성도 ICT 제조업에서만 뚜렷한 상승추세가 보이고, 나머지 산업은 2011년을 기점으로 정체되어 있거나 하락하는 모습을 확인하였다.

ICT 서비스업의 경우 매출액과 부가가치 기준으로 가중평균하였을 때 하락하는 추세가 뚜렷하게 나타났는데 2015년 이후 생산성의 빠르게 반등하고 있다.

한편, ICT 제조업은 다섯 개 산업군 중에 가장 상위기업과 나머지 기업의 생산성 격차가 평균적으로 가장 크게 나타나는 산업군이며, 플랫폼 기업이 많이 포함된 ICT 서비스업이 예상과 달리 생산성 격차가 가장 작다. 또 상위기업의 기준을 완화할수록 나머지 기업과의 생산성 격차가 더 커진다는 점에서 우리나라는 Andrews et al. (2019)의 ‘winner-takes-all’ 가정에는 맞지 않는 것으로 판단된다.

3. 생산성 분해

가. 거시경제 생산성 분해

총종사자 수를 비중으로 하여 거시경제 생산성을 진입, 퇴출, 존속기업의 기여로 분해한 결과 모든 구간에서 존속기업의 평균적인 생산성 증가가 거시경제 생산성 증가에 가장 많은 기여를 한 것으로 나타났다. 존속기업 내 재분배도 거시경제 총요소생산성 증가에 긍정적인 역할을 하였다. 그러나 노동생산성의 경우 존속기업 간 재분배 효과는 전 구간에서 부정적인 영향을 준 것으로 나타났다. 그러나 매출액을 비중으로 분해한 결과는 존속기업 내 재분배도 거시경제 생산성을 향상시킨 것으로 나타났다.

나. 상위기업 기준에 따른 분해

거시경제 생산성 증가를 상위기업과 나머지 기업 그리고 그 비중의 변화로 표현되는 구조효과로 분해한 결과, 구조변화의 효과는 총요소생산성과 노동생산성 모두에서 전 구간에 걸쳐 대체로 긍정적인 역할을 하였다.

또 상위기업보다 나머지 기업의 기여가 더 큰 것으로 나타났는데, Andrews et al. (2019)에서 지적한 것과는 달리 우리나라 나머지 기업의 생산성 추격속도 둔

화가 거시경제 생산성 둔화의 원인은 아닌 것으로 판단된다.

생산성 격차가 확대되고 있다고 가정할 때 구조효과가 양(+)으로 나타나는 결과는 기업집중이 거시경제 생산성 제고에 긍정적인 역할을 했다고 해석할 수 있으나 생산성 추정방법과 가중치, 그리고 분석 기간에 따라 생산성 격차가 감소하는 부분도 있기 때문에 일괄적으로 생산성 격차와 기업집중 간의 관계를 규정하기는 어렵다. 이를 보완하기 위해 제5장에서 패널회귀분석을 통해 생산성과 기업집중 간의 관계를 분석하였다.

다. 상위기업과 나머지 기업 내 변화

대체로 상위기업의 기준이 확대될수록 존속기업의 평균적인 생산성 증대가 큰 역할을 하고, 존속기업 간 재분배에 의해서는 생산성이 점점 악화되는 경향을 보인다. 상위 200개를 기준으로 상위기업을 선정한 경우에는 통상적으로 기대하는 것과 같이 진입기업은 부정적으로, 퇴출기업은 긍정적으로 거시경제 생산성에 영향을 주고 있으며, 가장 영향이 큰 것은 존속기업의 평균 생산성 증가로 나타났다.

노동생산성은 상위 20개 기업을 제외하면 대체로 전 구간에 걸쳐 감소하는 것으로 나타나 총요소생산성과 차이를 보였다. 앞서 설명했듯이, 노동생산성과 총요소생산성의 차이는 자본집적도에 있으며, Crouzet and Eberly (2019)에 따르면 상위기업의 유형자산 투자 약화는 무형자산 투자 확대에 의한 것이며, 확장성이 강한 무형자산으로 인해 상위기업의 생산성이 증가하고 이로 인해 특정 산업(health care)에 대해서는 상위기업의 시장점유율이 확대된다고 보았다.

나머지 기업 전체 생산성 증가에도 존속기업의 평균 생산성 증가가 가장 큰 기여를 한 것으로 나타났다. 대체로 존속기업 간 재분배도 나머지 기업들의 생산성 제고에 긍정적인 역할을 한 것으로 나타났다.

라. 산업군별 생산성 기여

총종사자 수를 비중으로 Akerberg et al. (2015) 생산성 분해 결과에 따르면, 2006년부터 2019년까지 거시경제 생산성 증가에 대한 기여는 서비스업, 제조업,

ICT 제조업, ICT 서비스업, 그리고 나머지 산업 순으로 크다. 이는 각 산업의 생산성에 산업 소속 총종사자 수로 가중하였기 때문에 산업 자체의 생산성이 증가하더라도 상대적인 규모의 차이로 인해 거시경제 생산성에 대한 기여는 감소할 수도 있다.

이런 관점에서 거시경제 생산성의 누적증가율에 대한 ICT 제조업의 기여는 지속적으로 감소하고 있으며, 타 제조업에 비해서도 감소 속도가 빠르다.

그러나 매출액을 비중으로 분해한 결과에 따르면, 가장 긍정적인 영향을 많이 준 산업은 ICT 제조업이며, 그다음으로 제조업, 나머지 산업, ICT 서비스업, 마지막으로 서비스업 순서이며, ICT 제조업의 기여가 계속 커지고 있다. 그러나 ICT 서비스업은 세 구간 모두에서 음의 값을 가져, 거시경제 생산성 증가를 저해한 산업으로 나타났다.

마. 산업군 내 생산성 기여

ICT 제조업의 생산성 증가는 상위기업이 주도하고 있으며 상위기업과 나머지 기업의 기여도 차이는 상위기준이 완화될수록 커진다. 한편, 상위기업으로의 총종사자 수의 집중으로 인한 구조변화는 2010년 이후 ICT 제조업 생산성 증가에 부정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. ICT 서비스업의 생산성 증가는 ICT 제조업과 달리 상위기업의 기여는 낮거나 오히려 생산성 증가를 저해하였으며, 이는 다른 서비스업과 비교하였을 때도 낮은 수준이다. 또 상위기업과 하위기업 비중의 변화로 인한 구조효과 역시 타 서비스업에서는 전 구간, 생산성 추정 방법에 상관없이 긍정적으로 나타난 반면 ICT 서비스업에서는 부정적으로 나타나 기업 집중으로 인한 생산성 저해의 가능성을 시사하였다.

4. 결 론

거시경제 생산성은 ICT 제조업의 지속적인 생산성 향상에도 불구하고 최근 들어 정체된 모습을 보이고 있다. 문헌에서는 이와 같은 거시경제의 생산성 둔화가

상위기업과 나머지 기업의 생산성 격차 확대와 더불어 나머지 기업의 생산성 추격속도의 둔화로 설명하기도 한다. 그러나 우리나라의 경우, ICT 제조업을 제외하고는 오히려 상위기업의 생산성 기여가 축소되고 있으며, 상위기업의 생산성이 나머지 기업보다 클 때 기업집중으로 인해 재분배는 오히려 긍정적인 역할을 한 것으로 나타났다. 그러나 ICT 서비스 산업에서 상위기업의 생산성 기여 축소와 부진과 구조효과의 부정적인 영향은 기업집중과 생산성 간의 관계가 산업별로 매우 이질적일 수 있음을 시사한다.

제 5 장 기업집중이 생산성에 미치는 영향 분석

제 1 절 패널분석 개요

1. 기본모형

본 장에서는 앞서 KSIC-2digit 산업별로 도출한 총요소생산성과 기업집중지표 간의 관계를 분석하기 위해 패널회귀모형을 설정하고 추정하였다.

생산성은 ACF(Akerberg et al., 2015), WRDG(Wooldridge, 2009), LP (Levinshon and Petrin, 2003), OP(Olley and Pakes, 1996)의 방법론으로 추정된 기업별 총요소생산성과 매출액과 부가가치, 그리고 상용근로자 수와 총종사자 수를 활용하여 도출한 기업별 노동생산성을 매출액, 부가가치, 상용근로자 수, 총종사자 수를 가중치로 가중평균한 산업별, 연도별 생산성($Prod_{i,t}$)을 사용하였다. 따라서 총 16개의 총요소생산성과 4개의 노동생산성을 고려하였다. 기업집중지표($MC_{i,t}$)는 매출액과 지식재산권(특허, 실용신안권, 디자인권, 상표권 수의 합)을 기준으로 한 CR10, 지니계수, HHI를 활용하였다.

본 장에서의 분석은 기업집중이 생산성에 미치는 영향에 초점을 두면서도 생략된 변수로 인한 편의를 방지하기 위해 생산성의 1기 이전 변수를 독립변수로 포함한 Dynamic 모형을 고려하였다. 따라서 통상적으로 생산성에 영향을 주는 주요 변수로 여겨지는 연구개발투자액이나 연구개발집적도 등은 생략하였다.¹²⁾ 또 ICT 산업과 타 산업의 차이를 비교하기 위해 기업집중지표에 ICT 제조업, ICT 서비스업, 타 제조업, 타 서비스업, 그리고 나머지 산업으로 구성된 범주형 더미

12) 연구개발투자액이나 연구개발집적도를 포함하였을 때 singularity 문제로 인해 생산성의 1기 이전 항과 trade-off가 발생하며, 본고의 초점이 기업집중에 있어 연구개발투자액과 연구개발집적도 변수를 포함하지 않음

변수를 곱한 교차항을 포함하였다.

$$Prod_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Prod_{i,t-1} + D^I \times (\gamma_1 MC_{i,t}^s + \gamma_2 MC_{i,t}^{IP} + \gamma_3 MC_{i,t-1}^{IP}) + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

여기에 $Prod_{i,t} \in \{TFP_{i,t}^m, LP_{i,t}^m\}$ 이며, $m \in \{ACF, WRDG, LP, OP\}$ 그리고, $n \in \{sr, se, vr, ve\}$ 이다.¹³⁾ 산업터미 변수인 D^I 는 ICT 제조업(ICT.M), ICT서비스업(ICT.S), 타 제조업(M), 타 서비스업(S), 그리고 나머지 산업으로 구성된 범주형 터미이다; $D^I \in \{ICT.M, ICT.S, M, S, Others\}$. 그리고, 기업집중지표(MC: corporate concentration)는 기준 $j \in \{Sales(s), IP\}$ 에 따른 CR지수, 지니계수, HHI, 즉 $MC_{i,t}^j \in \{CR10^j, Gini^j, HHI^j\}$ 이다.

2. 모형선택

다음으로, 적절한 추정 방법을 선택하기 위해 통합회귀(Pooling), 임의효과(Random Effect), 고정효과(Fixed-Effect), 이원고정효과(Twoways Effect) 모형을 추정한 후 Diagnostic Test를 하였다. 그 결과 고정효과와 이원고정효과를 최종적으로 선택하였다. 또한 cross-sectional dependency, 오차항의 serial correlation, 그리고, 이분산성을 테스트하여 이에 대응한 robust error를 활용하였다.

3. 데이터 전처리

년도별로 KSIC-2digit 내의 기업 수가 30개 미만인 산업을 제외한 총 46개 산업에 대해 2006년부터 2019년까지 14개년도 관측치를 활용하였고, 종속변수 및 독립변수 모두 로그를 취했다. 이 과정에서 0과 1 사이의 값을 갖는 CR지수 및 지니계수는 100을 곱하여 로그를 취해도 부호가 바뀌지 않도록 하였으며, 원래 값이 0인 경우 NA 처리하였다. 따라서 추정된 파라미터는 각 변수에 대한 탄력도

13) s는 sales(매출액), v는 value-added(부가가치), r은 regular workers(상용근로자 수), 그리고 e는 employment(총종사자 수)를 의미

로 해석하는 것이 가능하다.

제 2 절 패널분석 결과

1. Akerberg et al. (2015)에 따른 총요소생산성에 대한 분석

총종사자 수로 가중평균하여 도출된 총요소생산성은 기업집중과 통계적으로 유의하게 양의 관계가 있는 것으로 나타났다. 고정효과 모형에 따르면, 특히 ICT 제조업의 경우 상위 10개 기업의 매출액 비중을 나타내는 CR10 지수가 1% 증가할 때 총요소생산성은 2.56% 증가하여 기업집중의 총요소생산성 탄력도가 가장 큰 것으로 나타났으나, ICT 서비스업의 탄력도는 0.22에 불과하여 다섯 개 산업군 중 가장 낮았다. 타 제조업과 타 서비스업의 탄력도는 각각 0.6과 0.52로 비탄력적이나 ICT 서비스업보다는 높게 나타났다. 지니계수와 HHI도 탄력도의 차이는 있으나 산업별 탄력도 크기는 순서를 같이 하였다. 시간 효과를 함께 고려한 이원 고정효과 모형에서 ICT 제조업, ICT 서비스업, 타 제조업, 타 서비스업의 탄력도는 각각 2.61, 0.22, 0.71, 0.54로 나타났다.

한편, 현재(t 기) 지식재산권의 집중도는 고정효과모형에서 HHI에 대해서만 통계적으로 유의하게 양의 관계를 나타냈으며, 역시 ICT 제조업에서만 탄력적이며, 나머지 산업은 CR지수와 같은 순서로 비탄력적인 것으로 나타났다. 그러나 지식재산권의 경우 전기($t-1$ 기)의 집중도는 오히려 모든 모형에서 통계적으로 유의하게 음의 관계를 나타내, 혁신 활동의 결과가 상위기업에 집중될수록 총요소생산성이 낮아지는 역할을 하는 것으로 판단할 수 있다.

매출액을 기준으로 가중평균한 총요소생산성에 대한 추정결과도 대체로 방향성이 위와 일치하나 지식재산권의 음의 효과는 HHI에 대해서만 나타났다.

종합적으로 매출액의 기업집중은 자원의 효율적 분배를 통해 총요소생산성의 증가를 야기하지만, 이를 통해 혁신 활동이 집중된다면 자원의 효율적 분배로 인한 긍정적인 효과를 상쇄할 수 있음을 의미한다.

〈표 5-1〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Akerberg et al. (2015) weighted by Employment

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
TFP_t	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
$TFP_{i,t-1}$	0.48 ***	0.42 ***	0.48 ***	0.37 ***	0.39 ***	0.43 ***
$MC_{i,t}^{cs}$	2.56 ***	9.54 ***	0.58 *	2.61 ***	9.16 ***	0.61 **
$MC_{i,t}^{cs} : ICT.S$	-2.34 **	-8.72 ***	-0.42	-2.39 **	-8.55 ***	-0.49
$MC_{i,t}^{cs} : M$	-1.96 **	-8.28 ***	-0.34	-1.90 **	-7.90 ***	-0.37
$MC_{i,t}^{cs} : S$	-2.04 **	-7.90 ***	-0.45	-2.07 **	-7.74 ***	-0.49 *
$MC_{i,t}^{cs} : Others$	-2.60 ***	-9.80 ***	-0.55 *	-2.66 ***	-9.68 ***	-0.58 *
$MC_{i,t}^{IP}$	2.45	14.94	1.18 *	2.04	13.61	0.99 *
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-2.33	-14.44	-1.22 *	-1.88	-12.80	-0.98
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-2.38	-14.37	-1.10 *	-2.00	-12.84	-0.89
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-2.45	-14.89	-1.16 *	-2.04	-13.20	-0.95
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-2.42	-15.64 *	-1.25 *	-2.00	-14.14	-1.04 *
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-3.28 **	-17.52 *	-1.23 **	-2.57 *	-16.41 *	-1.04 **
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	3.19 **	17.17 *	1.19 **	2.45 *	15.95 *	1.01 **
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	3.17 **	16.26 *	1.03 **	2.50 *	15.24	0.86 *
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	3.27 **	16.94 *	1.17 **	2.57 *	15.68	0.99 **
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	3.19 **	17.10 *	1.23 **	2.48 *	15.83	1.02 **
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.40	0.42	0.44	0.34	0.35	0.37
Adjusted R^2	0.33	0.36	0.37	0.25	0.25	0.28
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

2) TFP는 Akerberg et al. (2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 총종사자 수로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

〈표 5-2〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Akerberg et al. (2015) weighted by Sales

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
TFP_t	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
$TFP_{i,t-1}$	0.39 ***	0.32 ***	0.40 ***	0.31 ***	0.32 ***	0.37 ***
$MC_{i,t}^{s}$	3.56 ***	13.07 ***	0.96 ***	3.45 ***	12.83 ***	0.98 ***
$MC_{i,t}^{s} : ICT.S$	-3.27 ***	-12.13 ***	-0.81 **	-3.15 ***	-11.96 ***	-0.87 **
$MC_{i,t}^{s} : M$	-2.43 ***	-10.76 ***	-0.55 *	-2.17 **	-10.55 ***	-0.57 *
$MC_{i,t}^{s} : S$	-2.42 ***	-9.71 ***	-0.71 **	-2.26 **	-9.61 ***	-0.74 **
$MC_{i,t}^{s} : Others$	-3.28 ***	-12.71 ***	-0.80 **	-3.14 ***	-12.52 ***	-0.81 **
$MC_{i,t}^{IP}$	1.91	8.11	0.90	1.48	6.31	0.66
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-1.82	-8.22	-0.98	-1.34	-6.13	-0.68
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-1.94	-7.59	-0.91	-1.55	-5.68	-0.64
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-1.94	-7.73	-0.87	-1.50	-5.73	-0.60
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-1.95	-8.76	-1.00	-1.51	-7.01	-0.74
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-2.35	-11.12	-1.03 *	-1.52	-9.07	-0.79
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	2.29	11.28	1.00 *	1.42	9.04	0.77
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	2.19	9.41	0.80 *	1.40	7.43	0.59
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	2.33	11.17	0.97 *	1.52	9.05	0.74
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	2.34	10.59	1.07 *	1.51	8.60	0.81
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.49	0.55	0.52	0.48	0.52	0.50
Adjusted R^2	0.43	0.50	0.47	0.41	0.45	0.43
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

2) TFP는 Akerberg et al. (2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 매출액으로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

2. 노동생산성에 대한 분석

노동생산성은 총요소생산성과 다르게 기업집중지표가 ICT 제조업에 대해서만 통계적으로 유의하게 양의 값을 갖는 것으로 나타났다. 상위 10개 기업의 매출액 비중을 나타내는 CR10 지수에 대한 노동생산성 탄력도는 0.84로 총요소생산성에 비해 작아 비탄력적이지만 양의 효과가 있다. 고정효과 모형에 따르면, 지식재산권 지니계수에 대한 노동생산성 탄력도는 -2.83으로 매우 강한 음의 효과가 있는 것으로 추정되었다. 따라서 모든 모형에 일관되게 통계적으로 유의한 값을 갖지는 않았으나, 총요소생산성에 대한 분석결과와 마찬가지로 매출액의 기업집중은 생산성에 긍정적이나 혁신 활동의 산출로 볼 수 있는 지식재산권의 기업집중은 부정적인 영향을 주는 것으로 판단할 수 있다.

3. 강건성 검증

제4장에서 보았듯이 생산성은 추정과정에 활용된 변수, 이를 산업별로 집계할 때 활용되는 가중치의 기준, 그리고 생산성 추정 방법에 따라 각기 다른 시계열적 패턴을 보였기 때문에 패널회귀분석의 결과도 상이하게 나타날 수 있다. 이를 확인하기 위해 모든 조합에 대해서 같은 분석을 실시한 결과, 매출액 기준의 기업집중이 생산성을 제고하고 있다는 점과 혁신 활동의 산출인 지식재산권의 집중은 반대로 생산성을 저해한다는 점을 확인하였다. 또 매출액 기준의 기업집중이 생산성 제고효과는 여러 산업군 중에서 ICT 제조업에서 가장 강하게 나타나고 ICT 서비스업에서 가장 약하게 나타나는 점도 확인하였다.

〈표 5-3〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Labor Productivity weighted by Employment

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
LP_t	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
$LP_{i,t-1}$	0.42 ***	0.35 ***	0.41 ***	0.37 ***	0.35 ***	0.38 ***
$MC_{i,t}^{cs}$	0.84 *	3.05 *	0.21	0.81	2.92 *	0.17
$MC_{i,t}^{cs} : ICT.S$	0.37	1.94	0.22	0.38	2.69	0.32
$MC_{i,t}^{cs} : M$	-0.66	-2.86	-0.30	-0.83	-4.75	-0.37
$MC_{i,t}^{cs} : S$	-0.49	-2.45	-0.05	-0.47	-2.31	-0.04
$MC_{i,t}^{cs} : Others$	-0.57	-2.46	-0.11	-0.50	-2.31	-0.07
$MC_{i,t}^{IP}$	-0.81	-2.83 *	-0.23	-0.80	-2.78 *	-0.20
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-0.60	-2.09	-0.16	-0.57	-1.96	-0.12
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-0.27	-1.06	-0.18	-0.26	-1.90	-0.27
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-0.35	-1.76	-0.21	-0.37	-2.50	-0.30
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-0.21	-2.49	-0.13	-0.23	-3.05	-0.22
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-0.36	-1.43	-0.16	-0.37	-2.20	-0.25
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	0.43	2.24	0.21	0.61	4.04	0.29
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	0.63	2.31	0.26	0.80	4.07	0.32
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	0.47	3.39	0.19	0.67	5.04	0.27
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	0.65	2.67	0.24	0.81	4.32	0.30
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.26	0.27	0.26	0.22	0.24	0.23
Adjusted R^2	0.17	0.19	0.17	0.11	0.13	0.12
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

2) TFP는 Akerberg et al. (2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 총종사자 수로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

〈표 5-4〉 기본모형 패널화귀분석 결과: Labor Productivity weighted by Sales

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
LP_t	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
$LP_{i,t-1}$	0.44 ***	0.33 ***	0.42 ***	0.35 ***	0.32 ***	0.38 ***
$MC_{i,t}^{cs}$	1.83 **	6.96 ***	0.50 *	1.66 **	6.64 ***	0.50 *
$MC_{i,t}^{cs} : ICT.S$	0.95	3.97	0.44	0.54	1.55	0.25
$MC_{i,t}^{cs} : M$	-1.24	-6.16	-0.53	-0.63	-3.74	-0.33
$MC_{i,t}^{cs} : S$	-1.69 *	-5.86 **	-0.43	-1.53 *	-5.65 **	-0.48
$MC_{i,t}^{cs} : Others$	-1.10	-5.25 **	-0.20	-0.79	-4.93 **	-0.20
$MC_{i,t}^{IP}$	-1.84 **	-7.20 ***	-0.45	-1.66 **	-6.96 ***	-0.43
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-1.08	-4.46 *	-0.32	-0.87	-4.31 *	-0.33
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-0.85	-3.94	-0.47	-0.38	-1.21	-0.22
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-1.01	-4.25	-0.54	-0.64	-1.80	-0.34
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-1.02	-4.54	-0.52	-0.58	-2.14	-0.32
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-0.99	-4.02	-0.44	-0.58	-1.51	-0.24
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	1.17	5.80	0.46	0.52	3.16	0.26
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	1.12	5.07	0.41	0.54	2.78	0.23
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	1.24	5.51	0.57	0.61	3.06	0.34
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	1.21	6.36	0.49	0.61	3.97	0.30
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.40	0.49	0.43	0.37	0.43	0.38
Adjusted R^2	0.33	0.43	0.37	0.28	0.35	0.30
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

2) TFP는 Akerberg et al. (2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 매출액으로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

제6장 결 론

본 연구는 소수기업의 시장점유율이 증가하는 전 세계적 기업집중 현상 속에서 시장경쟁의 둔화, 노동소득분배율의 하락, 투자 및 혁신 활동의 감소 등 다양한 거시경제적 문제에 대한 우려와 함께 효율적인 기업으로 자원이동을 촉진함으로써 생산성을 향상시킬 것이라는 기대를 우리나라 기업 데이터로 확인하고 검증하고자 하였다.

기업집중 현상이 거시경제 특히 생산성에 미치는 영향은 기업집중이 나타나게 된 원인에 따라 상이하게 나타날 수 있다. 이론적으로는 기업집중이 거시경제에 미치는 파급경로를 식별함으로써 그 영향을 분석할 수 있으나, 분석의 범위와 대상에 따라 달라질 수 있는 실증적인 영역이다. 따라서 본 연구에서는 통계청의 「기업활동조사」를 활용하여 우리나라의 기업집중 현황을 진단하고 관련 데이터를 이용해 기업집중과 생산성 간의 관계를 규명하고자 했다.

제1장은 서론으로 본 연구의 배경과 필요성을 설명하였고, 제2장은 기업집중과 거시경제에 관한 이론적/실증적 연구를 검토하여 기업집중에 관한 stylized fact를 점검하고 기업집중이 거시경제에 영향을 줄 수 있는 파급경로를 식별하였다.

제3장에서는 통계청의 「기업활동조사」를 활용하여 우리나라의 기업집중 현상을 다각도로 진단하였다. 먼저 매출액 기준의 기업집중지표로서 상위기업의 매출액 비중을 나타내는 CR지수와 불평등도를 나타내는 지니계수, 그리고 허핀달-허쉬만 지수를 산출하고 산업별 차이와 시계열적 추이를 관찰하였다. 매출액 기준의 기업집중은 기업 수준에서 활용할 수 있는 자원의 집중을 시사하기 때문에, 나머지 기업의 혁신 활동을 저해할 수 있다는 점을 감안하여 혁신 활동에 대한 기업집중 현황도 살펴보았다. 이를 위해 혁신 활동의 투입요소로서 연구개발투자와 그 산출물로서의 특허, 그리고 지식재산권(실용신안권, 디자인권, 상표권 포함)을 기준으로 같은 지표들을 산출하였다. 또 기업집중은 시장의 진입장벽을 높이고 한계

기업의 퇴출을 촉진할 수 있다는 점을 감안하여 기업의 진입률과 퇴출률을 통한 시장의 역동성을 점검하였다.

제4장에서는 생산성과 기업집중 간의 관계를 파악하기 위한 전 단계로, 「기업활동조사」를 활용하여 중요소생산성과 노동생산성을 추정하였다. 중요소생산성을 추정하는 방법은 매우 다양하나 본 보고서에서는 준모수추정방법을 활용하였으며, Akerberg et al. (2015)를 비롯하여 Wooldridge (2009), Levinshon and Petrin (2003), Olley and Pakes (1996) 방법론을 함께 검토하였다. 추정된 기업별 중요소생산성은 다시 매출액, 부가가치, 상용근로자 수, 총종사자 수를 기준으로 가중평균하여 KSIC-2digit 수준부터 ICT 산업과 비ICT 산업, 그리고 거시경제 수준으로 집계하였다. 다음으로 거시경제 수준의 중요소생산성은 Melitz and Polanec (2015)의 방법론을 활용하여 진입기업과 퇴출기업 그리고 존속기업의 거시경제 생산성 증가율에 대한 기여를 분해하였다. 더 나아가 산업과 상·나머지 기업 등 그룹별 특성을 관찰하기 위해 산업군(ICT vs. 비ICT)과 상위그룹(상위기업 vs. 나머지 기업)으로 세분화하여 같은 분석을 시도하였다.

통계청의 「기업활동조사」를 활용한 매출액 기준의 기업집중지표들에 따르면 거시경제적으로는 2010년 이후 기업집중 수준이 하향 추세로 전환하였으나, ICT 제조업은 오히려 강화되고 있다. 또한, 연구개발투자액의 기업집중은 강화되고 있으나 특허나 지식재산권과 같은 혁신 산출지표에 대해서는 기업집중이 약화되고 있다. 산업의 역동성 측면에서 기업의 진입과 퇴출, 연구개발활동 기업 수의 변화 등을 관찰한 결과 최근 들어 진입률은 감소하고 퇴출율이 증가하여 역동성이 저하하고 있음을 관찰하였다. 혁신 활동 및 산업의 역동성 측면에서는 ICT 산업과 비ICT 산업의 큰 차이를 발견하지는 못하였다. 종합적으로, 우리나라의 기업집중 현상은 ICT 제조업을 중심으로 나타나고 있으며 산업 전반에 걸쳐 나타나는 현상은 아닌 것으로 판단된다.

제4장에서 추정한 결과에 따르면, 우리나라 거시경제 생산성은 대체로 기존 문헌과 유사하게 최근 들어 증가율이 크게 둔화하거나 하락하고 있다. 또한, 상위기업과 나머지 기업 간의 중요소생산성 격차 추이를 분석한 결과, 대체로 2009년을

기점으로 하향 추세로 전환한 것으로 보이며, 노동생산성은 (상위기업의 기준에 따라 그 시점이 다르게 나타나지만) 최근 들어 다시 확대되고 있다. 이처럼 총요소생산성 측면에서는 상위기업과 나머지 기업 간의 격차가 줄어들고 있으나 노동생산성은 확대되고 있는 모습은 상위기업의 자본집적도가 상대적으로 계속 강화되고 있다는 것을 의미한다.

ICT 산업의 생산성은 제조업과 서비스업에서 큰 차이를 보이며, 특히 ICT 제조업의 생산성 증가가 뚜렷하게 나타나 다른 산업과 대조를 이루었다. 2010년 이전 ICT 제조업은 총요소생산성과 노동생산성이 모두 타 제조업에 비해 더 낮고 증가 속도도 더디게 나타났으나, 그 이후에는 제조업의 총요소생산성이 정체 혹은 감소하는 반면, ICT 제조업은 꾸준히 상승하고 있다. ICT 서비스업은 반대로 총요소생산성이 2006년 이후 서서히 감소하다가 2010년 이후에는 정체되어 있는 모습인 반면, 타 서비스업의 총요소생산성은 2006년 수준이거나 소폭 증가하였다.

본 연구에서는 또한 2006년부터 2019년까지 누적 거시경제 생산성의 증가율을 2006년부터 2010년, 2006년부터 2015년, 그리고 2006년부터 2019년까지 세 개의 구간으로 구분하여 그룹별 기여로 분해하였다.

먼저, Melitz and Polanec (2015)을 따라 우리나라 거시경제 생산성 증가율을 분해한 결과, 총요소생산성과 노동생산성 모두에 대해 존속기업의 평균적인 생산성 증가(Within-firm component)에 의한 부분이 가장 큰 것으로 나타났으며, 존속기업 간 재분배(Between-firm component)는 2015년까지는 거시경제 생산성 증가를 저해하거나 미미한 영향을 준 것으로 나타났다. 이는 기업집중으로 인한 각 기업의 시장점유율 변화가 자원의 비효율적 재분배를 초래했을 가능성, 즉 생산성이 높은 기업의 시장점유율이 오히려 감소했을 가능성을 시사하고 있다.

상위기업과 나머지 기업의 거시경제 생산성 증대에 대한 영향을 분석한 결과, 대체로 상위기업의 기여도가 2006년부터 2010년, 2015년, 2019년의 세 누적구간에 걸쳐 하락하고 있음을 확인할 수 있다. 상위기업과 나머지 기업 간의 재분배에 의한 생산성 증대 효과는 각 집단의 생산성 증대 효과에 비해 미미한 수준이지만 대체로 긍정적인 효과가 있었음을 확인하였다. 상위기업 내에서는 진입기업과

퇴출기업의 영향이 매우 적게 나타났는데, 이는 신규 진입기업이 상위기업이 되는 경우나 상위기업이 「기업활동조사」에서 제외되는 경우가 매우 드물어 직관과 일치한다고 볼 수 있다. 상위기업의 노동생산성은 존속기업의 평균생산성 하락이 뚜렷하며, 상대적으로 존속기업 간 재분배 효과가 강화되고 있다.

거시경제 생산성에 대한 산업별 기여를 분해한 결과, ICT 제조업과 ICT 서비스업 모두 최근 들어 거시경제 생산성에 대한 기여가 감소하고 있다. ICT 제조업은 타 제조업에 비해 세 배 가까이 더 많은 기여를 하고 있으나, ICT 서비스업은 특히 총요소생산성에서 타 서비스 산업의 절반 수준에 그치고 있다. ICT 제조업의 생산성 증가는 상위기업이 주도하면서 점점 강화되고 있으며, 특히 노동생산성에서는 나머지 기업의 기여율에 비해 수십 배 가까이 차이가 보이고 있다. ICT 서비스업 역시 상위기업의 기여가 나머지 기업의 기여에 비해 큰 것은 사실이나 제조업에서의 차이를 보이지는 않고 있다. 게다가, Akerberg et al. (2015)를 따라 추정된 생산성을 분해한 결과에 따르면, 상위기업으로의 경제력 집중이 오히려 ICT 서비스업의 생산성 증가에는 긍정적인 영향을 미친 것으로 나타났다.

마지막으로 제5장에서는 개별기업의 생산성을 총종사자 수로 가중평균하여 산업별 생산성을 도출하고 산업별 기업집중이 생산성에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 총요소생산성과 기업집중은 통계적으로 유의한 수준의 양의 상관관계를 가진 것으로 나타났다. 고정효과 모형에 따르면, 특히 ICT 제조업의 경우 상위 10개 기업의 매출액 비중을 나타내는 CR10 지수가 1% 증가할 때 총요소생산성은 2.56% 증가하여 기업집중의 총요소생산성 탄력도가 가장 큰 것으로 나타났으나, ICT 서비스업의 탄력도는 0.22에 불과하여 다섯 개의 산업군 중 가장 낮았다. 그러나 지식재산권의 경우 전기($t-1$ 기)의 집중도는 오히려 모든 모형에서 통계적으로 유의하게 음의 관계를 나타내, 혁신 활동의 결과가 상위기업에 집중될수록 총요소생산성이 낮아지는 역할을 하는 것으로 판단할 수 있다.

노동생산성은 총요소생산성과 다르게 기업집중지표가 ICT 제조업에 대해서만 통계적으로 유의하게 양의 값을 갖는 것으로 나타났다. CR10 지수에 대한 노동생산성 탄력도는 0.84로 총요소생산성에 비해 작아 비탄력적이지만 양의 효과가

유의하게 나타난다. 고정효과 모형에 따르면, 지식재산권 지니계수에 대한 노동생산성 탄력도는 -2.83으로 매우 강한 음의 효과가 있는 것으로 추정되었다. 따라서 모든 모형에 일관되게 통계적으로 유의한 값을 갖지는 않았으나, 총요소생산성에 대한 분석결과와 마찬가지로 매출액의 기업집중은 생산성에 긍정적이나 혁신 활동의 산출로 볼 수 있는 지식재산권의 집중은 부정적인 영향을 주는 것으로 판단할 수 있다. 즉, 매출액의 기업집중은 자원의 효율적 분배를 통해 총요소생산성의 증가를 야기하지만, 이를 통해 혁신 활동이 집중된다면 자원의 효율적 분배로 인한 긍정적인 효과를 상쇄할 수 있음을 의미한다.

본 연구의 연구결과에 따르면, 우리나라의 기업집중 현상은 ICT 제조업에서만 뚜렷하게 강화되고 있으며 전체적으로는 오히려 최근 들어 완화되는 추세를 보인다. 또한, 거시경제 생산성 증가율 분해와 패널회귀분석 결과는 일관되게 매출액 기준의 기업집중이 생산성 제고의 역할을 하는 것으로 나타났다. 그러나, 이와 같은 생산성 제고 효과 역시 ICT 제조업에서 특히 강하게 나타나며, 산업 간 차이가 크게 나타났다.

따라서 기업집중 현상에 대응하는 정책 방향을 모색할 때 두 가지를 명확하게 인식해야 할 필요가 있다. 첫째는 기업집중이 평균적으로는 생산성 제고에 긍정적인 영향을 미친다는 점, 둘째는 기업집중의 수준과 기업집중이 생산성에 미치는 영향 모두 산업마다 다르다는 점이다.

우리나라에서는 독점이나 공정경쟁에 대한 이슈와 같은 세간의 우려에도 불구하고 오히려 기업집중이 자원의 효율적 배분을 통한 생산성 제고 효과가 있음을 감안할 때, 기업집중 현상에 대응한 정책이 규제 중심으로만 이루어진다면 거시경제 생산성 증가를 저해할 수 있다는 것을 인식해야 한다. 다만, 플랫폼 기업이 속해 있는 ICT 서비스업의 경우 기업집중의 생산성 제고 효과는 약하고 혁신 활동 산출물, 즉 지식재산권 집중의 생산성 저해 효과는 강하게 나타나고 있어 '자원의 효율적 배분'이라는 관점에서 독점 이슈를 세밀하게 진단할 필요가 있다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- 통계청(2019). 「기업활동조사」 보고서.
 ____ (2015). 경제총조사 보고서.
 과학기술정보통신부(2019). 연구개발활동조사 보고서.

[해외 문헌]

- Akerberg, D. A., K. Caves, and G. Frazer(2015). Identification properties of recent production function estimators. *Econometrica* 83: 2411-2451.
- Akcigit, U., and Ates, S. T.(2021). Ten Facts on Declining Business Dynamism and Lessons from Endogenous Growth Theory. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 13(1), 257-98.
- Andrews, D., Criscuolo, C., and Gal, P. N.(2019). The best versus the rest: divergence across firms during the global productivity slowdown (No. dp1645). Centre for Economic Performance, LSE.
- Autor, D., Dorn, D., Katz, L. F., Patterson, C., and Van Reenen, J.(2020). The fall of the labor share and the rise of superstar firms. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 645-709.
- Calligaris, S., Criscuolo, C., & Marcolin, L. (2018). Mark-ups in the digital era.
- Cette, G., Corde, S., & Lecat, R. (2018). Firm-level productivity dispersion and convergence. *Economics Letters*, 166, 76-78.

- Crouzet, N., and Eberly, J. C.(2019). Understanding weak capital investment: The role of corporate concentration and intangibles(No. w25869). National Bureau of Economic Research.
- De Loecker, J., & Eeckhout, J. (2018). Global market power (No. w24768). National Bureau of Economic Research.
- De Loecker, J., Eeckhout, J., and Unger, G.(2020). The rise of market power and the macroeconomic implications. *The Quarterly Journal of Economics*, 135(2), 561-644.
- Grullon, G., Larkin, Y., and Michaely, R.(2019). Are US industries becoming more concentrated?. *Review of Finance*, 23(4), 697-743.
- Gutiérrez, G., Jones, C., and Philippon, T.(2019). Entry costs and the macroeconomy (No. w25609). National Bureau of Economic Research
- Levinsohn, J., and A. Petrin. (2003). Estimating production functions using inputs to control for unobservables. *Review of Economic Studies* 70: 317-341.
- Melitz, M. J., and Polanec, S.(2015). Dynamic Olley-Pakes productivity decomposition with entry and exit. *The Rand journal of economics*, 46(2), 362-375.
- Olley, G. S., & Pakes, A. (1996). the dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry.” *econometrica* 64 (6): 1263-1297
- Van Reenen, J.(2018). Increasing differences between firms: Market power and the macro-economy.
- Wooldridge, J. M.(2009). On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables. *Economics letters*, 104(3), 112-114.

OECD DATA. Multifactor Productivity

<https://data.oecd.org/lprdy/multifactor-productivity.htm>

[부록 1]

산업별 상위기업과 나머지 기업 기여

〈부록 표-1-1〉 제조업 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.047	0.113	-0.106	0.053	2006-2010
		0.015	0.118	-0.117	0.016	2006-2015
		0.012	0.113	-0.107	0.019	2006-2019
	Top50	0.056	0.102	-0.106	0.053	2006-2010
		0.012	0.122	-0.118	0.016	2006-2015
		0.009	0.119	-0.110	0.019	2006-2019
	Top100	0.068	0.092	-0.107	0.053	2006-2010
		0.028	0.108	-0.119	0.016	2006-2015
		0.016	0.113	-0.111	0.019	2006-2019
WRDG	Top20	0.062	0.102	-0.042	0.122	2006-2010
		0.036	0.098	-0.049	0.085	2006-2015
		0.023	0.093	-0.042	0.074	2006-2019
	Top50	0.070	0.094	-0.041	0.122	2006-2010
		0.036	0.099	-0.050	0.085	2006-2015
		0.020	0.098	-0.044	0.074	2006-2019
	Top100	0.077	0.087	-0.042	0.122	2006-2010
		0.043	0.093	-0.051	0.085	2006-2015
		0.020	0.099	-0.045	0.074	2006-2019
노동 생산성	Top20	0.025	0.081	-0.054	0.052	2006-2010
		0.017	0.077	-0.058	0.037	2006-2015
		0.012	0.079	-0.054	0.037	2006-2019
	Top50	0.035	0.071	-0.054	0.052	2006-2010
		0.028	0.067	-0.058	0.037	2006-2015
		0.019	0.073	-0.055	0.037	2006-2019
	Top100	0.042	0.065	-0.055	0.052	2006-2010
		0.033	0.063	-0.059	0.037	2006-2015
		0.023	0.070	-0.055	0.037	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

〈부록 표-1-2〉 서비스업 누적 생산성 증가율 분해(총종사자 수)

추정방법	기준	상위기업	나머지 기업	구조변화	총 증가율	Period
ACF	Top20	0.030	0.046	0.134	0.210	2006-2010
		0.030	0.107	0.319	0.456	2006-2015
		-0.145	0.203	0.273	0.332	2006-2019
	Top50	0.044	0.032	0.134	0.210	2006-2010
		0.066	0.076	0.313	0.456	2006-2015
		-0.091	0.133	0.290	0.332	2006-2019
	Top100	0.032	0.047	0.131	0.210	2006-2010
		0.091	0.054	0.311	0.456	2006-2015
		-0.089	0.123	0.297	0.332	2006-2019
WRDG	Top20	0.004	0.071	0.016	0.091	2006-2010
		-0.003	0.116	0.039	0.152	2006-2015
		-0.008	0.178	0.028	0.199	2006-2019
	Top50	0.027	0.047	0.016	0.091	2006-2010
		0.025	0.090	0.038	0.152	2006-2015
		0.019	0.147	0.033	0.199	2006-2019
	Top100	0.028	0.047	0.015	0.091	2006-2010
		0.031	0.083	0.038	0.152	2006-2015
		0.027	0.136	0.035	0.199	2006-2019
노동 생산성	Top20	0.004	0.010	0.002	0.016	2006-2010
		-0.014	0.026	0.006	0.018	2006-2015
		-0.020	0.049	0.004	0.033	2006-2019
	Top50	0.007	0.007	0.002	0.016	2006-2010
		-0.002	0.015	0.005	0.018	2006-2015
		-0.018	0.047	0.004	0.033	2006-2019
	Top100	-0.001	0.015	0.002	0.016	2006-2010
		-0.006	0.019	0.005	0.018	2006-2015
		-0.018	0.047	0.005	0.033	2006-2019

주: 노동생산성은 매출액을 기준으로 계산

[부록 2]

패널회귀분석 결과

〈부록 표 2-1〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Wooldridge(2009) weighted by Employment

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
TFP_t						
$TFP_{i,t-1}$	0.49 ***	0.40 ***	0.46 ***	0.35 ***	0.35 ***	0.38 ***
$MC_{i,t}^{cs}$	1.47 **	5.70 ***	0.35	1.47 **	5.24 **	0.37
$MC_{i,t}^{cs} : ICT.S$	-1.42 *	-4.98 **	-0.30	-1.47 *	-4.73 **	-0.38
$MC_{i,t}^{cs} : M$	-1.12 *	-4.84 **	-0.18	-1.02	-4.35 *	-0.19
$MC_{i,t}^{cs} : S$	-1.16 *	-4.50 **	-0.26	-1.16 *	-4.31 *	-0.29
$MC_{i,t}^{cs} : Others$	-1.68 **	-6.38 ***	-0.38	-1.73 **	-6.23 ***	-0.41 *
$MC_{i,t}^{IP}$	1.42	8.61	0.65	0.93	6.34	0.45
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-1.20	-7.93	-0.62	-0.66	-5.34	-0.36
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-1.39	-8.71	-0.66	-0.94	-6.32	-0.46
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-1.44	-8.95	-0.66	-0.96	-6.44	-0.45
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-1.51	-9.11	-0.73	-1.00	-6.67	-0.52
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-1.88	-10.17	-0.70 *	-1.27	-8.42	-0.50
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	1.79	9.86	0.65 *	1.16	7.99	0.46
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	1.81	9.39	0.60	1.23	7.77	0.42
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	1.86	9.99	0.67 *	1.26	8.18	0.47
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	1.90	9.62	0.76 *	1.28	7.64	0.53
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.31	0.35	0.34	0.23	0.25	0.24
Adjusted R^2	0.23	0.27	0.26	0.12	0.14	0.14
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.
2) TFP는 Akerberg et al.(2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 총종사자 수로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

〈부록 표 2-2〉 기본모형 패널회귀분석 결과: Wooldridge(2009) weighted by Sales

Dependent Variable	Fixed Effect			Twoways Effect		
TFP_t	CR10	GINI	HHI	CR10	GINI	HHI
$TFP_{i,t-1}$	0.44 ***	0.33 ***	0.42 ***	0.35 ***	0.32 ***	0.38 ***
$MC_{i,t}^{CS}$	1.83 **	6.96 ***	0.50 *	1.66 **	6.64 ***	0.50 *
$MC_{i,t}^{CS} : ICT.S$	0.95	3.97	0.44	0.54	1.55	0.25
$MC_{i,t}^{CS} : M$	-1.24	-6.16	-0.53	-0.63	-3.74	-0.33
$MC_{i,t}^{CS} : S$	-1.69 *	-5.86 **	-0.43	-1.53 *	-5.65 **	-0.48
$MC_{i,t}^{CS} : Others$	-1.10	-5.25 **	-0.20	-0.79	-4.93 **	-0.20
$MC_{i,t}^{IP}$	-1.84 **	-7.20 ***	-0.45	-1.66 **	-6.96 ***	-0.43
$MC_{i,t}^{IP} : ICT.S$	-1.08	-4.46 *	-0.32	-0.87	-4.31 *	-0.33
$MC_{i,t}^{IP} : M$	-0.85	-3.94	-0.47	-0.38	-1.21	-0.22
$MC_{i,t}^{IP} : S$	-1.01	-4.25	-0.54	-0.64	-1.80	-0.34
$MC_{i,t}^{IP} : Others$	-1.02	-4.54	-0.52	-0.58	-2.14	-0.32
$MC_{i,t-1}^{IP}$	-0.99	-4.02	-0.44	-0.58	-1.51	-0.24
$MC_{i,t-1}^{IP} : ICT.S$	1.17	5.80	0.46	0.52	3.16	0.26
$MC_{i,t-1}^{IP} : M$	1.12	5.07	0.41	0.54	2.78	0.23
$MC_{i,t-1}^{IP} : S$	1.24	5.51	0.57	0.61	3.06	0.34
$MC_{i,t-1}^{IP} : Others$	1.21	6.36	0.49	0.61	3.97	
Observations	586	587	587	586	587	587
R^2	0.40	0.49	0.43	0.37	0.43	0.38
Adjusted R^2	0.33	0.43	0.37	0.28	0.35	0.30
p.value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

주: 1) 이분산 강건 표준오차. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$.

2) TFP는 Akerberg et al.(2015)에 따른 기업별 총요소생산성을 매출액으로 가중평균한 값, MC(corporate concentration)은 기업집중지표이며 s는 매출액, IP는 지식재산권을 의미

Abstract

■ Title

The Effects of corporate concentration on the ICT Industry

■ Purpose of Research

Globally, there is a phenomenon of corporate concentration in which a small number of companies increase their market share. According to recent studies, the phenomenon of corporate concentration is linked to various macroeconomic problems, such as weakening market competition, a decline in the labor income share, and a decrease in investment and innovation activities. In particular, with the recent growth of platform companies, such negative concerns are widely spreading. On the other hand, however, the phenomenon of corporate concentration in sufficient competition can play a positive role in enhancing productivity by facilitating the resource reallocation to efficient companies, so the relationship between corporate concentration and macroeconomics is a matter of empirical evidence.

Experts predict that Korea's economic growth rate will gradually slow down and reach 1% in the 2020s amid the low growth trend of major countries. Also, in the case of Korea's ICT industry, the corporate concentration is very strong, with the top 20 companies accounting for 90% of the total. As corporate concentration is

expected to be strengthened due to the spread of the data economy following the development of digital technology, empirical research on the impact of corporate concentration on the macro economy in Korea is more necessary than ever to create a driving force for sustainable economic growth.

Therefore, this study used the 「Survey of Business Activity」 of the Statistics Korea to diagnose the status of corporate concentration by industry in Korea, and analyzed the relationship between corporate concentration and macroeconomics with a focus on productivity.

■ Main Outcomes of Research and Policy Implications

Utilizing the raw data of the 「Survey of Business Activity」 of the Statistics Korea, we derive the sales concentration index and analyze the trend of the indices. As a result, it was confirmed that the sales concentration of the ICT manufacturing industry was continuously strengthening. In terms of innovation activity, the trend of corporate concentration was different in input and output. The corporate concentration of R&D investment is strengthening, but it is weakening in innovation output indicators such as patents and intellectual property rights. We also find that the number of active companies in R&D decreasing as the entry rate has recently decreased and the exit rate has increased. Overall, Korea's corporate concentration phenomenon is centered on the ICT manufacturing industry, but not across the industry.

In Chapter 4, firm-level productivity was derived by estimating the production function for each industry, and the productivity at the

industry or macroeconomic level was measured with the weighted average. As a result, it was confirmed that the productivity growth rate in Korea has been significantly slowing or declining in recent years, similar to the existing literature. In addition, the total factor productivity gap between the top companies and the rest of the companies has generally turns into a downward trend since 2009, while the labor productivity gap has recently rebounded and appears to be enlarged. As such, in terms of total factor productivity, the gap between the top companies and the rest of the companies is narrowing, but the labor productivity gap is expanding, which means that the capital concentration of top companies continues to be relatively strengthened.

The ICT manufacturing industry before 2010 showed lower total factor productivity and labor productivity than other manufacturing industries, and the rate of growth was slow. However, after that, total factor productivity in the manufacturing industry stagnated or decreased, while the ICT manufacturing industry continued to rise. Conversely, in the ICT service sector, the total factor productivity decreased gradually after 2006 and then stagnated after 2010, while the total factor productivity of other service sectors was at the 2006 level or increased slightly.

This report also decomposes the cumulative growth of macroeconomic productivity from 2006 to 2019 into contribution by three periods from 2006 to 2010, 2006 to 2015, and 2006 to 2019.

First, as a result of decomposing Korea's macroeconomic productivity growth rate according to Melitz and Polanec (2015), it was found that for both total factor productivity and labor productivity, the

portion due to the within-firm component of the surviving firm was the largest. In addition, it was found that the redistribution between surviving firms hindered or had insignificant effect on macroeconomic productivity growth until 2015. This suggests that the change in the market share of each firm due to the concentration of firms may have resulted in inefficient resource allocation, that is, the possibility that the market share of highly productive firms may have decreased.

As a result of analyzing the contribution of top-ranking companies and the rest of the companies to the growth rate of macroeconomic productivity, the former is generally declining over the three cumulative years from 2006 to 2010, 2015, and 2019. Although the redistribution between the top and the rest of the companies has had insignificant but still positive effect in general.

The role of entrants and exits was found to be very limited within top companies, which is consistent with our intuition as it is very rare for new entrants to become top-ranking companies or for top-ranking companies to be omitted from the 「Survey of Business Activity」. In terms of labor productivity in top firms, the decline in average productivity of surviving firms is evident, and the effect of redistribution among surviving firms is relatively strengthening.

According to the industrial decomposition results, both the ICT manufacturing and ICT service industries have decreased their contribution to the macroeconomic productivity growth rate after 2010 compared to before. Compared with other industries, the ICT manufacturing industry contributes nearly three times more than other manufacturing industries, but the ICT service industry, in particular, is

only half the level of other service industries in terms of total factor productivity. The increase in productivity in the ICT manufacturing industry is being strengthened, led by top companies. In particular, in labor productivity, the difference is several dozen times compared to the contribution rate of the rest of the companies. In the ICT service industry, it is true that the contribution of top companies is greater than that of the rest of the companies, but the magnitude of the gap is much small than in the ICT manufacturing sector. Furthermore, the decomposition of the productivity estimated by Akerberg et al. (2015) method shows that the concentration of economic power in top companies has a rather positive effect on the productivity growth rate of the ICT service industry.

Finally, in Chapter 5, we quantify the effect of corporate concentration on the productivity using industrial productivity and corporate concentration index. The industrial productivity is computed by taking weighted average of firm level productivity based on the total number of employees. As a result, it was found that total factor productivity and corporate concentration had a statistically significant positive correlation. According to the fixed effect model, the elasticity of total factor productivity of corporate concentration is the largest for ICT manufacturing industry. In particular, when the CR10 index, which indicates the proportion of sales of the top 10 companies, increases by 1%, total factor productivity increases by 2.56% in ICT manufacturing industry. The elasticity of the ICT service industry was only 0.22, which was the lowest among the five industries. However, in terms of intellectual property rights, the concentration is negatively associated with the total factor productivity with a lag, and the relationship is

statistically significant. It implies that the total factor productivity can be hampered by limited technology diffusion.

On the other hand, labor productivity, unlike total factor productivity, was found to have a statistically significant positive relationship with the corporate concentration only in the ICT manufacturing sector. The elasticity of labor productivity with respect to the CR10 index is 0.84, which is small compared to total factor productivity. That is, corporate concentration has an inelastic but a positive effect on labor productivity on average. According to the fixed effect model with the Gini coefficient, the estimated elasticity of labor productivity with respect to the intellectual property rights concentration was -2.83. This means that the corporate concentration of intellectual properties has a very strong negative effect on the productivity. Overall, although corporate concentration of sales causes an increase in total factor productivity through efficient resource allocation, such a positive effect can be offset if innovation activities are concentrated or knowledge diffusion is limited through this.

정보통신정책연구원 기본연구 안내

■ 2016 기본연구

- 기본연구 16-01 O2O 비즈니스 확산에 따른 시장 변화 및 정책 방안 연구(박유리, 오정숙, 양수연, 임세실, 최 충, 최동욱)
- 기본연구 16-02 ICT 혁신에 대응하는 플랫폼 육성 전략연구(최계영, 김민식, 최주한)
- 기본연구 16-03 모바일 웹과 앱의 이용패턴 비교와 모바일 인터넷 서비스의 생태계 (정광재, 이보겸)
- 기본연구 16-04 방송영상산업 생산요소시장의 계약유형에 대한 연구 -예능오락부문을 중심으로(황유선, 김호정)
- 기본연구 16-05 모바일 인터넷 시대의 방송콘텐츠 서비스 활성화 방안 연구(심홍진, 주성희, 임소혜, 이주영)
- 기본연구 16-06 ICT산업 정책의 거시경제적 효과 분석을 통한 정책 방향 연구(고동환, 정부연)
- 기본연구 16-07 우체국보험 수익구조 진단 및 개선 방안 연구(이석범, 이경은, 최승재, 류근욱, 박성용, 류성경)
- 기본연구 16-08 기업의 개방형 혁신전략이 ICT융합 성과에 미치는 영향력 분석(남충현, 정원준, 김규남)
- 기본연구 16-09 지능정보사회의 규범체계 정립을 위한 법·제도 연구(이원태, 문정욱, 이시직, 심우민, 강일신)
- 기본연구 16-10 이동통신사업자의 투자 결정 요인에 관한 연구(정 훈, 박상미, 전홍민, 김인혜)
- 기본연구 16-11 불확실성하에서의 이동통신요금제 선택에 관한 연구(이민석, 이솔희)
- 기본연구 16-12 우체국 특성 분석에 따른 미래 우체국 운영 방안(이용수, 안명옥, 김영규)
- 협동연구총서 16-13-01 과학기술과 ICT 활용을 통한 생산성 향상 방향 연구 및 경제 통계 구축(II): 총괄보고서 (김정연, 정현준, 김경훈, 진홍윤, 신우철)
- 협동연구총서 16-14-01 초연결사회의 지속가능성을 위한 사회문화적 조건과 한국 사회의 대응(II): 총괄보고서(이호영, 손상영, 이원태, 조성은, 문정욱, 김희연, 이시직, 양수연, 이재현, 이정엽)
- 협동연구총서 16-15-01 ICT 벤처생태계의 변화 분석을 위한 패널데이터 구축 및 정

책방향 연구(I): 총괄보고서(조유리, 남충현, 이은민, 손가녕, 김도훈, 오동현)

협동연구총서 16-16-01 조사환경 변화에 대응한 ICT 통계 생산체계 혁신 방안 연구
(I): 총괄보고서(정용찬, 주재욱, 이원태, 김윤화, 유선실, 김옥준, 오윤석, 박민규, 황용석, 황선웅)

■ 2017 기본연구

기본연구 17-01 지능정보사회의 공공정보화 패러다임 변화와 미래정책 연구(이원태, 문정욱, 류현숙)

기본연구 17-02 ICT가 고용구조에 미치는 영향 분석(이학기, 이경남)

기본연구 17-03 ICT 융합 대중소기업 상생을 위한 생태계 조성 방안 연구(강준모, 김민식, 이슬기)

기본연구 17-04 ICT 정책에서 빅데이터 분석의 활용방안 연구(김경훈, 이선희, 오윤석, 양수연, 송태민)

기본연구 17-05 사물인터넷 생태계의 경쟁 이슈와 정책과제(이민석, 박상미, 김성준)

기본연구 17-06 비면허 대역 주파수의 활용 동향 및 경제적 가치 추정 방법론 연구
(김희천, 임동민, 정아름, 김인희)

기본연구 17-07 모바일 동영상 서비스의 광고효과에 관한 연구(주성희, 심홍진, 김청희)

기본연구 17-08 유료방송서비스 간 대체성에 관한 연구: 수요함수 추정을 통한 실증
분석(황유선, 육은희)

기본연구 17-09 ICT 수출 주요 결정요인과 그 영향 분석(고동환, 최지혜)

기본연구 17-10 컨조인트 분석을 통한 우체국 제휴사업 효과 분석(박재석, 김민진, 김지혜)

협동연구총서 17-11-01 초연결사회의 지속가능성을 위한 사회문화적 조건과 한국 사회의 대응(III): 총괄보고서 (손상영, 박유리, 이호영, 조성은, 김희연, 양수연, 이시직)

협동연구총서 17-12-01 ICT 벤처생태계의 변화 분석을 위한 패널데이터 구축 및 정책방향 연구(II): 총괄보고서(조성은, 조유리, 강준모, 이학기, 민대홍, 이은민, 손가녕)

협동연구총서 17-13-01 과학기술과 ICT 활용을 통한 생산성 향상 방향 연구 및 경제 통계 구축(III): 총괄보고서(정현준, 김정언, 김경훈, 남충현, 신우철, 김도완)

협동연구총서 17-14-01 조사환경 변화에 대응한 ICT 통계 생산체계 혁신 방안 연구(II): 총괄보고서(정용찬, 이원태, 정혁, 김윤화, 유선실, 정부연, 오윤석, 박민규, 권현영, 오형나)

■ 2018 기본연구

기본연구 18-01 국내 AI 오픈사이언스 생태계 활성화 방안 연구(조성은, 정원준, 이시직, 이창범, 박규상)

기본연구 18-02 ICT기반 신산업 발전을 위한 데이터 거래 활성화 방안(민대홍, 오정숙)

기본연구 18-03 기술 발전으로 인한 업무 자동화의 일자리 대체 가능성 추정 및 정책 방안 연구(이학기, 이경남, 김수현)

기본연구 18-04 5G 이동통신의 시장 확산 방안 연구(김지환, 정아름, 김인희, 신정우)

기본연구 18-05 이동통신 재판매 서비스 선택 요인에 관한 연구(정광재)

기본연구 18-06 우체국의 서민 재산형성 및 금융지원 강화 방안 연구(박재석, 김민진, 김지혜)

협동연구총서 18-07-01 ICT 벤처생태계의 변화 분석을 위한 패널데이터 구축 및 정책 방향 연구(III) 총괄보고서(조유리, 강준모, 손가녕, 이은민)

협동연구총서 18-07-02 ICT 벤처기업 패널데이터 구축연구(III)(조유리, 손가녕, 이은민)

협동연구총서 18-07-03 ICT 벤처창업기업의 성패요인 분석과 벤처창업생태계 경쟁력 강화 방안: ICT 벤처패널을 활용하여(조유리, 김경훈, 이은민, 최충, 이대호)

협동연구총서 18-07-04 정부지원을 받은 ICT 벤처기업의 기업특성과 경영성과에 관한 연구: ICT 벤처패널을 활용하여(강준모, 이은민, 김규남, 신상우, 오승환)

협동연구총서 18-08-01 4차 산업혁명의 사회적 수용성 확보를 위한 국가전략 연구(I) 총괄보고서(손상영, 이원태, 이호영, 조성은, 선지원, 이시직, 문정옥, 김희연, 강민성)

협동연구총서 18-08-02 인공지능시대 법제대응과 사회적 수용성(조성은, 선지원, 이시직)

협동연구총서 18-08-03 디지털 전환 시대의 고용 환경 변화에 대한 수용 태도 연구 (이호영, 김희연)

협동연구총서 18-08-04 지능정보기술의 사회적 수용성 모형 개발 및 결정요인 분석 (이원태, 손상영, 문정옥, 강민성)

기본연구 18-09 방송미디어 분야 자료의 통합 연계 및 활용방안 연구(신지형, 오윤석)

기본연구 18-10 정보소통 네트워크 상의 허위정보 대응 및 신뢰도 제고 방안에 관한 연구(심홍진, 주성희, 김청희)

■ 2019 기본연구

기본연구 19-01 개인주도 데이터 유통 활성화를 위한 제도 연구(조성은, 정원준, 이시직, 이창범, 박규상)

기본연구 19-02 ICT 기반 신산업 활성화를 위한 행정 규제 범주화 및 법적 효과 분석 연구(선지원, 양기문, 이시직, 이재훈)

기본연구 19-03 모바일 브로드밴드 확산의 국제비교 및 경제적 효과 분석(김민희, 윤도원)

기본연구 19-04 주요국의 인터넷 정책 방향 비교 분석 -망 중립성을 중심으로-(문아람, 나성현)

기본연구 19-05 방송-ICT 융합에 대응하는 미디어다양성 조사 및 정책적 활용방안에 대한 연구(김남두, 정은진)

기본연구 19-06 서비스 속성에 대한 고객 평가에 기초한 택배서비스 발전 방향(최중범, 한은영, 이영중)

협동연구총서 19-07-01 4차 산업혁명의 사회적 수용성 확보를 위한 국가전략 연구(II) 총괄보고서(손상영, 이호영, 조성은, 선지원, 문정욱, 김희연, 이시직, 양기문, 정선민, 송민이)

협동연구총서 19-07-02 지능정보기술의 사회적 수용성 모형 고도화 및 결정요인 연구(손상영, 문정욱, 양기문)

협동연구총서 19-07-03 4차 산업혁명으로 인한 노동 수요 변화와 수용성(이호영, 김희연, 류기락, 반가운, 정혁)

협동연구총서 19-07-04 4차 산업혁명과 지능정보기술 확산에 따른 공공영역의 수용성 제고와 정부 기능·역할의 재정립(문정욱, 정선민, 송민이, 왕재선, 이희철)

협동연구총서 19-07-05 공적 경험의 변화에 따르는 포용적 사회로의 이행전략 제시(선지원, 조성은, 정선민, 권경휘, 김활빈, 이삼열)

기본연구 19-08 보편적 시청권 개념 및 제도 재정립 방안 연구(주성희, 김현정, 노은정)

기본연구 19-09 ICT 산업의 여성인력 노동시장 성과 분석(최지은, 오윤석)

■ 2020 기본연구

기본연구 20-01 디지털플랫폼의 전환비용과 데이터 이동성에 관한 연구(박유리, 이은민, 구윤모)

- 기본연구 20-02 신기술 기반 ICT 서비스산업의 글로벌 가치사슬 변화 연구(김성옥, 오정숙, 김준익)
- 기본연구 20-03 데이터경제 시대에 부응하는 경제규제법제 개선방안 연구(강준모, 선지원, 주진열)
- 기본연구 20-04 국내 이동통신 단말기 유통구조 분석과 5G시대의 정책방향(김민철)
- 기본연구 20-05 5G 통신서비스 비즈니스 모델 변화 연구(염수현, 홍현기, 정두희)
- 기본연구 20-06 인구구조 변화가 방송 및 인터넷 동영상 산업에 미치는 영향에 관한 연구(김정은)
- 기본연구 20-07 ICT 신기술 선점을 위한 패권경쟁과 국내경제 파급효과 연구(고동환, 김옥준, 이은영, 심동넉)
- 협동연구총서 20-08-01 4차 산업혁명의 사회적 수용성 확보를 위한 국가전략 연구(III) 총괄보고서(이원태, 손상영, 조성은, 문정옥, 권은정, 정선민, 이시직, 양기문, 오다슬, 김서용, 왕재선, 유송희, 이원재, 양지성, 이명호, 양천수, 윤혜선, 신용우)
- 협동연구총서 20-08-02 4차 산업혁명의 진전에 따른 사회변화의 수용성에 대한 실증 분석 및 정책 방향 연구(문정옥, 양기문, 김서용, 왕재선, 유송희)
- 협동연구총서 20-08-03 4차산업혁명 시대의 디지털 사회갈등 이슈분석 및 사회통합 정책 방안(이원태, 조성은, 이원재, 양지성, 이명호, 정선민, 오다슬)
- 협동연구총서 20-08-04 지능화 혁명 시대의 위험 통제 및 기술 수용을 위한 법제도 체계 전환에 관한 연구(권은정, 양천수, 윤혜선, 신용우, 이시직, 오다슬)
- 기본연구 20-09 AI 산업 발전을 위한 오픈 데이터 가치 평가 및 활성화 방안(이준배, 한은영, 이영종)
- 기본연구 20-10 OTT 동영상 서비스의 방송 유사성 인식에 대한 연구(김남두)
- 기본연구 20-11 AI 미디어 환경에서 OTT 큐레이션의 다차원적 진화와 OTT 콘텐츠 이용행태 변화에 관한 연구(심홍진, 고현경)
- 기본연구 20-12 ICT분야 경력단절 여성의 노동시장 참여 제고방안 연구(최지은, 고세란, 오윤석)

■ 2021 기본연구

- 기본연구 21-01 재난상황에서의 공공데이터 활용에 관한 실증분석(윤성옥, 김경훈, 김민진)

- 기본연구 21-02 ‘포스트 코로나 시대’, 혐오 유발 보도의 문제점 및 정책적 대응 방향에 관한 연구(심홍진, 이훈, 연지영)
- 기본연구 21-03 기업결합 관련 경쟁정책이 혁신생태계에 미치는 영향 연구(박동욱, 이은민, 강준모)
- 기본연구 21-04 공공영역의 정보 연계 및 공유 활성화 방안 연구(문정욱, 양기문, 왕재선, 노재인)
- 기본연구 21-05 AI 분야 일자리 미스매치에 관한 연구(고세란, 이선희)
- 기본연구 21-06 디지털경제 활성화를 위한 ICT 분야 교육 소외계층 지원방안 연구(최지은, 정연수, 최세림, 이은영)
- 기본연구 21-07 기업집중이 ICT산업에 미치는 영향 분석(고동환, 오윤석)
- 기본연구 21-08 통신 네트워크 고도화 전략 연구(여재현, 정인준, 양원석, 황혜인)
- 기본연구 21-09 매몰비용 효과를 고려한 경매방식 연구(김희천)

정보통신정책연구원 정책연구 안내

■ 2016 정책연구

- 정책연구 16-01 ICT 발전에 따른 산업 및 기술수준별 고용효과 분석 및 정책방향 정립
(주재욱, 정부연)
- 정책연구 16-02 신규 이용 주파수의 효율적 활용관리방안 연구(김상용, 김주현, 정아름)
- 정책연구 16-03 스마트시대에 대응한 방송광고분류체계 개선방안 연구(강준석, 주성희, 이미라, 정은진)
- 정책연구 16-04 SDGs체제 하에서 과학기술 ODA의 역할 및 효과성 제고방안 연구
(강인수, 김태은, 유성훈, 김진주, 정유미, 조수미)
- 정책연구 16-05 기술중립성 확보를 위한 방송제도 개선방안 연구(이종원, 김태오, 권용재)
- 정책연구 16-06 SW중심사회의 일자리 정책방향 연구(정 혁, 이경선, 이경남, 남충현, 이경남, 손가녕, 이 호, 임영모, 서영빈, 이동현, 최창욱)
- 정책연구 16-07 All-IP 네트워크로의 이전과 ICT 생태계 출현에 따른 전기통신사업법 상 의무·사업자 분류체계 (이민석, 이종화, 송용택)
- 정책연구 16-08 ICT 개발협력 성과제고 및 전략적 이행방안 연구(강인수, 김태은, 유성훈, 송영민, 심수민, 조수미)
- 정책연구 16-09 데이터 기반 디지털 경제의 미래예측 방법론 연구(주재욱, 정용찬, 이원태, 신지형, 정부연, 김옥준, 이성호, 이대호, 김문조, 이왕원, 정지연, 김도훈, 김학준, 김남혁, 조문래, 나영민, 권영민, 조수진, 김근진)
- 정책연구 16-10 통일준비ICT 통합기반 조성을 위한 정책과제 연구(김철완, 서소영, 이우섭, 서홍수)
- 정책연구 16-11 지능사회 구현을 위한 정보화 추진전략 개편방안 연구(최계영, 박유리, 이은민, 김규남)
- 정책연구 16-12 ICT 벤처지원 정책 개선방안 및 글로벌 벤처 생태계 조성방안 연구
(남충현, 이은민, 손가녕, 오승환, 김규남)
- 정책연구 16-13 데이터 중심으로의 이동통신 패러다임 전환에 따른 미래 주파수 정책
방향 연구(김지환, 김득원, 김상용, 임동민, 김주현, 정아름, 김 철)
- 정책연구 16-14 5G 시대를 대비한 주파수 대가 산정 및 할당절차에 대한 연구(김지환, 김인희, 정아름)
- 정책연구 16-15 재난안전통신망 시범사업결과에 따른 총사업비 재검증-단말기 경제

성 확보방안을 중심으로 - (강홍렬, 한은영)

정책연구 16 - 16 OTT 동영상 시장 현황 파악 방안 연구(곽동균, 육은희)

정책연구 16 - 17 통신시장 경쟁상황 평가(2016년도)(여재현, 김민철, 김상용, 김용재, 김지환, 김창완, 김현수, 이민석, 이상우, 정광재, 정 훈, 강인규, 김대건, 김성준, 김인혜, 나상우, 송용택, 이보겸, 임동민, 홍현기)

정책연구 16 - 18 단말기 유통법 성과 분석 및 제도 개선방안 연구(김현수, 강인규, 이솔희, 김인혜)

정책연구 16 - 19 지상파방송 재송신 분쟁 관련 쟁점 및 개선방안 연구(김태오, 김호정)

정책연구 16 - 20 방송법상 금지행위 위반에 대한 과징금 부과 기준의 세분화에 관한 연구(김태오, 송민선)

정책연구 16 - 21 스마트미디어 시대 지역방송의 차별화 및 경쟁력 확보 방안 연구 (심홍진, 주민정, 이주영)

정책연구 16 - 22 국민관심행사 고시의 합리적 개선을 위한 실증연구(심홍진, 육은희)

정책연구 16 - 23 국내제작 방송프로그램 인정기준 개선방안 연구(주성희, 이주영)

정책연구 16 - 24 방송통신 융합 환경에 따른 방송사업자의 소유겸영 규제 개선 정책방안 연구(김남두, 진전은영)

정책연구 16 - 25 방송분야 정책통계의 효율적 관리 및 활용방안 연구(김남두, 정용찬, 신지형, 진전은영)

정책연구 16 - 26 방송프로그램 시청자평가 개선방안 연구(주재욱, 강현철, 박은희, 정부연, 이선희)

정책연구 16 - 27 브렉시트의 ICT 산업 파급효과와 정책방향 연구 (고동환, 강하연, 나성현, 진홍윤, 최지혜, 박은지, 박선우)

정책연구 16 - 28 RCEP, TISA, 한중일-한중미 FTA 등 방송통신시장 규제현황 분석 및 통상협상 방안 마련(강하연, 박은지)

정책연구 16 - 29 - 01 창조경제 글로벌 혁신협력모델 개발 연구(기본형모델)(강하연, 김성옥, 박지현, 남상열, 김성웅, 김진주, 최효민, 정아영, 박정은)

정책연구 16 - 29 - 01 창조경제 글로벌 혁신협력모델 개발 연구(특화형모델)(강하연, 김성옥, 박지현, 김진주, 최효민, 김은경, 김정민, 박승찬, 신윤정, 최준환)

정책연구 16 - 30 국제우편서비스 구조개편 및 요금안 마련 연구(최중범, 이영중, 박소연, 정일량)

정책연구 16 - 31 우체국 펀드판매 취급을 위한 실행 방안 마련 연구(박재석, 안명옥,

김민진, 황병일, 정경오, 이재석)

- 정책연구 16-32 기술변화와 인적자원 운영 연구(강홍렬, 한은영, 최승재, 허재준, 김형만)
- 정책연구 16-33 방송통신 결합상품 제도개선 효과분석 및 후속조치 연구(김민철, 김현수, 정 훈, 송용택, 이보겸)
- 정책연구 16-34 인터넷플랫폼사업자 이용자이익저해행위 개선방안 연구(김현수, 강인규, 홍현기, 김대건)
- 정책연구 16-35 시설관리기관 설비의 이용활성화를 위한 이용대가 산정방식 연구(이상우, 송용택, 이솔희)
- 정책연구 16-36 TDD 주파수의 효율적 활용방안 및 이동통신용 주파수 증장기 공급방안에 대한 연구(김상용, 김득원, 김지환, 임동민, 김인희)
- 정책연구 16-37 '16년 주요 통신서비스별 시장상황 자료 수집·분석(김현수, 정 훈, 강인규, 홍현기, 김대건)
- 정책연구 16-38 전기통신사업 영업보고서 정보 유용성 제고방안 연구(정 훈, 박상미, 송용택, 이민석, 김대건)
- 정책연구 16-39 광고총량제 등 광고규제 개선 효과 분석(강준석, 황유선, 김호정, 홍석영)
- 정책연구 16-40 매체별 광고 규제체계 개선방안 연구(황준호, 김경은, 정은진)
- 정책연구 16-41 방송통신 분야 국내외 동향 분석 및 '17년 시장전망 연구(조성운, 정용찬, 이민석, 정 혁, 유선실, 홍현기, 권용재, 홍석영)
- 정책연구 16-42 방송통신 분야 규제비용 연구(조성운, 황유선, 정광재, 김경은, 이보겸, 홍석영)
- 정책연구 16-43 방송통신 융합시대에 부응하는 규제체계 정비방안 연구(황준호, 성욱제, 정은진, 이주영)
- 정책연구 16-44 지상파다채널 시대의 합리적인 규범정립에 관한 연구(김태오, 송민선)
- 정책연구 16-45 외주제작시장의 공정거래 환경조성을 위한 평가방법론 개발(김경은, 심홍진, 황유선, 진전은영)
- 정책연구 16-46 공적서비스방송의 해외제도 비교 연구(이종원, 황준호, 성욱제, 김태오, 육은희)
- 정책연구 16-47 2016년도 미디어다양성 모니터링 연구(성욱제, 김남두, 강준석, 정은진, 이주영, 진전은영)
- 정책연구 16-48 ICT 통계 발전전략 수립(나성현, 정용찬, 주재욱, 정 혁, 정현준, 고동환, 김경훈, 유선실, 정부연, 김옥준, 진홍윤, 이선희, 신우철, 박선영,

박선우, 최지혜)

- 정책연구 16-49 ICT 통계조사 품질진단(정용찬, 김경훈, 정 환, 유선실)
- 정책연구 16-50 ICT 산업 통계분석 프레임워크 구축(나성현, 김옥준, 이선희, 진홍윤)
- 정책연구 16-51 ICT 통계 분류체계 개선방안 연구(정현준, 진홍윤, 김옥준)
- 정책연구 16-52 ICT 통계조사 기여도 평가(주재욱, 김경훈, 김옥준, 이동희)
- 정책연구 16-53 ICT 및 인터넷 경제 통계의 조사 모집단 및 표본설계 표준화(정현준, 김옥준, 오윤석, 신우철, 한근식)
- 정책연구 16-54 ICT 및 인터넷 경제통계분석(정혁, 고동환, 김경훈, 김민식, 김옥준, 나성현, 박선우, 신우철, 오윤석, 오정숙, 유선실, 이경남, 이선희, 이은민, 정부연, 정원준, 정현준, 진홍윤, 최지혜)
- 정책연구 16-55 남북 정보통신 교류협력 촉진(김철완, 강하연, 김윤도, 서소영, 이우섭)
- 정책연구 16-56 2017 ITU 텔레콤월드 개최국 협정 협상 대응방안 연구(서보현, 김태은, 전선민)
- 정책연구 16-57 2016년도 우정정책 출연연구-우정동향 조사 분석(정진하, 이석범, 한은영, 안명옥, 이영종, 이경은, 박소연, 최승재)
- 정책연구 16-58 2016년도 우정정책 출연연구-TTP 등 배달서비스 통상협상 대응 방안 수립(정진하, 최중범, 한은영, 이영종)
- 정책연구 16-59 2016년도 우정정책 출연연구-세계우편전략 이행을 통한 국제우편 경쟁력 강화방안 연구(정진하, 최중범, 이경은)
- 정책연구 16-60 2016년도 우정정책 출연연구-사업환경 변화에 따른 우체국예금 대응 전략 수립(정진하, 박재석, 이용수, 이영종, 김민진, 김지혜, 선정훈)

■ 2017 정책연구

- 정책연구 17-01 통계 모형을 이용한 ICT 일자리 중심정책 효과 및 방향 연구(정혁, 정부연, 최지혜, 전병유)
- 정책연구 17-02 신장조경제 글로벌 역량 및 기업 해외진출 강화방안 연구(김성옥, 박지현, 박은지, 최효민)
- 정책연구 17-03 창업지원 효율화 및 창업기업 진입장벽 해소 방안 연구(최계영, 박유리, 문정옥, 정원준, 손가녕, 김민식)
- 정책연구 17-04 통합시청조사결과 합산을 위한 가중치 연구(황준호, 성옥제, 문혜리)
- 정책연구 17-05 ICT 신산업 활성화와 효율적 규제개혁 추진을 위한 정책방안 연구(김정연, 박유리, 이원태, 염수현, 조유리, 강준모, 이학기, 김민식, 이은민,

정원준, 이시직, 손가녕, 최주한)

정책연구 17-06 아시아스타트업 허브 조성을 위한 글로벌 정책 협력방안 연구(남충현, 이경남, 손가녕, 최주한)

정책연구 17-07 ICT 벤처·스타트업 관련 제도 효율화 방안 연구(조유리, 조성은, 김민식, 손가녕)

정책연구 17-08 초연결 지능망 사회의 네트워크 투자 관리 체계 연구(이상우, 여재현, 정 훈, 나상우, 송용택, 이슬희, 이용진, 나성욱, 김병희, 조대근, 이종기)

정책연구 17-09 MVNO의 경쟁력 강화를 위한 시장분석 및 완전 MVNO 진입 가능성에 관한 연구(정광재, 김대건)

정책연구 17-10 All-IP, 융합형 서비스 활성화 등 시장환경 변화에 따른 통신서비스 개선 및 이용자 편의확대 방안 연구(김용재, 김민철, 김창완, 이민석, 강인규, 나상우, 박상미, 이보겸)

정책연구 17-11 자가전기통신설비의 공익목적 활용 촉진을 위한 제도개선 방안 연구(이상우, 송용택, 이슬희)

정책연구 17-12 Mega FTA 시대의 신유형 서비스(스마트미디어, 광고 등) 규범체계 및 스마트미디어 콘텐츠 규제에 관한 연구(이종원, 주성희, 곽동균, 홍석영, 송민선, 진전은영)

정책연구 17-13 국내의 유료방송 규제개편 사례 및 정책동향 분석(이종원, 김호정)

정책연구 17-14 플랫폼 수익구조 개선을 통한 유료방송시장 생태계 선순환 기반조성을 위한 연구(강준석, 김남두, 권용재, 이주영, 홍석영)

정책연구 17-15 ICT산업 중장기 전망(2017~2021) 및 대응전략(정혁, 정용찬, 김창완, 고동환, 유선실, 정부연, 이경남, 오정숙, 이은민, 나상우, 김옥준, 김대건, 진홍윤, 이선희)

정책연구 17-16 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(이호영, 손상영, 이원태, 조성은, 김희연, 문정욱, 이시직, 양수연, 류현숙, 최은창, 한상기)

정책연구 17-17 통신시장 경쟁촉진을 위한 규제 체계 및 정책방안 연구(김창완, 여재현, 이민석, 송용택, 이보겸)

정책연구 17-18 창조경제 글로벌협력 환경분석 및 의제대응 방안 연구(남상열, 김성웅, 박정은)

정책연구 17-19 일자리 창출 중심의 창조경제정책 수립·추진방안 연구(이학기, 이경남, 최주한)

정책연구 17-20 제4차 산업혁명 선도를 위한 과학기술-ICT 기반 국가정책방안 연구

(김정연, 최계영, 조유리, 강준모, 이학기, 김민식, 이은민, 이시직, 정원준, 손가녕, 양수연, 최주한, 손병호, 신민수)

정책연구 17-21 우체국 서민대출 추진 시 예금사업 영향도 사전 분석(박재석, 김민진, 김지혜, 안명옥)

정책연구 17-22 합리적이고 공정한 PP-플랫폼 간 채널 계약을 위한 제도 개선 조사(강준석, 권용재)

정책연구 17-23 클라우드 도입에 따른 전자정부예산 운영의 혁신(강홍렬, 권현영, 한은영, 김지혜, 엄석진)

정책연구 17-24 국제우편 관련 국내 시행 법령 전면 개정안 마련(최중범, 정진하, 박소연, 이진경)

정책연구 17-25 ICT 기업 글로벌 진출 활성화 방안 연구(조유리, 김성옥, 김정연, 손가녕)

정책연구 17-26 통신시장 경쟁상황 평가(2017년도)(정진한, 김민철, 김용재, 김창완, 김현수, 여재현, 이민석, 이상우, 정광재, 정 훈, 강인규, 김대건, 김성준, 나상우, 박상미, 송용택, 이보겸, 이슬희, 홍현기)

정책연구 17-27 방송시장 상생 발전을 위한 사후규제 개선방안 연구(강준석, 김태오, 권용재)

정책연구 17-28 주파수 경매 시뮬레이션 Tool 개발(김희천, 김상용, 김득원, 김지환, 임동민, 정아름, 김인회)

정책연구 17-29 창조경제 글로벌 정책동향 분석 및 기본전략 수립(강하연, 박지현, 김성옥, 최효민, 강반디, 오태현)

정책연구 17-30 공공·민간 데이터 유통·거래 환경 기반 조성 연구(이원태, 문정옥, 양수연, 왕재선)

정책연구 17-31 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(조성은, 손상영, 이원태, 김희연, 문정옥, 이시직, 양수연, 이종관)

정책연구 17-32 지능정보사회에서의 이용자보호 이슈 및 정책 방안 연구(이원태, 문정옥, 양수연)

정책연구 17-33 미래부 창업(재도전)·벤처 지원사업 참여기업 실태조사 및 지원정책 효율화 방안 연구(최계영, 김성옥, 김민식, 이가희)

정책연구 17-34 한·중 ICT 벤처·스타트업 및 공동연구 협력방향 연구(김성옥, 강하연, 서소영, 정인선, 강반디, 이슬기, 김준연)

정책연구 17-35 ICT 분야에서의 4차 산업혁명 활성화를 가로막는 경쟁 제한적 규제 발목을 위한 연구(강준모, 조성은, 민대홍, 오정숙, 이시직)

- 정책연구 17-36 주요 통신서비스별 시장상황 자료 수집·분석(김현수, 정 훈, 강인규, 김대진, 송용택, 홍현기)
- 정책연구 17-37 부가통신서비스시장의 신유형 불공정행위 조사 방안 연구(김현수, 강인규, 홍현기)
- 정책연구 17-38 규제 환경 변화에 따른 이동통신 단말장치 유통구조 개선 방안 연구(김현수, 강인규, 이보겸)
- 정책연구 17-39 신규 통신서비스 활성화를 위한 도매제도 정비 및 합리적 트래픽 관리기준 개선 방안 연구(이상우, 정훈, 김대진, 이솔희, 송용택, 조대근)
- 정책연구 17-40 IoT 환경에서의 가입자식별모듈 이동성 제도 및 번호정책 연구(정광재, 김민철, 이보겸)
- 정책연구 17-41 '18~'19년 접속원가 산정 및 통화량 예측모형 개선방안 연구(김민철, 송용택, 김대진, 김성준)
- 정책연구 17-42 5G 시대의 주파수 할당대가 산정 제도 연구(김지환, 김상용, 김득원, 김희천, 임동민, 정아름, 김인희)
- 정책연구 17-43 진입규제 완화에 대비한 전파법 체계 개선방안 연구(김득원, 김상용, 김희천, 임동민, 김인희)
- 정책연구 17-44 지능정보사회의 주파수 공급 및 이용제도 개선방안 연구(김지환, 김상용, 김득원, 김희천, 임동민, 김인희)
- 정책연구 17-45 방송통신 분야 환경변화에 따른 주요 이슈 분석 및 정책방향 연구(초성운, 황준호, 이재영, 이민석, 유선실, 홍현기, 권용재)
- 정책연구 17-46 방송통신 분야 규제비용 관리방안 연구(초성운, 황유선, 김지환, 정광재, 송민선)
- 정책연구 17-47 방통융합 서비스 해외제도 분석을 통한 미래지향적 규제체계 개선 연구(황준호, 성육제, 김호정, 육은희)
- 정책연구 17-48 방송의 미래 전망과 규제 개선을 위한 정책 과제 연구(이재영, 정은진)
- 정책연구 17-49 지상파 AM라디오방송 효율화 정책방안 연구(이종원, 김태오, 김상용, 정은진)
- 정책연구 17-50 방송통신 결합판매 경쟁상황 평가 방법론 및 지표 개발(곽동균, 황유선, 권용재)
- 정책연구 17-51 정보통신망법상 개인정보보호 제도의 정책효과 분석(김태오, 이재영, 성육준, 이원태, 조성은, 송민선)
- 정책연구 17-52 방송광고 전반에 대한 제도개선 방안 마련을 위한 연구 - 현행 비대

청규제에 대한 추가적 규제완화 시 효과 분석 등(강준석, 황유선, 김호정)

정책연구 17-53 신유형광고 제도화 및 매체별 차등규제 개선을 위한 입법안 연구
(황준호, 심홍진, 송민선)

정책연구 17-54 방송한류 활성화 및 경쟁력 강화 방안 연구(주성희, 육은희)

정책연구 17-55 외주제작 시장구조 및 경쟁상황 실태평가 및 관련 제도 정비방안 연구
(심홍진, 김청희)

정책연구 17-56 방송매체 환경변화에 따른 편성제도 실효성 제고 방안 연구(주성희, 김청희)

정책연구 17-57 공영방송의 독립과 공정성 제고를 위한 법제도 개선방안 모색(김남두, 이종원, 황준호, 정은진, 송민선)

정책연구 17-58 지상파·유료방송 방송광고 유형에 대한 시청자평가 및 인식조사(강준석, 곽동균, 황유선, 김호정, 송민선)

정책연구 17-59 매체 및 통상환경 변화에 따른 방송법제 대응방안 연구(이종원, 주성희, 곽동균, 육은희)

정책연구 17-60 유료방송 시장 집중현상 개선방안 연구(이재영, 육은희)

정책연구 17-61 방송통계 통합정보 제공체계 구축(신지형, 김윤화, 이선희, 김상우)

정책연구 17-62 인터넷 경제 및 ICT 통계 분석(정혁, 나성현, 고동환, 김경훈, 유선실, 정부연, 진홍윤, 이선희, 신우철, 노희운, 오윤석, 최지혜, 김민식, 이경남, 오정숙, 이은민)

정책연구 17-63 인터넷 경제 및 ICT 관련 통계 표준화(정현준, 신우철, 박선영, 한근식)

정책연구 17-64 ICT 통계체계 기획 및 개선방안 연구(최계영, 정현준, 정용찬, 정 혁, 신지형, 고동환, 남충현, 나성현, 김경훈, 유선실, 정부연, 김옥준, 이선희, 신우철, 노희운, 오윤석, 최지혜, 김상우, 박선영, 진홍윤)

정책연구 17-65 지능정보산업 시장규모 추정을 위한 연구(고동환, 나성현, 최계영, 오윤석, 유선실, 이대호)

정책연구 17-66 ICT 통계조사 품질진단(정용찬, 유선실, 정한)

정책연구 17-67 ICT 통계조사 기여도 평가(신지형, 이선희, 김경훈, 김옥준, 주재욱)

정책연구 17-68 남북 정보통신 교류촉진(강하연, 김봉식, 서소영)

정책연구 17-69 APEC 인터넷경제 협력 논의 및 대응 방안(남상열, 김성웅, 박정은)

정책연구 17-70 OECD 고잉디지털(Going Digital) 프로젝트 분석 및 대응방안(고상원, 김성웅, 김병우)

- 정책연구 17-71 국제기구를 통한 중남미지역 ICT 협력방안 연구(남상열, 김성웅, 김병우)
- 정책연구 17-72 2017년도 우정정책 출연연구 - 우정동향 조사 분석(정진하, 이석범, 이용수, 한은영, 안명옥, 이영종, 이경은, 박소연, 김민진)
- 정책연구 17-73 2017년도 우정정책 출연연구 - 경쟁에 대응한 우편서비스 구조 개편과 이를 위한 법령개정 및 요금 체계 정비 방안 연구(정진하, 최종범, 한은영, 이영종)
- 정책연구 17-74 2017년도 우정정책 출연연구 - 우체국예금 전략고객 확보 방안(정진하, 박재석, 이용수, 안명옥, 김민진, 김지혜)
- 정책연구 17-75 2017년도 우정정책 출연연구 - 우편·배달서비스 관련 통상협상 대응 방안 수립(정진하, 최종범, 한은영, 이영종, 이진경)

■ 2018 정책연구

- 정책연구 18-01 2017년도 미디어 다양성 조사 연구(성옥재, 강준석, 심홍진, 송민선, 정은진)
- 정책연구 18-02 지능정보사회의 혁신적 변화에 대비한 중장기 ICT 정책방향 및 선결 과제 연구(박유리, 김정언, 김경훈, 민대홍, 김성옥, 이경남, 김민식, 이시직, 양수연, 이가희, 나성현, 조성은, 강준모, 이학기, 이은민, 정원준, 손가녕, 이슬기)
- 정책연구 18-03 국내 ICT 신산업 활성화 및 글로벌 진출기반 연구(손상영, 이원태, 이시직, 오정숙)
- 정책연구 18-04 지능정보기술 R&D의 선도형(First Mover) 연구 촉진과 성과 확산 가속화를 위한 지원 체계 및 제도 개선 방안 연구(최계영, 이학기, 김경훈, 김민식, 정원준, 양수연, 이가희)
- 정책연구 18-05 4차 산업혁명 대응 법제 정비 연구(조성은, 이원태, 이시직)
- 정책연구 18-06 과학기술·ICT 융합의 혁신체계 및 정책과제 연구(김경훈, 나성현, 김민식)
- 정책연구 18-07 데이터중심 이용 환경변화에 대응한 보편적 의무 제도개편 방안 연구(정 훈, 나상우)
- 정책연구 18-08 ICT 산업 중장기 전망(2018~2022)(정혁, 정용찬, 정진하, 고동환, 유선실, 정부연, 김민식, 이경남, 오정숙, 이은민, 나상우, 김대진, 이선희)
- 정책연구 18-09 ICT 기반의 제조업 혁신 영향분석(나성현, 이은민, 손가녕)

- 정책연구 18-10 소득주도성장 패러다임 변화에 따른 ICT산업 정책방향 연구(나성현, 고동환, 이은민, 손가녕, 나원준)
- 정책연구 18-11 지능정보사회화에 대응한 기간통신사업 진입규제 정책방안 연구(이민석, 여재현, 정진한, 김대진)
- 정책연구 18-12 지능정보사회에 대비한 통신이용제도 정비방안 연구(정광재, 김민철, 김창완, 정 훈, 강인규, 나상우, 김용재)
- 정책연구 18-13 한·중·일 로밍요금 개편을 위한 정책 수립 방향 연구(이민석, 박상미)
- 정책연구 18-14 유료방송의 지역성 구현을 통한 공적책무 확보 방안(이종원, 김청희)
- 정책연구 18-15 이용자보호를 위한 유료방송 요금규제 체계 개선방안 연구(강준석, 권용재)
- 정책연구 18-16 한-미 FTA 개정협상 ICT 분야 대응 전략(강하연, 김창완, 남상열, 박민정, 정연희)
- 정책연구 18-17 서민금융 지원을 위한 우체국 금융수수료 조정 방안(박재석, 안명옥, 김민진)
- 정책연구 18-18 신흥 지역의 창업·스타트업 육성 정책동향 및 협력방안 연구: 인도, 동남아를 중심으로(박지현, 이종화, 김나연, 최효민)
- 정책연구 18-19 4차 산업혁명 관련 전파정책 동향 조사분석 및 발전방안 연구(김득원, 김상용, 김지환, 김희천, 임동민, 정아름, 김인희)
- 정책연구 18-20 수요자 중심 인공지능 기술 혁신 방안(김정언, 김경훈, 이학기, 김민식, 손가녕, 이가희)
- 정책연구 18-21 정책지원 강화를 위한 국가통계 관리체계 개선 심층연구(정용찬, 신지형, 최지은, 오윤석, 유선실, 이호, 김규성, 윤 건, 김유진)
- 정책연구 18-22 거시환경변화에 따른 국제사업 미래성장 전략 마련(이석범, 이정은)
- 정책연구 18-23 4차산업혁명시대 산업별 인공지능 윤리의 이슈 분석 및 정책적 대응 방안 연구(이원태, 김정언, 선지원, 이시직, 박혜경, 안수현, 정채연, 최은창, 한희원)
- 정책연구 18-24 주파수 경매 시뮬레이션 Tool 개발 및 고도화(김희천, 김상용, 김득원, 김지환, 임동민, 정아름, 김인희)
- 정책연구 18-25 통신시장 경쟁상황 평가(2018년도)(여재현, 김민철, 나성현, 염수현, 김현수, 정광재, 이민석, 문아람, 강인규, 나상우, 홍현기, 이보겸, 이솔희, 박상미, 이상우, 김대진)
- 정책연구 18-26 방송시장 재원 및 시장구조 합리화 방안 연구(이종원, 김청희)

- 정책연구 18-27 종편PP 의무송출제도 개선방안 연구(김남두, 정은진)
- 정책연구 18-28 인터넷 경제 측정기법 연구(정용찬, 정현준, 정부연, 신우철, 손녕선, 김성환)
- 정책연구 18-29 지능형반도체 기술개발을 위한 기획 연구(김정연, 김민식, 이경남, 김경훈)
- 정책연구 18-30-01 지능정보화 이용자 기반 보호 환경 조성(이원태, 이호영, 김경훈, 손상영, 선지원, 문정욱, 김병우, 황용석, 최경진, 심우민, 한문승)
- 정책연구 18-30-02 지능정보화 이용자 패널데이터 구축 및 조사(이호영, 김병우, 김용찬, 이대호, 이준웅)
- 정책연구 18-30-03 지능정보화 이용자행태 조사방법론 개발 및 실증(김경훈, 이원태, 문정욱, 황용석, 이현주, 정재관, 김기태)
- 정책연구 18-31 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(조성은, 이호영, 손상영, 이원태, 선지원, 김희연, 문정욱, 이시직, 이재호, 허재준, 서용석)
- 정책연구 18-32 ICT를 활용한 제조업 혁신과 리쇼어링 유인제고 방안 연구(이경선, 김정연, 이은민, 손가녕)
- 정책연구 18-33 ICT 혁신기술 기반 스타트업 육성에 관한 연구(김성욱, 강준모, 손가녕)
- 정책연구 18-34 ICT를 활용한 공공영역의 지능화 구현방안 도출(조성은, 이경남, 문정욱, 이슬기, 전미현)
- 정책연구 18-35 4차 산업혁명 대비 과기정통부 정책의제 발굴에 관한 연구(강준모, 김경훈, 김정연, 김민식)
- 정책연구 18-36 4차 산업혁명 시대 핵심기반 고도화 방안 연구(조유리, 김정연, 이학기, 김성욱, 이학기, 이경남, 김민식, 류민호, 이중엽, 김배현)
- 정책연구 18-37 데이터 경제 진전에 따른 산업별 파급효과 분석과 정책적 활용방안 연구(민대홍, 이학기, 오정숙)
- 정책연구 18-38 민간 혁신 파트너 역할을 위한 인공지능산업 생태계 조성 및 지원방안 연구(이학기, 민대홍, 선지원, 김민식)
- 정책연구 18-39 스마트컨트랙트를 활용한 계약의 공공분야 도입 방안 연구(김경훈, 김정연, 선지원, 이시직)
- 정책연구 18-40 新남방 정책 추진을 위한 아세안 연계성 강화 방안 연구(남상열, 김성웅, 박정은)
- 정책연구 18-41 ITU(국제전기통신연합) ICT 쟁점 이슈 대응전략 연구(고상원, 김태은, 박민정, 전선민)

- 정책연구 18-42 환경변화에 따른 단말기 유통 규제 합리화 방안 연구(염수현, 강인규, 홍현기)
- 정책연구 18-43 인터넷 생태계의 상생 발전 방안 연구(김현수, 염수현, 강인규, 박상미)
- 정책연구 18-44 4차 산업혁명 시대의 인터넷 산업 패러다임 변화와 정책 프레임워크 연구 (나성현, 여재현, 김남두, 조성은, 김민희, 문아람, 정광재, 이솔희, 이세라, 이상우, 김세환, 류민호, 윤상윤, 이창범, 이한영)
- 정책연구 18-45 통신환경 변화 및 5G 시대에 부합하는 설비 제공·공동구축 활성화 방안 연구(문아람, 이상우, 이솔희)
- 정책연구 18-46 지능정보사회에 대비한 망중립성 정책방향 및 상호접속제도 개선방안 연구(나성현, 김민희, 이상우, 이솔희, 박상미, 조대근)
- 정책연구 18-47 부가통신서비스 유형분류 및 규제체계 개선방안 연구(정광재, 홍형기)
- 정책연구 18-48 지능정보사회에서의 전기통신 개념 및 공공성 달성 방안 연구(이민석, 박상미)
- 정책연구 18-49 알뜰폰 시장 활성화를 위한 도매제공 제도 개선 방안 연구(염수현, 전광재, 김대진, 진정민)
- 정책연구 18-50 한·중·일 로밍요금 인하를 위한 정책협력 방안 연구(이민석, 박상미)
- 정책연구 18-51 5G 시대를 대비한 전기통신번호 이용체계 개선방안 연구(이민석, 이보경)
- 정책연구 18-52 보편적 의무 제도 중장기 개편에 대응한 법·제도 정비방안 연구(염수현, 나상우, 이형직, 이광희, 정선구)
- 정책연구 18-53 방송 주파수 관리 및 활용 동향에 관한 연구(김득원, 김상용, 김지환, 김희천, 임동민, 정아름, 김인희)
- 정책연구 18-54 4차 산업혁명 시대 방송·통신 분야 법제 및 발전전략에 관한 국내외 동향 연구(황준호, 김남두, 권용재, 정은진)
- 정책연구 18-55 방송통신분야 2018년 제·개정 법규에 대한 비용분석 연구(황유선, 송민선)
- 정책연구 18-56 미래지향적 방송제도 개선방안 연구(황준호, 주성희, 김남두, 김청희, 김호정)
- 정책연구 18-57 인터넷·모바일 기반 신유형 융합서비스 법제도 개선 방안 연구(강준석, 황준호, 권용재)
- 정책연구 18-58 방송사업자 재허가·재승인 심사기준 및 제도개선 방안 마련(성옥재, 송민선)

- 정책연구 18-59 결합상품의 인접시장 영향 분석 방법 연구(황유선, 권용재)
- 정책연구 18-60 방송한류 해외진출 활성화를 위한 계약 및 수익분배 방식 연구(주성희, 권용재, 김민정)
- 정책연구 18-61 중장기 방송광고 규제체계 개편 및 관련 법령 개선 방안 연구(강준석, 김호정)
- 정책연구 18-62 외주시장 거래관행 실태조사 실효성 제고 방안 연구(심홍진, 김청희)
- 정책연구 18-63 외주제작 가이드라인 제정 등 외주정책 개선을 위한 연구(황유선, 심홍진, 김청희)
- 정책연구 18-64 방송평가제도의 변별력 제고 및 공익성 강화를 위한 연구(성육제, 송민선)
- 정책연구 18-65 혁신서비스 성장지원을 위한 방송 규제체계 개선방안 연구(곽동균, 정은진)
- 정책연구 18-66 방송분야 국제규범 변화 및 통상협상 대응방안 연구(주성희, 정은진, 유희진)
- 정책연구 18-67 유료방송 분야의 공정경쟁 활성화를 위한 제도개선 방안 연구(이재영, 강준석, 송민선)
- 정책연구 18-68 유료방송 요금 신고제 전환에 따른 요금제도 개선 방안 연구(강준석, 김호정)
- 정책연구 18-69 2018 미디어 다양성 조사(성육제, 강준석, 김남두, 송민선, 정은진, 장시연, 유수정, 김 민)
- 정책연구 18-70 지역민방 편성규제의 합리적 개선방안 연구(김남두, 이재영, 곽동균, 김희정)
- 정책연구 18-71 방송채널사용계약 현황 분석 및 공정한 계약관계에 관한 연구(강준석, 김경은, 권용재, 홍평기)
- 정책연구 18-72 남북 간 방송미디어 상생협력 및 발전방안 연구(황준호, 김청희, 황지은)
- 정책연구 18-73-01 ICT 통계분석 및 고도화(분석)(고동환, 최계영, 심동넉, 최지은, 유선실, 정부연, 이선희, 신우철, 오윤석, 황혜인, 조정현, 김민식, 오정숙, 이정남)
- 정책연구 18-73-02 ICT 통계 평가체계 개선 연구(정현준, 정용찬, 심동넉, 이선희, 오윤석)
- 정책연구 18-74 ICT 통계 기획 및 조사(ICT통계체계 기획 및 개선방안 연구)(최계영, 정현준, 정용찬, 고동환, 심동넉, 손녕선, 유선실, 정부연, 이선희, 신우철,

노희운, 오윤석, 홍정민, 황혜인, 이운호)

- 정책연구 18-75 ICT 통계 기획 및 조사(ICT 통합모집단 구축 및 운영)(정현준, 신우철)
- 정책연구 18-76 ICT 통계 기획 및 조사(ICT 부문 분석용 마이크로데이터 구축)(정현준, 신우철, 홍정민, 이운호, 이용희, 변종석, 박민규)
- 정책연구 18-77 ICT 통계 기획 및 조사(ICT 통계조사 품질진단)(정용찬, 유선실, 박민규)
- 정책연구 18-78 ICT 통계 기획 및 조사(ICT부문 일자리행정통계 조사 및 분석)(고동환, 오윤석, 신우철)
- 정책연구 18-79 ICT 산업 중장기 전망(2019~2023년)(고동환, 정용찬, 나성현, 유선실, 정부연, 김민식, 이경남, 오정숙, 이은민, 나상우, 이보겸, 이운호)
- 정책연구 18-80 ICT분야 미래직업 예측 모델 고도화(최계영, 고동환, 최지은, 이 호, 노희운, 황혜인)
- 정책연구 18-81 ICT혁신에 따르는 경제·사회적 이슈에의 대응방안 연구(최계영, 김정연, 조성은, 김성욱, 심동녕, 유선실, 정부연, 이은민, 류현숙, 박가열, 최민석)
- 정책연구 18-82 2018년 남북 정보통신 교류 촉진 사업결과보고서(김창완, 고상원, 남상열, 김태은, 서소영, 김선규)
- 정책연구 18-83 지속가능개발목표(SDGs) 달성을 위한 아태지역 ICT 국제협력 방안 연구(남상열, 김성웅, 김병우, 최소담)
- 정책연구 18-84 2018년도 우정정책 출연연구 - 2018년 우정동향 조사·분석(정진하, 이석범, 한은영, 안명옥, 이영종, 이경은, 이용수, 박소연, 김민진, 김지혜)
- 정책연구 18-85 2018년도 우정정책 출연연구 - 4차산업혁명 대비 우정사업 발전전략 (정진하, 강홍렬, 박재석, 최중범, 이석범, 한은영, 안명옥, 이영종, 박소연, 김민진, 김지혜)
- 정책연구 18-86 2018년도 우정정책 출연연구 - 환경변화에 대응한 우체국보험 고객 관리 강화 방안(정진하, 이석범, 이영종, 박소연)
- 정책연구 18-87 2018년도 우정정책 출연연구 - 해외우정과 국내 공공서비스 기관의 발전과정 연구(정진하, 최중범, 한은영, 안명옥, 이영종, 박소연, 김민진, 김지혜)

■ 2019 정책연구

- 정책연구 19-01 유료방송 사업자간 공정경쟁 활성화 방안 연구(곽동균, 김청희)

- 정책연구 19-02 5G 시대를 대비한 통신규제정책 프레임워크 연구(여재현, 이민석, 박상미)
- 정책연구 19-03 북한 통신망 구축 관련 협력방안(여재현, 김창완, 이민석, 박상미, 서소영, 임동민)
- 정책연구 19-04 스마트도시 활성화를 위한 자가전기통신설비 제도개선 절차 연구(문아람, 이상우, 나성현, 이보겸, 이솔희)
- 정책연구 19-05 O2O서비스 사회·경제적 가치 창출 효과에 관한 연구(강준모, 김성옥, 이은민)
- 정책연구 19-06 글로벌 엑셀러레이팅 지원체계 개선 방안 연구(조유리, 김성옥, 민대홍, 손가녕)
- 정책연구 19-07 5G 네트워크 시대의 통신서비스 요금 체계에 관한 연구(정광재, 나상우)
- 정책연구 19-08 이용자를 위한 단말기 유통구조 및 이용환경 개선 방안 연구(김민철, 강인규)
- 정책연구 19-09 국내 흡소핑 산업에 대한 분석과 제도적 개선방안에 관한 연구(이재영, 이종원, 설혜진, 정은진)
- 정책연구 19-10 글로벌 창업 활성화 방안(김성옥, 조유리, 김경훈, 민대홍, 손가녕)
- 정책연구 19-11 충북혁신도시 스마트시티 테마형 특화단지 MP수립연구(거버넌스부문)
- 정책연구 19-12 IOT용 SW솔루션 개발지원 신규 출연사업 사전적격성 심사 결과 보고서(김정연, 이경선, 김민식, 이경남)
- 정책연구 19-13 Policy Consultation on Development of IT Industry in Brazil Final Report(고상원, 김창완, 남상열, 송영민, 유성훈, 이종화, 정연희, 황준석, 이재민)
- 정책연구 19-14 남북 과학기술/ICT 분야 4차산업혁명 공동대응 방안 연구(남상열, 강하연, 김창완, 고상원, 김성옥, 이학기, 김태은, 임동민, 서소영, 김선규)
- 정책연구 19-15 4차 산업혁명에 따른 경제, 사회 변화 대응을 위한 미래 전략 연구(김경훈, 강준모, 이호영, 조성은, 이경선, 이학기, 민대홍, 이경남, 오정숙, 김민식, 손가녕, 양기문)
- 정책연구 19-16 데이터소유권에 관한 법·제도 및 정책연구(강준모, 선지원, 조성은, 오정숙, 정원준, 권현영, 이동진, 전주용, 손승우)
- 정책연구 19-17 재허가·재승인 조건 관련 세부기준 정비(성욱제, 송민선)
- 정책연구 19-18 통신시장 경쟁상황 평가(2019년도)(통신전파연구실 통신정책그룹)

- 정책연구 19-19 3대 중점육성산업(시스템반도체, 바이오헬스, 미래차) 생태계 활성화 방안(김성욱, 조유리, 김민식, 손가녕)
- 정책연구 19-20 공공·민간 분야의 인공지능(AI) 융합·활용 활성화를 위한 정책방안 연구(김경훈, 김정언, 정원준)
- 정책연구 19-21 빅데이터 활용통계의 국가통계 승인관리방안 연구(최종보고서)(정용찬, 신지형, 심동넉, 김윤화, 오윤석)
- 정책연구 19-22-01 지능정보화 이용자 기반 보호 환경조성 총괄보고서(이호영, 손상영, 강준모, 선지원, 문정욱, 김희연, 양기문, 정선민, 강민정, 송민이, 김용찬, 이도훈, 김승일, 백병인, 박윤진, 박지민, 정민지)
- 정책연구 19-22-02 지능정보사회 이용자 패널데이터 구축 및 조사(이호영, 양기문, 정선민, 강민정, 김용찬, 이도훈)
- 정책연구 19-22-03 알고리즘, 데이터 이용에 따른 이용자 행태 변화 분석에 관한 연구(손상영, 김희연, 김승일, 백병인, 박윤진, 박지민, 정민지)
- 정책연구 19-23 ICT 규제개혁 기반연구(강준모, 김성욱, 김정언, 박유리, 선지원, 이학기, 김민식, 오정숙)
- 정책연구 19-24 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(조성은, 손상영, 선지원, 문정욱, 김희연, 양기문, 정선민, 송민이, 강민정, 윤호영, 주병기, 성욱준, 김시정, 박혜경, 이삼열)
- 정책연구 19-25 실태조사 기반의 O2O 서비스 활성화 정책방안 연구(박유리, 김성욱, 오정숙)
- 정책연구 19-26 인구구조변화에 대응하는 ICT 정책방향(이학기, 이경남, 이은민)
- 정책연구 19-27 일본수출규제의 ICT 신산업영향분석 및 정책대응 방안 연구(조유리, 김민식, 이상환, 윤석상, 이영주, 권재범)
- 정책연구 19-28 블록체인 인재양성 현황분석 및 대응방안 연구(이학기, 김경훈, 이경남)
- 정책연구 19-29 5G 연관산업 생태계 현황 및 시장 전망에 관한 연구(김경훈, 김정언, 이경선, 오정숙, 손가녕)
- 정책연구 19-30 인공지능 발전에 따른 지능형반도체의 등장과 반도체 생태계 변화에 관한 연구(김정언, 김민식, 이경남, 이경선)
- 정책연구 19-31 3D프린팅산업 진흥을 위한 발전방안에 관한 연구(이경선, 선지원, 김민식, 이은민)
- 정책연구 19-32 5G시대 플랫폼 성장에 따른 사후규제 개편 방안 연구(김현수, 강인규, 홍인규)

- 정책연구 19-33 제2기 인터넷 상생발전협의회 결과보고서(제2기 인터넷 상생발전협의회)
- 정책연구 19-34 통신장애에 따른 피해구제 강화 방안 연구(문아람, 박상미)
- 정책연구 19-35 단말기 AS 실태조사 및 단말기유통법 개정 방향 연구(염수현, 강인규, 홍현기, 박상미)
- 정책연구 19-36 네트워크 슬라이싱 등 5G 환경변화에 대응한 트래픽 관리방안 연구(나성현, 문아람, 박상미)
- 정책연구 19-37 5G 통신환경 변화를 반영한 상호접속 제도 중장기 개선방안 연구(김민희, 정광재, 김민철, 이보겸, 이솔희, 윤도원, 이형직, 이광희, 정선구)
- 정책연구 19-38 5G 네트워크 특성에 따른 도매제공 방식 변화에 대한 연구(정광재, 윤도원)
- 정책연구 19-39 해외 주파수 이용대가 제도에 관한 연구(김지환, 김상용, 김희천, 정아름, 김인희)
- 정책연구 19-40 방송미디어 규제개선 제도화 방안 연구(곽동균, 이종원, 이재영, 강준석, 황유신, 김경은, 권용재)
- 정책연구 19-41 유료방송 지역사업권 및 지역채널 제도 개선 방안 연구(곽동균, 송민선)
- 정책연구 19-42 방송통신 융·결합 확산에 따른 유료방송 경쟁정책 연구(이재영, 권용재)
- 정책연구 19-43 방송통신 분야 규제비용 분석 및 절감방안 연구(황유신, 김경은, 송민선)
- 정책연구 19-44 공민영 구조 개편 및 중장기 미디어 규제체계 개선방안 연구(이종원, 황준호, 정은진, 김청희)
- 정책연구 19-45 건전한 인터넷 환경 조성 방안 연구(성욱제, 김민정, 정은진, 심홍진)
- 정책연구 19-46 지상파방송 중간광고의 광고매출 증대효과 기준개발(강준석, 김호정)
- 정책연구 19-47 방송콘텐츠산업 경쟁력 강화를 위한 수중계비율 등 편성규제 개선 방안 연구(김남두, 주성희, 김청희, 노은정)
- 정책연구 19-48 방송 분야 새로운 유형의 금지행위 규정 마련 연구(강준석, 권용재)
- 정책연구 19-49 5G시대에 대응한 미디어 산업·생태계 활성화 방안 연구(이재영, 김호정, 임희은)
- 정책연구 19-50 2019년 미디어다양성 조사(성욱제, 정은진, 유수정, 장시연, 강준석, 김남두, 송민선)
- 정책연구 19-51 유료방송시장 경쟁환경 변화에 따른 공정경쟁 정책 방안 연구(강준석, 이재영, 김경은, 권용재)
- 정책연구 19-52 ICT 통계 체계 기획 및 개선방안 연구(정현준, 최계영, 정용찬, 고동환,

최지은, 손녕선, 고세란, 유선실, 정부연, 이선희, 신우철, 오윤석, 이은영, 정은진)

정책연구 19-53 ICT 통계 기획 및 조사(통합모집단)(정현준, 신우철)

정책연구 19-54 ICT 통계 기획 및 조사(마이크로데이터)(정현준, 손녕선, 신우철, 이은영, 변종석, 박민규)

정책연구 19-55 ICT 통계체계 진단 및 평가(정현준, 최지은, 손녕선, 이선희, 오윤석, 이은영, 정은진, 한근식, 이용희)

정책연구 19-56 ICT 통계조사 승인체계 개선(정용찬, 정현준, 손녕선, 유선실, 이은영)

정책연구 19-57 ICT분야 고용현황 분석 및 전망(정현준, 최계영, 손녕선, 고세란, 신우철, 이은영, 소병도, 윤형준, 김기리)

정책연구 19-58 ICT 산업 증장기 전망(2020~2024) 및 대응전략(고동환, 정용찬, 나성현, 유선실, 정부연, 김민식, 이경남, 오정숙, 이은민, 노희운, 이보겸, 이솔희)

정책연구 19-59 신산업분야 미래직업예측(최지은, 고동환, 고세란, 노희운)

정책연구 19-60 ICT 업계 주52시간 노동시간 단축 관련 현황 조사(신지형, 최지은, 정현준, 정부연, 노희운)

정책연구 19-61 2019년 남북 정보통신 교류촉진 사업 결과보고서 - 국제기구를 통한 남북 협력방안 연구-(강하연, 김창완, 남상열, 김태은, 서소영, 김선규)

정책연구 19-62 북한 방송통신 이용실태 조사 결과보고서(강하연, 김창완, 임동민, 김태은, 서소영)

정책연구 19-63 AIBD, IIC 등 국제기구를 통한 방송미디어 규제 및 정책협력 방안 연구(남성열, 김남두, 김태은, 김나연, 김성웅, 정연희)

정책연구 19-64 APEC 디지털 혁신 기금을 활용한 ICT 국제협력 추진 연구(남상열, 김성웅, 박정은, 김병우)

정책연구 19-65 WTO 전자상거래, 한 - 메르코수르 TA 협상 등 방송통신분야 대응 방안 연구(강하연, 김승민, 정연희, 박두이, 김성웅)

정책연구 19-66 2019년 우정동향 조사·분석(최중범, 이석범, 안명옥, 이영종, 이정은, 김민진, 김지혜)

정책연구 19-67 2019년도 우정정책 출연연구-우정사업본부 현업관서 소요인력 산출 기준 개정(최중범, 안명옥, 김민진, 이준배, 박재석, 김홍림)

정책연구 19-68 2019년도 우정정책 출연연구-우편물의 모바일 전자고지 전환에 따른 우편사업 대응전략(한은영, 이영종, 김지혜)

- 정책연구 19-69 지능정보기술 발전에 따른 법제윤리 개선방향 연구(선지원, 조성은, 정원준, 손승우, 손형섭, 양천수, 장완규)
- 정책연구 19-70 4차 산업혁명시대 해외 주요국 방송통신 핵심 정책의제 및 정책 추진체계 분석을 통한 정부혁신 방안 연구(황준호, 이재영, 노은정)

■ 2020 정책연구

- 정책연구 20-01 아태지역 과학기술정보통신분야 다자협력 강화 방안 연구(남상열, 김병우, 김성웅, 박정은)
- 정책연구 20-02 초고속 인터넷 보편적 의무 지정을 위한 세부시행 방안 연구(염수현, 진정민, 이형직, 정선구)
- 정책연구 20-03 혁신성장동력 규제발굴 및 개선방안 연구(강준모, 박유리, 선지원, 이경선, 이은민, 정원준)
- 정책연구 20-04-01 ICT 정책지원을 위한 빅데이터 분석과 예측모형 개발(정용찬, 고동환, 심동녘, 유선실, 정부연, 이선희, 노희운, 임종호, 김현학, 이기준, 강성국, 이한승, 손영호)
- 정책연구 20-04-02 텍스트자료를 활용한 ICT 이슈 탐지 및 분석 방법론 연구(심동녘, 정용찬, 노희운, 이선희)
- 정책연구 20-04-03 정형·비정형 데이터 기반 ICT 수출 예측 방법론 개발(고동환, 심동녘, 유선실, 임종호, 김현학)
- 정책연구 20-04-04 인구지형변화에 따른 머신러닝 기반 고등교육 계열별 수요예측 모형 개발(정용찬, 정부연, 이기준, 강성국, 이한승, 손영호)
- 정책연구 20-05 통신시장 환경변화에 대응한 전기통신사업법 체계 개편방안 연구(김현수, 강인규)
- 정책연구 20-06 5G 환경에서의 단말시장 경쟁 활성화를 위한 단말 유통구조 개선 방안 연구(김민철, 이보겸)
- 정책연구 20-07 5G 상용화 등 통신환경 변화에 따른 요금체계 및 이용자 편익 개선 방안 연구(이민석, 이솔희, 전성호)
- 정책연구 20-08 5G 시대에 대응한 중장기 통신규제 방안 연구(김현수, 김민철, 김민희, 라성현, 여재현, 염수현, 이민석, 정광재, 강인규)
- 정책연구 20-09 경제·인문사회연구회 데이터 기반 미래예측·정책지원사업 추진전략 연구(정용찬, 심동녘, 김윤화)
- 정책연구 20-10 글로벌 디지털기업 관련 국내외 정책 동향 분석(곽동균, 송민선)

- 정책연구 20-11 블록체인 산업 기반조성 정책방안 연구(김경훈, 이준배, 안명옥, 김민진)
- 정책연구 20-12 부가통신 실태조사 방안 연구(동영상 플랫폼 사례를 중심으로)(정광재, 전성호)
- 정책연구 20-13 AI 민간 전문가 대상 정책권고 의제 발굴 및 제언(김경훈, 한은영, 이준배, 윤성옥, 안명옥, 이영종, 이경은, 김민진, 김지혜)
- 정책연구 20-14 데이터 코리아 위험관리 보고서(이경선, 김성옥, 박유리, 이경남, 정원준)
- 정책연구 20-15 지식재산(IP) 강국 도약을 위한 제도개선 연구(이학기, 정원준, 정진근, 손승우, 최진원, 김주환, 차상욱, 김원오, 이정훈)
- 정책연구 20-16 데이터 통합 거래를 위한 환경 분석 및 추진방안 연구(강준모, 김경훈, 이준배, 윤성옥, 장재영, 오정숙, 이영종, 이은민, 이경은, 손승우, 권영준, 김창화, 정원준)
- 정책연구 20-17 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(조성은, 이호영, 이원태, 문정옥, 문아람, 권은정, 이시직, 양기문, 정선민, 황선영, 오다슬, 김태오, 노승용, 류현숙, 윤호영, 정인관, 최슬기, 한준)
- 정책연구 20-18 ICT 규제개혁 기반연구(강준모, 김정연, 박유리, 이학기, 문정옥, 오정숙, 이시직)
- 정책연구 20-19-01 지능정보사회 이용자 보호 환경조성(이호영, 문정옥, 이원태, 조성은, 문아람, 권은정, 양기문, 김사혁, 이시직, 정선민, 최지현, 오다슬, 김병필, 김용찬, 마경태, 문상현, 문수복, 성욱준, 유승현, 유용민, 이도훈, 조상현, 황용석)
- 정책연구 20-19-02 지능정보사회 이용자 패널데이터 구축 및 조사(이호영, 조성은, 문아람, 양기문, 정선민, 오다슬, 김용찬, 이도훈)
- 정책연구 20-19-03 추천시스템의 편향 보정 및 공정성 보장 방안 연구(이원태, 황용석, 문수복, 정재선, 정지완, 남은수, 황현정, 최지현)
- 정책연구 20-19-04 알고리즘 데이터 이용의 사회문화적 영향(이호영, 문아람, 양기문, 변성혁, 문상현, 유승현, 유용민)
- 정책연구 20-20 인공지능 반도체 생태계 경쟁력 강화 방안 연구(김경훈, 김민식, 이영종)
- 정책연구 20-21 윤리적 인공지능을 위한 국가정책 수립(문정옥, 문아람, 김정연, 이시직, 양기문, 황선영, 변순용, 문명재, 선지원, 김형주, 이청호, 김봉제)
- 정책연구 20-22 5G시대 B2B 서비스 제공 대비 제도 개선 및 플랫폼 정책 연구(라성현, 이상우, 박상미, 장준영, 나상우, 변동훈)

- 정책연구 20-23 중저가 단말기 이용확대 등을 포함한 유통구조 개선방안 연구(김민철, 이보겸)
- 정책연구 20-24 유·무선 통합 네트워크 환경을 반영한 상호접속 정책방안 연구(정광재, 이솔희, 윤도원, 황혜인)
- 정책연구 20-25 통신시장 경쟁상황 평가(2020년도)(라성현, 김민철, 김현수, 문아람, 여재현, 염수현, 이민석, 정광재, 강인규, 박상미, 윤도원, 이보겸, 이솔희, 전성호, 진정민, 홍현기, 황혜인, 변정욱)
- 정책연구 20-26 이용자 권익증진을 위한 이동통신서비스 불공정 이용약관 개선 방안 연구(여재현, 문아람, 이솔희, 윤도원)
- 정책연구 20-27 단말기 유통법 체제하 이동통신단말기시장 행태 분석 및 경쟁 활성화 방안 연구(염수현, 강인규, 박상미, 윤도원, 최현홍)
- 정책연구 20-28 지능정보 시대 인터넷 생태계 발전 전략 연구(정광재, 김현수, 염수현, 홍현기, 전성호)
- 정책연구 20-29 플랫폼 환경 변화와 이용자 권익 증진 방안 연구(김현수, 강인규, 홍현기)
- 정책연구 20-30 코로나 이후 시대의 AI 기반 대응 전략 및 민관협력 구축 방안(한은영, 최중범, 이준배, 안명옥)
- 정책연구 20-31 종합편성채널 성과분석 및 개선방안 연구(성욱제, 황준호, 송민선)
- 정책연구 20-32 방송·통신·인터넷 융합시대에 대응하기 위한 통합 법제도 방안 연구(황준호, 정은진)
- 정책연구 20-33 2020년 방송통신위원회 제·개정 법규의 규제비용 분석(황유선, 김남두, 김경은, 송민선, 김호정)
- 정책연구 20-34 방송통신 매체 융합에 따른 편성규제 실효성 제고방안 및 해외사례 비교 연구(심홍진, 정은진)
- 정책연구 20-35 지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안 연구(김남두, 이종원, 심홍진, 김청희)
- 정책연구 20-36 방송의 공공성과 경쟁력 강화를 위한 재원구조 및 규제 개선에 관한 연구(이종원, 황준호, 김남두, 노은정)
- 정책연구 20-37 2020년 ICT 통계체계 기획 및 개선방안 연구(정현준, 최계영, 김정언, 정용찬, 고동환, 손녕선, 최지은, 이학기, 유선실, 김옥준, 이선희, 신우철, 오윤석, 이은영, 하승희)
- 정책연구 20-38 2020년 ICT 통합 모집단 구축 및 운영(정현준, 신우철)
- 정책연구 20-39 ICT 통계조사 승인체계 운영(손녕선, 정현준, 유선실)

- 정책연구 20-40 ICT 부문 분석용 마이크로데이터 구축(손녕선, 정현준, 최지은, 이은영)
- 정책연구 20-41 ICT 통계 평가 및 개선 지원(최지은, 정현준, 손녕선, 이선희, 이은영, 하승희, 정은진, 이용희)
- 정책연구 20-42 ICT 통상 관련 현황과 통계분석(고동환, 최계영, 오윤석, 이선희)
- 정책연구 20-43 ICT 산업 고용분석체계 구축(정현준, 이학기, 손녕선, 신우철, 이은영, 하승희)
- 정책연구 20-44 ICT산업 중장기전망(2021~2025) 및 ICT 수출 대응전략(고동환, 정용찬, 라성현, 고세란, 유선실, 김민식, 이경남, 오정숙, 이은민, 노희운, 오윤석, 진정민, 윤도경)
- 정책연구 20-45 ICT ODA 통계 관리체계 구축을 통한 사업효과성 제고방안 연구(김득원, 이종화, 유성훈, 송영민, 김나연, 이희진, 권호)
- 정책연구 20-46 다자개발은행과의 ICT 협력 제고 및 진출방안 연구(남상열, 김성웅, 박정은, 김병우)
- 정책연구 20-47 APEC 디지털혁신기금을 활용한 아태지역 5G 협력 강화 방안 과제(남상열, 김성웅, 박정은, 김병우)
- 정책연구 20-48 북한 방송통신 이용실태조사 보고서(강하연, 임동민, 서소영, 박지현)
- 정책연구 20-49 2020년 남북 정보통신 교류촉진 사업결과보고서 - 포스트 코로나 시대의 남북 ICT 협력방안 연구(강하연, 김태은, 임동민, 서소영, 정재경, 황창현)
- 정책연구 20-50 AI 국가 경쟁력 확보를 위한 AI 데이터 생태계 조성방안 연구(이준배, 윤성욱, 이경은)
- 정책연구 20-51 디지털 경제 측정 관련 국제적 논의 현황 및 대응 방안(정현준, 이학기, 김옥준, 신우철)
- 정책연구 20-52 코로나 이후 시대의 ICT 중장기 정책방안 연구(박유리, 최계영, 조유리, 김성욱, 이경선, 장재영, 이경남, 손가녕, 오정숙)
- 정책연구 20-53 디지털 플랫폼 관련 글로벌 이슈 분석 및 정책 방향 연구(최계영, 김민식, 김성욱)
- 정책연구 20-54 디지털 시대 지속가능한 방송통신 생태계 구축을 위한 정부의 역할 연구(성욱제, 이재영, 권용재, 김호정)

■ 2021 정책연구

- 정책연구 21-01 데이터 시대 네트워크 효율화를 위한 보편적 의무 제도 개선방안에 관한 연구(여재현, 김현수, 문아람, 진정민)
- 정책연구 21-02 미디어 환경 변화에 따른 방송산업 중장기 발전전략 연구(곽동균, 이종원,

김경은, 권용재, 김현지)

정책연구 21-03 인터넷 생태계 내 네트워크 이용환경 변화를 반영한 글로벌 CP 규제
방향성 연구(정광재, 황혜인)

정책연구 21-04 eSIM도입을 통한 가입자 모빌리티 향상 방안 연구(김민철, 이보겸)

정책연구 21-05 방송·미디어 산업의 시장구조 변화에 대응한 정책방향 수립 연구
(곽동균, 송민선)

정책연구 21-06 국가사회 발전지수 및 ICT·보건복지 정책 지원을 위한 미래예측 모델
개발(정용찬, 신지형, 고동환, 노희용, 윤성욱, 유선실, 김윤화, 김옥준,
이선희, 노희윤, 오윤석, 김도희, 김석호, 이재열, 구혜란, 양종민,
정혜진, 모영규, 이상직, 김명수, 정인관, 김미영, 임동균, 송진미,
이상운, 배운정, 장효민, 구서정, 홍리안, 오미애, 이혜정, 정해식,
고혜진, 이원진, 김성아, 이태진, 채수미, 유한별, 정소희, 김영미,
남재현, 심수진, 안상훈, 이정란, 전종준, 최호식, 김호석, 홍한흙,
이은경, 서중해, 이용수, 이지은, 조주희, 강바다, 전해린, 신유지,
송창용, 손유미, 오호영, 윤혜준, 민숙원, 백원영, 문진영, 정지원,
나승권, 이성희, 김은미, 유애라, 박 준, 한 준, 류현숙, 왕영민, 임종호,
김현학, 최준연, 김제우)

정책연구 21-07 코로나 이후 디지털전환과 경제·사회 미래전망(조성은, 김사혁, 이원태,
이호영, 문정옥, 이시직, 정선민, 최종화, 윤정섭, 윤정현, 이예원,
김상배, 이승주, 조동준, 김도훈, 이동진, 이소현, 김주희)

정책연구 21-08 2021 대한민국 종합전망 연구(정용찬, 고동환, 노희용, 김윤화, 김옥준,
노희윤)

정책연구 21-09-01 AI 국가 경쟁력 확보를 위한 중장기 로드맵 구축 연구(김경훈,
최중범, 한은영, 윤성욱, 안명옥, 김민진, 최원준, 김초희, 윤지영,
김한균, 장진환, 선선화, 장지화)

정책연구 21-09-02 산업별 인공지능 융합 촉진을 위한 법제 대응 방안(김경훈, 최중범,
한은영, 윤성욱, 안명옥, 김민진, 최원준, 김초희, 윤지영, 김한균,
장진환, 선선화, 장지화)

정책연구 21-10 AI 대중화(AI for all)를 위한 산업 AI활용 확산방안 연구(김경훈, 한은영,
노희윤, 안명옥)

정책연구 21-11 지역내총생산(GRDP)에 디지털 경제 반영을 위한 연구(정현준, 김성욱,
이학기, 정부연)

- 정책연구 21 - 12 국가통계 발전전략 수립을 위한 기초연구(정용찬, 고세란, 노희용, 김윤화, 오윤석)
- 정책연구 21 - 13 데이터 코리아 위협관리 연구(이경선, 박유리, 이경남, 오정숙, 장항배)
- 정책연구 21 - 14 국내 데이터 산업 경쟁력 진단 및 제고 방안 연구(한은영, 김경훈, 안명옥, 이경은)
- 정책연구 21 - 15 ICT 규제개혁 기반연구(장재영, 박유리, 이경선, 오정숙, 문정옥, 권은정, 이시직, 강준모)
- 정책연구 21 - 16 ICT기반 사회현안 해결방안 연구(조성은, 이호영, 문정옥, 문아람, 권은정, 이현경, 문광진, 손상영, 윤성욱, 이시직, 김사혁, 양기문, 정선민, 황선영, 이혜경, 권오병, 오윤이, 윤호영, 윤혜선, 서종희, 선지원, 최은수)
- 정책연구 21 - 17 디지털 대전환 메가트렌드 연구(이호영, 최계영, 이준배, 문정옥, 문아람, 윤성욱, 장재영, 이현경, 문광진, 김사혁, 안명옥, 이경남, 이은민, 이경은, 손가녕)
- 정책연구 21 - 18 경험적 근거마련을 위한 조사·연구(문아람, 이현경, 정선민, 오다슬, 이지현, 김경외, 김용찬, 이대호, 이준민, 이창준, 채동규)
- 정책연구 21 - 19 정책 네트워크 구성·운영(문정옥, 조성은, 권은정, 양기문, 김사혁, 이시직, 정선민, 오다슬, 이지현)
- 정책연구 21 - 20 지능정보사회 이용자 보호 정책개발(권은정, 이호영, 이시직, 이지현, 선지원, 지광운, 김법연, 문상현, 채정화, 홍종윤, 유경한)
- 정책연구 21 - 21 온라인 플랫폼 생태계 발전을 위한 정책 방향 연구(박유리, 이경선, 최계영, 손가녕, 오정숙, 이은민, 김성환, 이승민, 최난설현)
- 정책연구 21 - 22 인공지능 반도체 산업 확산 가속화 방안(윤성욱, 김경훈, 오정숙, 이은민, 김경기, 권현정)
- 정책연구 21 - 23 디지털 뉴딜의 성과평가 지표 개발 연구(이준배, 최증범, 장재영, 김민진, 박소연, 손가녕, 이경은, 강준모)
- 정책연구 21 - 24 사람중심의 인공지능 구현을 위한 인공지능 윤리정책 개발(문정옥, 조성은, 문아람, 이현경, 문광진, 양기문, 김사혁, 정선민, 황선영, 변순용)
- 정책연구 21 - 25 디지털 대전환 시대의 경제성장을 위한 정책적 역할에 관한 연구(이준배, 장재영, 최계영, 박소연)
- 정책연구 21 - 26 확장가상세계(메타버스)시대의 사회문화와 대응방안(문아람, 이현경, 박소연, 정선민, 이다빈, 강성용, 박경신)

- 정책연구 21 - 27 인터넷 규제 개선 기반구축-디지털정책포럼운영(박유리, 이경선, 최계영, 손가녕, 오정숙, 이정은, 이은민)
- 정책연구 21 - 29 ICT 통계 기획 및 조사(통합기획)(정현준, 김정연, 정용찬, 고동환, 손녕선, 최지은, 이학기, 김성옥, 유선실, 정부연, 김옥준, 신우철, 이은영, 오윤석, 하승희, 이채성, 유영선)
- 정책연구 21 - 30 ICT 통계 기획 및 조사(통합모집단)(정현준, 신우철)
- 정책연구 21 - 31 ICT 통계 기획 및 조사(승인체계)(손녕선, 유선실)
- 정책연구 21 - 32 ICT 통계 기획 및 조사(마이크로데이터)(손녕선, 유선실, 이은영)
- 정책연구 21 - 33 ICT 통계 기획 및 조사(통계평가)(최지은, 정현준, 김성옥, 이채성, 이은영)
- 정책연구 21 - 34 ICT 통계 기획 및 조사(고용분석)(정현준, 이학기, 손녕선, 신우철, 이은영)
- 정책연구 21 - 35 ICT 산업 중장기 전망(2022~2026년) 및 대응전략(이학기, 김성옥, 유선실, 정부연, 신우철, 정용찬, 김옥준, 노희윤, 오정숙, 이경남, 이은민, 라성현, 진정민)
- 정책연구 21 - 36 디지털 전환 대응을 위한 디지털 지수 개발 및 정책적시사점 연구(김성옥, 김도희, 손녕선, 유선실, 정부연, 정현준)
- 정책연구 21 - 37 방송 환경변화 대응을 위한 방송프로그램 평가 개선 방안 마련(최지은, 노희윤, 오윤석)
- 정책연구 21 - 39 콘텐츠·플랫폼 사업자의 영향력 확대 등을 반영한 통신시장의 지속 가능한 경쟁 환경 조성 방안 연구(정광재, 김현수, 여재현, 라성현, 이민석, 이보겸, 박상미, 진정민, 황혜인, 조대근)
- 정책연구 21 - 40 유보신고제 도입 및 5G 확산 등 통신서비스 환경변화에 따른 이용 약관 관련 제도 개선방안 연구(조유리, 김민희, 전성호, 황혜인)
- 정책연구 21 - 41 전기통신역무 제공 중단에 따른 손해배상 제도개선 방안 연구(염수현, 김현수, 박상미, 최경진)
- 정책연구 21 - 42 디지털 전환 가속화에 따른 디지털경제 발전전략 연구(정광재, 김현수, 조유리, 윤도원, 홍현기)
- 정책연구 21 - 43 시장 안정화를 위한 단말기 유통구조 개선방안(염수현, 김민희, 강인규, 박상미, 윤도원)
- 정책연구 21 - 44 정보통신망법상 국내대리인 제도 운영현황 및 개선방안 연구(김민희, 김현수, 이보겸)

- 정책연구 21 - 45 온라인 플랫폼 서비스에 관한 이용자보호 체계방안 연구(김현수, 김민희, 강인규)
- 정책연구 21 - 46 온라인 서비스 이용자 보호를 위한 피해대응 정책방안 연구(조유리, 김현수, 강인규)
- 정책연구 21 - 47 결합상품 할인반환금(위약금)이 통신시장 경쟁에 미치는 영향분석 및 합리적인 할인반환금 산정구조 개선 방안(염수현, 조유리, 전성호)
- 정책연구 21 - 48 전기통신사업 생태계변화에 따른 사후규제 개선 방안 마련(김현수, 조유리, 강인규, 전성호)
- 정책연구 21 - 49 통신시장 경쟁상황 평가(2021년도)(라성현, 김민철, 김민희, 김현수, 여재현, 염수현, 이민석, 정광재, 조유리, 강인규, 박상미, 윤도원, 이보겸, 전성호, 진정민, 최영문, 홍현기, 황혜인)
- 정책연구 21 - 50 통합 광고규제 체계 수립방안 연구(김남두, 황준호, 송민선)
- 정책연구 21 - 51 공영방송 협약제도 도입에 관한 연구(성옥제, 이종원, 황준호, 정은진)
- 정책연구 21 - 52 새로운 시청각미디어 환경에서의 플랫폼·콘텐츠 서비스 규율체계 마련에 관한 연구(황준호, 정은진)
- 정책연구 21 - 53 미디어 환경 변화에 부합하는 편성규제 전면 개편안 연구(심홍진, 주성희, 노은정)
- 정책연구 21 - 54 2021년 방송통신위원회 신설·강화 규제의 규제비용 분석(황유선, 김경은, 정수민, 송민선, 김호정)
- 정책연구 21 - 55 네거티브 규제원칙 도입 등 방송광고 제도 혁신 방안 연구(강준석, 곽동균, 김호정)
- 정책연구 21 - 56 방송채널 대가산정 개선방안 연구(곽동균, 강준석, 권용재)
- 정책연구 21 - 57 남북 정보통신 교류협력 촉진(강하연, 임동민, 김태은, 서소영, 정재경, 김선규, 홍가연, 김봉식)
- 정책연구 21 - 58 방송 국제기구 공동협력 사업(남상열, 김나연, 김병우, 김성웅)
- 정책연구 21 - 59 APEC 인터넷 및 디지털경제 로드맵 이행 협력방안 연구(남상열, 김병우, 김성웅, 박정은)
- 정책연구 21 - 60 북한 방송통신 이용실태 조사(강하연, 김선규, 서소영, 임동민)



고 동 환

- 중앙대 경제학과 졸업
- Univ. of Illinois, Urbana-Champaign
경제학 석사
- Rutgers Univ. 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 연구위원

오 윤 석

- 이화여대 통계학과 졸업
- 고려대 통계학 석사
- 현 정보통신정책연구원 전문연구원

김 봉 진

- 현 특허정보진흥센터 수석

기본연구 21-07

기업집중이 ICT산업에 미치는 영향 분석

2021년 12월 일 인쇄

2021년 12월 일 발행

발행인 권 호 열

발행처 정보통신정책연구원

충청북도 진천군 덕산면 정통로 18

TEL: 043-531-4114 FAX: 043-535-4695~6

인쇄인 성문화

ISBN 979-11-7000-323-6 93320

〈비매품〉